

VORMVRIJE MER-BEOORDELING

en

MILIEUASPECTENSTUDIE

Meander Noord

Inhoud

1	Inleiding	2
2	Vormvrije mer-beoordeling	2
2.1	Wettelijk kader	2
2.2	Locatie en kenmerken van het plan	2
2.3	Beoordeling en motivering	2
2.4	Conclusie	3
3	Milieuaspectenstudie	3
3.1	Bedrijven en milieuzonering	3
3.1.1	Beoordeling	3
3.2	Geluid	5
3.2.1	Wegverkeerslawaaï	5
3.2.2	Industrielawaai	5
3.2.3	Railverkeerslawaaï	6
3.2.4	Luchtvaartlawaaï	6
3.3	Luchtkwaliteit	6
3.4	Stikstofdepositie	6
3.5	Externe veiligheid	6
3.6	Hoogspanningsleidingen	7
3.7	Bodemaspecten	7
3.8	Hoogtebeperking i.v.m. radarverstoring en vliegveiligheid	8

1 INLEIDING

De gemeente neemt het initiatief om 110 grondgebonden woningen mogelijk te maken in het gebied Meander Noord. Het bestemmingsplan Dalmeden staat voor een groot deel van het plangebied deze woningbouw al toe (uitwerkingsbevoegdheid). Door een uitspraak van de Raad van State in 2012 is het bestemmingsplan Dalmeden echter voor een klein gedeelte vernietigd. Voor het gebied Meander Noord ging het daarbij om een gebiedje met vier kavels dat voorheen lag in de stankcirkel van een nabijgelegen veehouderijbedrijf. Deze kavels zijn nu in voorliggend plan opgenomen. In paragraaf 3.1.1 wordt dit verder toegelicht.

In het onderdeel vormvrije mer-beoordeling (hoofdstuk 2) wordt gemotiveerd waarom er bij dit plan geen sprake is van zodanig belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu dat voorafgaand aan het plan een milieueffectrapport moet worden opgesteld.

In het onderdeel milieuaspectenstudie (hoofdstuk 3) worden de milieuaspecten onderzocht die samenhangen met de inpassing van het plan in de omgeving: de toetsing aan milieuregelgeving en de vraag of sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

2 VORMVRIJE MER-BEOORDELING

2.1 Wettelijk kader

Uit de Wet milieubeheer in samenhang met het Besluit milieueffectrapportage (Besluit mer) volgt dat voorafgaand aan de vaststelling van een bestemmingsplan dat voorziet in "de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject" (kolom 1 van onderdeel D 11.2 van de bijlage bij het Besluit mer) beoordeeld moet worden of er zodanige belangrijke nadelige milieueffecten zijn te verwachten dat het nodig is om eerst een milieueffectrapport (MER) op te stellen. Bij de beoordeling moeten de criteria worden betrokken uit bijlage III van de mer-richtlijn.

De omvang van het project ligt ruim onder de drempelwaarden genoemd in kolom 2 van onderdeel D 11.2 van de bijlage bij het Besluit mer waarboven een formele mer-beoordeling nodig is.

Op grond van artikel 7.19 Wet milieubeheer moet het bevoegd gezag voorafgaand aan de ter inzagelegging van het ontwerp bestemmingsplan beslissen of er vanwege belangrijke nadelige milieugevolgen van het plan een milieueffectrapport nodig is. Bij deze afweging moet rekening worden gehouden met de relevante criteria uit bijlage III van de mer-richtlijn:

- de fysieke kenmerken van de activiteit;
- de locatie van de activiteit, met bijzondere aandacht voor de kwetsbaarheid van het milieu in gebieden waarop de activiteit van invloed kan zijn;
- de waarschijnlijk belangrijke gevolgen die de activiteit voor het milieu kan hebben, met specifieke aandacht, voor zover van toepassing, voor de gevolgen van emissies en productie van afvalstoffen en voor het gebruik van natuurlijke hulpbronnen (met name, bodem, land, water en biodiversiteit);
- de eventuele maatregelen die zijn getroffen om nadelige gevolgen voor het milieu te vermijden of te voorkomen.

2.2 Locatie en kenmerken van het plan

Het plangebied ligt aan de rand van Hengelo. Het betreft voormalige landbouwgrond. Voor het grootste deel van de locatie was volgens het vigerende bestemmingsplan al woningbouw toegestaan. De vier kavels die voorheen lagen binnen de stankcirkel van een nabijgelegen veehouderijbedrijf zijn in voorliggend plan ook meegenomen.

2.3 Beoordeling en motivering

Met het plan wordt reguliere woningbouw mogelijk gemaakt. Voor wat betreft de aspecten verkeer, geluid, luchtkwaliteit, ecologie en water zijn geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu te verwachten. De milieugevolgen worden onderzocht in de milieuaspectenstudie in hoofdstuk 3. Het betreffen gronden die voorheen in gebruik waren als landbouwgronden. Er worden grondgebonden woningen met tuinen en groenelementen mogelijk gemaakt. Ten opzichte van het eerdere gebruik, is het dan ook niet te verwachten dat het plan negatieve gevolgen heeft voor de biodiversiteit. In de toelichting van het bestemmingsplan worden beschreven:

- de flora en faunatoets;
- de watertoets;
- archeologische aspecten.

Het bouwbesluit stelt in afdeling 5.2 eisen aan de milieubelasting van de toe te passen materialen. Om die reden is het niet aannemelijk dat er als gevolg van de toe te passen bouwmaterialen belangrijke nadele milieugevolgen zijn te verwachten.

Met het rapport van Eelerwoude *Stikstofberekening Woningbouw Dalmeden Meander Noord Hengelo*, projectnummer 204070, d.d. 7-7 2023, wordt aangetoond dat:

- a) de stikstofemissie die samenhangt met het bouwrijp maken van de gronden en het gebruik van de woningen geen significante stikstofdepositie tot gevolg hebben;
- b) de stikstofemissie die samenhangt met de bouw van de woningen intern gesaldeerd kan worden met het (beëindigen van het) landbouwkundig gebruik van de gronden.

2.4 Conclusie

Gelet op:

- de kenmerken en locatie van het plan;
- de (beperkte) gevolgen die het plan naar verwachting voor het milieu kan hebben;
- de relevantie beoordelingscriteria hierbij uit bijlage III van de mer-richtlijn;
- voorgaande overwegingen;

wordt geconcludeerd dat het plan naar verwachting geen zodanig belangrijke gevolgen voor het milieu zal hebben dat voorafgaand aan de vaststelling van het plan een milieueffectrapport moet worden opgesteld.

3 MILIEUASPECTENSTUDIE

3.1 Bedrijven en milieuzonering

Er moet voldoende ruimtelijke scheiding worden aangehouden tussen milieubelastende activiteiten en gevoelige functies, zoals woningen, scholen en zorginstellingen. Door voldoende ruimtelijke scheiding moet worden voorkomen dat:

- a. bij woningen en andere gevoelige functies ontoelaatbare overlast ontstaat en;
- b. bedrijven onevenredige maatregelen moeten treffen om aan milieuregels te kunnen voldoen.

In de VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering' (uitgave 2009) worden voor een groot aantal bedrijfstakken en milieubelastende activiteiten richtafstanden geadviseerd. Deze VNG-uitgave wordt algemeen geaccepteerd als richtlijn voor de aan te houden richtafstanden in nieuwe situaties. Als wordt voldaan aan de geadviseerde afstanden tussen een bedrijf en een gevoelige functie, mag er in zijn algemeenheid van worden uitgegaan dat een bedrijf in redelijkheid aan de milieuregels kan voldoen en dat ontoelaatbare (milieu)hinder bij woningen en andere gevoelige functies worden voorkomen.

3.1.1 Beoordeling

Het plan betreft het realiseren van woningen; in het plangebied worden geen bedrijfsbestemmingen mogelijk gemaakt. Rondom het plangebied zijn wel enkele bedrijfsactiviteiten aanwezig. De (vergunde) omvang van het veehouderijbedrijf aan Schalmedenweg 23 maakt nader onderzoek nodig. Hierna wordt hier verder op ingegaan. De overige bedrijven hebben geen invloedgebied dat reikt tot over het plangebied en zijn niet nader onderzocht.

Veehouderijbedrijf Schalmedenweg 23

Het veehouderijbedrijf aan de Schalmedenweg 23 heeft een omgevingsvergunning d.d. 8 juli 2009 voor vleesvarkens en vleesstieren. Het bedrijf is vergunningplichtig vanwege de omvang van de (vergunde) mestopslag. Op grond van de uitgave 'Bedrijven en milieuzonering' moet een afstand worden aangehouden van 200 meter. De afstand tussen het bouwvlak op het bedrijf en het dichtstbij gelegen bouwvlak in het plangebied is iets meer dan 200 meter.

Daarnaast is meer in detail onderzocht of er bij de nieuw te realiseren woningen sprake is van een goed woon- en leefklimaat en/of het bedrijf door de nieuwe woonbestemmingen niet onevenredig in de bedrijfsvoering wordt beperkt.

Voor het plangebied Dalmeden heeft de raad op 9 september 2008 op grond van artikel 6 eerste lid van de Wet geurhinder en veehouderij een waarde vastgesteld van 5 odour units per kubieke meter lucht (verder 5 OU) als maximaal toelaatbare geurbelasting.

Bij de vaststelling van het bestemmingplan Dalmeden is rekening gehouden met de vergunde rechten van het bedrijf en met de ontwikkelingsmogelijkheden van het bedrijf door de 5 OU-contour te berekenen door de geuremissie die samenhangt met de vergunde dieren en staltypen te projecteren op de rand van het bouwblok. Binnen deze 5 OU-contour zijn in het geldende bestemmingsplan geen woningen geprojecteerd.

Er is onderzocht of er omstandigheden zijn waardoor de ligging van de 5 OU-contour is gewijzigd.

Het bedrijf heeft vergunning voor:

782 vleesvarkens in een traditioneel stalsysteem;
115 vleesvarkens in een emissiearm stalsysteem;
33 vleeskalveren tot 8 maanden;
319 vleesstieren ouder dan 8 maanden.

De situatie op het bedrijf is momenteel als volgt:

1. de vergunde mestopslag, de reden waarom het bedrijf vergunningplichtig is, is tot op heden niet gerealiseerd;
2. een vergunde stal voor 168 vleesstieren is tot op heden niet gerealiseerd;
3. de huisvesting voor de 782 traditioneel te houden vleesvarkens voldoet niet (meer) aan het Besluit emissiearme huisvesting. Op grond van dit besluit mogen deze vergunde dieren niet langer zonder meer in de nu nog aanwezige huisvesting worden gehouden. De huisvesting moet ofwel emissiearm worden uitgevoerd ofwel er moet zogenoemde interne saldering plaatsvinden door andere stalsystemen zodanig extra emissiearm uit te voeren dat de door de vleesvarkens "gemiste" emissiewinst wordt gecompenseerd. In dit geval is interne saldering niet mogelijk. Alleen voor de categorie vleeskalveren tot 8 maanden zijn emissiearme huisvestingssystemen voorhanden; omdat hiervan maar 33 dieren zijn vergund, kan met deze dieren ruim onvoldoende worden gecompenseerd;
4. de afgelopen jaren zijn niet of nauwelijks vleesvarkens gehouden. Zoals in het voorgaande aangegeven, was het houden van vleesvarkens in de aanwezige traditionele huisvesting ook niet toegestaan;
5. het bouwvlak aan de kant van plangebied is door de vergunde activiteiten vrijwel volledig gevuld.

Omdat gedurende meer dan drie jaar voor een deel van de vergunde situatie "geen handelingen zijn verricht met gebruikmaking van de vergunning" heeft het college de bevoegdheid (artikel 2.33 lid b sub a Wabo) om de vergunning gedeeltelijk in te trekken. Het college wil van deze bevoegdheid nu echter geen gebruik maken. Het college wil het bedrijf niet de mogelijkheid ontnemen om de vergunde stal alsnog te bouwen, de vergunde dieren alsnog te houden en de vergunde mestopslag alsnog te realiseren.

De geuremissie waarmee rekening wordt gehouden, verandert wel enigszins. Zoals hiervoor aangegeven, is het houden van 782 vleesvarkens in traditionele huisvesting vanwege het 'Besluit emissiearme huisvesting' niet langer toegestaan. Omdat intern salderen niet mogelijk is, zal voor deze dieren emissiearme huisvesting moeten worden gerealiseerd. Deze (NH3-) emissiearme stalsystemen kennen ook een lagere geuremissie. Voor dit plan wordt daarom met deze lagere geuremissie rekening gehouden.

Daarnaast is overwogen of het redelijk is opnieuw rekening te houden met verdere ontwikkelingsmogelijkheden en daarom uit te gaan van de vergunde geuremissie geprojecteerd op de rand van het bouwvlak. Zoals hiervoor opgemerkt zijn tien jaar na vergunningverlening belangrijke delen van de vergunning (nog) niet gerealiseerd. De vergunningplicht hangt samen met een vergunningonderdeel (de mestopslag) die niet is gerealiseerd. Afgelopen tien jaar waren er kennelijk geen redenen of mogelijkheden om de vergunde situatie te realiseren. Er zijn in de afgelopen jaren ook contacten geweest met de vergunninghouder waarin is gesproken over andere bedrijfsvoering die (aanzienlijk) minder geuremissie veroorzaakt.

In dit specifieke geval is het niet reëel om opnieuw rekening te houden met bedrijfsmatige ontwikkelingen die extra geuremissie ten opzichte van de vergunde situatie met zich mee brengen. Door uit te gaan van de vergunde situatie worden de belangen van het bedrijf in voldoende mate gewaarborgd.

Op basis van deze uitgangspunten (uitgaan van de vergunde situatie en uitgaan van huisvesting die voldoet aan het Besluit emissiearme huisvesting) is met het programma V Stacks gebied versie 2010.1 de ligging van de 5 OU-contour opnieuw berekend (in de bijlage zijn de invoergegevens in V Stacks vermeld). In het plaatje hierna is de nieuwe ligging van de 5 OU-contour weergegeven.



De berekende contour laat zien dat met dit plan geen geurgevoelige functies binnen deze 5 OU-contour worden toegestaan. De belangen van het bedrijf worden dan ook niet geschaad. Als de vergunde situatie alsnog volledig wordt gerealiseerd, dan geeft de geurconcentratie ter plaatse van de geprojecteerde woningen geen ontoelaatbare verstoring van het goede woon- en leefklimaat.

3.2 Geluid

De 'Nota geluid' van de gemeente Hengelo heeft als uitgangspunt dat de geluidbelasting het goede woon- en leefklimaat niet mag verstoren. Dit betekent niet voor alle delen van Hengelo hetzelfde. Bewoners van bijvoorbeeld de binnenstad of bewoners langs een drukke invalsweg zullen andere verwachtingen hebben dan bewoners van specifieke woongebieden. Daarom zijn in Hengelo vijf gebiedstypen onderscheiden:

- Wonen;
- Binnenstad en winkelgebieden;
- Industrie en bedrijven;
- Buitengebied en stadsparken;
- Verkeerszones.

Per gebiedstype zijn ambitie- en plafondwaarden vastgesteld. De ambitiewaarde is het geluidniveau dat wordt nagestreefd. De plafondwaarde is het maximale niveau dat onder voorwaarden kan worden toegestaan.

De Wet geluidhinder definieert zones langs industrieterreinen, wegen en spoorwegen. Bij het realiseren van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen binnen een zone moet een akoestisch onderzoek worden uitgevoerd en moet de wettelijke geluidgrenswaarde in acht worden genomen.

3.2.1 Wegverkeerslawaaï

Het plangebied ligt in het gebiedstype 'wonen'. In en om het plangebied bevinden zich alleen 30 km/uur wegen. Het deel van de Dalmedenweg dat ligt langs het plangebied maakt deel uit van de ontsluitingsstructuur van het woongebied. Dit deel van de Dalmedenweg is daarom een 30 km/uur weg. Dit wegvak is voor het autoverkeer afgesloten van het deel van de Dalmedenweg dat aansluit op de Schalmedenweg. Over het woongebied liggen daarom geen wettelijke zones zoals bedoeld in de Wet geluidhinder.

Het gebied kent geen hoge bebouwingsdichtheid. Het aantal verkeersbewegingen op de verschillende wegen door het gebied is beperkt. De geluidwering van de gevels van woningen moet op grond van het Bouwbesluit 20 dB bedragen. In de praktijk zal dit - vanwege de thermische isolatie-eisen - veelal hoger zijn. Het is zeer onaannemelijk dat het verkeer op de 30 km/uur wegen een geluidbelasting veroorzaakt die substantieel hoger is dan 53 dB. Daarmee is het ook zeer onaannemelijk dat de binnenwaarde van 33 dB zal worden overschreden. Voor wat het verkeerslawaaï betreft is er dan ook sprake van een goede ruimtelijke ordening.

3.2.2 Industrielawaai

Het plangebied ligt niet in de zone van een geluidgezoneerd industrieterrein. Het aspect Industrielawaai is daarom niet van belang.

3.2.3 Railverkeerslawaaï

Het plangebied ligt niet binnen de zone van één van de spoortrajecten door Hengelo. Het aspect railverkeerslawaaï is daarom niet van belang.

3.2.4 Luchtvaartlawaaï

Het plangebied ligt ruim buiten de zone van het vliegveld Twente. Het aspect luchtvaartlawaaï is daarom niet van belang.

3.3 Luchtkwaliteit

In titel 5.2 van de Wet milieubeheer zijn de luchtkwaliteitseisen opgenomen die het bevoegd gezag bij het nemen van ruimtelijke en infrastructurele besluiten in de besluitvorming moet betrekken.

Indien het project:

- a. niet leidt tot overschrijdingen van de grenswaarden en/of;
- b. niet leidt tot een verslechtering van de luchtkwaliteit en/of;
- c. 'niet in betekenende mate' bijdraagt aan verslechtering van de luchtkwaliteit en/of;
- d. onderdeel is van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit;

is luchtkwaliteit geen belemmering voor het plan.

Een woningbouwplan draagt op grond van de ministeriële regeling niet in betekenende mate bij aan de luchtkwaliteit als minder dan 1500 woningen worden gerealiseerd. Voorliggend plan ligt ruim onder deze grens. Het aspect luchtkwaliteit vormt dan ook geen belemmering.

3.4 Stikstofdepositie

Het bureau Eelerwoude heeft een beoordeling opgesteld van de stikstofdepositie ten gevolge van de bouwen en gebruiken van 110 woningen: *Stikstofberekening Woningbouw Dalmeden Meander Noord Hengelo, projectnummer 204070, d.d. 7-7-2023* (zie bijlage).

Aan de hand van de berekeningen zijn in het rapport de volgende conclusies getrokken:

- De werkzaamheden voor alleen het bouwrijp maken van de grond ten behoeve van het bouwen van 110 woningen in Dalmeden Meander Noord te Hengelo in 2023 hebben geen stikstofdepositie tot gevolg.
- De werkzaamheden voor de bouw van woningen inclusief het woonrijp maken van de kavels en het in gebruik hebben van de al opgeleverde woningen in 2024, 2025 en 2026 hebben een stikstofdepositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar tot gevolg in de Natura 2000 gebieden Lemselermaten en het Lonnekermeer. Significante negatieve effecten door deze stikstofdepositie zijn niet uitgesloten.
- De werkzaamheden voor de bouw van 16 woningen inclusief het woonrijp maken van de kavels en het in gebruik nemen van de 94 al gebouwde woningen in 2027 hebben geen stikstofdepositie tot gevolg.
- De nieuwe gebruiksfase van 110 woningen in project Dalmeden Meander Noord te Hengelo heeft geen stikstofdepositie tot gevolg.
- De stikstofdepositie van de bouwfase in 2024, 2025 en 2026 kan volledig intern gesaldeerd worden met de bemesting door het landbouwkundig gebruik van de grond.
- Een vergunning Wet natuurbescherming is doordat intern gesaldeerd kan worden niet noodzakelijk.

3.5 Externe veiligheid

Externe veiligheid omvat het beheersen van de risico's voor de omgeving door de productie, de opslag en het gebruik van gevaarlijke stoffen (binnen bedrijven) en door het transport van gevaarlijke stoffen (via wegen, waterwegen, spoorwegen en buisleidingen). De externe veiligheidsrisico's worden enerzijds bepaald door de mogelijke effecten die een calamiteit met gevaarlijke stoffen kan hebben en anderzijds door de kans dat een calamiteit optreedt.

De normering voor de externe veiligheid rond bedrijven is vastgelegd in het **Besluit externe veiligheid inrichtingen** (Bevi). De normering voor de externe veiligheid langs rijkswegen en spoorwegen is vastgelegd in het **Besluit externe veiligheid transportroutes** (Bevt). Voor buisleidingen is de normering voor externe veiligheid vastgelegd in het **Besluit Externe Veiligheid Buisleidingen** (Bevb).

Het externe veiligheidsrisico wordt uitgedrukt in twee grootheden, het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Aan het plaatsgebonden risico is een wettelijke contour verbonden waarbinnen geen

nieuwe kwetsbare objecten mogen worden geprojecteerd. Het groepsrisico is de kans dat een groep personen dodelijk wordt getroffen door een incident met gevaarlijke stoffen.

Risicovolle bedrijven

In de omgeving van het plangebied bevinden zich geen risicovolle bedrijven.

Vervoer van gevaarlijke stoffen

Het plangebied ligt op circa twee kilometer van de rijksweg A1 en op ruim drie kilometer van het doorgaande spoor. Alleen een ongevalsscenario met giftige stoffen kan bij sommige meteorologische omstandigheden een effectafstand hebben die reikt tot over het plangebied. Van deze stoffen worden maar beperkte hoeveelheden vervoerd. De kans op een calamiteit is heel klein. Gelet op deze kleine kans en de grote afstand, kan zonder berekening worden gesteld dat de bijdrage van het plangebied aan het groepsrisico van deze transportassen verwaarloosbaar is. Extra maatregelen zijn daarom niet nodig; de reguliere brandweezorg volstaat.

Defensiepijpleiding

Net ten oosten en ten noorden van het plangebied loopt een defensiepijpleiding waardoor (zeer) brandbare vloeistoffen worden vervoerd. De leiding valt onder de werking van het Besluit externe veiligheid buisleidingen. Op grond van dit besluit moet aan weerszijden van de leiding een belemmerde strook van 5 meter worden aangehouden. Er is geen sprake van een PR 10^{-6} contour buiten de leiding. Door de leiding worden (zeer) brandbare vloeistoffen vervoerd. De effectafstand van het maatgevende scenario (brand) is circa 30 meter. Binnen deze effectafstand zijn circa tien woningen geprojecteerd; deze woningen liggen op circa 15 meter van de leiding. Zonder berekening kan worden vastgesteld dat het groepsrisico ruim lager zal zijn dan de oriëntatiewaarde. De circa tien woningen die binnen de effectafstand liggen zijn grondgebonden woningen. De voorgevels zijn gericht naar de buisleiding. De gevels bieden enige bescherming bij een brandscenario. Bij een incident zijn er vluchtmogelijkheden naar de achterzijde. Verdergaande maatregelen zijn dan ook niet nodig.

3.6 Hoogspanningsleidingen

In de nabijheid van het plangebied zijn geen hoogspanningsleidingen aanwezig.

Langs het plangebied loopt een 110 kV ondergrondse kabel. Aan weerszijden van deze kabel geldt een belemmerde strook.

3.7 Bodemaspecten

Voor het bestemmingsplangebied Meander Noord is met behulp van het bodeminformatiesysteem van de gemeente Hengelo een inventarisatie uitgevoerd naar de bekende (mogelijke) gevallen van ernstige bodemverontreiniging binnen het betreffende plangebied.

Daarnaast is een inventarisatie uitgevoerd naar alle beschikbare bodemkwaliteitsgegevens en historische gegevens in het plangebied. Daarbij zijn diverse bodemonderzoeken geraadpleegd. Uit de inventarisatie blijkt dat binnen het plangebied geen bodembedreigende (historische) activiteiten zijn uitgevoerd.

Bestemmingsplan

Opgemerkt wordt dat al de beschikbare bodemonderzoeken meer dan tien jaar oud zijn. Gezien het tussenliggende gebruik (agrarisch) wordt niet verwacht dat de bodemkwaliteit veel afwijkt van de kwaliteit die destijds is vastgesteld. Uitgaande van een kwaliteit van de bodem zoals deze destijds in de onderzoeken is vastgesteld, is in deze fase voldoende aannemelijk gemaakt dat er geen belemmering is voor de voorgenomen wijziging van de bestemmingen/functies in het plangebied.

Bouwrijpfase en uitgifte

Gezien de leeftijd van de onderzoeken (ouder dan tien jaar) wordt geadviseerd om vooruitlopend op de bouwrijpfase en de uitgifte van de percelen een bodemonderzoek uit te voeren. De resultaten van dit onderzoek kunnen dan gebruikt worden bij de uitvoering van de bouwrijpfase, de transactie van percelen en de aanvraag van een Omgevingsvergunning onderdeel bouwen.

Conclusie

Op basis van de bekende gegevens worden geen bodemverontreinigingen verwacht welke in deze fase de bestemmingswijziging en de ontwikkeling van het gebied kunnen belemmeren.

In verband met de geplande ontwikkeling (bouwrijpfase), de verkoop van percelen en de vergunningsaanvragen wordt geadviseerd om vooruitlopend op de ontwikkeling een bodemonderzoek conform de geldende richtlijnen uit te voeren.

3.8 Hoogtebeperking i.v.m. radarverstoring en vliegveiligheid

Het plangebied ligt op ruim 7 kilometer afstand van het radarstation Twente. Om een ongestoord functioneren van de radar- en communicatieapparatuur te waarborgen, gelden op grond van artikel 2.4 van de Regeling algemene regels ruimtelijke ordening in de omgeving van het radarstation beperkingen met betrekking tot de bouwhoogte. De beperkingen gelden voor een gebied met een straal van 15 kilometer, gemeten vanaf de positie van de radar. Binnen dit gebied mag de bebouwingshoogte niet hoger zijn dan de denkbeeldige lijn die met 0,25 graden oploopt vanaf de radarantenne. De radarantenne ligt op 71 meter boven NAP. Ter plaatse van het plangebied mag de bouwhoogte daarom niet hoger zijn dan 105 meter boven NAP. Het maaiveld ligt op circa 15 meter boven NAP. De maximale bouwhoogte blijft dan ook ruim onder het radarverstoringsgebied. Ook de hoogtebeperking vanwege de vliegveiligheid die geldt op grond van het Luchthavenbesluit Twente Airport vormt geen belemmering. Het plangebied ligt namelijk binnen de zone waarvoor een hoogtebeperking geldt van 150 tot 160 meter boven NAP.

Bijlage

Invoergegevens V-Stacks gebied

Eigen ruwheid: 0,25 m

Meteo station: Eindhoven

Rekenuren: 25 %

Bronbestand: I:\gm\hgl\geluid-en-milieuozonering\projecten\19.16 Stromen-Meander\V-Stacks\input\Schalmedenweg23_Vergund.dat

Receptorbestand: I:\gm\hgl\geluid-en-milieuozonering\projecten\19.16 Stromen-Meander\V-Stacks\input\RandMeander.dat

Resultaten weggeschreven in: I:\gm\hgl\geluid-en-milieuozonering\projecten\19.16 Stromen-Meander\V-Stacks\output

Rasterpunt linksonder x: 251000 m

Rasterpunt linksonder y: 480000 m

Gebied lengte (x): 1000 m , Aantal gridpunten: 50

Gebied breedte (y): 1000 m , Aantal gridpunten: 50

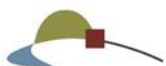
Schalmedenweg23_vergund									
IDNR	X_COORD	Y_COORD	EP-hoogte	GemGebH	EP-bindiam	EP-uittree	E-Vergund	E-MaxVerg	
1001	251683	480985	4.2	3.2	0.5	4	8807	8807	stal 1 (492 varkens)
1002	251682	480978	1.5	3.2	0.5	0.4	3560	3560	stal 3 (100 stieren)
1003	251674	480942	4.5	3.1	0.5	4	7250	7250	stal 4 (405 varkens)
1004	251636	480988	1.5	5.2	0.5	0.4	8971	8971	stal 11 + 16 (252 stieren)

Bijlage

Eelerwoude; *Stikstofberekening Woningbouw Dalmeden Meander Noord Hengelo*, projectnummer 204070, d.d. 7-7 2023



Stikstofberekening Woningbouw Dalmeden Meander Noord Hengelo



Eelerwoude

Op weg naar 100% natuurinclusief ►

Opdrachtnemer:

Eelerwoude

[Onze vestigingen](#)

088-1471100

info@eelerwoude.nl

www.eelerwoude.nl

Projectgegevens:

Projectnummer: 204070

Datum: 7-7-2023

Status: Definitief

Versie: 1

© 2023 Eelerwoude

Dit rapport is enkelzijdig opgemaakt.

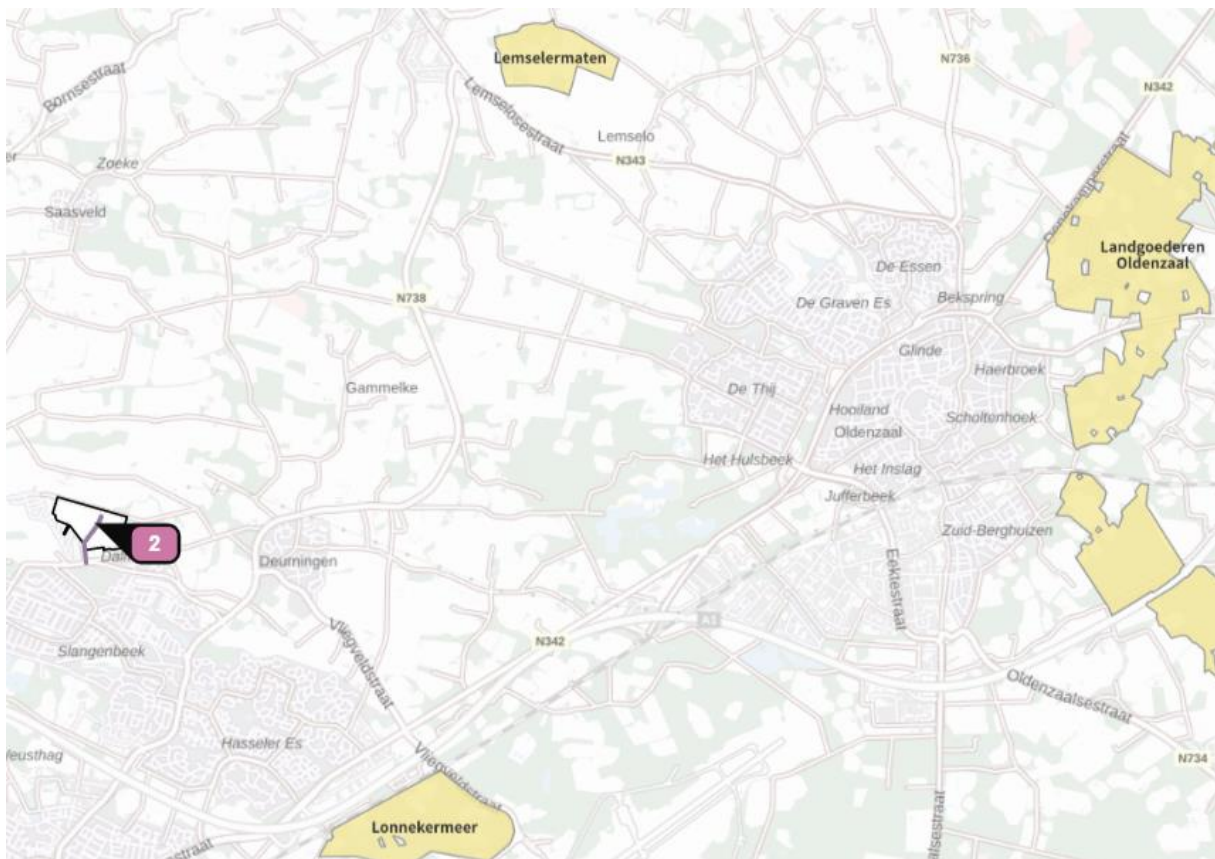
Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Wettelijk kader	4
1.3	Doel van deze rapportage	5
2	Methodiek.....	6
2.1	Inleiding	6
2.2	Bouwfase 2023 bouwrijp maken grond.....	7
2.3	Bouwfase 2024 bouwen 34 woningen	8
2.4	Bouwfase 2025 bouwen 30 woningen	9
2.5	Bouwfase 2026 bouwen 30 woningen	11
2.6	Bouwfase 2027 bouwen 16 woningen	12
2.7	Gebruiksfase	14
3	Uitkomsten berekeningen	15
3.1	Bouwfase 2023 bouwrijp maken grond.....	15
3.2	Bouwfase 2024 bouwen 34 woningen	15
3.3	Bouwfase 2025 bouwen 30 woningen	16
3.4	Bouwfase 2026 bouwen 30 woningen	17
3.5	Bouwfase 2027 bouwen 16 woningen	19
3.6	Gebruiksfase	20
4	Conclusie	21
5	Intern salderen.....	22
6	Conclusie.....	24
	Bijlage 1: Stikstofberekening bouwrijp maken.....	25
	Bijlage 2: Stikstofberekening bouwfase 34 woningen	26
	Bijlage 3: Stikstofberekening bouwfase 30 woningen	27
	Bijlage 4: Stikstofberekening bouwfase 30 woningen	28
	Bijlage 5: Stikstofberekening bouwfase 16 woningen	29
	Bijlage 6: Stikstofberekening gebruiksfase 110 woningen.....	30
	Bijlage 7: Verschilberekening bouwfase 2026 – referentiesituatie	31

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Ten zuiden van de Dalmedenweg aan de rand van de bebouwde kom van Hengelo worden enkele woningen gebouwd, project Dalmeden “Meander Noord”. Het betreft de bouw van 110 nieuwe woningen in Hengelo waar bij de bouw van de woningen en bij het gebruik van deze nieuwe woningen uitstoot van stikstofoxiden (NOx) plaatsvindt en daarmee mogelijk sprake is van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. Om alle toestemmingen voor de bouw en gebruik van de woningen te kunnen verkrijgen, dient een ecologische analyse plaats te vinden of significante gevolgen van stikstof op aangewezen habitattypen en leefgebieden zijn uit te sluiten. Volgens de Wet natuurbescherming zijn significante gevolgen op de instandhoudingsdoelen van een Natura 2000-gebied niet zondermeer toegestaan. Door de uitstoot van stikstof door vervoersbewegingen en het gebruik van mobiele werktuigen zijn mogelijke negatieve effecten op de Natura 2000-gebieden aan de orde. In deze rapportage wordt een analyse uitgevoerd aan de hand van een stikstofberekening.



Afbeelding 1: Ligging plangebied (zwarte omlijning bij 2 ten opzichte van omliggende Natura 2000-gebieden.

1.2 Wettelijk kader

Binnen Natura 2000 worden de meest waardevolle natuurgebieden in Europa beschermd om de hierin voorkomende biodiversiteit te behouden. Om deze biodiversiteit te beschermen is in 1979 de vogelrichtlijn opgesteld en in 1992 de habitatrichtlijn. Alle Europese lidstaten wijzen specifieke vogelrichtlijn of

habitatrichtlijn gebieden aan als onderdeel van deze Natura 2000-gebieden. Per Natura 2000-gebied zijn instandhoudingsdoelen bepaald van doelsoorten of habitattypen welke gericht zijn op het behouden, uitbreiden of verbeteren van deze soorten of habitattypen. De bescherming van deze vogel- en habitatrichtlijn gebieden zijn in Nederland juridisch vertaald in de Wet natuurbescherming. Bij nieuwe plannen en projecten is het van belang dat deze instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden niet negatief worden aangetast. Eén van de mogelijkheden waarbij sprake is van aantasting van deze instandhoudingsdoelen is via stikstofdepositie. Stikstofdepositie veroorzaakt vermesting en verzuring op habitattypen binnen Natura 2000-gebieden en kan ervoor zorgen dat instandhoudingsdoelen niet worden gehaald. Een stikstofberekening dient te worden uitgevoerd om te bepalen of de voorgenomen plannen een significante stikstofdepositie veroorzaken op habitattypen van veelal omliggende Natura 2000-gebieden.

1.3 Doel van deze rapportage

Voor de bouw van de woningen worden mobiele werktuigen ingezet en ontstaan er extra vervoersbewegingen. Ook tijdens het gebruik van de nieuwe woningen ontstaan er rijbewegingen. Deze mobiele werktuigen en verkeer stoten stikstof uit. De stikstofdepositie die ontstaat door de bouw- en gebruiksfase, kan negatieve effecten hebben op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden. Deze locatie ligt op circa 3.500 meter van het Natura-2000 gebied Lonnekermeer. Ook op grotere afstand liggen enkele Natura 2000-gebieden. Deze gebieden kennen enkele stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden.

Zie voor de ligging van het plangebied in relatie tot deze gebieden afbeelding 1. Deze rapportage heeft tot doel inzichtelijk te maken wat de effecten van de stikstofuitstoot op deze gebieden is.

2 Methodiek

2.1 Inleiding

Om de hoeveelheid stikstofdepositie op de aangewezen habitattypen en leefgebieden van aangewezen soorten (de instandhoudingsdoelen) te berekenen, wordt gebruik gemaakt van AERIUS-Calculator 2022.1.

Om de invoergegevens te bepalen is gebruik gemaakt van kengetallen en van inschatting van de gemeente.

- Voor het inschatten van het aantal rijbewegingen in de gebruiksfase van woningen is gebruik gemaakt van CROW gegevens uit ASVV - ASVV 2021 - 6.3.1, 15-07-2021 (CROW, 2021). Er worden 110 vrijstaande koopwoningen gebouwd in matig stedelijk gebied in de rest bebouwde kom. Hiervoor geldt dat er gemiddeld 8,2 rijbewegingen zijn per woning per dag (tussen de 7,8 en 8,6 in).
- Voor het inschatten van mobiele werktuigen en rijbewegingen voor het bouwrijp en woonrijp maken van de grond is gebruik gemaakt van de inschatting van de gemeente Hengelo, waarbij de ervaringen van andere bouwprojecten van de gemeente Hengelo zijn gebruikt.
- Voor het inschatten van de in te zetten mobiele werktuigen en het aantal rijbewegingen voor het bouwen van de woningen en het bouwrijp en woonrijp maken van de woningen zijn kengetallen gebruikt verkregen van gemeente Hengelo, welke voortkomen uit diverse berekeningen van standaardsituaties die door de Omgevingsdienst Twente zijn doorgerekend. In tabel 1 zijn deze weergegeven.

Tabel 1: Kengetallen voortkomend uit doorrekenen van standaard woningbouwsituaties door Omgevingsdienst Twente. Deze urenberekening van mobiele werktuigen geldt voor de bouw van 2 vrijstaande woningen a 750m³, 2 grote schuren/ garages en aanleg tuin/terras op perceel van elk 600 m².

0										1,2 m ³ per bak kleine kr. 20 t	2,5 minuut/bak kraan aanvullen fundering			
										1,5 m ³ grond/zand per bak rug	1,5 minuut/bak grote volumes of spitten			
voorbeeld: bouw 2 vrijst. woning+schuren (groen geaceerd is optie, tellt nu niet mee in berekening) Bouw inzet machines en transport										2 minuut/bak kraan ontgraven kleine oppervlaktes				
	vermo- gen kW	bi/ stage	brand- stof l/ruur	inzet										
					brand- stofverbruik liters	Adblue %								
Graafmachine ontgraven zode perceel eventueel	175	2015 IV	15,0	0,0 uur	0	7%	0	45 m ³ /uur capaciteit	m ³ grond zie cel K24					
Graafmachine rups (40 ton zwaar) ontgraven fundering/bouwput	150	2015 IV	10,0	6,4 uur	64	7%	4	45 m ³ /uur capaciteit	286 m ² te ontgraven		1 mtr diep			
Tractor + dumper (heeft in depot)	225	2015 IV	15,0	3,2 uur	48	7%	3	45 m ³ /uur capaciteit	286 m ² te ontgraven		1 mtr diep			
Minikraan (voor sleuven en leidingen)	30	2015 IV	2,5	8,0 uur	20	0%	0	4 uur/woning	2,0 woningen					
Hel- of boorstelling	300	2015 IV						0,08 paal/m ²						
Graafmachine mobiel (20 ton) aanvullen fundering	85	2019 V	7,0	5,1 uur	36	7%	2	36 m ³ /uur capaciteit	229 m ² aan te vullen		0,8 mtr diep			
Betonmixer lossen stroken fundering	300	2019 V	10,0	3,1 uur	31	7%	2	10 m ³ /uur loscapaciteit	251 m ¹ lengte		0,25 mtr hoog	0,5 m br		
Betonmixer lossen alle dekvloeren	300	2019 V	10,0	2,4 uur	24	7%	2	20 m ³ /uur loscapaciteit	476 m ² oppervl.		0,1 mtr hoog			
Betonpomp dekvloeren verdieping	300	2019 V	17,5	1,2 uur	21	7%	1				0,1 mtr hoog			
Bouwkraan/lift klein electrisch	76	-	0,0	333,3 uur	0	7%	0	4 uur/dag/woning	5 dagen 1/3 v. bouwijd					
Mobile telekraan 2 of 3-asser (klein - 40 ton) 2x vloer, binnenwand buitenmuur, tussenwanden, dak	300	2015 IV	15,0	40,0 uur	600	7%	42	4 uur/dag/woning	5 x		2,0 woningen			
Mobile telekraan 5-asser (middel - 120 ton)	400	2014 IV	25,0	0,0 uur	0	7%	0	0 uur/dag/woning	1 dagen		8 weken			
Stationaire torenkraan (electrisch)	-	-	0,0	250,0 uur	0	7%	0	6 uur/dag	5 dagen		8 weken			
Shovel/verreiker middel (laden en lossen, transport)	30	2015 IV	2,0	0,0 uur	0	7%	0	1 minuut/m ³	0 m ³ te bouwen bij meer dan 5 woningen					
Heltruck (laden/lossen en transport)														
Graafmachine mobiel (20 ton) spitten tuin/ aantrengen zand verharding	85	2019 V	7,0	17,1 uur	120	7%	8	36 m ³ /uur capaciteit	617 m ³ verwerken					
Tractor + dumper (uit depot)	225	2015 IV	15,0	8,6 uur	128	7%	9	36 m ³ /uur capaciteit	617 m ³ te transporteren					
Shovel middel voor verharding	30	2015 IV	2,5	7,6 uur	19	0%	0	2 minuut/m ²	227 m ² tuin/terras					
Triplaat benzine (afrillen (funderings) zand en stenen)	15		2,0	56,8 uur	114	0%	0	15 minuten/m ²	227 m ² verharding					
Ontsluiting: wegen/stoepen/plantsoenen														

Hierbij komt nog het aantal rijbewegingen dat nodig is. Dit betreft:

- 23 zwaar vrachtverkeer (+ 6 uur stationair draaien) per woning
- 18 middelzwaar vrachtverkeer (+ 2,5 uur stationair draaien) per woning
- 380 licht verkeer (+ 0,2 uur stationair draaien) per woning

Er worden totaal 110 woningen gebouwd in het gehele plangebied. Hierbij wordt in 2023 de grond bouwrijp gemaakt. In 2024 worden de eerste 34 woningen gebouwd, in 2025 de volgende 30, in 2026 weer 30 en in 2027 de laatste 16 woningen. In 2028 zijn alle woningen klaar en opgeleverd.

2.2 Bouwfase 2023 bouwrijp maken grond

Voor het bouwrijp maken van de grond is door de gemeente een inschatting gemaakt van de benodigde draaiuren van machines. Dit is op basis gedaan van het oppervlakte aan te verwerken grond en de tijd die hiervoor nodig is.

- Bouwrijp maken wegen: 1440 draaiuren met graafmachine en dumpers. Brandstofverbruik van circa 10 l/uur.
- Bouwrijp maken van kavels en groen: 320 draaiuren met graafmachine en dumpers. Brandstofverbruik van circa 10 l/uur.

Het AD Blue gebruik is 7% van het aantal liters diesel die een mobiele werktuig verbruikt voor STAGE IV mobiele werktuigen.

Er zijn gemiddeld 2 mensen per dag aanwezig die met eigen auto naar de werklocatie komen. Daarnaast is ervan uit gegaan dat er 1 vrachtwagen per werkdag nodig zal zijn.

In tabel 2 zijn de invoergegevens voor de berekening weergegeven.

Tabel 2: Invoergegevens berekening bouwrijp maken grond voor bouwen van 110 woningen

In te zetten materieel	vermogen in kW	Stage	Aantal	Literverbruik/jaar	# draaiuren	AD BLUE
Graafmachine en dumpers bouwrijp maken wegen	100	Stage IV		14400	1440	1008
graafmachine en dumpers bouwrijp maken kavels en groen	100	Stage IV		3200	320	224
Zwaar vrachtverkeer voor aan- en afvoer			200			
Licht verkeer aanvoer personeel			400			

Voor de aan- en afvoerroute van materiaal moet rekening gehouden worden met de plaats waar de transportstromen opgaan in het heersende verkeersbeeld. Hiervoor is de Beneluxlaan aangehouden (via de Hagestein).

2.3 Bouwfase 2024 bouwen 34 woningen

Voor het woonrijp maken van de grond is door de gemeente een inschatting gemaakt van de benodigde draaiuren van machines. Dit is op basis gedaan van het oppervlakte aan te verwerken grond en de tijd die hiervoor nodig is.

- Woonrijp maken wegen met graafmachine en dumpers: totaal 720 draaiuren voor 110 woningen. Dus voor 34 woningen geldt dat er 223 draaiuren nodig zijn om het gebied woonrijp te maken voor wat betreft de wegen. Brandstofverbruik van circa 10 l/uur.
- Woonrijp maken kavels en groen met graafmachine en dumpers: totaal 240 draaiuren voor 110 woningen. Dus voor 34 woningen geldt dat er 75 draaiuren nodig zijn om het gebied woonrijp te maken voor wat betreft de kavels en het groen. Brandstofverbruik van circa 10 l/uur.

In tabel 1 staan de benodigde mobiele werktuigen voor het bouwen van 2 vrijstaande woningen. Deze gegevens worden dus vermenigvuldigd met 17 om de gegevens voor 34 woningen inzichtelijk te krijgen.

Het AD Blue gebruik is 7% van het aantal liters diesel die een mobiele werktuig verbruikt voor STAGE IV mobiele werktuigen. Voor het bepalen van de stikstofemissie tijdens het stationair draaien zijn standaardgegevens gebruikt van TNO. In tabel 3 zijn de gegevens van TNO weergegeven.

Tabel 3: TNO gegevens over de emissie van stationair draaiend verkeer

				Emissie stationair					
Verkeerscategorie	Wegtype	Component	Eenheid	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Bussen	stad stagnerend	NOx	g/uur	63,882	55,7736	51,9078	48,042	44,1762	40,3104
Bussen	stad stagnerend	NH3	g/uur	0,1128	0,1032	0,0956	0,088	0,0804	0,0728
Licht wegverkeer	stad stagnerend	NOx	g/uur	6,0972	5,0376	4,7978	4,558	4,3182	4,0784
Licht wegverkeer	stad stagnerend	NH3	g/uur	0,2844	0,2652	0,254	0,2428	0,2316	0,2204
Middelzwaar wegverkeer	stad stagnerend	NOx	g/uur	104,9376	97,1448	92,0496	86,9544	81,8592	76,764
Middelzwaar wegverkeer	stad stagnerend	NH3	g/uur	0,4476	0,5136	0,5394	0,5652	0,591	0,6168
Zwaar wegverkeer	stad stagnerend	NOx	g/uur	124,872	111,1488	104,6116	98,0744	91,5372	85
Zwaar wegverkeer	stad stagnerend	NH3	g/uur	0,7908	0,9144	0,9148	0,9152	0,9156	0,916

In tabel 4 zijn de invoergegevens voor de berekening voor het bouwjaar 2024 weergegeven.

Tabel 4: Invoergegevens berekening voor bouwen van 34 woningen

In te zetten materieel	vermogen in kW	Stage	Aantal	Literverbruik/ jaar	# draaiuren	NOX emissie in kg	NH3 emissie in kg	AD BLUE
Rupsgraafmachine ontgraven fundering	150	Stage IV		1088	108,8			76
Tractor + dumper	225	Stage IV		816	54,4			57
minikraan (voor sleuven en leidingen)	30	Stage IV		340	136			
Graafmachine mobiel aanvullen fundering	85	Stage V		609	87			42
Betonmixer losse stroken fundering	300	Stage V		530	53			37
Betonmixer lossen alle dekvloeren	300	Stage V		410	41			28
Betonpomp dekvloeren verdieping	300	stage V		350	20			24
Mobiel telekraan 2 of 3 assen	300	Stage IV		10200	680			714
Bouwkraan en torenkraan elektrisch								
Graafmachine spitten tuin, aanbrengen zand en verharding	85	Stage V		2037	291			142
Tractor en dumper	225	Stage IV		2190	146			153
Shovel middel voor verharding	30	Stage IV		323	129			
Trilplaat benzine aftrillen funderingszand en stenen	15	Stage IV		1932	966			
Graafmachine en dumpers woonrijp maken wegen	100	Stage IV		2230	223			156
graafmachine en dumpers woonrijp maken kavels en groen	100	Stage IV		750	75			52
Zwaar vrachtverkeer stationair draaien					204	0,289	0,0031144	
Middelzwaar vrachtverkeer stationair draaien					85	0,108749	0,0008738	
licht verkeer stationair draaien					7	0,000475813	0,0000257133	
Zwaar vrachtverkeer voor aan- en afvoer			782					
Middelzwaar vrachtverkeer			612					
Licht verkeer aanvoer personeel			12920					

Voor de aan- en afvoerroute van materiaal moet rekening gehouden worden met de plaats waar de transportstromen opgaan in het heersende verkeersbeeld. Hiervoor is de Beneluxlaan aangehouden (via de Hagestein).

2.4 Bouwfase 2025 bouwen 30 woningen

In 2025 worden 30 woningen gebouwd en hiervoor wordt ook de grond woonrijp gemaakt. Het betreft een jaar lang werken, circa 255 werkdagen. Ook zullen de woningen die in 2024 zijn gebouwd opgeleverd worden en deze kunnen bewoond worden.

Voor het woonrijp maken van de grond is door de gemeente een inschatting gemaakt van de benodigde draaiuren van machines. Dit is op basis gedaan van het oppervlakte aan te verwerken grond en de tijd die hiervoor nodig is.

- Woonrijp maken wegen met graafmachine en dumpers: totaal 720 draaiuren voor 110 woningen. Dus voor 30 woningen geldt dat er 196 draaiuren nodig zijn om het gebied woonrijp te maken voor wat betreft de wegen. Brandstofverbruik van circa 10 l/uur.
- Woonrijp maken kavels en groen met graafmachine en dumpers: totaal 240 draaiuren voor 110 woningen. Dus voor 30 woningen geldt dat er 65 draaiuren nodig zijn om het gebied woonrijp te maken voor wat betreft de kavels en het groen. Brandstofverbruik van circa 10 l/uur.

In tabel 1 staan de benodigde mobiele werktuigen voor het bouwen van 2 vrijstaande woningen. Deze gegevens worden dus vermenigvuldigd met 15 om de gegevens voor 30 woningen inzichtelijk te krijgen.

Het AD Blue gebruik is 7% van het aantal liters diesel die een mobiele werktuig verbruikt voor STAGE IV mobiele werktuigen. Voor het bepalen van de stikstofemissie tijdens het stationair draaien zijn standaardgegevens gebruikt van TNO. In tabel 3 zijn de gegevens van TNO weergegeven.

In tabel 5 zijn de invoergegevens voor de berekening voor het bouwjaar 2025 weergegeven.

Tabel 5: Invoergegevens berekening voor bouwen van 30 woningen in 2025

In te zetten materieel	vermogen in kW	Stage	Aantal	Literverbruik/jaar	# draaiuren	NOX emissie in kg	NH3 emissie in kg	AD BLUE
Rupsgraafmachine ontgraven fundering	150	Stage IV		960	96			67
Tractor + dumper	225	Stage IV		720	48			50
minikraan (voor sleuven en leidingen)	30	Stage IV		300	120			
Graafmachine mobiel aanvullen fundering	85	Stage V		539	77			38
Betonmixer losse stroken fundering	300	Stage V		470	47			33
Betonmixer lossen alle dekvloeren	300	Stage V		360	36			25
Betonpomp dekvloeren verdieping	300	stage V		315	18			22
Mobiel telekraan 2 of 3 asser	300	Stage IV		9000	600			630
Bouwkraan en torenkraan elektrisch								
Graafmachine spitten tuin, aanbrengen zand en verharding	85	Stage V		1799	257			126
Tractor en dumper	225	Stage IV		1935	129			135
Shovel middel voor verharding	30	Stage IV		285	114			
Trilplaat benzine aftrillen funderingszand en stenen	15	Stage IV		1704	852			
Graafmachine en dumpers woonrijp maken wegen	100	Stage IV		1960	196			137
graafmachine en dumpers woonrijp maken kavels en groen	100	Stage IV		650	65			46
Zwaar vrachtverkeer stationair draaien					180	0,255	0,002748	
Middelzwaar vrachtverkeer stationair draaien					75	0,095955	0,000771	
licht verkeer stationair draaien					6	0,0004078	0,00002204	
Zwaar vrachtverkeer voor aan- en afvoer			690					
Middelzwaar vrachtverkeer			540					
Licht verkeer aanvoer personeel			11400					
Licht verkeer bewoners per dag			279					
Zwaar vrachtverkeer vuilniswagen ed.			212					

Voor de aan- en afvoerroute van materiaal moet rekening gehouden worden met de plaats waar de transportstromen opgaan in het heersende verkeersbeeld. Hiervoor is de Beneluxlaan aangehouden (via de Hagestein).

2.5 Bouwfase 2026 bouwen 30 woningen

In 2026 worden 30 woningen gebouwd en hiervoor wordt ook de grond woonrijp gemaakt. Het betreft een jaar lang werken, circa 255 werkdagen. Ook zullen de woningen die in 2024 en 2025 zijn gebouwd opgeleverd worden en deze kunnen bewoond worden.

Voor het woonrijp maken van de grond is door de gemeente een inschatting gemaakt van de benodigde draaiuren van machines. Dit is op basis gedaan van het oppervlakte aan te verwerken grond en de tijd die hiervoor nodig is.

- Woonrijp maken wegen met graafmachine en dumpers: totaal 720 draaiuren voor 110 woningen. Dus voor 30 woningen geldt dat er 196 draaiuren nodig zijn om het gebied woonrijp te maken voor wat betreft de wegen. Brandstofverbruik van circa 10 l/uur.
- Woonrijp maken kavels en groen met graafmachine en dumpers: totaal 240 draaiuren voor 110 woningen. Dus voor 30 woningen geldt dat er 65 draaiuren nodig zijn om het gebied woonrijp te maken voor wat betreft de kavels en het groen. Brandstofverbruik van circa 10 l/uur.

In tabel 1 staan de benodigde mobiele werktuigen voor het bouwen van 2 vrijstaande woningen. Deze gegevens worden dus vermenigvuldigd met 15 om de gegevens voor 30 woningen inzichtelijk te krijgen.

Het AD Blue gebruik is 7% van het aantal liters diesel die een mobiele werktuig verbruikt voor STAGE IV mobiele werktuigen. Voor het bepalen van de stikstofemissie tijdens het stationair draaien zijn standaardgegevens gebruikt van TNO. In tabel 3 zijn de gegevens van TNO weergegeven.

In tabel 6 zijn de invoergegevens voor de berekening voor het bouwjaar 2026 weergegeven.

Tabel 6: Invoergegevens berekening voor bouwen van 30 woningen in 2026

In te zetten materieel	vermogen in kW	Stage	Aantal	Literverbruik/jaar	# draaiuren	NOX emissie in kg	NH3 emissie in kg	AD BLUE
Rupsgraafmachine ontgraven fundering	150	Stage IV		960	96			67
Tractor + dumper	225	Stage IV		720	48			50
minikraan (voor sleuven en leidingen)	30	Stage IV		300	120			
Graafmachine mobiel aanvullen fundering	85	Stage V		539	77			37
Betonmixer losse stroken fundering	300	Stage V		470	47			32
Betonmixer lossen alle dekvloeren	300	Stage V		360	36			25
Betonpomp dekvloeren verdieping	300	stage V		315	18			22
Mobiel telekraan 2 of 3 asser	300	Stage IV		9000	600			630
Bouwkraan en torenkraan elektrisch								
Graafmachine spitten tuin, aanbrengen zand en verharding	85	Stage V		1799	257			125
Tractor en dumper	225	Stage IV		1935	129			135
Shovel middel voor verharding	30	Stage IV		285	114			
Trilplaat benzine aftrillen funderingszand en stenen	15	Stage IV		1704	852			
Graafmachine en dumpers woonrijp maken wegen	100	Stage IV		1960	196			137
graafmachine en dumpers woonrijp maken kavels en groen	100	Stage IV		650	65			46
Zwaar vrachtverkeer stationair draaien					180	0,255	0,002748	
Middelzwaar vrachtverkeer stationair draaien					75	0,095955	0,000771	
licht verkeer stationair draaien					6	0,0004078	0,00002204	
Zwaar vrachtverkeer voor aan- en afvoer			690					
Middelzwaar vrachtverkeer			540					
Licht verkeer aanvoer personeel			11400					
Licht verkeer bewoners per dag			525					
Zwaar vrachtverkeer vuilniswagen ed.			212					

Voor de aan- en afvoerroute van materiaal moet rekening gehouden worden met de plaats waar de transportstromen opgaan in het heersende verkeersbeeld. Hiervoor is de Beneluxlaan aangehouden (via de Hagestein).

2.6 Bouwfase 2027 bouwen 16 woningen

In 2027 worden de overige 16 woningen gebouwd en hiervoor wordt ook de grond woonrijp gemaakt. Het betreft een jaar lang werken, circa 255 werkdagen. Ook zullen de woningen die in 2024, 2025 en 2026 zijn gebouwd opgeleverd worden en deze kunnen bewoond worden.

Voor het woonrijp maken van de grond is door de gemeente een inschatting gemaakt van de benodigde draaiuren van machines. Dit is op basis gedaan van het oppervlakte aan te verwerken grond en de tijd die hiervoor nodig is.

- Woonrijp maken wegen met graafmachine en dumpers: totaal 720 draaiuren voor 110 woningen. Dus voor 16 woningen geldt dat er 105 draaiuren nodig zijn om het gebied woonrijp te maken voor wat betreft de wegen. Brandstofverbruik van circa 10 l/uur.
- Woonrijp maken kavels en groen met graafmachine en dumpers: totaal 240 draaiuren voor 110 woningen. Dus voor 16 woningen geldt dat er 35 draaiuren nodig zijn om het gebied woonrijp te maken voor wat betreft de kavels en het groen. Brandstofverbruik van circa 10 l/uur.

In tabel 1 staan de benodigde mobiele werktuigen voor het bouwen van 2 vrijstaande woningen. Deze gegevens worden dus vermenigvuldigd met 8 om de gegevens voor 16 woningen inzichtelijk te krijgen.

Het AD Blue gebruik is 7% van het aantal liters diesel die een mobiele werktuig verbruikt voor STAGE IV mobiele werktuigen. Voor het bepalen van de stikstofemissie tijdens het stationair draaien zijn standaardgegevens gebruikt van TNO. In tabel 3 zijn de gegevens van TNO weergegeven.

In tabel 7 zijn de invoergegevens voor de berekening voor het bouwjaar 2027 weergegeven.

Tabel 7: Invoergegevens berekening voor bouwen van 16 woningen in 2027

In te zetten materieel	vermogen in kW	Stage	Aantal	Literverbruik/ jaar	# draaiuren	NOX emissie in kg	NH3 emissie in kg	AD BLUE
Rupsgraafmachine ontgraven fundering	150	Stage IV		512	51,2			35
Tractor + dumper	225	Stage IV		384	25,6			26
minikraan (voor sleuven en leidingen)	30	Stage IV		140	56			
Graafmachine mobiel aanvullen fundering	85	Stage V		287	41			20
Betonmixer losse stroken fundering	300	Stage V		250	25			17
Betonmixer lossen alle dekvloeren	300	Stage V		190	19			13
Betonpomp dekvloeren verdieping	300	stage V		175	10			12
Mobiel telekraan 2 of 3 asser	300	Stage IV		4800	320			336
Bouwkraan en torenkraan elektrisch								
Graafmachine spitten tuin, aanbrengen zand en verharding	85	Stage V		959	137			67
Tractor en dumper	225	Stage IV		1035	69			72
Shovel middel voor verharding	30	Stage IV		153	61			
Trilplaat benzine aftrillen funderingszand en stenen	15	Stage IV		908	454			
Graafmachine en dumpers woonrijp maken wegen	100	Stage IV		1050	105			73
graafmachine en dumpers woonrijp maken kavels en groen	100	Stage IV		350	35			24
Zwaar vrachtverkeer stationair draaien					96	0,136	0,0014656	
Middelzwaar vrachtverkeer stationair draaien					40	0,051176	0,0004112	
licht verkeer stationair draaien					3	0,0002039	1,102E-05	
Zwaar vrachtverkeer voor aan- en afvoer			368					
Middelzwaar vrachtverkeer			288					
Licht verkeer aanvoer personeel			6080					
Licht verkeer bewoners per dag			771					
Zwaar vrachtverkeer vuilniswagen ed.			212					

Voor de aan- en afvoerroute van materiaal moet rekening gehouden worden met de plaats waar de transportstromen opgaan in het heersende verkeersbeeld. Hiervoor is de Beneluxlaan aangehouden (via de Hagestein).

2.7 Gebruiksfase

In 2028 zijn alle woningen opgeleverd. Dat betekent dat er dan 110 woningen in gebruik genomen zullen worden.

Met de kengetallen van de CROW gegevens is bepaald hoeveel rijbewegingen er per woning per dag worden gemaakt. Dit zijn er gemiddeld 8,2 rijbewegingen (minimaal 7,8 en maximaal 8,6 rijbewegingen).

In tabel 8 zijn de gegevens weergegeven voor de stikstofdepositie berekening van de gebruiksfase van de 110 woningen van Dalmeden Meander Noord in Hengelo.

Tabel 8: Invoergegevens berekening voor gebruik van 110 woningen

Rijbewegingen	Aantal/ jaar
Zwaar vrachtverkeer vuilniswagen etc	212
Licht verkeer bewoners per dag (8,2 *110 woningen)	902

Voor de aan- en afvoerroute van materiaal moet rekening gehouden worden met de plaats waar de transportstromen opgaan in het heersende verkeersbeeld. Hiervoor is de Beneluxlaan aangehouden (via de Hagestein).

3 Uitkomsten berekeningen

3.1 Bouwfase 2023 bouwrijp maken grond

Met AERIUS-Calculator, versie 2022.1 is de stikstofdepositie berekend voor het bouwrijp maken van de grond voor de bouw van 110 woningen Meander Noord te Hengelo. De resultaten van de stikstofberekening van de bouwfase voor het bouwrijp maken van de kavels is: “Er zijn geen resultaten voor deze situatie”.

Dat betekent dat het bouwrijp maken van de grond niet zorgt voor een extra stikstofdepositie.

Zie afbeelding 2 voor de rekenresultaten.

Situatie	Resultaat	Stof	Weergave
Bouwfase 2023 - Beoogd	Projectberekening	NO _x + NH ₃	Wnb registratieset
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)		
-	-		

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Afbeelding 2: Rekenresultaten van het bouwrijp maken van de grond (29-06-2023)

Zie hiervoor ook de rapportage AERIUS in bijlage 1.

3.2 Bouwfase 2024 bouwen 34 woningen

Met AERIUS-Calculator, versie 2022.1 is de stikstofdepositie berekend voor de bouwfase van 34 woningen inclusief het woonrijp maken van de grond in Meander Noord te Hengelo. De stikstofdepositie veroorzaakt tijdens de werkzaamheden is meer dan 0,0049 mol op verschillende habitattypen van het Natura 2000-gebied Lemselermaten. De hoogste depositie bedraagt 0,01 mol op H91E0C, H4010A, H7150 en H4030 van Lemselermaten. Dit betekent dat de werkzaamheden voor de bouw van 34 in Hengelo een stikstofdepositie tot gevolg heeft, waarbij significante negatieve effecten op voorhand niet zijn uit te sluiten.

In afbeelding 3 is de uitkomst van de berekening in beeld gebracht.

Zie hiervoor ook de rapportage AERIUS in bijlage 2.

Situatie	Resultaat	Stof	Weergave
Bouwfase 2024 - Beoogd	Projectberekening	NO _x + NH ₃	Wnb registratieset

Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)
5,25	2.088,34	5,25	0,01

Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
0,00	0,00

Depositieverdeling Markers Habitattypen

Habitattypen en maximale belasting	Berekend (ha gekarteerd)	KDW (mol N/ha/jr)	Grootste toename (mol N/ha/jr)
☒ Lemselermaten			
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	4,78	1.857,00	0,01
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,34	1.214,00	0,01
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,07	1.429,00	0,01
H4030 Droge heiden	0,05	1.071,00	0,01

Afbeelding 3: Rekenresultaten van de stikstofberekening van de bouwwerkzaamheden in Meander Noord te Hengelo (29-6-2023)

3.3 Bouwfase 2025 bouwen 30 woningen

Met AERIUS-Calculator, versie 2022.1 is de stikstofdepositie berekend voor de bouwfase van 30 woningen inclusief het woonrijp maken van de grond in Dalmeden Meander Noord te Hengelo en het in gebruik nemen van 34 woningen.

De stikstofdepositie veroorzaakt tijdens de werkzaamheden is meer dan 0,0049 mol op verschillende habitattypen van de Natura 2000-gebieden Lemselermaten en Lonnekermeer. De hoogste depositie bedraagt 0,01 mol op H91E0C, H4010A, H7150 en H4030 van Lemselermaten en H4030 en H4010A van het Lonnekermeer. Dit betekent dat de werkzaamheden voor de bouw van 30 woningen en het gebruik van 34 woningen in Hengelo een stikstofdepositie tot gevolg heeft, waarbij significante negatieve effecten op voorhand niet zijn uit te sluiten.

In afbeelding 4 is de uitkomst van de berekening in beeld gebracht.

Zie hiervoor ook de rapportage AERIUS in bijlage 3.

Situatie	Resultaat	Stof	Weergave
Bouwfase 2025 - Beoogd	Projectberekening	NO _x + NH ₃	Wnb registratieset

Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/Jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/Jr)
4,66	2.088,34	4,66	0,01

Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/Jr)
0,00	0,00

Depositieverdeling Markers **Habitattypen**

Habitattypen en maximale belasting		Berekend (ha gekarteerd)	KDW (mol N/ha/Jr)	Grootste toename (mol N/ha/Jr)
Lemselermaten				
H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	4,17	1.857,00	0,01
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,04	1.429,00	0,01
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,02	1.214,00	0,01
H4030	Droge heiden	0,01	1.071,00	0,01
Lonnekermeer				
H4030	Droge heiden	0,32	1.071,00	0,01
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,11	1.214,00	0,01

Afbeelding 4:Rekenresultaten van de stikstofberekening van de bouwwerkzaamheden in 2025 in Meander Noord te Hengelo (29-6-2023)

3.4 Bouwfase 2026 bouwen 30 woningen

Met AERIUS-Calculator, versie 2022.1 is de stikstofdepositie berekend voor de bouwfase van 30 woningen inclusief het woonrijp maken van de grond in Meander Noord te Hengelo en het in gebruik nemen van 64 woningen. De stikstofdepositie veroorzaakt tijdens de werkzaamheden is meer dan 0,0049 mol op verschillende habitattypen van de Natura 2000-gebieden Lonnekermeer en Lemselermaten. De hoogste depositie bedraagt 0,01 mol op H91E0C, H4010A, H6410, H4030, H7150, H7230, Lg05 en ZGH6410 van Lemselermaten en op H4030, H3130, H4010A en H3160 van het Lonnekermeer. Dit betekent dat de werkzaamheden voor de bouw van 30 woningen en het in gebruik nemen van de 64 woningen in Hengelo een stikstofdepositie tot gevolg heeft, waarbij significante negatieve effecten op voorhand niet zijn uit te sluiten.

In afbeelding 5 is de uitkomst van de berekening in beeld gebracht.
Zie hiervoor ook de rapportage AERIUS in bijlage 4.

In onderstaande tabel 9 zijn de resultaten van de berekening samengevat.

Situatie		Resultaat		Stof		Weergave	
Bouwfase 2026 - Beoogd		Projectberekening		NO _x + NH ₃		Wnb registratieset	
Berekend (ha gekarteerd)		Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)		Met toename (ha gekarteerd)		Grootste toename (mol N/ha/jr)	
8,03		2.088,34		8,03		0,01	
Met afname (ha gekarteerd)		Grootste afname (mol N/ha/jr)					
0,00		0,00					
Depositieverdeling Markers Habitattypen							
Habitattypen en maximale belasting				Berekend (ha gekarteerd)	KDW (mol N/ha/jr)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	
Lemselermaten							
H91E0C	Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	6,13	1.857,00	0,01			
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,51	1.214,00	0,01			
H6410	Blauwgraslanden	0,27	1.071,00	0,01			
H4030	Droge heiden	0,13	1.071,00	0,01			
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,08	1.429,00	0,01			
H7230	Kalkmoerassen	0,01	1.143,00	0,01			
Lg05	Grote-zeggenmoeras	0,01	1.714,00	0,01			
ZGH6410	Blauwgraslanden	0,00	1.071,00	0,01			
Lonnekermeer							
H4030	Droge heiden	0,56	1.071,00	0,01			
H3130	Zwakgebufferde vennen	0,11	571,00	0,01			
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,11	1.214,00	0,01			
H3160	Zure vennen	0,11	714,00	0,01			

Afbeelding 5: Rekenresultaten van de stikstofberekening van de bouwwerkzaamheden in Meander Noord te Hengelo (30-6-2023)

Tabel 9: Rekenresultaat stikstofberekening bouwjaar 2026

Habitatype	Stikstofbelasting Mol/ha/j	Belaste ha	Kdw Mol/ha/j	Overbelaste hexagonen	Gebied
H91E0C Vochtige alluviale bossen	0,01	6,13	1.857	12 (van de 18 belaste)	Lemselermaten
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,51	1.214	3	Lemselermaten
H6410 Blauwgraslanden	0,01	0,27	1.071	1	Lemselermaten
H4030 Droge heiden	0,01	0,13	1.071	3	Lemselermaten
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,01	0,08	1.429	3	Lemselermaten
H7230 Kalkmoerassen	0,01	0,01	1.143	1	Lemselermaten
Lg05 Groot zeggenmoeras	0,01	0,01	1.714	2	Lemselermaten
ZGH6410 Blauwgraslanden	0,01	0,00	1.071	1	Lemselermaten
H4030 Droge heiden	0,01	0,31	1.071	4	Lonnekermeer
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	0,11	571	1	Lonnekermeer
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,11	1.214	2	Lonnekermeer
H3160 Zure vennen	0,01	0,11	715	1	Lonnekermeer

3.5 Bouwfase 2027 bouwen 16 woningen

Met AERIUS-Calculator, versie 2022.1 is de stikstofdepositie berekend voor de bouwfase van 16 woningen inclusief het woonrijp maken van de grond in Meander Noord te Hengelo en het in gebruik nemen van 94 woningen. De resultaten van de stikstofberekening van de bouwfase van 16 woningen en het gebruik van 94 woningen in Meander Noord is: "Er zijn geen resultaten voor deze situatie".

Dat betekent dat het bouwen van 16 woningen en het gebruik van 94 woningen in Meander Noord te Hengelo niet zorgt voor een extra stikstofdepositie.

In afbeelding 6 is de uitkomst van de berekening in beeld gebracht.

Situatie	Resultaat	Stof	Weergave
Bouwfase 2027 - Beoogd	Projectberekening	NO _x + NH ₃	Wnb registratieset
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)		
-	-		

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Afbeelding 6: Rekenresultaten van de stikstofberekening van het bouwen van 16 woningen en gebruik van 94 woningen in Meander Noord Hengelo (30-6-2023)

Zie hiervoor ook de rapportage AERIUS in bijlage 5.

3.6 Gebruiksfas

Met AERIUS-Calculator, versie 2022.1 is de stikstofdepositie berekend voor het in gebruik nemen van 110 woningen in Dalmeden Meander Noord te Hengelo. De resultaten van de stikstofberekening van het in gebruik nemen van 110 woningen is: "Er zijn geen resultaten voor deze situatie".

Dat betekent dat het in gebruik nemen van 110 woningen in Dalmeden Meander Noord in Hengelo niet zorgt voor een extra stikstofdepositie.

Zie afbeelding 7 voor de rekenresultaten. Zie hiervoor ook de rapportage AERIUS in bijlage 6.

Situatie	Resultaat	Stof	Weergave
Situatie 1 - Beoogd	Projectberekening	NO _x + NH ₃	Wnb registratieset
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)		
-	-		

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Afbeelding 7: Rekenresultaten van de stikstofberekening van het gebruik van 110 woningen in Meander Noord te Hengelo (30-6-2023)

4 Conclusie

Aan de hand van de berekening worden de volgende conclusies getrokken:

- De werkzaamheden voor alleen het bouwrijp maken van de grond ten behoeve van het bouwen van 110 woningen in Dalmeden Meander Noord te Hengelo in 2023 hebben geen stikstofdepositie tot gevolg.
- De werkzaamheden voor de bouw van 34 woningen inclusief het woonrijp maken van de kavels in 2024 hebben een stikstofdepositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar tot gevolg. Significante negatieve effecten door deze stikstofdepositie zijn niet uitgesloten.
- De werkzaamheden voor de bouw van 30 woningen inclusief het woonrijp maken van de kavels en het in gebruik nemen van de 34 al gebouwde woningen in 2025 hebben een stikstofdepositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar tot gevolg. Significante negatieve effecten door deze stikstofdepositie zijn niet uitgesloten.
- De werkzaamheden voor de bouw van 30 woningen inclusief het woonrijp maken van de kavels en het in gebruik nemen van de 64 al gebouwde woningen in 2026 hebben een stikstofdepositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar tot gevolg. Significante negatieve effecten door deze stikstofdepositie zijn niet uitgesloten.
- De werkzaamheden voor de bouw van 16 woningen inclusief het woonrijp maken van de kavels en het in gebruik nemen van de 94 al gebouwde woningen in 2027 heeft geen stikstofdepositie tot gevolg.
- De nieuwe gebruiksfase van 110 woningen in project Dalmeden Meander Noord te Hengelo in 2028 heeft geen stikstofdepositie tot gevolg.

5 Intern salderen

Het grootste gedeelte van het woningbouwgebied Meander Noord is momenteel in gebruik als landbouwgrond, dat nu nog steeds wordt bebouwd en bemest.

Intern salderen met deze bemeste gronden, die straks bebouwd worden met woningen is mogelijk als het gebied al sinds de aanwijsdata van de Natura 2000-gebieden, waar stikstofdepositie plaatsvindt, landbouwgrond aanwezig was.

De aanwijsdatum van zowel het Lonnekermeer als Lemselermaten is 7-12-2004.

In afbeelding 9 zijn kaarten opgenomen van 2022, 2006 en van 2004 die het landgebruik in deze periode weergeeft. Van 2004 zijn geen luchtfoto's beschikbaar, maar ook op de topografische kaart is te zien dat dit landbouwgebied is.

Er is hier sprake van circa 19 ha landbouwgrond. Hiervan wordt 5,6 hectare ingezet om mee te salderen.

Er is een stikstofbelasting van 15,55 kg/ha/jaar NH₃ volgens de emissiebemesting kaart van BIJ12

(<https://www.bij12.nl/emissie-bemesting/#17/52.30423/6.80927>).

Er is hier sprake van circa 19 ha landbouwgrond. Hiervan wordt 5,6 hectare ingezet om mee te salderen.

Dit betekent een emissie van $5,6 * 15,55 \text{ kg} = 87,08 \text{ kg/jaar}$, waarmee intern gesaldeer wordt.

In AERIUS-Calculator is met bovenstaande gegevens een verschilberekening uitgevoerd, van de situatie met de hoogste stikstofdepositie (bouwjaar 2026) – de referentie (emissie landbouwgrond). Hieruit volgt dat er een stikstofdepositie afname is van maximaal 0,02 mol. Er is geen toename. Dit betekent dat de tijdelijke stikstofdepositie tijdens de bouwfase in 2026 volledig intern gesaldeer kan worden met de bemesting die hier plaatsvindt en al sinds de aanwijsdata van de gebieden heeft plaatsgevonden. In afbeelding 8 is het rekenresultaat weergegeven van deze verschilberekening. De berekening is als bijlage 7 gevoegd bij deze rapportage.

Situatie	Resultaat	Stof	Weergave
Bouwfase 2026 - Beoogd	Projectberekening	NO _x + NH ₃	Wnb registratieset
Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/Jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/Jr)
185,53	2.364,86	0,00	0,00
Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/Jr)		
185.53	0.02		

Afbeelding 8: rekenresultaat van de verschilberekening: Bouwfase 2026 - referentie (emissie bemesting landbouwgrond)

Ook in 2024 en in 2025 is er sprake van een stikstofdepositie door de bouw van de woningen en gebruik van de eerste opgeleverde woningen. De emissie hiervan is lager dan in 2026. Intern salderen van de stikstofdepositie veroorzaakt in de bouwjaren 2024 en 2025 is daardoor ook mogelijk. In zowel 2024 als in 2025 is er een stikstofdepositie afname van 0,02 mol/ha/jaar, net als in 2026.



Afbeelding 9: Luchtfoto van het plangebied in 2022 en in 2006. Van 2004 is een topografische kaart toegevoegd.
 (<https://www.topotijdreis.nl/kaart/2004/@252600,480682,11.32>)
 Op de kaarten is duidelijk te zien dat het al voor de aanwijzingsdata van de Natura 2000-gebieden landbouwgebied was.

6 Conclusie

Aan de hand van de berekeningen worden de volgende conclusies getrokken:

- De werkzaamheden voor alleen het bouwrijp maken van de grond ten behoeve van het bouwen van 110 woningen in Dalmeden Meander Noord te Hengelo in 2023 hebben geen stikstofdepositie tot gevolg.
- De werkzaamheden voor de bouw van woningen inclusief het woonrijp maken van de kavels en het in gebruik hebben van de al opgeleverde woningen in 2024, 2025 en 2026 hebben een stikstofdepositie van maximaal 0,01 mol N/ha/jaar tot gevolg in de Natura 2000 gebieden Lemselermaten en het Lonnekermeer. Significante negatieve effecten door deze stikstofdepositie zijn niet uitgesloten.
- De werkzaamheden voor de bouw van 16 woningen inclusief het woonrijp maken van de kavels en het in gebruik nemen van de 94 al gebouwde woningen in 2027 hebben geen stikstofdepositie tot gevolg.
- De nieuwe gebruiksfase van 110 woningen in project Dalmeden Meander Noord te Hengelo heeft geen stikstofdepositie tot gevolg.
- De stikstofdepositie van de bouwphase in 2024, 2025 en 2026 kan volledig intern gesaldeerd worden met de bemesting door het landbouwkundig gebruik van de grond.
- Een vergunning Wet natuurbescherming is doordat intern gesaldeerd kan worden niet noodzakelijk.

Bijlage 1: Stikstofberekening bouwrijp maken

De berekening is als apart PDF toegevoegd.

Bijlage 2: Stikstofberekening bouwphase 34 woningen

De berekening is als apart PDF toegevoegd.

Bijlage 3: Stikstofberekening bouwphase 30 woningen

De berekening is als apart PDF toegevoegd.

Bijlage 4: Stikstofberekening bouwphase 30 woningen

De berekening is als apart PDF toegevoegd.

Bijlage 5: Stikstofberekening bouwphase 16 woningen

De berekening is als apart PDF toegevoegd.

Bijlage 6: Stikstofberekening gebruiksfase 110 woningen

De berekening is als apart PDF toegevoegd.

Bijlage 7: Verschilberekening bouwphase 2026 – referentiesituatie

De berekening is als apart PDF toegevoegd.



Eelerwoude

Op weg naar 100% natuurinclusief ➤

www.eelerwoude.nl