# Flexwonen Gorssel

## Ruimtelijke motivering ten behoeve van een buitenplanse omgevingsplanactiviteit

Motivering BOPA

**24 april 2025**

**Kenmerk** R005-1296306SSW-V03-kzo-NL

# Verantwoording

| | |
|---|---|
| **Titel** | Flexwonen Gorssel<br>Ruimtelijke motivering ten behoeve van een buitenplanse omgevingsplanactiviteit |
| **Opdrachtgever** | Gemeente Lochem |
| **Projectleider** | Paul Lammers |
| **Auteur(s)** | Tristan van Herk |
| **Tweede lezer** | Suzanne Swenne |
| **Kenmerk** | R005-1296306SSW-V03-kzo-NL |
| **Aantal pagina's** | 43 (exclusief bijlagen) |
| **Datum** | 24 april 2025 |
| **Handtekening** | Ontbreekt in verband met digitale verwerking.<br>Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven. |

# Colofon

TAUW bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T +31 57 06 99 91 1
E info.deventer@tauw.com

**Kenmerk** R005-1296306SSW-V03-kzo-NL

# Inhoud


1 Inleiding ..... 5
1.1 Aanleiding ..... 5
1.2 Ligging plangebied ..... 5
1.3 Omgevingsplan ..... 6
1.3.1 Vigerende planologische situatie ..... 6
1.3.2 Strijdigheid met het omgevingsplan ..... 8
1.4 Waarom een BOPA? ..... 8
1.5 Leeswijzer ..... 8
2 Beschrijving huidige situatie ..... 9
3 De beoogde ontwikkeling ..... 10
3.1 Stedenbouwkundig ontwerp ..... 10
3.2 Beschrijving woningen ..... 13
3.3 Tijdelijkheid van het initiatief ..... 13
4 Beleid en regelgeving ..... 14
4.1 Rijksbeleid en Rijksregels ..... 14
4.2 Provinciaal beleid en provinciale regels ..... 17
4.3 Regionaal beleid ..... 18
4.4 Gemeentelijk beleid ..... 19
5 Omgevingsaspecten ..... 20
5.1 Cultureel erfgoed ..... 20
5.1.1 Archeologie ..... 20
5.1.2 Monumenten ..... 21
5.2 Landschap ..... 22
5.3 Bodem ..... 22
5.4 Water ..... 23
5.5 Stikstof ..... 24
5.6 Ecologie ..... 25
5.7 Mobiliteit en parkeren ..... 28
5.8 Luchtkwaliteit ..... 30
5.9 Geur ..... 31

5.10 Externe veiligheid ..... 33
5.11 Geluid ..... 35
5.12 Bedrijven– en milieuzonering ..... 37
5.13 Duurzaamheid ..... 38
5.14 Gezondheid ..... 39
5.15 Mer-beoordeling ..... 40
6 Uitvoerbaarheid ..... 40
6.1 Economische uitvoerbaarheid ..... 40
6.2 Participatie ..... 41
7 Conclusie ..... 42

Bijlage 1 Situatie tekening bovengronds
Bijlage 2 Archeologisch inventariserend- en booronderzoek
Bijlage 3 Archeologisch proefsleuven onderzoek
Bijlage 4 Verkennend bodemonderzoek
Bijlage 5 Waterhuishoudingsplan
Bijlage 6 Stikstofdepositie-onderzoek
Bijlage 7 Natuurtoets
Bijlage 8 Verkeersonderzoek
Bijlage 9 Akoestisch onderzoek
Bijlage 10 Participatiejournaal

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

Gemeente Lochem heeft het voornemen om op locatie de Smitskamp aan de N348 in Gorssel tijdelijke woningen te realiseren. Naar aanleiding van een locatiestudie is het plangebied naar voren gekomen als meest geschikte locatie voor deze ontwikkeling. Het betreft hier een gebied ten noorden van de N348, waarbinnen 35 flexwoningen gerealiseerd zullen worden. De woningen dienen voor maximaal 10 jaar op deze plek te staan en zijn bedoeld voor ontheemden vanuit Oekraïne en spoedzoekers zoals jongeren, alleenstaanden en gezinnen met een urgente woonbehoefte. Om de komst van de flexwoningen mogelijk te maken, wordt de procedure voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit (BOPA) doorlopen.

## 1.2 Ligging plangebied

Het plangebied ligt aan zuidzijde van het dorp Gorssel, het wordt begrensd door de Zutphenseweg (N348), door de bebouwing aan de Wiltinkhof en Lijnbaan aan de noordzijde, de Grootekamp aan de oost- en zuidzijde. Het kadastrale perceelnummer is GSL01-E-8199. Het plangebied ligt op het snijvlak van drie verschillende landschappen (figuur 1.1). Aan de zuidoostkant zijn uitgestrekte boscomplexen, ten westen de open agrarische gronden met groene erven en ten noorden het dorpse karakter van Gorssel. Gorssel is steeds verder uitgebreid in zuidelijke richting waardoor het plangebied nu tegen de kern gelegen is.

*Figuur 1.1 Ligging plangebied ten opzichte van Gorssel en omgeving*

## 1.3 Omgevingsplan

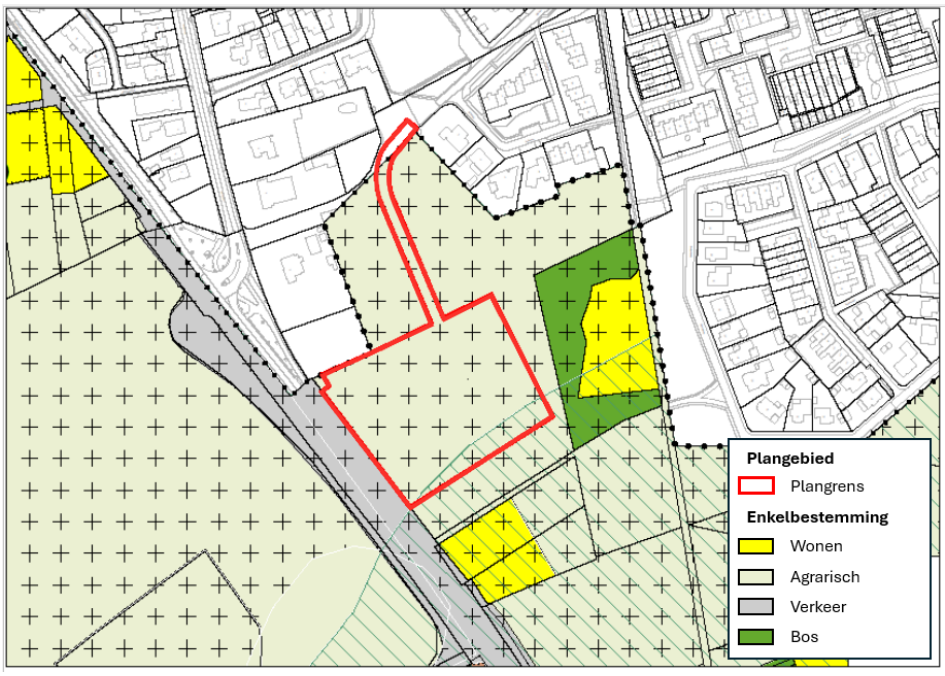
### 1.3.1 Vigerende planologische situatie

Voor vrijwel het gehele plangebied is het geldende juridisch-planologische kader van het plangebied bepaald in het bestemmingsplan 'Buitengebied Lochem, geconsolideerde versie' (vastgesteld op 14-05-2015), onderdeel van het tijdelijk deel van het omgevingsplan gemeente Lochem[1]. Een klein deel aan de noordzijde van het plangebied is gelegen in het bestemmingsplan 'Kern Gorssel 2011' (vastgesteld op 01-07-2013), eveneens onderdeel van het tijdelijk deel van het omgevingsplan van de gemeente[2]. Onderstaand is een toelichting gegeven op de bestemmingen zoals die geldend zijn op de planlocatie.

*Buitengebied Lochem, geconsolideerde versie*

Onderstaand is een uitsnede weergegeven van de geldende functies (figuur 1.2).
Deze zijn als volgt:

- Agrarisch
- Waarde – Archeologie 4
- Waarde – Archeologie 5
- Waarde – Archeologie 6
- Waarde – Archeologie 7




*Figuur 1.2 Uitsnede uit het geldend bestemmingsplan ter plaatse van het plangebied*

[1] Geraadpleegd op 25 januari 2025
[2] Geraadpleegd op 25 januari 2025

De voor 'Agrarisch' aangewezen gronden zijn onder meer bestemd voor:

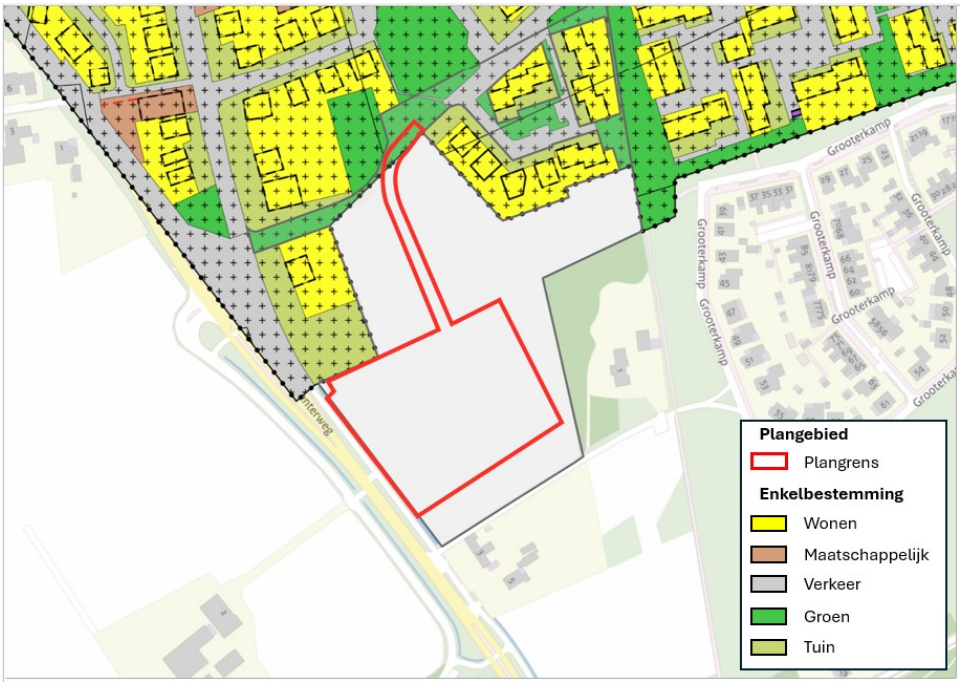
a) De uitoefening van een grondgebonden agrarisch bedrijf
b) Met de daarbij behorende agrarische bedrijfsgronden en een agrarisch bouwvlak
c) Het bestaande aantal bedrijfswoningen, al dan niet in combinatie met inwoning/mantelzorg volgens een algemene afwijking in Artikel44
d) De instandhouding en ontwikkeling van de in 43.2 genoemde landschapstypen en hun kernkwaliteiten

De bestemming ‘Waarde – archeologie’ zorgt er aanvullend voor dat het gebied beschermd is voor archeologie in verband met de hoge archeologische verwachting.

*Kern Gorssel 2011*

Onderstaand is een uitsnede weergegeven van de geldende functie (figuur 1.3). Deze is als volgt:

- Groen
- Waarde – Archeologie 4




*Figuur 1.3 Uitsnede uit het geldend bestemmingsplan ter plaatse van het plangebied*

De voor 'Groen' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a) Plantsoenen en/of
b) Groenvoorzieningen (waaronder begrepen fiets- en voetpaden, water en waterberging, taluds) en/of
c) Speelvoorzieningen en/of
d) Beplanting
e) Het hobbymatig houden van dieren
f) Een heemtuin alsmede een openluchttheater ten behoeve van kleinschalige theater- en/of muziekvoorstellingen ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van groen - heemtuin'

g) Evenemententerrein, uitsluitend ter plaatse van de aanduiding 'evenemententerrein' met bijbehorende bouwwerken, geen gebouwen zijnde, waaronder begrepen ontsluitingsmogelijkheden en zitplaatsen ten behoeve van het openluchttheater

De bestemming ‘Waarde – archeologie’ zorgt er aanvullend voor dat het gebied beschermd is voor archeologie in verband met de hoge archeologische verwachting.

### 1.3.2 Strijdigheid met het omgevingsplan

Het voornemen bestaat in het kort uit:

- De geplande woningen waarmee de functie wonen mogelijk wordt gemaakt
- De ontsluitingsweg waarvoor de functie ‘verkeer’ noodzakelijk is
- Omliggend groen in de buitenruimte

Het ontwikkelen van de woningen, de ontsluitingsweg en het groen passen niet binnen de bestemmingsomschrijving van de daar geldende bestemming.
Ook zijn op het terrein in de huidige planologische regeling geen bouwmogelijkheden toegestaan die noodzakelijk zijn voor het realiseren van de woningen.

## 1.4 Waarom een BOPA?

Zoals toegelicht in paragraaf 1.3 zijn de voorgenomen functies strijdig met het geldende bestemmingsplan als onderdeel van het tijdelijk omgevingsplan. Gemotiveerd afwijken van het omgevingsplan is daarmee noodzakelijk.

De strijdigheid met het omgevingsplan opheffen kan op basis van:

- Binnenplanse afwijking (artikel 8.0a, lid 1 Bkl)
- Buitenplanse afwijking (artikel 8.0a, lid 2 Bkl) - BOPA
- Wijziging omgevingsplan

Omdat het omgevingsplan geen binnenplanse afwijkingsmogelijkheden biedt waar de ontwikkeling binnen past is gekozen voor een buitenplanse afwijking, een Buitenplanse Omgevingsplan Activiteit (BOPA). Het voorliggende document dient als ruimtelijke motivering voor deze vergunning. Hierbij is getoetst of sprake is van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties (hierna: ETFAL). Met deze vergunning wordt direct ook de omgevingsplan activiteit bouwen aangevraagd waardoor eenmalig de vergunningprocedure doorlopen wordt.

## 1.5 Leeswijzer

Na dit inleidende hoofdstuk vormen de daaropvolgende hoofdstukken de verantwoording van de activiteit die deze motivering mogelijk maakt. Hoofdstuk 2 bevat een beschrijving en analyse van de huidige situatie. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de beoogde ontwikkeling. In hoofdstuk 4 wordt het Rijks-, provinciaal-, regionaal- en gemeentelijk beleid beschreven. In hoofdstuk 5 wordt inzicht gegeven in diverse planologische aspecten die relevant zijn voor de fysieke leefomgeving. In hoofdstuk 6 komt de economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid aan de orde. Afsluitend een conclusie in hoofdstuk 7 waarin een terugkoppeling op het EFTAL-principe is opgenomen.

# 2 Beschrijving huidige situatie

Het plangebied is gelegen aan de zuidzijde van de dorpskern van Gorssel (figuur 2.1). Het plangebied is aan de westzijde begrensd door de N348. Aan de noord- en oostzijde liggen de wijken Grooterkamp en Smitskamp en woningen gelegen aan de Hoofdstraat (nummer 2, 6 en 8). Aan de zuidzijde zijn twee woningen gelegen aan de N348 (Zutphenseweg 3 en 5). Verder zijn er veel bomen, hagen en struiken rond het plangebied (figuur 2.2).

*Figuur 2.1 & 2.2 Ligging van het plangebied en Luchtfoto van het plangebied (Bronnen: Cyclomedia en Stedenbouwkundige visie Smitskamp Gorssel)*

De huidige functie van het plangebied is grasland. Het is een open terrein zonder bebouwing, dit is ook te zien op figuur 2.3.

*Figuur 2.3 Foto vanaf de zuidzijde van het plangebied genomen van de N348 (Stedenbouwkundige visie Smitskamp Gorssel)*

# 3 De beoogde ontwikkeling

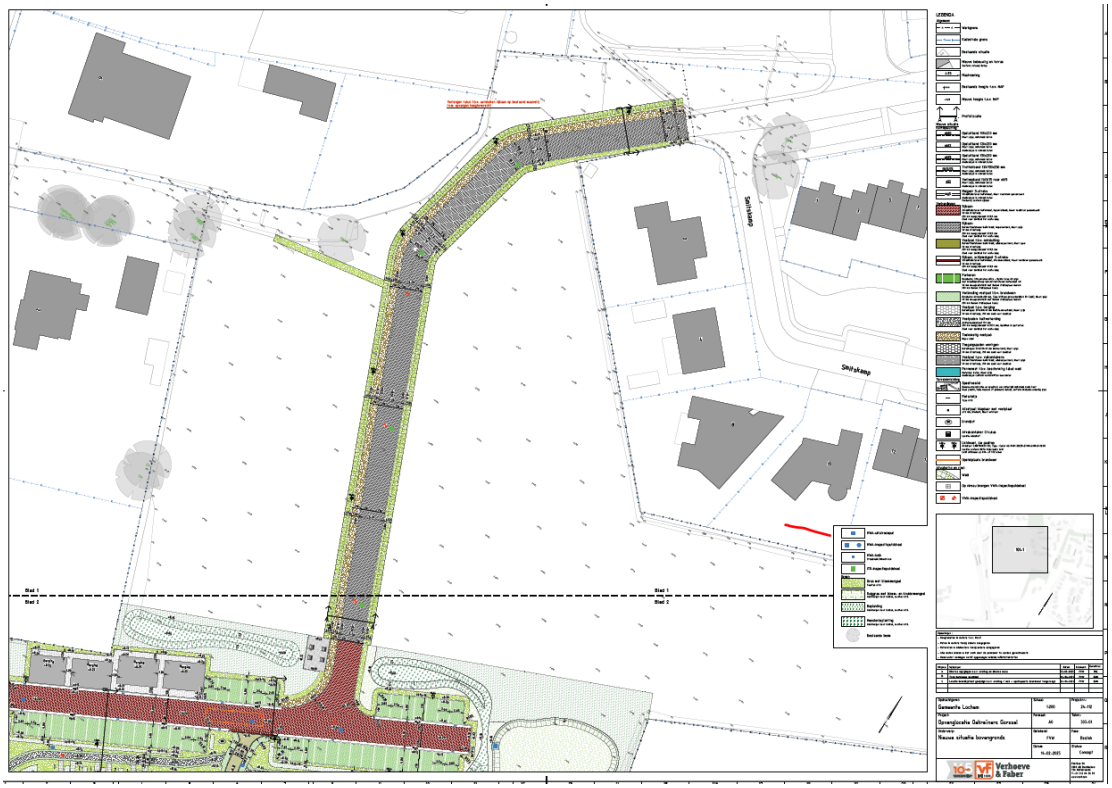
## 3.1 Stedenbouwkundig ontwerp

Het voornemen betreft de bouw en het in gebruik nemen van 35 flexwoningen binnen het plangebied. Het gaat om flexwoningen met een tijdelijk gebruik van maximaal 10 jaar op deze locatie. Flexwoningen zijn flexibele woningen die relatief snel kunnen worden geproduceerd en geplaatst. Kenmerkend is het tijdelijke karakter van de woning; ze zijn gemakkelijk aanpasbaar, verplaatsbaar of demontabel. Ze zijn flexibel inzetbaar om te voldoen aan de behoefte aan tijdelijke huisvesting en kunnen een flexibele schil van verplaatsbare woningen vormen, die schommelingen in vraag en aanbod op kunnen vangen. Verder zijn flexwoningen modulair en duurzaam te realiseren[3]. Deze flexwoningen zijn bestemd voor ontheemden vanuit Oekraïne en spoedzoekers.

Het stedenbouwkundig ontwerp is opgenomen in bijlage 1 en te zien in figuur 3.1. Het ontwerp in deze figuren is indicatief waar het gaat om exacte maatvoering. Voor de exacte maatvoering zijn tekeningen van Hodes toegevoegd aan deze vergunningaanvraag. Naast de 35 flexwoningen worden er parkeerplaatsen voor bewoners, collectieve bergruimten, een speelvoorziening en verblijfsplekken gerealiseerd. De woningen worden ontsloten middels een nieuw aan te leggen weg vanuit de Lijnbaan (figuur 3.2). Op deze manier worden de woningen goed verbonden met de dorpskern.

*Figuur 3.1 Situatietekening van de beoogde ontwikkeling, opgenomen in bijlage 1*

[3] Definitie Ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening



*Figuur 3.2 Nieuwe situatie bovengronds ontsluitingsweg, opgenomen in bijlage 1*

In de figuren 3.3 en 3.4 is het indicatief stedenbouwkundig ontwerp verder gevisualiseerd waarbij wordt opgemerkt dat de locatie van de berging niet juist is weergegeven. Deze komt meer richting de provinciale weg zoals weergegeven in figuur 3.1. Ook wordt de berging met plat groendak uitgevoerd in plaats van een puntdak. De rode stippellijn in figuur 3.3 markeert de afstand vanuit de weg waarbinnen niet zondermeer gebouwd mag worden in verband met geluidhinder. In paragraaf 5.11 wordt nader ingegaan op het thema geluid.

*Figuur 3.3 Indicatief stedenbouwkundig ontwerp Smitskamp Gorssel (Stedenbouwkundige visie Smitskamp Gorssel, 2024)*

*Figuur 3.4 Visualisatie indicatief ontwerp Smitskamp Gorssel[4] (Stedenbouwkundige visie Smitskamp Gorssel, 2024)*

In het noorden van het plangebied worden de parkeerplaatsen en opbergruimten gerealiseerd. Dit zorgt ervoor dat de rest van het plangebied autovrij kan blijven. De parkeerplaatsen worden uitgevoerd met half verharding. De woningen zijn vervolgens bereikbaar via een wandel- en fietspad. Dit pad is ook aangesloten aan de zuidwestzijde op het fietspad dat parallel aan de N348 loopt. Deze aansluiting is enkel bedoeld voor fietsers en hulpdiensten.

De woningen zijn gepositioneerd in drie rijen met een hoofdpad ertussendoor die van noord naar zuid loopt. Aan dit hoofdpad zijn de speelvoorzieningen en zitgelegenheid gelegen. De rest van het plangebied bestaat uit gras en begroeiing met hoogteverschil om wadi's te creëren die het hemelwater opvangen. Rondom het plangebied worden bomen en dichte begroeiing gerealiseerd.

[4] Deze visualisatie geeft slechts een eerste beeld van het stedenbouwkundig ontwerp. De definitieve uitwerking kan zorgen voor aanpassingen aan het uiterlijk van de gebouwen en de verdere invulling van het plangebied.

De 35 flexwoningen zijn onderverdeeld in 33 woningen die bedoeld zijn voor gezinnen tot 4 personen en 2 woningen die geschikt zijn voor grotere gezinnen tot 6 personen.

## 3.2 Beschrijving woningen

De woningen hebben een gebruiksoppervlakte van circa 58 $m^{2.}$ (kleiner type) en circa 74 $m^2$ (groter type). De woningen worden modulair gebouwd, waardoor realisatie binnen relatief kort tijdsbestek plaatsvindt. De te realiseren woningen worden uitgevoerd met een hoge mate van duurzaamheid. De materialen zijn milieuvriendelijk en zorgen voor goede isolatie en luchtdichtheid. De buitenwanden, plafonds en dak elementen zijn gemaakt uit duurzame houtskeletbouw. De vloerelementen bestaan uit een stalen frame met hoogwaardige isolatie en een trillingarme, geluiddempende betonvloer. Andere duurzame maatregelen zijn zonwerend glas en verdiepte buitenkozijnen. Dit beperkt ’s zomers de warmteoverlast, bij een ruime natuurlijke lichtinval. Regenwater wordt opgevangen in wadi's en infiltreert in de bodem. De grasbetontegels op de parkeerplaatsen hebben hetzelfde infiltratie-effect; bovendien slaan ze minder hitte op (en stralen die weer uit) dan traditionele verharding. De daken van de bergingen worden van sedum voorzien. Dat biedt extra isolatie en houdt regenwater vast.

De woningen beschikken over:
- Zonnepanelen voor eigen energieopwekking
- Hoogwaardige isolatie die bijdraagt aan een energielabel A of hoger
- Energiezuinige verwarmingssystemen, zoals een warmtepomp

De woningen worden modulair gerealiseerd wat betekent dat ze grotendeels in de fabriek worden gebouwd en op locatie worden geplaatst. Daar vindt enkel de afbouw plaats en aansluiting op kabels, leiding en riool.

De woningen worden uitgevoerd met:
- Een woonkamer met open keuken
- Twee of drie slaapkamers, afhankelijk van het type woning
- Een moderne badkamer met douche en toilet
- Een eigen buitenruimte, zoals een terras of tuintje

De woningen worden geplaatst op een tijdelijke fundering die minimale impact heeft op de ondergrond. Na de gebruiksperiode van maximaal 10 jaar kunnen de woningen eenvoudig worden verwijderd of elders worden herplaatst.

## 3.3 Tijdelijkheid van het initiatief

De woningen worden geplaatst met een tijdelijke vergunning voor maximaal 10 jaar. Tijdens deze periode bieden ze een belangrijke oplossing voor de woningnood en voorzien ze in een dringende maatschappelijke behoefte. Na afloop van de gebruiksperiode worden de woningen inclusief fundering verwijderd en worden de woningen mogelijk elders herplaatst. Het groen kan in stand gehouden worden als dit landschappelijk een toegevoegde waarde heeft.

# 4 Beleid en regelgeving

## 4.1 Rijksbeleid en Rijksregels

*Besluit kwaliteit leefomgeving*

Het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) is een van vier AMvB's die vallen onder de Omgevingswet. In het Bkl heeft het Rijk regels opgenomen over omgevingswaarden, instructieregels, beoordelingsregels en regels voor monitoring. Met name de instructieregels zijn voor deze BOPA relevant. De instructieregels, opgenomen in hoofdstuk 5 van het Bkl, geven aan hoe decentrale overheden om moeten gaan met onder meer relevante milieuthema's. Zo zijn de oorspronkelijke wettelijke kaders van de afzonderlijke milieuthema's opgenomen in het Bkl. Bij de verschillende milieuthema's vindt de toetsing plaats aan de kaders uit het Bkl.

*Nationale omgevingsvisie*

Met de Nationale omgevingsvisie (NOVI) geeft het Rijk een langetermijnvisie op de toekomst en de ontwikkeling van de leefomgeving in Nederland. Uitgangspunt in de nieuwe aanpak is dat ingrepen in de leefomgeving niet los van elkaar plaatsvinden, maar in samenhang. Om dit te kunnen bewerkstelligen laat het Rijk de inrichting van de fysieke leefomgeving meer over aan de decentrale overheden en komt de gebruiker centraal te staan. Het Rijk blijft verantwoordelijk voor het systeem van de fysieke leefomgeving. Daarnaast kan een rijksverantwoordelijkheid aan de orde zijn indien:

- Een onderwerp nationale baten en/of lasten heeft en de doorzettingsmacht van provincies en gemeenten overstijgt, bijvoorbeeld het reserveren van ruimte voor militaire activiteiten en het stellen van opgaven in de stedelijke regio's rondom de mainports, brainports, greenports en valleys
- Over een onderwerp internationale verplichtingen of afspraken zijn aangegaan, bijvoorbeeld het stimuleren van biodiversiteit, duurzame energie, watersysteemherstel of het beschermen van werelderfgoed
- Een onderwerp provincie- of landsgrensoverschrijdend is ofwel een hoog afwentelrisico kent ofwel in beheer bij het Rijk is. Bij dit laatste gaat het bijvoorbeeld om de hoofdnetten van weg, spoor, water en energie, maar ook de bescherming van gezondheid van inwoners

Aan de hand van een toekomstperspectief op 2050 brengt de NOVI de langetermijnvisie in beeld. Op nationale belangen wil het Rijk sturen en richting geven. Die komen samen in vier prioriteiten:

1. Ruimte voor klimaatadaptatie en energietransitie
2. Duurzaam economisch groeipotentieel
3. Sterke en gezonde steden en regio's
4. Toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied

De druk op de fysieke leefomgeving in Nederland is zo groot, dat belangen soms botsen.
Het streven is om combinaties te maken en win-win situaties te creëren, dit is echter niet altijd mogelijk. In die gevallen dienen belangen te worden afgewogen.

Hiervoor gebruikt de NOVI drie afwegingsprincipes:

1. Combinaties van functies gaan voor enkelvoudige functies:
   In het verleden is scheiding van functies te vaak te rigide gehanteerd. Met de NOVI zoeken we naar maximale combinatiemogelijkheden tussen functies, gericht op een efficiënt en zorgvuldig gebruik van onze ruimte
2. Kenmerken en identiteit van een gebied staan centraal:
   Wat de optimale balans is tussen bescherming en ontwikkeling, tussen concurrentiekracht en leefbaarheid, verschilt van gebied tot gebied. Sommige opgaven en belangen wegen in het ene gebied zwaarder dan in het andere
3. Afwentelen wordt voorkomen:
   Het is van belang dat onze samenleving zoveel mogelijk voorziet in mogelijkheden en behoeften van de huidige generatie van inwoners zonder dat dit ten koste gaat van toekomstige generaties

*Beoordeling en conclusie*
Afwegingsprincipe 3, afwentelen wordt voorkomen, speelt in op de ontwikkeling van de flexwoningen in Gorssel. Er is namelijk een behoefte aan tijdelijke woonruimte op deze locatie om de vraag op te vangen. Doordat de flexwoningen tijdelijk (10 jaar), op deze locatie, in gebruik genomen worden gaat het niet ten kosten van toekomstige generaties. Doordat de woningen tijdelijk op locatie worden geplaatst, is voor deze locatie in de toekomst andersoortig gebruik weer mogelijk. Hiermee wordt indirect ingespeeld op het combineren van functies op locatie, afwegingsprincipe 1. De ontwikkeling voldoet hiermee aan de kaders uit de NOVI.

*Ladder voor duurzame verstedelijking*
De Ladder voor duurzame verstedelijking (verder: 'de Ladder') is ingericht voor een zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij alle ruimtelijke en infrastructurele besluiten. De uitgangspunten hierbij zijn dat de ontwikkeling voorziet in een behoefte, en dat de ontwikkeling in eerste instantie in bestaand stedelijk gebied wordt gerealiseerd.

In artikel 5.129g Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) wordt aangegeven dat, voor zover een omgevingsplan voorziet in een nieuwe stedelijke ontwikkeling, er met het oog op zorgvuldig ruimtegebruik en het tegengaan van leegstand rekening moet worden gehouden met de behoefte aan die ontwikkeling (lid 2a). Indien het omgevingsplan deze ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaande stedelijk gebied, is bovendien een motivering vereist waarom die behoefte niet binnen het bestaande stedelijk gebied kan worden vervuld (lid 2b)[5].

[5] De toepassing van de Ladder is mede bepaald door uitspraken van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (ABRS). De ABRS heeft in een 'overzichtsuitspraak' op 28 juni 2017 op een rij gezet hoe de Ladder gebruikt moet worden. Hiermee wordt houvast geboden aan de rechtspraktijk.

Voor de Ladder is dus een onderzoek nodig dat uit drie stappen bestaat:

1. Is sprake van een 'nieuwe stedelijke ontwikkeling'?
2. Vindt de ontwikkeling plaats buiten bestaand stedelijk gebied?
3. Als hier sprake van is, dan moet motivering plaats vinden volgens de Ladder: waarom kan niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte worden voorzien?

*Beoordeling en conclusie*

Ten eerste moet er sprake zijn van een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Artikel 5.129g Bkl definieert een stedelijke ontwikkeling als 'een ontwikkeling of uitbreiding van een bedrijventerrein, een zeehaventerrein, een woningbouwlocatie, kantoren, een detailhandelsvoorziening of een andere stedelijke voorziening'. In het voorliggende plan is er sprake van een nieuwe stedelijke ontwikkeling, al is het in dit geval wel van tijdelijke aard.

Ten tweede is de vraag of de ontwikkeling buiten bestaand stedelijk gebied plaats vindt. In het voorliggende plan is dit ook het geval. De planlocatie grenst aan de kern Gorssel, maar behoort formeel tot het buitengebied. Daarom moet aanvullend gemotiveerd worden waarom de ontwikkeling niet binnen het bestaand stedelijk gebied kan worden voorzien.

Voor het kiezen van een locatie is een quickscan uitgevoerd naar zoeklocaties in de gemeente. In totaal zijn 28 zoeklocaties in beeld gebracht voortgekomen uit diverse kernvisies, locaties uit de projectopdracht en locaties toegevoegd vanuit de ambtelijke werkgroep. Deze locaties zijn op hoofdlijnen beschouwd aan de hand van vijf ruimtelijke indicatoren: eigendom, ontsluiting, nabijheid van voorzieningen, nabijheid van riool en stedenbouwkundige inpassing. Uiteindelijk zijn hieruit 7 geschikte locaties naar voren gekomen. Deze locaties zijn gedetailleerder bekeken en daarbij zijn, naast ruimtelijke afwegingen, ook maatschappelijke aspecten betrokken.

Uit de gedetailleerde analyse is de huidige projectlocatie naar voren gekomen vanwege de volgende voordelen:

- De locatie grenst aan de in de kernvisie aangewezen woningbouwlocatie Smitskamp. Locatie is niet aangewezen in de kernvisie en concurreert dus niet met geplande woningbouw
- De bereikbaarheid van de voorzieningen is goed gezien de korte afstand tot de kern van Gorssel
- De taalschakelklas voor basisschoolkinderen is gekoppeld aan een reguliere basisschool in kern Lochem
- In Gorssel is een kinderopvang aanwezig en er is ook een voor- en vroegschoolse educatie aanbieder
- De Oekraïeners die nu in Gorssel wonen hebben inmiddels een netwerk opgebouwd door middel van school, sport en werk en blijven om deze reden graag in Gorssel wonen

Gezien de ruimtelijke en maatschappelijke aspecten van deze locatie is deze als beste naar voren gekomen. Ondanks dat de locatie buiten bestaand stedelijk gebied wordt gerealiseerd sluit deze wel aan op de, in de kernvisie aangewezen, woningbouwlocatie Smitskamp waardoor deze aansluit op de dorpsrand.

Daarnaast is de ontwikkeling van tijdelijke aard, maximaal 10 jaar, waarna het plangebied grotendeels weer hersteld wordt tot oorspronkelijke aard. Op deze manier wordt zorgvuldig omgegaan met de beschikbare ruimte.

*Instructieregels Rijk (AMvB's)*
Artikel 8.0b, eerste lid, van het Bkl bepaalt dat bij een aanvraag om een buitenplanse omgevingsvergunning de instructieregels in hoofdstuk 5 van het Bkl, de provinciale instructieregels en eventuele instructies het beoordelingskader vormen van een buitenplanse omgevingsplanactiviteit.

Uit het tweede lid van artikel 8.0b van het Bkl volgt dat de omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit geweigerd wordt als:
- De activiteit zou leiden tot een situatie die niet is toegelaten op grond van instructie(regel)s
- De omgevingsplanactiviteit betrekking heeft op een voorbeschermingsregel in het omgevingsplan (opvolger van het voorbereidingsbesluit)
- De omgevingsplanactiviteit het uitvoeren van een project waarvoor een projectbesluit is vastgesteld door provincie of Rijk, belemmert

De instructieregels hebben onder meer betrekking op de verschillende milieuregelgeving. Hier wordt bij deze thema's in hoofdstuk 4 op ingegaan.

## 4.2 Provinciaal beleid en provinciale regels

*Omgevingsvisie Gelderland*
De omgevingsvisie Gaaf Gelderland, vastgesteld op 19 december 2018, richt zich op uitdagingen zoals energie, klimaatverandering en verstedelijking, en benadrukt de noodzaak van samenwerking tussen inwoners, bedrijven, organisaties en overheden. Het doel is een gezond, veilig, schoon en welvarend Gelderland, waarbij zeven ambities worden gehanteerd.
1. Energietransitie, Van fossiel naar duurzaam
2. Klimaatadaptatie, Omgaan met veranderend weer
3. Circulaire economie, Sluiten van kringlopen
4. Biodiversiteit, Werken met de natuur
5. Bereikbaarheid, Duurzaam verbonden
6. Vestigingsklimaat, Een krachtige, duurzame topregio!
7. Woon- en leefomgeving, Dynamisch, divers, duurzaam

Aan de hand van vier 'spelregels' of 'Doe-principes' – Doen, Laten, Zelf en Samen – wordt aan deze ambities werking gegeven.

Onder de ambitie woon- en leefomgeving valt onder andere het streven om de voorkeur te geven aan het benutten van bestaande gebouwen. Het gaan voor concentraties van bebouwing. Pas als er geen andere goede mogelijkheden zijn, wordt er uitgebreid aan de randen van de steden of dorpen.

Verder wordt er ook benoemd dat er soms zelfs tijdelijke woonvormen nodig zijn, willen ze snel in kunnen spelen op de vraag. Een goede balans tussen de vraag en aanbod van woningen in verschillende prijscategorieën en voor specifieke doelgroepen staat voorop.

*Beoordeling en conclusie*
De ontwikkeling past binnen de omgevingsvisie van de provincie Gelderland. Er is aansluiting met de ambities door te zorgen voor een duurzame kwaliteit van de woningen en minimale ruimtelijke impact. Daarnaast wordt binnen de ambitie woon- en leefomgeving gestuurd op een goede balans tussen de vraag en aanbod onder andere voor specifieke doelgroepen, zoals ontheemden vanuit Oekraïne en spoedzoekers. Het voornemen speelt in op de specifieke vraag naar tijdelijk extra woonruimte voor deze doelgroepen.

*Omgevingsverordening Gelderland*
In de Omgevingsverordening Gelderland zijn de regels over de fysieke leefomgeving van de provincie opgenomen. Deze geconsolideerde versie van de Omgevingsverordening (moederplan vastgesteld door PS op 24 september 2014) is 1 mei 2024 voor het laatste gewijzigd. De inhoud van de omgevingsverordening is bedoeld om de plannen uit de omgevingsvisie waar te maken.

Artikel 5.63 De regionale woonagenda bevat in ieder geval afspraken over:
- Het bouwen van flexibele woningen

Artikel 5.64 Een omgevingsplan laat nieuwe woningen alleen toe als die ontwikkeling past binnen de regionale woonagenda.
In paragraaf 4.3 wordt hier nader op ingegaan.

*Beoordeling en conclusie*
De omgevingsverordening Gelderland geeft aan dat wanneer de ontwikkeling past binnen de regionale woonagenda, een ontwikkeling mogelijk kan worden gemaakt in het omgevingsplan. In de volgende paragraaf is de regionale woonagenda omschreven en beoordeeld of de ontwikkeling hierbinnen past.

## 4.3 Regionaal beleid

*Regionale woondeal 2022 – 2030, Regio Stedendriehoek, Provincie Gelderland (ondertekend 08-03-2023)*
Met de woondeal leggen gemeenten, woningcorporaties, provincie en Rijk de hoeveelheid te bouwen woningen en het aandeel sociale en betaalbare woningen vast. Op basis van deze afspraken slaan corporaties, bouwers, gemeenten, regio, provincie en Rijk de handen ineen om als partners de woningbouwopgave aan te pakken. De afspraken hieromtrent voor de Regio Stedendriehoek zijn vastgelegd in de regionale woondeal 2022 – 2030. De regionale woondeal is het startpunt voor een gezamenlijke aanpak van de woningbouwopgave.
Voor de gehele provincie Gelderland wordt ingezet op het realiseren van minimaal 3.000 flexwoningen tot medio 2025, waarvan 500 tot 1.000 flexwoningen in 2023 gerealiseerd hadden moeten zijn. De provincie gaat in overleg met gemeenten en woonregio's bepalen of en hoe het realiseren van flexwoningen na 2025 vorm gaat krijgen.

*Beoordeling en conclusie*
Een onderdeel van de woondeal is het realiseren van meer flexwoningen om bij te dragen aan de grote woningopgave. De ontwikkeling van de flexwoningen sluit aan bij de woondeal en daardoor is deze ook in lijn met de omgevingsverordening Gelderland.

## 4.4 Gemeentelijk beleid

*Omgevingsvisie Lochem 2040 'Krachtig en in balans'*
De omgevingsvisie Lochem 2040 'Krachtig en in balans', vastgesteld op 13 september 2024, geeft een toekomstbeeld voor Lochem in 2040. Het doel is dat Lochem in 2040 nog steeds een aantrekkelijke, landelijke en groene gemeente is. Het is daar goed wonen, werken en recreëren. De verschillende dorpen, buurtschappen en stad Lochem zijn gegroeid ten opzichte van 2024, maar hebben ieder hun eigen identiteit behouden. In 2040 is Lochem een veelzijdige gemeente, waar iedereen er toe doet en mee kan doen. Met elkaar en voor elkaar. Een inclusieve, autonome gemeente, krachtig, en in balans.

Onderdeel van deze visie is het inspelen op de vraag en aanbod van wonen. Om ervoor te zorgen dat extra woningen geen te grote impact hebben wordt bij elke transformatie, inbreidings- en uitbreidingslocatie zorgvuldig gekeken naar de samenhang met de omgeving, voorzieningenniveau en het karakter van dorp of stad. Er wordt rekening gehouden met de stedenbouwkundige structuur en de overgang naar de omgeving. De identiteit van dorp, stad of buurtschap staat hierbij centraal. Deze woningbouw vindt plaats binnen de kernen en op uitbreidingslocaties. Hierop aansluitend wordt er ook benoemd dat er meer dan in het verleden een passende en betaalbare woning is er voor elke doelgroep.

*Beoordeling en conclusie*
De ontwikkeling sluit aan bij de punten van de visie door woningen te realiseren nu ze nodig zijn voor ontheemden vanuit Oekraïne en spoedzoekers. Dit wordt gedaan op een zorgvuldig uitgekozen uitbreidingslocatie. Deze locatiekeuze is zorgvuldig tot stand gekomen aan de hand van een quickscan locatiekeuze waarbij een groot aantal locaties binnen de gehele gemeente Lochem zijn beschouwd. De locatie is strategisch gekozen vanwege de gunstige ruimtelijke en maatschappelijke aspecten.

*Kernvisie Wonen Gorssel*
De kernvisie Wonen Gorssel is op 22 mei 2023 vastgesteld door de gemeenteraad van Lochem. Het doel van de kernvisie is om per kern helderheid te geven over wat er nodig is op het gebied van wonen. Hoe bereiken we een woonaanbod dat aansluit bij de behoefte van de gemeente Lochem en in dit geval voor de kern Gorssel.

Het plangebied is aangrenzend aan de uitbreidingslocaties Smitskamp, Gorssel. Deze uitbreidingslocatie is uitgekozen vanwege de volgende punten:
- Er kan een goede aansluiting op de bestaande bebouwingsstructuur worden gemaakt
- De locatie ligt centraal, dichtbij het centrum en voorzieningen
- De locatie scoort op financiële haalbaarheid goed

- De grond is in eigendom van de gemeente en kan relatief snel worden ingezet voor woningbouw
- Gezien de ligging ten opzichte van voorzieningen is deze locatie geschikt voor ouderen en voor sociale woningbouw

*Beoordeling en conclusie*
Het projectgebied grenst aan de, in de kernvisie aangewezen, uitbreidingslocatie Smitskamp. Het projectgebied is niet aangewezen in de kernvisie en is daarmee niet in concurrentie met de geplande woningbouw uit de Kernvisie Wonen Gorssel. Daarbij worden de woningen tijdelijk gerealiseerd voor een periode van maximaal 10 jaar. Na afloop van de gebruiksperiode worden de woningen inclusief fundering verwijderd en worden de woningen mogelijk elders herplaatst. Het groen kan in stand gehouden worden als dit landschappelijk een toegevoegde waarde heeft.

# 5 Omgevingsaspecten

## 5.1 Cultureel erfgoed

De Omgevingswet gaat onder meer over cultureel erfgoed. Onder cultureel erfgoed kunnen als monument aangewezen gebouwen, stedenbouwkundige structuren en (groen)aanleg vallen maar ook erfgoed onder het maaiveld (archeologie). In onderstaande paragrafen wordt op deze onderdelen van het cultureel erfgoed nader ingegaan.

### 5.1.1 Archeologie

*Wettelijk kader*
Het Verdrag van Valletta (Malta) verplicht Europese overheden om archeologisch erfgoed te beschermen. Het uitgangspunt is dat archeologische waarden in situ, oftewel op de locatie zelf, bewaard moeten blijven. Als dit niet mogelijk is vanwege andere belangen, moeten de waarden worden opgegraven en ex situ, buiten de oorspronkelijke locatie, worden behouden. De uitgangspunten van het Verdrag van Valletta zijn vertaald in de Omgevingswet en vormen de basis voor de omgang met archeologie. Gemeenten spelen een belangrijke rol in het archeologische stelsel en houden rekening met archeologische waarden in het omgevingsplan door middel van regelgeving. Het stellen van deze regels moet gebaseerd zijn op voldoende informatie over de archeologische situatie, die kan worden verkregen door gebiedsdekkende kaarten met zichtbare archeologische waarden in de ondergrond. Op basis hiervan kan archeologisch beleid worden ontwikkeld.

*Toetsing*
ADC ArcheoProjecten heeft in september 2024 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd in het plangebied (bijlage 2).

Op basis van het bureauonderzoek is een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. Deze verwachting is vooral gebaseerd op de aanwezigheid van een plaggendek binnen het plangebied. Onder het plaggendek kunnen de archeologische waarden intact zijn gebleven aangezien het plaggendek als buffer dient voor moderne diepe verstoringen.

Deze hoge verwachting geldt voor de periode Laat-Paleolithicum tot en met de Middeleeuwen met, vanwege vondsten nabij het plangebied, een nadruk op de IJzertijd. De archeologische waarden liggen naar verwachting onder het plaggendek waarvan de dikte is bepaald in het veldonderzoek.

Om bovenstaande verwachting te toetsen en aan te vullen is een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Tijdens dit booronderzoek is inderdaad een plaggendek aangetroffen. Onder het plaggendek is een intacte inspoelingshorizont aangetroffen in alle boringen. De hoge archeologische verwachting zoals opgesteld in het bureauonderzoek wordt daarmee bevestigd.

Om uitsluitsel te geven over eventuele aanwezigheid van archeologie binnen het plangebied is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in april 2025 (bijlage 3). Uit het proefsleuvenonderzoek komt naar voren dat de hoge verwachting die op grond van het vooronderzoek is gesteld, kan worden aangepast naar een lage verwachting. De hoge verwachting van het vooronderzoek was gebaseerd op de aanwezigheid van een intact plaggedek en inspoelingshorizont. Er bleek echter geen sprake te zijn van een intact plaggendek. Het proefsleuvenonderzoek heeft ook geen relevante sporen opgeleverd. Hiermee kan het project zonder beperkingen voor archeologie worden uitgevoerd. Het bevoegd gezag archeologie heeft ingestemd middels een selectiebesluit. Dit betekent dat het gebied wordt vrijgegeven voor de beoogde ontwikkeling.

*Conclusie*
Op basis van de onderzoeksresultaten en het selectiebesluit kan de ontwikkeling plaatsvinden op het gebied van archeologie.

### 5.1.2 Monumenten

*Wettelijk kader*
Vanaf 1 januari 2012 is het verplicht om in ruimtelijke plannen rekening te houden met cultuurhistorische waarden. De Omgevingswet stelt regels voor het waarborgen van cultuurhistorie bij ontwikkelingen. In artikel 5.130 Bkl is de instructieregel opgenomen dat onder andere rekening gehouden moet worden met het belang van het behoud van cultureel erfgoed, met inbegrip van bekende of aantoonbaar te verwachten archeologische monumenten.
Dat betekent dat gemeenten een analyse moeten maken van de cultuurhistorie in een plangebied en daar conclusies aan moeten verbinden die betrokken worden bij het verlenen van de BOPA. Cultuurhistorische waarden omvatten meer dan alleen bouwhistorische objecten en monumenten.

*Toetsing en conclusie*
Binnen het plangebied zijn geen monumenten aanwezig waardoor toetsing aan dit thema niet relevant is. Het mogelijk maken van de activiteiten wonen en verkeer zijn mogelijk vanuit het thema monumenten.

## 5.2 Landschap

*Wettelijk kader*
Voor de bescherming van het landschap geldt voor Nederland het Europees landschapsverdrag. Dit verdrag erkent dat landschappen een onderdeel zijn van de fysieke leefomgeving. In artikel 1.2 lid 1 sub g Omgevingswet worden ‘landschappen’ als onderdeel van de fysieke leefomgeving aangemerkt. Het landschapsbeleid kan door Rijk, provincie of gemeente in een omgevingsvisie zijn vastgelegd.

*Toetsing*
Het projectgebied ligt op het snijvlak van drie verschillende landschappen. In het zuidoosten zijn uitgestrekte bossen aanwezig, ten westen de open agrarische gronden met erven en ten noorden ervan ligt het dorp Gorssel. Het oprichten van 35 flexwoningen zorgt ervoor dat het huidige open landschap een ander aanzien krijgt. In het ontwerp is een groene overgang van de woningbouwontwikkeling naar de omgeving opgenomen door realisatie van bomen en struiken onder meer aan de randen van het plangebied. Hierdoor wordt extra groen toegevoegd, ontstaat een meer geleidelijke overgang naar de omgeving en wordt het coulisselandschap hersteld. De woningen worden gerealiseerd voor de periode van maximaal 10 jaar. Na afloop van de gebruiksperiode worden de woningen inclusief fundering verwijderd. Het groen dat het coulisselandschap versterkt kan in stand gehouden worden als dit een toegevoegde waarde heeft. De ontwikkeling sluit op een zorgvuldige manier aan op de omgeving en is daarmee uitvoerbaar wat betreft het landschap.

*Conclusie*
De realisatie van de tijdelijke woningen heeft (tijdelijk) gevolgen voor het landschap. Het ontwerp houdt rekening met het landschap door de woningen zoveel mogelijk in de omgeving in te passen. De woningen worden gerealiseerd voor de periode van maximaal 10 jaar. Na afloop van de gebruiksperiode worden de woningen inclusief fundering verwijderd. Het groen dat het coulisselandschap versterkt kan in stand gehouden worden als dit een toegevoegde waarde heeft. Daarnaast sluit de ontwikkeling op een zorgvuldige manier op de omgeving aan, daarmee is de ontwikkeling uitvoerbaar wat het aspect landschap betreft.

## 5.3 Bodem

*Wettelijk kader*
Ter bescherming van de gezondheid en het milieu zijn voor het aspect bodem instructieregels in het Bkl opgenomen. De inhoud van deze regels is via het Aanvullingsbesluit bodem omgevingswet opgenomen in paragraaf 5.1.4.5 Bkl. Het aanvullingsbesluit bepaalt voor welke activiteiten kan worden volstaan met een melding. Er worden drie basisvormen van bodemgebruik onderscheiden: landbouw/natuur, wonen en industrie. De kaders zijn gebaseerd op de risicogrenswaarden die voor de betreffende situaties zijn afgeleid. De algemene doelstelling van het bodembeleid is het waarborgen van de gebruikswaarde van de bodem en het faciliteren van het duurzaam gebruik van de functionele eigenschappen van de bodem.

De gemeente stelt de waarde voor de toelaatbare kwaliteit van de bodem vast. Deze waarde mag nog niet hoger zijn dan het blootstellingsniveau van het maximaal toelaatbaar risico voor een mens (bijlage VA van het Bkl).

*Toetsing*
TAUW heeft een verkennend bodemonderzoek volgens NEN 5740[6] uitgevoerd (bijlage 4). In zowel de boven- als ondergrond zijn geen van de onderzochte parameters boven de kwaliteitswaarden die gelden voor landbouw/natuur gemeten. Zowel de boven- als ondergrond zijn indicatief als klasse landbouw/natuur beoordeeld.

In het grondwater zijn geen concentraties boven 0,5* signaleringswaarde aangetoond, wat erop wijst dat er geen sprake is van verontreiniging.

*Conclusie*
In zowel de grond als het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond. Zowel de boven- als ondergrond zijn indicatief als klasse landbouw/natuur beoordeeld. Op basis van deze onderzoeksresultaten zijn er geen belemmeringen voor de voorgenomen ontwikkeling op het gebied van bodem. De activiteit wonen is op deze locatie toelaatbaar wat betreft bodem.

## 5.4 Water

*Wettelijk kader*
Nederland is een waterrijk land, daarom is het belangrijk dat de waterbelangen goed in beeld zijn. Het wettelijk kader is gericht op het verkrijgen van inzicht in de gevolgen voor de waterhuishouding die samenhangen met de projectontwikkeling die mogelijk wordt gemaakt. Deze waterbelangen zijn gewaarborgd met instructieregels die zijn opgenomen in paragraaf 5.1.3 Bkl. Voor ruimtelijke ontwikkeling wordt hierbij de ‘weging van het waterbelang’ opgenomen, waarbij de verschillende wateraspecten worden beoordeeld en afstemming met het waterschap als waterbeheerder plaatsvindt.

*Toetsing*
TAUW heeft in november 2024 een waterhuishoudingsplan opgesteld voor het projectgebied (bijlage 5). Doel is om het stedenbouwkundig plan af te stemmen op het grotere watersysteem en dat het voldoet aan de actuele eisen van de gemeente Lochem en waterschap Rijn en IJssel. Hiermee vindt de ‘weging van het waterbelang’ plaats.
De ontwikkeling bevindt zich in een goed doorlatend gebied en heeft een maaiveld vergelijkbaar met de omgeving. Het grondwater zit op ruime diepte zodat geen grondwateroverlast wordt verwacht. In de huidige situatie is het terrein volledig onverhard. Door toename van verhard oppervlak op de locatie, dient infiltratie van het hemelwater plaats te vinden. Hiervoor wordt een ruime wadi met een omvang van circa 4.000 $m^2$ en een berging van circa 1.065 $m^3$. De diepte van de wadi ligt op 7.70+ NAP. Al het hemelwater wordt naar deze wadi geleid, waarna het kan infiltreren in de ondergrond. Door de ruime opvang van de wadi is de realisatie van een hemelwateroverstort op het bestaande gemengde stelsel niet van toepassing.

[6] NEN 5740: 2023 nl: Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, oktober 2023

Het afvalwater wordt middels een persleiding en rioolgemaal van de ontwikkellocatie afgevoerd en aan gesloten op het gemengd stelsel onder de Lijnbaan. Waterschap Rijn en IJssel heeft het plan beoordeeld en ingestemd met de maatregelen zoals voorgesteld. De procedure van de weging waterbelang is hiermee doorlopen.

*Conclusie*

Het plan is uitvoerbaar wat het aspect water betreft.

## 5.5 Stikstof

*Wettelijk kader*

Bronnen en effecten van stikstofdepositie

Projecten kunnen bronnen omvatten die stikstofoxiden ($NO_x$) en/of ammoniak ($NH_3$) emitteren naar de lucht. Het kunnen bronnen zijn tijdens het realiseren van het project (bouw- of aanlegfase) of tijdens het in werking zijn van het project (gebruiksfase). De $NO_x$ en $NH_3$ in de lucht komen uiteindelijk weer op de grond terecht. Dit heet stikstofdepositie. Vooral in natuurgebieden kan stikstofdepositie een probleem zijn, omdat hierdoor de bodem rijk wordt aan voedingsstoffen waardoor de biodiversiteit af kan nemen.

Ecologische voortoets en/of passende beoordeling

Voor een nieuw project of een beoogde wijziging van een bestaand project moet onderzocht worden of er sprake is van een Natura 2000-activiteit. Een project met een stikstofdepositiebijdrage op Natura 2000-gebieden van meer dan 0,00 mol/ha/jaar op een of meerdere voor stikstofdepositie gevoelige hexagonen[7] in een (naderend) overbelaste situatie heeft mogelijk een significant negatief effect.

Bij een toename van de stikstofdepositie, als gevolg van het project, kan in een ecologische voortoets onderzocht worden of de effecten van deze toename op de Natura 2000-gebieden op voorhand kunnen worden uitgesloten. Als die effecten niet uitgesloten kunnen worden, dan is het project vergunningplichtig (omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit). Voor de Natura 2000-activiteit wordt dan een passende beoordeling gemaakt van de gevolgen voor Natura 2000-gebieden rekening houdend met de instandhoudingsdoelstellingen voor dat gebied. Het bevoegd gezag verleent voor de Natura 2000-activiteit uitsluitend een vergunning, als uit de passende beoordeling de zekerheid is verkregen dat de activiteit de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten.

Referentiesituatie

Bij wijziging van een project wordt het effect van de wijziging bepaald ten opzichte van de referentiesituatie. De referentiesituatie voor een bestaand project is de situatie waarvoor in het verleden voor de activiteit een natuurtoestemming is verleend, of bij het ontbreken daarvan een milieutoestemming (milieuvergunning of algemene regels als er geen milieuvergunning nodig was) daterend van voor de referentiedatum, tenzij nadien een milieutoestemming is verleend die leidt tot een lagere stikstofdepositie. In dat geval geldt die latere milieutoestemming als referentiesituatie.

[7] Rekeninstrument AERIUS berekent de depositie op ‘hexagoon’ niveau (een zeshoek met een oppervlak van 1 ha)

De referentiedatum is de datum waarop het Natura 2000-gebied als vogelrichtlijngebied is aangewezen of als habitatrichtlijngebied door de Europese Commissie op de lijst van gebieden van communautair belang werd geplaatst. Indien er geen natuur- of milieutoestemming aanwezig is, geldt een andere referentiesituatie op grond van het omgevingsplan.

*Toetsing*
TAUW heeft een stikstofdepositie-onderzoek uitgevoerd (bijlage 6). De bijdrage aan de stikstofdepositie van het project is berekend met de vigerende versie van het rekeninstrument AERIUS Calculator (versie 2024.1.1).

AERIUS Calculator berekent voor zowel de aanlegfase als de beoogde situatie een maximale stikstofdepositiebijdrage op omliggende Natura 2000-gebieden van 0,00 mol/ha/jaar. Daarmee zijn er geen negatieve effecten te verwachten op stikstofgevoelige natuur in Natura 2000-gebieden ten gevolge van het project. Voor het aspect stikstofdepositie is er geen sprake van een vergunningplicht voor het project in het kader van natuurbescherming.

*Conclusie*
Uit de resultaten blijk dat er geen sprake is van een toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, daarmee is de voorgenomen activiteit toelaatbaar vanuit het thema stikstof.

## 5.6 Ecologie

*Wettelijk kader*
De Wet Natuurbescherming (Wnb) richt zich op behoud en herstel van biodiversiteit en het daarvoor benodigde leefgebied. De wet is sinds 1 januari 2017 van kracht en betreft een samenvoeging van de Natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en Faunawet en de Boswet. De Wnb vormt het juridische kader voor natuurbescherming in Nederland, op basis van Europese regelgeving. Via de Aanvullingswet Natuur is de Wnb beleidsneutraal opgegaan in de Omgevingswet (Ow).

Onder de Omgevingswet maakt natuur een deel uit van het bredere begrip fysieke leefomgeving. De wet is gericht op het in onderlinge samenhang:
- Bereiken en in stand houden van een veilige en gezonde fysieke leefomgeving en een goede omgevingskwaliteit, ook vanwege de intrinsieke waarde van de natuur, en
- Doelmatig beheren, gebruiken en ontwikkelen van de fysieke leefomgeving ter vervulling van maatschappelijke behoeften

Het uitgangspunt op het gebied van natuur is 'nee, tenzij'. Dit houdt in dat activiteiten met een (mogelijk) schadelijk effect op beschermde landschappen, gebieden en soorten, in principe verboden zijn (‘nee’), tenzij er een uitzondering voor is gemaakt. Uitzonderingen op het verbod voor schadelijke handelingen (door het verlenen van een omgevingsvergunning of een vrijstelling) zijn onder strikte voorwaarden mogelijk, onder andere voor veiligheid, schadebestrijding of wetenschappelijk onderzoek.

In het natuurdeel van de Ow is, naast verbodsbepalingen, een zorgplicht opgenomen. Deze zorgplicht houdt in dat menselijk handelen geen nadelige gevolgen mag hebben voor alle in het wild levende flora en fauna en hun directe leefomgeving, beschermd of niet. De zorgplicht geldt ook als er een ontheffing of vrijstelling is verleend voor bepaalde activiteiten, of een zogeheten gedragscode wordt toegepast.

Behoud en herstel van biodiversiteit is in de wet via twee sporen uitgewerkt: gebiedsbescherming en soortenbescherming.

**Gebiedsbescherming**

Natura 2000-gebieden

Het beschermde areaal beslaat de in Europees verband aangewezen zogeheten Natura 2000-gebieden. Natura 2000 is een samenhangend netwerk van natuurgebieden in Europa. Het betreft gebieden die worden beschermd vanuit de Habitat- en de Vogelrichtlijn. Volgens deze Europese richtlijnen moeten lidstaten specifieke diersoorten en hun natuurlijke leefomgeving (habitat) beschermen om de biodiversiteit te behouden. Voor de Natura 2000-gebieden gelden specifiek omschreven instandhoudingsdoelstellingen.

Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is de kern van het Nederlandse natuurbeleid. Het NNN is in provinciale structuurvisies uitgewerkt. In of in de directe nabijheid van het NNN geldt het 'nee, tenzij' - principe. In principe zijn er geen ontwikkelingen toegestaan als zij de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied aantasten.

**Soortenbescherming**

Dit onderdeel van de Ow regelt de bescherming van dieren en planten. Het betreft beschermde soorten uit de Habitat- en de Vogelrichtlijn en daarnaast soorten die nationaal zijn aangewezen als specifiek beschermde soort.

Naast behoud en bescherming van soorten, regelt dit onderdeel het faunabeheer. Dit betreft schadebestrijding, jacht en bestrijding van overlast. Tevens regelt dit onderdeel de bestrijding van invasieve exoten.

De bescherming van bovengenoemde soorten is uitgewerkt in verbodsbepalingen. Deze houden onder andere in dat beschermde planten niet geplukt mogen worden en dat beschermde dieren niet gedood, gevangen of verstoord mogen worden. Ook de rust- en verblijfplaatsen van de dieren zijn beschermd.

*Toetsing*

TAUW heeft onderzoek gedaan naar de consequenties van de geldende natuurwet- en regelgeving voor het realiseren van tijdelijke woningen op de planlocatie in Gorssel (bijlage 7). De ontwikkeling kan alleen doorgaan als deze niet in strijd is met de natuurwetgeving, of als de benodigde omgevingsvergunningen worden verleend.

Natura 2000-gebieden

Significante gevolgen op Natura 2000-gebieden als gevolg van stikstofdepositie zijn niet aanwezig. Dit is nader beschreven in paragraaf 5.5. Overige effecten op Natura 2000-gebieden zijn niet aanwezig gezien de ruime afstand tot het Natura 2000-gebied.

Soortenbescherming

De beoogde ontwikkeling heeft mogelijk negatieve effecten op door de Omgevingswet beschermde soorten, namelijk vleermuizen, vogels met jaarrond beschermde nestlocatie en algemene broedvogels. Effecten op overige soort(groep)en worden uitgesloten door het nemen van mitigerende maatregelen zoals onderstaand toegelicht.

Door lichtuitstraling in de actieve periode van vleermuizen (april tot en met oktober van zonsondergang tot zonsopgang) te voorkomen en voor algemene broedvogels door te werken buiten het broedseizoen (loopt van maart tot en met augustus) of het uitvoeren van een broedvogelcontrole, uitgevoerd voorafgaand aan de start van de werkzaamheden, kunnen negatieve effecten worden voorkomen.

Provinciaal beschermde gebieden

Effecten op provinciaal beschermde gebieden (NNN, Weidevogelgebieden, Ganzenrustgebieden, Natte landnatuur en dergelijke) zijn op voorhand uitgesloten gezien de afstand tot deze gebieden. Vervolgstappen zijn niet noodzakelijk.

*Conclusie*

De beoogde ontwikkeling heeft mogelijk negatieve effecten op door de Omgevingswet beschermde soorten, namelijk vleermuizen, vogels met jaarrond beschermde nestlocatie en algemene broedvogels. Door het nemen van de volgende mitigerende maatregelen worden negatieve effecten op deze soorten voorkomen:

- Lichtuitstraling van zonsondergang tot zonsopkomst van april tot en met oktober moet worden voorkomen richting de omliggende bebouwing, waterlichamen en bomen in de omgeving, ook bij de nieuwe permanente situatie. Concreet betekent dit dat, gedurende de aanleg, verlichting op een dusdanige manier plaatsvindt, dat enkel de bouwwerkzaamheden worden aangelicht. Vanuit (sociale) veiligheid is het wenselijk om straatlantaarns te plaatsen in de gebruiksfase van de woningen. Om de straatlantaarns op een correcte manier in te passen wordt gebruikt gemaakt van vleermuisvriendelijke verlichting, zoals de Batlamp, die amberkleurig of rood licht uitstraalt en vrij is van ultraviolet licht. Daarnaast zijn de lichtmasten niet hoger dan 6 meter en voorzien zijn van armaturen die het licht gericht naar beneden schijnen, om lichtverstrooiing te beperken. Waar mogelijk wordt de verlichting uitgerust met bewegingssensoren, zodat deze alleen activeert bij aanwezigheid van verkeer of voetgangers
- Omdat de uitvoeringswerkzaamheden binnen het broedseizoen van vogels plaatsvinden, wordt maximaal een week voor de start van de werkzaamheden een aanvullende nestencheck uitgevoerd. Hiermee wordt vastgesteld of broedende vogels in de directe omgeving van het plangebied aanwezig zijn. Aan de hand van deze check worden, in overleg met een ecoloog, passende maatregelen genomen zodat verstoring van de broedactiviteiten wordt voorkomen

Effecten op overige soort(groep)en zijn tijdens het onderzoek uitgesloten.

De maatregelen met betrekking tot de zorgplicht kunnen tot aanpassingen van de uitvoeringsplanning en -wijze leiden, en tot het inpassen van natuurfuncties in het voornemen. Bij werkzaamheden in het broedseizoen worden passende maatregelen genomen om de kans op verstoring van broedende vogels te voorkomen. Op basis van deze onderzoeksresultaten en de te treffen maatregelen tijdens de uitvoering is de voorgenomen ontwikkeling toelaatbaar voor het thema ecologie.

## 5.7 Mobiliteit en parkeren

*Wettelijk kader*
Bij het toelaten van een nieuwe functie moet worden aangetoond wat het effect is op de bereikbaarheid en verkeersafwikkeling. Daarbij dient in beeld te worden gebracht of er sprake is van een (extra) parkeerbehoefte voor auto's, fietsen en/of scooters. Er mag geen onaanvaardbaar effect zijn.
De gemeente stelt parkeerbeleid op met daarin parkeernormen waaraan nieuwe ontwikkelingen moeten voldoen. De activiteit dient dus aan het gemeentelijk beleid getoetst te worden.

<u>Parkeren</u>
De kaders voor het berekenen van de parkeervraag zijn vastgelegd in het bestemmingsplan en het gemeentelijke parkeerbeleid. De gemeente Lochem heeft een Parapluplan Parkeernormen opgesteld, wat verwijst naar de gemeentelijke parkeernormen die zijn vastgelegd in het beleidsdocument Nota Parkeernormen 2020. De normen die daarin vastgelegd zijn, zijn daarmee vigerend. Voor tijdelijke huisvesting van Oekraïners en spoedzoekers, zijn geen specifieke parkeernormen opgenomen. In dat geval geeft de Nota Parkeernormen aan dat de parkeerkencijfers van het CROW als uitgangspunt dienen. De meest actuele parkeerkencijfers van het CROW zijn opgenomen in de publicatie 'Parkeerkencijfers 2024 – Basis voor parkeernormering' (voorheen publicatie 381). Echter, ook in deze publicatie zijn geen specifieke kencijfers voor de opvang van Oekraïners en spoedzoekers opgenomen. Dat betekent dat voor deze doelgroepen maatwerk geleverd moet worden. De functie die het dichtst in de buurt komt voor spoedzoekers is 'kleine éénpersoonswoning', aangezien het bij spoedzoekers in de meeste gevallen om éénpersoons huishoudens gaat. In de gemeentelijke Nota Parkeernormen geldt voor deze doelgroep een parkeernorm van 0,7 per woning, waarvan 0,3 voor bezoekers. Oekraïners onderscheiden zich van andere vluchtelingen doordat een deel van de gevluchte Oekraïners per auto naar Nederland komt. Het autobezit is daardoor hoger dan dat van vluchtelingen uit andere landen. Daarnaast kenmerkt het verblijf van Oekraïners zich doordat ze voor langere tijd in Nederland verblijven en daardoor meer integreren in de samenleving. Ondanks er weinig bekend is over het autobezit van Oekraïense vluchtelingen, is het aannemelijk dat het mobiliteitspatroon niet veel afwijkt van reguliere huurders van sociale woningen. Deze doelgroep wordt daarom als uitgangspunt gehanteerd voor de parkeernorm van de tijdelijke woningen voor de opvang van Oekraïense vluchtelingen. De gemeentelijke parkeernorm van deze doelgroep bedraagt 1,4 per woning, waarvan 0,3 voor bezoekers.

*Tabel 5.1 Parkeernorm tijdelijke woningen*

| Doelgroep | Woningtype | Aantal | Parkeernorm |
|---|---|---|---|
| Woningen Oekraïners | Sociale huur | 28 | 1,4 / woning |
| Woningen spoedzoekers | Kleine eenpersoonswoning | 7 | 0,7 / woning |

De parkeervraag zal niet op alle momenten van de dag en de week maximaal zijn. Zo zijn niet alle bewoners overdag thuis en vindt het bezoek verdeeld over de dag plaats. Om het drukste moment in beeld te brengen wordt gebruik gemaakt van de aanwezigheidspercentages zoals vastgelegd in de gemeentelijke Nota Parkeernormen. De tijdelijke woningen hebben op het drukste moment een parkeervraag van 39 parkeerplaatsen.

Fiets parkeren

Een ander thema waar in het stedenbouwkundig plan ruimte voor moet zijn, betreft een voldoende mate aan fietsenstallingen. Net als bij het parkeren voor personenauto's, zijn er ook voor het fiets parkeren voor spoedzoekers en Oekraïense vluchtelingen geen specifieke normen of kencijfers. Daarom wordt ook voor het fiets parkeren maatwerk geleverd op basis van CROW-kencijfers. In tabel 5.2 zijn de benodigde aantal fiets parkeerplekken in een overzicht weergegeven. Op basis van de gehanteerde uitgangspunten is aan te bevelen te voorzien in 69 fiets parkeerplekken voor de tijdelijke woningen.

*Tabel 5.2 Overzicht benodigd aantal fietsparkeerplekken tijdelijke woningen*

| Doelgroep | Parkeernorm | Parkeervraag |
|---|---|---|
| Woningen Oekraïners | | |
| Bewoners | 0,5 / bewoner | 44 |
| Bezoekers | 0,5 / woning | 14 |
| Woningen spoedzoekers | | |
| Bewoners | 1 / bewoner | 7 |
| Bezoekers | 0,5 / woning | 3,5 |
| Totaal | 69 | |

Verkeersgeneratie

De verkeersgeneratie wordt berekend op basis van CROW-kencijfers. Net zoals bij het parkeren, zijn de kencijfers voor de verkeersgeneratie per type woning opgenomen in de publicatie 'Parkeerkencijfers 2024'.

*Toetsing*

Hiemstraat advies heeft onderzoek uitgevoerd naar de gevolgen van het uitvoeren van de activiteit op het thema verkeer (bijlage 8). Uit dit verkeersonderzoek is naar voren gekomen dat op basis van het gemeentelijke parkeerbeleid de parkeerbehoefte van de tijdelijke woningen bestaat uit 44 parkeerplaatsen. Met betrekking tot het fiets parkeren is geconstateerd dat er vraag is naar circa 60 fiets parkeerplekken. In het ontwerp wordt voldaan aan de 44 auto parkeerplaatsen en 60 fiets parkeerplekken.

De verkeersgeneratie is op basis van CROW-kencijfers in beeld gebracht. De tijdelijke woningen genereren op basis van de gehanteerde uitgangspunten 150 ritten per etmaal op een gemiddelde weekdag.

De grootste effecten treden op de Lijnbaan op, aangezien de Lijnbaan de ontsluiting van het plangebied vormt. Geconcludeerd wordt dat de toename in het aantal auto's op het omliggend wegennetwerk niet leidt tot knelpunten. De wegen zijn geschikt om deze verkeerstoename op een goede en veilige wijze af te wikkelen. Ook voor fietsers en voetgangers zijn er over het algemeen veilige routes in het dorp aanwezig. Dat komt vooral doordat de gehele kern van Gorssel als een verblijfsgebied is ingericht. De snelheid ligt laag, waardoor een gemengde verkeersafwikkeling op veilige wijze kan plaatsvinden.

*Conclusie*
Uit het onderzoek blijkt dat de parkeerbehoefte bestaat uit 44 auto parkeerplaatsen en 60 fiets parkeerplekken. In het ontwerp wordt aan deze behoefte voldaan, daarmee is de ontwikkeling toelaatbaar wat betreft het thema mobiliteit en parkeren.

## 5.8 Luchtkwaliteit

*Wettelijk kader*
Ter bescherming van de gezondheid zijn voor het aspect luchtkwaliteit instructieregels opgenomen in paragraaf 5.1.4.1 Bkl. Volgens deze regels gelden zogeheten omgevingswaarden voor onder andere de in de buitenlucht voorkomende stikstofdioxide ($NO_2$) en fijnstof ($PM_{10}$). Een activiteit is toelaatbaar als aan één van de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- Er is geen sprake van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde
- Het project leidt per saldo niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit
- Het project draagt alleen niet in betekenende mate bij aan de luchtverontreiniging

<u>Niet in betekende mate</u>
Met het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) is in de afgelopen jaren in Nederland de luchtkwaliteit aanzienlijk verbeterd. Vanwege deze verbetering is het NSL na de inwerkingtreding van de Omgevingswet dan ook vervallen. Onder de Omgevingswet vindt de beoordeling van luchtkwaliteit niet overal plaats. Voor een activiteit die niet in betekende mate (NIBM) bijdraagt aan de luchtverontreiniging, is geen toetsing aan de rijksomgevingswaarden voor stikstofdioxide en fijnstof nodig. Uit de artikelen 5.53 en 5.54 Bkl volgt dat een project NIBM bijdraagt aan luchtkwaliteit als toename van concentraties $NO_2$ en $PM_{10}$ niet hoger is dan 1,2 ug/$m^3$. Dat is 3 % van de omgevingswaarde voor de jaargemiddelde concentraties.

Er zijn twee mogelijkheden om aannemelijk te maken dat een project binnen de NIBM-grens blijft:

1. Motiveren dat het project binnen de getalsmatige grenzen van een aangewezen categorie blijft. Onder deze 'standaardgevallen NIBM' vallen kantoren, woonwijken en het telen van gewassen. Dit moet wel onder een bepaalde omvang blijven conform artikel 5.54 Bkl. Valt een project binnen de genoemde categorie, maar niet binnen de gestelde grenzen? Het is dan mogelijk om alsnog via detailberekeningen aannemelijk te maken dat de 3 %-grens niet wordt overschreden

2. Op een andere manier aannemelijk maken dat een project de 3 %-grens niet overschrijdt. Soms kan een kwalitatieve berekening voldoende zijn. Veel mensen bepalen met de NIBM-tool op een eenvoudige en snelle manier of een project in betekende mate bijdraagt aan de luchtverontreiniging. Soms zijn detailberekeningen nodig als aanvulling op de NIBM-tool

Aandachtsgebieden

Aandachtsgebieden zijn locaties met hogere concentraties stikstofdioxide ($NO_2$) en/of fijnstof ($PM_{10}$). De aandachtsgebieden staan in artikel 5.51 lid 2 Bkl. Gemeenten die onder agglomeraties vallen staan in artikel 2.38 Omgevingsregeling.

*Toetsing*

De gemeente Lochem is geen onderdeel van een aandachtsgebied waarvoor de luchtkwaliteit altijd moet worden beoordeeld (artikel 5.50 Bkl). Daarnaast is de toename van het aantal verkeersbewegingen getoetst aan de NIBM-tool. Hieruit komt dat de bijdrage van het extra verkeer niet-in-betekende-mate is, dit betekent dat er geen nader onderzoek nodig is (figuur 5.1).

**Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit, GCN2023**

| | | |
|---|---|---|
| | Jaar van planrealisatie | 2025 |
| Extra verkeer als gevolg van het plan | | |
| | Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde) | 428 |
| | Aandeel vrachtverkeer | 0,0% |
| Maximale bijdrage extra verkeer | $NO_2$ in $\mu g/m^3$ | **0,15** |
| | $PM_{10}$ in $\mu g/m^3$ | **0,04** |
| Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in $\mu g/m^3$ | | 1,2 |
| **Conclusie** | | |
| **De bijdrage van het extra verkeer is niet-in-betekenende-mate; geen nader onderzoek nodig** | | |

*Figuur 5.1 Uitkomst NIBM-tool beoogde ontwikkeling (Bron: IPLO)*

*Conclusie*

Het project draagt ‘niet in betekende mate’ bij aan de luchtkwaliteit, de activiteit wonen heeft geen negatieve effecten op de luchtkwaliteit en is daarmee uitvoerbaar.

## 5.9 Geur

*Wettelijk kader*

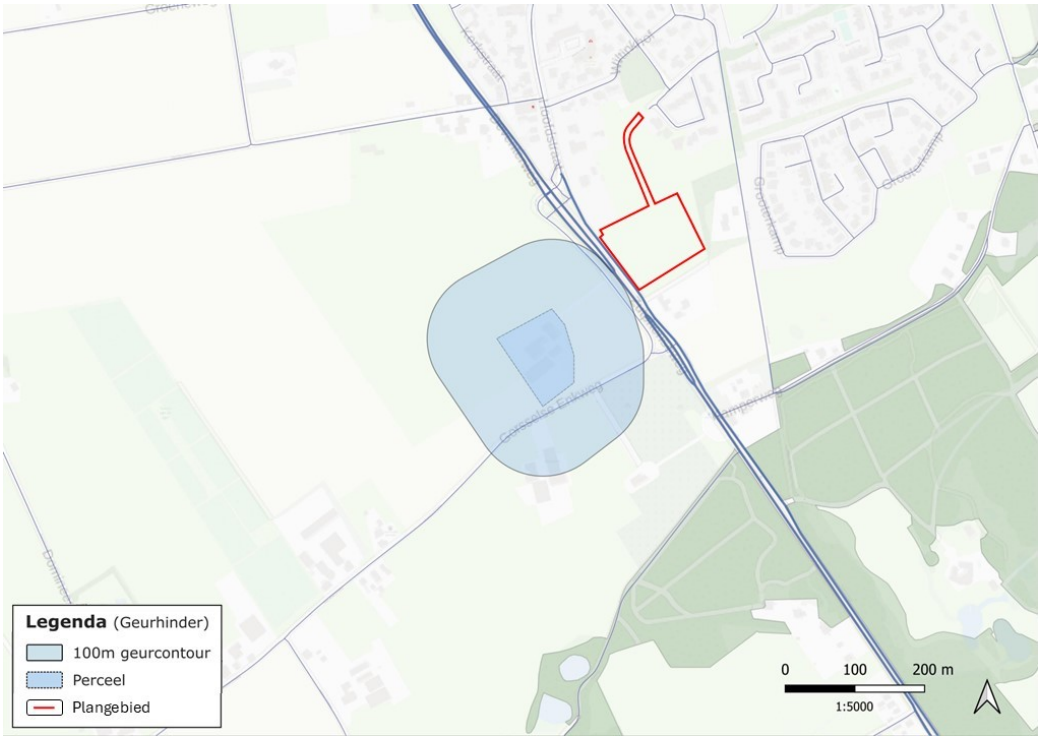
In de Omgevingswet is opgenomen dat de overheid bij het vaststellen van een omgevingsplan rekening moet houden met de gezondheid van inwoners. Geurhinder is een van de aspecten die hierbij relevant is. De gemeente neemt vervolgens in het omgevingsplan regels op voor geur. Deze regels moeten zorgen voor een aanvaardbaar hinderniveau.

De gemeente Lochem heeft nog geen specifieke geurregels opgenomen in het tijdelijk omgevingsplan. Wel zijn in paragraaf 5.1.4.6 Bkl instructieregels opgenomen voor geur vanuit veehouderijen. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen dieren met een wettelijke geuremissiefactor (onder meer varkens en kippen) en dieren zonder wettelijke geuremissiefactor (‘vaste afstand dieren’, waaronder melkkoeien). Voor dieren met een geuremissiefactor kan de geurhindercontour modelmatig worden berekend. Voor dieren zonder wettelijke geuremissiefactor, zoals melkkoeien, gelden vaste afstanden tot de gevel van geurgevoelige objecten. De afstanden voor dieren zonder geuremissiefactor (met uitzondering van pelsdieren) zijn:

- 100 meter binnen de bebouwde kom
- 50 meter buiten de bebouwde kom

Woningen zijn geurgevoelige gebouwen. De realisatie van extra woningen in de nabijheid van een veehouderij kan beperkingen opleggen voor de veehouder. Wanneer tenslotte nieuwe geurgevoelige gebouwen gerealiseerd worden, kan het zijn dat extra maatregelen getroffen moeten worden om geurhinder bij de toekomstige bewoners te voorkomen.

*Toetsing*
In de omgeving van het plangebied is een melkveehouderij gelegen aan de Zutphenseweg 2. Het gaat in dit geval om een veehouderij met melkkoeien gelegen buiten de bebouwde kom. Echter, het plangebied wordt onderdeel van de bebouwde kom, waardoor een afstand van 100 meter tot de woningen gehanteerd moet worden. Hierbij zijn de randen van het bouwblok bepalend. Op figuur 5.2 is een buffer van 100 meter te zien rondom de betreffende veehouderij. Uit de figuur blijkt dat deze buiten het plangebied blijft. De woningbouw heeft zodoende geen (beperkend) effect op de bedrijfsvoering van de veehouder. Andersom beredeneerd mag verwacht worden dat ook de toekomstige bewoners geen geurhinder zullen ervaren vanuit de veehouderij.




*Figuur 5.2 Buffer van 100 meter rondom veehouderij met melkkoeien.*

*Conclusie*
De woningen staan gepositioneerd op een wettelijk toegestane afstand van de dichtstbijzijnde veehouderij. Geurhinder wordt zodoende niet verwacht. Ook wordt de veehouder niet benadeeld bij de uitvoering van de bedrijfsactiviteiten. De functie wonen is toegestaan bezien vanuit het thema geur.

## 5.10 Externe veiligheid

*Wettelijk kader*
De hoofdlijnen van het wettelijk kader omtrent de externe veiligheid zijn opgenomen in de instructieregels in afdeling 5.1.2 van het Bkl.

In bijlage VII van het Bkl zijn activiteiten aangewezen als risicobronnen. Deze risicobronnen zijn van belang voor de regels over het plaatsgebonden risico en aandachtsgebieden. Het betreffen de volgende activiteiten:

- Activiteiten met gevaarlijke stoffen bij bedrijven. Dit zijn verschillende milieubelastende activiteiten uit het Besluit activiteiten leefomgeving
- Het basisnet vervoer gevaarlijke stoffen (weg, water en spoor)
- Buisleidingen met gevaarlijke stoffen die zijn aangewezen als milieubelastende activiteit in het Besluit activiteiten leefomgeving
- Windturbines die zijn aangewezen als milieubelastende activiteit in het Besluit activiteit leefomgeving

Het werken met aandachtsgebieden voor externe veiligheidsrisico's is een nieuwe manier van omgaan met het groepsrisico (artikelen 5.12 tot en me 5.15 Bkl). Een aandachtsgebied geldt van rechtswege. Deze worden vastgelegd in het Register Externe Veiligheid en zijn digitaal raadpleegbaar. Bij de ontwikkeling moet binnen deze aandachtsgebieden rekening worden gehouden met het groepsrisico. Hier wordt aan voldaan door in het aandachtsgebied geen beperkt kwetsbare, kwetsbare en zeer kwetsbare gebouwen toe te laten.

Daarnaast staan in het Bkl ook instructieregels voor de volgende risicobronnen die zijn aangewezen als milieubelastende activiteit in het Besluit activiteiten leefomgeving:

- Opslaan, bewerken en herverpakken van vuurwerk (afdeling 5.1.2.4 Bkl)
- Opslaan en bewerken van ontplofbare stoffen voor civiel gebruik (afdeling 5.1.2.5 Bkl)
- Exploiteren van een IPPC-installatie voor het maken van explosieven (afdeling 5.1.2.5 Bkl)
- Opslaan en bewerken van ontplofbare stoffen voor militair gebruik (afdeling 5.1.2.5 Bkl)

*Toetsing*

Er is gekeken naar de kaart externe veiligheid (figuur 5.3) en er zijn geen externe veiligheidsbronnen op het terrein of in de directe omgeving die van invloed zijn op de planvorming. Ruim ten westen van het plangebied ligt een hoge druk gasleiding met een externe veiligheidscontour. De planlocatie blijft ruimschoots buiten het invloedsgebied van deze leiding.

*Figuur 5.3 Kaart externe veiligheid plangebied (bron: atlasleefomgeving)*

*Conclusie*

Gelet op de afwezigheid van externe veiligheidsbronnen vormt het thema externe veiligheid geen belemmering voor de ontwikkeling. De activiteit wonen is toelaatbaar wat betreft externe veiligheid.

## 5.11 Geluid

*Wettelijk kader*
Het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) bevat instructieregels die via het omgevingsplan gelden voor individuele bedrijven die geluid voortbrengen. Voor geluidsbronnen zoals industrieterreinen, wegen en spoorwegen zijn via de Aanvullingswet geluid en het Aanvullingsbesluit geluidregels toegevoegd aan de Omgevingswet en het Bkl. De regels voor geluid hebben een tweezijdige werking om de bescherming tegen geluidsbelasting vorm te geven. Enerzijds bij de aanleg of aanpassing van spoorwegen of industrieterreinen en anderzijds bij het mogelijk maken van nieuwe geluidsgevoelige gebouwen en locaties nabij een geluidsbron.

Afdeling 3.5 Bkl voorziet in de regelgeving voor geluidproductieplafonds. Een geluidsproductie-plafond geeft de maximale toegestane productie weer op een vast fictief punt, het referentiepunt, op korte afstand van de geluidsbron. Daarnaast voorziet afdeling 3.5 Bkl in het wettelijk kader omtrent beheersing van:

- Wegverkeerslawaai
- Railverkeerslawaai
- Industrielawaai

In het omgevingsplan moet volgens artikel 3.20 Bkl worden aangetoond dat geluidsgevoelige gebouwen, zoals woningen, een aanvaardbare geluidsbelasting hebben. Het primaire doel van deze regelgeving is het beschermen van gezondheid door eisen te stellen aan geluid op en rond woningen, waar mensen langdurig verblijven of slapen. Er wordt onderscheid gemaakt tussen voorgevel, zijgevel en achtergevel.

Indien nieuwe geluidgevoelige activiteiten binnen geluidszones worden toegestaan, stelt de wetgeving het verrichten van akoestisch onderzoek naar de geluidsbelasting, verplicht.

In het Bkl is een onderscheid gemaakt tussen geluid door (spoor)wegen en industrieterreinen (zie onderstaande tabel 5.3) en het beschermen van geluidgevoelige locaties en gebouwen (zoals wonen, onderwijs en zorg). Voor andere gebouwen of locaties bepaalt de gemeente zelf de mate van bescherming tegen geluid.

*Tabel 5.3 Standaardwaarden en grenswaarden voor geluid*

| Geluidbronsoorten | Standaardwaarde in Lden (dB) | Grenswaarde in Lden (dB) | |
|---|---|---|---|
| | | Nieuwe geluidgevoelige gebouwen | Aanleg of aanpassing bron |
| Rijks- en provinciale wegen | 50 | 60 | 65 |
| Gemeente- en waterschapswegen | 53 | 70 | 70 |
| Gemeente- en waterschapswegen in uitleggebieden voor stroomwegen, gebieds-ontsluitingswegen, en wijk-/ buurtontsluitingsweten | 53 | 58 | 58 |

| Geluidbronsoorten | Standaardwaarde in Lden (dB) | Grenswaarde in Lden (dB) | |
|---|---|---|---|
| Hoofd- en lokale spoorwegen | 55 | 65 | 70 |
| Industrieterreinen | 50 | 55 | 60 |
| | 40 $L_{night}$ | 45 $L_{night}$ | 50 $L_{night}$ |

*Toetsing*

TAUW heeft een akoestisch onderzoek uitgevoerd om de geluidbelasting ten gevolge van de omliggende geluidbronnen inzichtelijk te maken (zie bijlage 9). De nieuw te realiseren woningen bevinden zich in het geluidaandachtsgebied van de provinciale weg N348. Aangezien het hier om tijdelijke woningen gaat, is het niet verplicht om het geluid van de provinciale weg te toetsen aan de standaard- en grenswaarden uit het Besluit kwaliteit leefomgeving. Desondanks zijn de resultaten wel vergeleken met de standaard- en grenswaarden om een afweging te kunnen maken over de hoogte van de geluidbelastingen.

De geluidbelasting op de woningen die het dichtst bij de N348 liggen bedraagt 62 dB, wat hoger is dan de grenswaarde uit het Bkl (figuur 5.4). Om desondanks te zorgen voor een evenwichtige toedeling van functies aan locaties zijn maatregelen afgewogen. Het terugdringen van de snelheid op de weg zorgt voor een daling in de geluidemissie en daarmee de geluidbelasting op de woningen. Bekend is dat na de zomer van 2025, wanneer de woningen in gebruik worden genomen, de snelheid ter hoogte van het plangebied op de N348 afgewaardeerd wordt naar 60 km/uur. Hiermee wordt de geluidbelasting op de woningen verminderd ten opzichte van de berekende waarden. Ook is beoordeeld of het plaatsen van overdrachtsmaatregelen, in de vorm van schermen dan wel een geluidswal, acceptabel is. Vanuit landschappelijk oogpunt is dit echter niet gewenst.
Aanvullend worden aan de woningen met de hoogste geluidbelastingen extra geluidwerende voorzieningen getroffen. Zo worden in de woningen nabij de provinciale weg gelegen suskasten in de ventilatie geplaatst. Hierdoor wordt gezorgd voor een goede luchtcirculatie van buiten naar binnen zonder dat daarmee het geluid vanuit de weg in de woningen binnendringt. Ook zijn de gevels dusdanig opgebouwd dat voldaan wordt aan de wettelijke normen voor de binnenniveaus.

*Figuur 5.4 Overzicht resultaten op toetspunten (groen: lager dan standaardwaarde, geel: hoger dan standaardwaarde, rood: hoger dan grenswaarde)*

*Conclusie*
Uit de toetsing blijkt dat de geluidbelasting op de woningen nabij de N348 62dB is en daarmee hoger dan de grenswaarde uit het Bkl. Echter gaat het hier om tijdelijke woningen gaat en is toetsing aan de standaard- en grenswaarden uit het Bkl wettelijk niet verplicht. Wel moet sprake zijn van een evenwichtige toedeling van functies aan locatie. Door het treffen van maatregelen aan de woningen, in de vorm van een goede gevelwering in combinatie met suskasten in de gevels van de 6 buitenste woningen, wordt gezorgd voor een acceptabel geluidniveau in de woningen. Daarnaast gaat de snelheid op de N348 op termijn omlaag naar 60 km / uur.
Deze maatregel wordt gerealiseerd op het moment dat de woningen in gebruik genomen worden. Dit zorgt voor een verlaging van de geluidbelasting en daarmee verbetering van de situatie zoals nu berekend. De activiteit wonen is toelaatbaar vanuit het thema geluid.

## 5.12 Bedrijven– en milieuzonering

*Wettelijk kader*
Bij planontwikkeling moet hinder en gevaar worden voorkomen om te kunnen voldoen aan een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. Dit kan door voldoende afstand te houden tussen milieubelastende activiteiten (zoals bedrijven) en gevoelige functies (zoals woningen). Hierbij kan worden gekozen voor:

- De oude handreiking ‘Bedrijven en milieuzonering’ (2009) van de VNG
- De nieuwe handreiking ‘Activiteiten en milieuzonering (2024)

Beiden helpen bij het plannen en toetsen van ruimtelijke ontwikkelingen en het creëren van voldoende afstand vanuit bedrijven en overige activiteiten en gevoelige functies zoals woningen.

*Toetsing*
Bij deze ontwikkeling is gekozen voor de oude systematiek van Bedrijven- en milieuzonering. In de directe omgeving van het plangebied is beoordeeld of relevante bedrijfs- of overige activiteiten plaatsvinden die van invloed kunnen zijn op de planontwikkeling. In deze is eventuele geurhinder van de veehouderij gelegen aan de Zutphenseweg 2 relevant. De effecten hiervan zijn in paragraaf 5.9 beschouwd. De veehouderij ligt op voldoende afstand om geurhinder te voorkomen. Verder zijn er geen milieubelastende activiteiten in de omgeving die van invloed kunnen zijn op de toekomstige woningen in het plangebied. De bedrijven liggen op ruime afstand van de ontwikkellocatie.

*Conclusie*
De ontwikkeling van de tijdelijke woningen leidt niet tot nieuwe of aanvullende hindervormen zoals opgenomen in de VNG-handreiking. De locatie ligt niet dicht bij milieugevoelige functies. Geconcludeerd wordt dat de activiteit wonen toelaatbaar is vanuit milieuzonering.

## 5.13 Duurzaamheid

*Wettelijk kader*
In de Omgevingswet is duurzaamheid stevig verankerd. Met het oog op duurzame ontwikkeling, moet een veilige en gezonde fysieke leefomgeving en een goede omgevingskwaliteit worden bereikt. Dit hangt sterk samen met het principe van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

*Toetsing*
Eén van de uitgangspunten van het stedenbouwkundig ontwerp is duurzame woningbouw. Hier is invulling aangegeven door veel groen in het ontwerp in te bedden. De flexwoningen bestaan uit modulaire bouw. Na de periode van 10 jaar is verplaatsing naar een andere locatie mogelijk.
Bij de bouw is gekozen voor natuurlijke materialen (hout voor de gevels) en waar mogelijk groene daken.
De woningen worden gasloos uitgevoerd, verwarming vindt plaats via warmtepompen. Hiermee draagt de woningbouw bij aan de doelstelling vanuit de energietransitie, namelijk het gasloos verwarmen van woningen. Het energieconcept ‘Buurtaccu en Zonnepanelen’ draagt ook bij aan een duurzame en toekomstbestendige ruimtelijke ontwikkeling. Door de integratie van lokale energieopwekking middels zonnepanelen en de toepassing van een buurtaccu voor energieopslag, wordt de afhankelijkheid van het externe elektriciteitsnetwerk verminderd. Deze aanpak minimaliseert de impact op de bestaande infrastructuur en bevordert een efficiënter ruimtegebruik. Bovendien is het gehele energiesysteem modulair en verplaatsbaar ontworpen, waardoor het na de tijdelijke plaatsing eenvoudig kan worden hergebruikt op andere locaties. Dit sluit aan bij de principes van circulaire economie en draagt bij aan een verantwoorde en flexibele inrichting van de leefomgeving.

De openbare ruimte wordt grotendeels groen ingericht wat een verkoelend effect heeft. Bijkomend voordeel is dat het hemelwater goed kan infiltreren. Om hemelwateroverlast hierbij te voorkomen, worden wadi’s aangelegd. Op deze manier komt het hemelwater ten goede aan het grondwater.

*Conclusie*
De beoogde ontwikkeling omvat concrete acties die hand in hand gaan met de in de wet en omgevingsvisie opgenomen wens om duurzaamheid een plaats te geven binnen ruimtelijke ontwikkelingen. Op basis van deze informatie is het voornemen uitvoerbaar wat betreft duurzaamheid.

## 5.14 Gezondheid

*Wettelijk kader*
In artikel 1.3 van de Ow zijn de maatschappelijke doelen van de wet benoemd:
*Deze wet is, met het oog op duurzame ontwikkeling, de bewoonbaarheid van het land en de bescherming en verbetering van het leefmilieu, gericht op het in onderlinge samenhang:*

*a) bereiken en in stand houden van een veilige en gezonde fysieke leefomgeving en een goede omgevingskwaliteit, ook vanwege de intrinsieke waarde van de natuur, en*
*b) doelmatig beheren, gebruiken en ontwikkelen van de fysieke leefomgeving ter vervulling van maatschappelijke behoeften*

Het aspect gezondheid neemt dus een belangrijke plek in binnen de Omgevingswet. Daarom is in artikel 5.32 Ow ook de mogelijkheid opgenomen dat een omgevingsvergunning geweigerd kan worden wanneer er naar het oordeel van het bevoegd gezag sprake is van bijzondere omstandigheden waardoor het verlenen van de vergunning zou leiden tot ernstige nadelige of mogelijk ernstige nadelige gevolgen voor de gezondheid.

*Toetsing*
Er is gekeken of er sprake is van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties voor de toekomstige bewoners van de flexwoningen.

Bij de ontwikkeling is gezond wonen van belang, dit wordt bewerkstelligd door het zorgen voor sociale controle, faciliteren van een open, groen tapijt dat de ruimte tussen de gebouwen vult met vegetatie tot aan de gevels, de aanleg van speelaanleidingen, creëren van een ontmoetingsplek door een centrale openbare ruimte met zitgelegenheid en een speelvoorziening te maken en routes aanleggen die aansluiten op bestaande routes. Hieruit valt op te maken dat er ruim rekening gehouden wordt met gezondheid.

Daarnaast blijkt uit de thema's luchtkwaliteit en geur dat sprake is van een gezonde woonomgeving. Voldaan wordt namelijk aan de daarvoor geldende normen. Voortdurende blootstelling aan geluid kan eveneens effect hebben op de gezondheid. Ondanks de ligging aan de provinciale weg, is in het plan in voldoende mate rekening gehouden met het creëren van een gezonde woonomgeving. Zo worden maatregelen getroffen aan de bron (vermindering van snelheid op de weg), en aan de woningen zelf (de gevels zijn voldoende geluidwerend, aanvullend worden suskasten geplaatst in de woningen met de hoogste geluidbelastingen). Daarnaast is de afstand tussen de weg en de woningen zo ruim mogelijk gemaakt, echter wel binnen de plangrenzen van de ontwikkellocatie.

Uit de andere milieu thema's blijkt dat er geen sprake is van ernstige nadelige of mogelijk ernstige nadelige gevolgen voor de gezondheid.

*Conclusie*
Het initiatief leidt niet tot ernstige nadelige of mogelijk ernstige nadelige gevolgen voor de gezondheid. Er wordt bij de ontwikkeling rekening gehouden met gezond wonen en dit wordt ook gerealiseerd op verschillende manieren. Geconcludeerd wordt dat er sprake is van een evenwichtige toedeling van functies aan locatie. De activiteit wonen is toelaatbaar wat betreft gezondheid.

### 5.15 Mer-beoordeling

*Wettelijk kader*
In de mer-regelgeving, afdeling 16.4 van de Omgevingswet (Ow) en hoofdstuk 11 en bijlage V bij het Omgevingsbesluit (Ob), wordt onderscheid gemaakt tussen projecten waar een mer-plicht geldt en projecten waar een mer-beoordelingsplicht geldt. Mer-beoordelingsplichtige projecten zijn projecten waarvoor de beslissing of de mer-procedure moet worden doorlopen niet bij wet vastligt, maar door het bevoegd gezag moet worden genomen. Het bevoegd gezag moet dan bepalen of er sprake is van 'belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu', welke het doorlopen van de mer-procedure wenselijk en noodzakelijk maken.

Of een besluit mer-plichtig of mer-beoordelingsplichtig is, kan worden afgeleid uit bijlage V van het Omgevingsbesluit. Woningbouw valt onder J11, stedelijk ontwikkelingsproject. Hiervoor geldt een mer-beoordelingsplicht bij wijziging van het omgevingsplan danwel het vaststellen van een BOPA.

*Toetsing en conclusie*
In deze ruimtelijke motivering zijn alle milieueffecten beoordeeld en getoetst. Uit geen van de thema's blijken belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu voort te komen. Daar waar mogelijke effecten aanwezig waren zijn maatregelen getroffen, onder meer bij het thema geluid. Geconcludeerd wordt dat er geen aanleiding is om een milieueffectrapport op te stellen. Hiermee wordt voldaan aan een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

# 6 Uitvoerbaarheid

## 6.1 Economische uitvoerbaarheid

De financiering van de opvang van Oekraïense vluchtelingen binnen de gemeente Lochem is gebaseerd op rijksregelingen die gemeenten compenseren voor de gemaakte kosten. Dit omvat een vergoeding per opvangplek voor de exploitatiekosten, zoals huisvesting, energie, water en voedselvoorziening. Sinds 1 juli 2024 geldt daarnaast een eigen bijdrage voor vluchtelingen met eigen inkomsten, wat een gedeeltelijke dekking biedt voor deze kosten. Ondanks deze vergoedingen ervaren veel gemeenten financiële uitdagingen door stijgende kosten en een afname van het normbedrag per opvangplek per bed. Voor deze ruimtelijke ontwikkeling is rekening gehouden met de verwachte verlaging van het normbedrag. Het college heeft hiertoe een besluit genomen en voldoende financiële middelen voor de ontwikkeling ter beschikking gesteld.

## 6.2 Participatie

Participatie is onder de Omgevingswet een belangrijk aspect in de procedure van het afwijken van het omgevingsplan. Een omgevingsplan heeft tenslotte niet alleen invloed op de fysieke leefomgeving, maar ook op de mensen die daar wonen, werken en recreëren. Het is daarom van belang dat deze mensen in een vroeg stadium worden betrokken bij het initiatief. In deze paragraaf zal hier verder op worden ingegaan.

In de afgelopen periode is er op verschillende manieren participatie georganiseerd rondom de ontwikkeling van de flexibele opvanglocatie voor Oekraïense vluchtelingen. De gemeente heeft omwonenden en belanghebbenden geïnformeerd en betrokken via bijeenkomsten, een klankbordgroep en digitale kanalen. Het doel was om draagvlak te creëren, zorgen te adresseren en inzichten uit de omgeving mee te nemen in de uitwerking van de plannen.

De eerste stap in het participatieproces was een informatiebijeenkomst. Tijdens deze drukbezochte avond, waar meer dan 100 belangstellenden aanwezig waren, is toegelicht waarom op deze locatie opvang nodig is en welke uitgangspunten hierbij gelden. Bezoekers kregen de gelegenheid om vragen te stellen aan betrokken ambtenaren en zich aan te melden voor de nieuwsbrief en klankbordgroep.
Op basis van de aanmeldingen uit de informatieavond is een klankbordgroep samengesteld. Deze groep heeft vier bijeenkomsten gehad, waarin ervaringen, zorgen en ideeën zijn gedeeld. Tijdens deze sessies is telkens een nieuw ontwerp gepresenteerd en besproken op basis van uitleg, vragen en antwoorden. Deze iteratieve aanpak heeft ervoor gezorgd dat de plannen stapsgewijs zijn verbeterd op basis van de inbreng van de omgeving.

Om ook belangstellenden buiten de klankbordgroep te informeren, zijn regelmatig nieuwsbrieven verstuurd met updates over de voortgang. Nadat de stedenbouwkundige uitwerking was afgerond, heeft het college besloten om het plan breder te delen en reacties uit de gehele omgeving op te halen. Dit is gedaan via de projectenpagina van de gemeente.

De betrokkenheid van de omgeving is ook nog niet ten einde met deze procedure. In de verdere uitvoering en het beheer van de opvanglocatie zal er aandacht blijven voor overleg en samenwerking met de buurt en andere belanghebbenden. In bijlage 10 is een uitgebreid participatiejournaal opgenomen.

# 7 Conclusie

Het bevoegd gezag mag een omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit alleen verlenen als is aangetoond dat er sprake is van een Evenwichtige Toedeling van Functies Aan Locaties (ETFAL) volgens artikel 4.2, eerste lid van de Omgevingswet.

Of er sprake is van een ETFAL, moet worden bepaald aan de hand van een belangenafweging. Enerzijds speelt het belang van de initiatiefnemer een rol, waarbij het gaat om het verkrijgen van de benodigde vergunning voor de activiteiten op een specifieke locatie. Anderzijds is er het belang achter de regel waarvan afwijking wordt gevraagd.

In de beoogde ontwikkeling wordt ingespeeld op de urgente behoefte aan woningbouw voor de opvang van ontheemden vanuit Oekraïne en spoedzoekers. De locatiekeuze is in een zorgvuldig proces tot stand gekomen. Aan de locatiekeuze ligt een quickscan ten grondslag waarbij 28 locaties zijn afgewogen op haalbaarheid. De voorliggende locatie in Gorssel is als geschikt geselecteerd en vanuit beleidsmatig en milieutechnisch perspectief beoordeeld. Hieruit zijn geen knelpunten naar voren gekomen.

Voor de ontwikkeling van de flexwoningen wordt gebruik gemaakt van modulaire bouw zodat de tijdelijkheid van de ontwikkeling gegarandeerd is en de woningen in korte tijd gerealiseerd kunnen worden. Wel zijn de toe te voegen woningen kwalitatief goed en duurzaam. Zo zijn de woningen gasloos, voorzien van zonnepanelen en gemaakt van hout. Het plan is zodanig ontwikkeld dat het plan goed is ingebed in de omgeving waarbij klimaatadaptief wordt gebouwd. Dit is onder meer vertaald in het toepassen van veel groen in de openbare ruimte, ruime mogelijkheden tot het infiltreren van hemelwater via wadi’s in de ondergrond.
Ook zijn de parkeerplaatsen voorzien van halfverharding wat zorgt voor verkoeling van de ruimte en gelijktijdig mogelijkheden biedt van infiltratie.

Met het plan wordt invulling gegeven aan de urgente behoefte aan extra woonruimte voor Oekraïners en spoedzoekers binnen de gemeente Lochem.

Met de vergunning worden de volgende activiteiten mogelijk gemaakt:
- Het bouwen van de flexwoningen
- Het wonen op de locatie
- Het aanleggen en in gebruik nemen van een toegangsweg

Het relevante beleid en de relevante omgevingsaspecten en andere thema’s zijn in deze ruimtelijke motivering onderzocht. In hoofdstuk 4 heeft toetsing aan de beleidskaders op Rijks-, provinciaal en gemeentelijk niveau. Hierbij blijkt dat de aangevraagde activiteiten passen binnen de geldende beleidsregels.

In hoofdstuk 5 zijn de omgevingsaspecten onderzocht en gemotiveerd. Hieruit blijkt dat voldaan wordt aan de wettelijke kaders voor de thema's:

- Erfgoed
- Archeologie
- Landschap
- Bodem
- Water
- Stikstof
- Ecologie
- Mobiliteit en parkeren
- Luchtkwaliteit
- Geur
- Externe veiligheid
- Geluid
- Bedrijven- en milieuzonering

Hoewel passend binnen de geldende geluidwetgeving, worden op de woningen met de hoogste geluidbelastingen, nabij de Zutphenseweg, maatregelen aan de ventilatievoorzieningen getroffen zodat een prettig woonklimaat gegarandeerd is.

Met het voornemen is ook voldoende aandacht besteed aan duurzaamheid en gezondheid. Voor de toekomstige bewoners wordt een goede woonomgeving gecreëerd.
Het opstellen van een milieueffectrapport is niet noodzakelijk voor deze vergunning. De milieueffecten zijn beoordeeld en voor geen van de thema's blijkt sprake van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu.

In het traject is op een actieve manier met participatie omgegaan. Ook zijn financiële middelen gegarandeerd, waardoor het voornemen uitvoerbaar is.

Geconcludeerd wordt dat de aangevraagde activiteiten kunnen worden vergund met het oog op een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

**Kenmerk** R005-1296306SSW-V03-kzo-NL

# Bijlage 1 Situatie tekening bovengronds

Verlengen talud t.b.v. aansluiten rijbaan op bestaand maaiveld, i.v.m. opvangen hoogteverschil

Smitskamp

Smitskamp

Blad 1

Blad 2

Blad 1

Blad 2

## LEGENDA

Algemeen

- Werkgrens
- Kadastrale grens
- Bestaande situatie
- Nieuwe bebouwing en terras
  Conform ontwerp Hodes
- 4.95 — Maaivoering
- 44.883 — Bestaande hoogte t.o.v. NAP
- +9.20 — Nieuwe hoogte t.o.v. NAP
- A A' — Profiellocatie

Nieuwe situatie

Kantopsluiting

- ob10 — Opsluitband 100x200 mm
  Kleur: grijs, materiaal: beton
- ob12 — Opsluitband 120x250 mm
  Kleur: grijs, materiaal: beton
  Aanbrengen in schraal beton
- ob15 — Opsluitband 150x250 mm
  Kleur: grijs, materiaal: beton
  Aanbrengen in schraal beton
- fb13/15 — Trottoirband 130/150x250 mm
  Kleur: grijs, materiaal: beton
  Aanbrengen in schraal beton
- ab1 — Verloopband fb13/15 naar ob15
  Kleur: grijs, materiaal: beton
  Aanbrengen in schraal beton
- mg5 — Molgoot 5-streks
  Straatbakstenen keiformaat, kleur: roodbruin genuanceerd
  Aanbrengen in schraal beton
  Fundering conform rijbaan

Verhardingen

- Rijbaan:
  Straatbakstenen keiformaat, keperverband, kleur: roodbruin genuanceerd
  50 mm straatlaag
  250 mm menggranulaat 0/31,5 mm
  Zand voor zandbed tot vaste laag
- Rijbaan:
  Betonstraatstenen keiformaat, keperverband, kleur: grijs
  50 mm straatlaag
  250 mm menggranulaat 0/31,5 mm
  Zand voor zandbed tot vaste laag
- Voetpad t.b.v. ontsluiting:
  Betonstraatstenen keiformaat, elleboogverband, kleur: geel
  50 mm straatlaag
  250 mm menggranulaat 0/31,5 mm
  Zand voor zandbed tot vaste laag
- Rijbaan, schijnmolgoot 5-streks:
  Straatbakstenen keiformaat, strekverband, kleur: roodbruin genuanceerd
  50 mm straatlaag
  250 mm menggranulaat 0/31,5 mm
  Zand voor zandbed tot vaste laag
- Parkeren:
  Grasbetin, Struykverwo infra - Hydro Lineo 48 grijs
  met scheidingsstreep betonstraatstenen keiformaat wit
  50 mm invegsubstraat met Heicom stabilegreen medium
  250 mm Heicom stabilegreen heavy
- Verbreding voetpad t.b.v. brandweer:
  Grasbeton 430x430x150 mm, Type W/Rinu pavverbandblok 80 (vlak), kleur: grijs
  50 mm invegsubstraat met Heicom stabilegreen medium
  250 mm Heicom stabilegreen heavy
- Voetpad t.p.v. berging:
  Betonstegels 300x300x60 mm halfsteensverband, kleur: grijs
  50 mm straatlaag, 200 mm zand voor zandbed
- Voetpaden: halfverharding
  Achterhoekpadvast 150 mm
  250 mm menggranulaat 4/31,50 mm, ingakken in geotextiel
  Zand voor zandbed tot vaste laag
- Toekomstig voetpad:
  Nieuw zand
- Toegangspaden woningen:
  Betontegels 500x500x60 mm blokverband, kleur: grijs
  50 mm straatlaag, 200 mm zand voor zandbed
- Voetpad t.p.v. vuilcontainers:
  Betonstraatstenen keiformaat, elleboogverband, kleur: grijs
  50 mm straatlaag, 200 mm zand voor zandbed
- Pennenmat t.b.v. bescherming talud wadi
  Materiaal: beton, kleur: grijs
  Aanbrengen conform voorschriften leverancier

Terreininrichting

- Speeltoestel
  Balanceerconstructie en speelhuis van natuurlijk materiaal zoals hout
  Geen plastic, felle kleuren of glimmend metaal, conform stedenbouwkundig plan
- Fietsnietje
  Type n.t.b.
- Afzetpaal klapbaar met voetplaat
  ø76 mm, driekant, kleur: wit/rood
- BR — brandput
- Afvalcontainer Circulus
  Locatie indicatief
- Lichtmast, 4m paaltop
  Armatuur: LIGHTRONICS BV, Type : Ceder A2-PA01-32LED-2700K-2000LM-125W
  Locatie conform BOPA Nederlands licht
  Licht afstralen op kBS- of 992 lumen
- Opstelplaats brandweer

Afwatering en riool

- Wadi
- Op niveau brengen VWA-inspectieputdeksel
- VWA-inspectieputdeksel
- HWA-uitstroomput
- HWA-inspectieputdeksel
- HWA-kolk
  Straatkolk 300x450 mm
- ITR-inspectieputdeksel

Groen

- Gras met bloemmengsel
  Soorten n.t.b.
- Ruiggras met bloem- en kruidenmengsel
  Aanbrengen door derden, soorten n.t.b.
- Beplanting
  Aanbrengen door derden, soorten n.t.b.
- Heesterbeplanting
  Aanbrengen door derden, soorten n.t.b.
- Bestaande boom

Opmerkingen
- Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P.
- Maten in meters tenzij anders aangegeven
- Materialen in millimeters tenzij anders aangegeven
- Alle maten dienen in het werk door de aannemer te worden gecontroleerd
- Hemelwater woningen wordt opgevangen middels infiltratiekratten

| Uitgave: | Wijzigingen | Datum: | Getekend: | Gecontrol.: |
|---|---|---|---|---|
| A | Diverse wijzigingen n.a.v. overleg en diverse mails | 12-03-2025 | FVW | RKL |
| B | Type bergingen gewijzigd | 24-04-2025 | FVW | BHU |
| C | Locatie brandhydrant gewijzigd n.a.v. overleg / mail + opstelplaats brandweer toegevoegd | 24-04-2025 | FVW | BHU |
| | | | | |
| | | | | |

| | | |
|---|---|---|
| Opdrachtgever: Gemeente Lochem | Schaal: 1:200 | Projectnr.: 24-112 |
| Project: Opvanglocatie Oekraïners Gorssel | Formaat: A0 | Teknr.: 303-01 |
| Onderwerp: Nieuwe situatie bovengronds | Getekend: FVW | Fase: Bestek |
| | Datum: 14-02-2025 | Status: Concept |


Verhoeve & Faber
Postbus 50
3500 AB Oaerlnchem
The Netherlands
T: +31 315 84 36 50
www.verf.com

## LEGENDA

**Algemeen**

- Werkgrens
- Kadastrale grens
- Bestaande situatie
- Nieuwe bebouwing en terras
  Conform ontwerp Hodes
- 4.95 Maatvoering
- +4.883 Bestaande hoogte t.o.v. NAP
- +9.20 Nieuwe hoogte t.o.v. NAP
- A – A' Profiellocatie

**Nieuwe situatie**

**Kantopsluiting**

- ob10 Opsluitband 100x200 mm
  Kleur: grijs, materiaal: beton
- ob12 Opsluitband 120x250 mm
  Kleur: grijs, materiaal: beton
  Aanbrengen in schraal beton
- ob15 Opsluitband 150x250 mm
  Kleur: grijs, materiaal: beton
  Aanbrengen in schraal beton
- fb13/15 Trottoirband 130/150x250 mm
  Kleur: grijs, materiaal: beton
  Aanbrengen in schraal beton
- vb13 Verloopband fb13/15 naar ob15
  Kleur: grijs, materiaal: beton
  Aanbrengen in schraal beton
- mg5 Molgoot 5-streks
  Straatbaksteen keiformaat, kleur: roodbruin genuanceerd
  Aanbrengen in schraal beton
  Fundering conform rijbaan

**Verhardingen**

- Rijbaan:
  Straatbaksteen keiformaat, keperverband, kleur: roodbruin genuanceerd
  50 mm straatlaag
  250 mm menggranulaat 0/31,5 mm
  Zand voor zandbed tot vaste laag
- Rijbaan:
  Betonstraatstenen keiformaat, keperverband, kleur: grijs
  50 mm straatlaag
  250 mm menggranulaat 0/31,5 mm
  Zand voor zandbed tot vaste laag
- Voetpad t.b.v. ontsluiting:
  Betonstraatstenen keiformaat, elleboogverband, kleur: geel
  50 mm straatlaag
  250 mm menggranulaat 0/31,5 mm
  Zand voor zandbed tot vaste laag
- Rijbaan, schijnmolgoot 5-streks:
  Straatbaksteen keiformaat, stromenverband, kleur: roodbruin genuanceerd
  50 mm straatlaag
  250 mm menggranulaat 0/31,5 mm
  Zand voor zandbed tot vaste laag
- Parkeren:
  Grasbeton, Struykverwo infra – Hydro Lines 40 grijs
  met scheidingsstreep betonstraatstenen keiformaat wit
  50 mm inveegsubstraat met Heicom stabilegreen medium
  250 mm Heicom stabilegreen heavy
- Verbreding voetpad t.b.v. brandweer:
  Grasbeton 400x600x120 mm, Type W-Rinia pavertbandblok 80 (vlak), kleur: grijs
  50 mm inveegsubstraat met Heicom stabilegreen medium
  250 mm Heicom stabilegreen heavy
- Voetpad t.p.v. berging:
  Betontegels 300x300x60 mm halfsteensverband, Kleur: grijs
  50 mm straatlaag, 200 mm zand voor zandbed
- Voetpaden: halfverharding
  Achterhoekgasvast 150 mm
  250 mm menggranulaat 4/31,5 mm, ingakken in geotextiel
  Zand voor zandbed tot vaste laag
- Toekomstig voetpad:
  Nieuw zand
- Toegangspaden woningen:
  Betontegels 500x500x60 mm blokverband, kleur: grijs
  50 mm straatlaag, 200 mm zand voor zandbed
- Voetpad t.p.v. vuilcontainers:
  Betonstraatstenen keiformaat, elleboogverband, kleur: grijs
  50 mm straatlaag, 200 mm zand voor zandbed
- Pennenmat t.b.v. bescherming talud wadi
  Materiaal: beton, kleur: grijs
  Aanbrengen conform voorschriften leverancier

**Terreininrichting**

- Speeltoestel
  Balanceerconstructie en speelhuis van natuurlijk materiaal zoals hout
  Geen plastic, felle kleuren of glimmend metaal, conform stedenbouwkundig plan
- Fietsnietje
  Type n.t.b.
- Afzetpaal klapbaar met voetplaat
  ø76 mm, drinkwit, Kleur: wit/rood
- BR brandput
- Afvalcontainer Circulus
  Locatie indicatief
- LED 950 Lichtmast, 4m paaltop
  Armatuur: LIGHTRONICS BV, Type : Ceder A2-PA01-32LED-2700K-2000LM-125W
  Locatie conform BGPA Nederlands licht
  Licht afstellen op LED- of 950 lumen
- Opstelplaats brandweer

**Afwatering en riool**

- Wadi
- Op niveau brengen VWA-inspectieputdeksel
- VWA-inspectieputdeksel
- HWA-uitstroomput
- HWA-inspectieputdeksel
- HWA-kolk
  Straatkolk 300x450 mm
- ITR-inspectieputdeksel

**Groen**

- Gras met bloemmengsel
  Soorten n.t.b.
- Ruiggras met bloem- en kruidenmengsel
  Aanbrengen door derden, soorten n.t.b.
- Beplanting
  Aanbrengen door derden, soorten n.t.b.
- Heesterbeplanting
  Aanbrengen door derden, soorten n.t.b.
- Bestaande boom

Opmerkingen:
- Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P.
- Maten in meters tenzij anders aangegeven
- Materialen in millimeters tenzij anders aangegeven
- Alle maten dienen in het werk door de aannemer te worden gecontroleerd
- Hemelwater woningen wordt opgevangen middels infiltratiekratten

| Uitgave: | Wijzigingen | Datum | Getekend | Gecontrol... |
|---|---|---|---|---|
| A | Diverse wijzigingen n.a.v. overleg en diverse mails | 12-03-2025 | FVW | RKL |
| B | Type berginngen gewijzigd | 24-04-2025 | FVW | BHJ |
| C | Locatie brandhydrant gewijzigd n.a.v. overleg / mail + opstelplaats brandweer toegevoegd | 24-04-2025 | FVW | BHJ |

| | | |
|---|---|---|
| Opdrachtgever: Gemeente Lochem | Schaal: 1:200 | Projectnr.: 24-112 |
| Project: Opvanglocatie Oekraïners Gorssel | Formaat: A0 | Teknr.: 303-02 |
| Onderwerp: Nieuwe situatie bovengronds | Getekend: FVW | Fase: Bestek |
| | Datum: 14-02-2025 | Status: Concept |

Verhoeve & Faber
Postbus 50
7000 AB Doetinchem
The Netherlands
T: +31 315 84 36 50
www.verf.com

**Kenmerk** R005-1296306SSW-V03-kzo-NL

# Bijlage 2 Archeologisch inventariserend- en booronderzoek

Rapport 6482

# ZUTPHENSEWEG TE GORSSEL

F.P.J. van Puijenbroek

ADC ArcheoProjecten

# Zutphenseweg te Gorssel, gemeente Lochem

Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

**F.P.J. van Puijenbroek**

ADC ArcheoProjecten

# Colofon

ADC Rapport 6482

Zutphenseweg te Gorssel, gemeente Lochem
Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

Auteur(s): F.P.J. van Puijenbroek
In opdracht van: Tauw B.V.

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 26 september 2024
Foto’s en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

Status rapportage:
versie 1.0

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt
worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook
zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.
ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend
uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Autorisatie:
M. Hanemaaijer

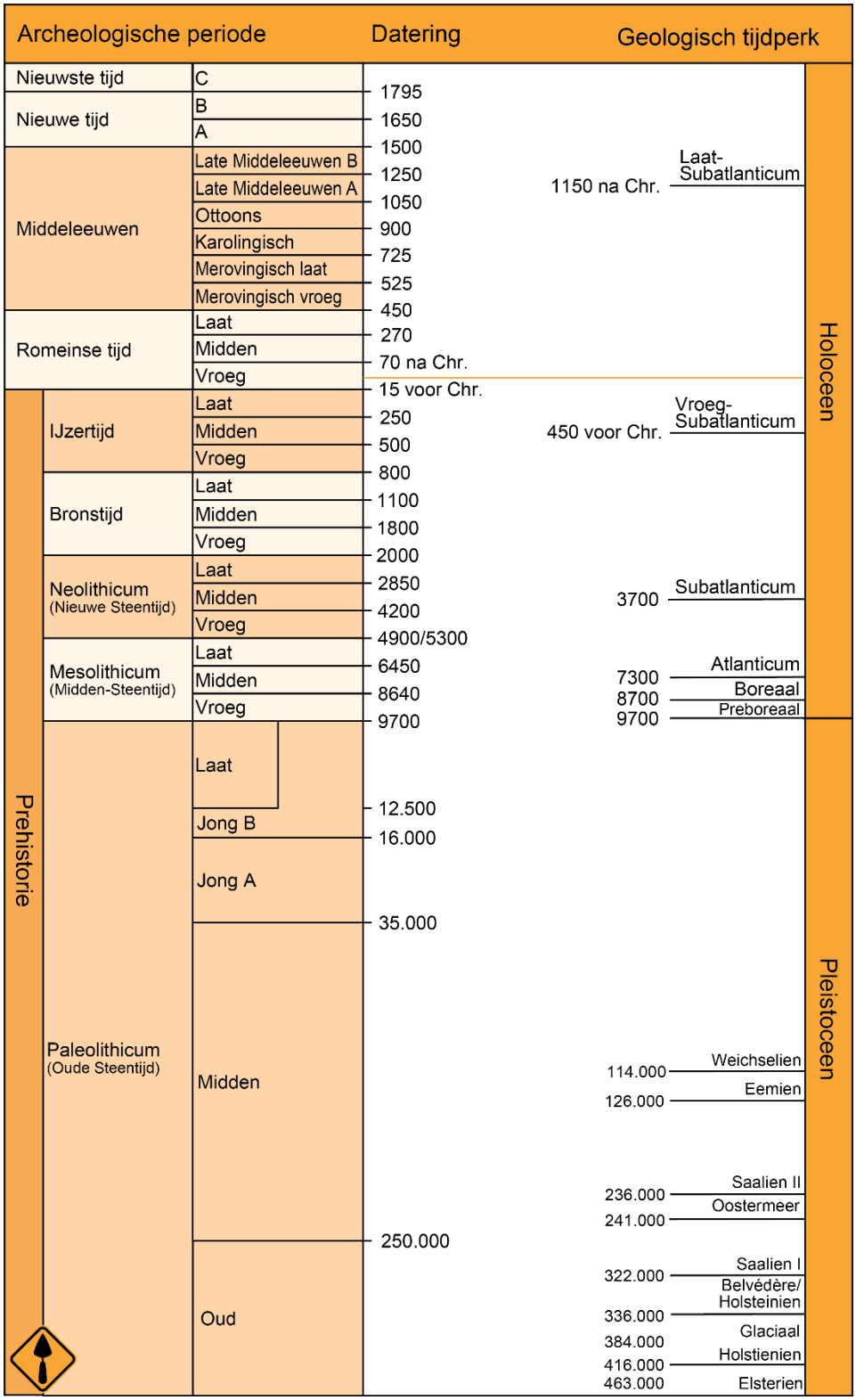
ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten
Nijverheidsweg-Noord 114
3812 PN Amersfoort
Tel. 033-299 81 81
E-mail info@archeologie.nl

## Inhoudsopgave


Samenvatting 5
1 Inleiding en administratieve gegevens 7
2 Bureauonderzoek 10
2.1 Doelstelling en vraagstelling 10
2.2 Methode 10
2.3 Resultaten 10
2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie 29
3 Inventariserend Veldonderzoek 31
3.1 Verkennend booronderzoek: doel- en vraagstelling 31
3.2 Methode 31
3.3 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O) 32
3.4 Conclusies 33
4 Aanbeveling 35
Literatuur 36
Geraadpleegde websites 37
Lijst van afbeeldingen en tabellen 38
Bijlagen 39

*Tabel 1. Overzicht van de verschillende perioden.*



## Samenvatting

In opdracht van Tauw B.V. heeft ADC ArcheoProjecten in september 2024 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd op de locatie Zutphenseweg te Gorssel.

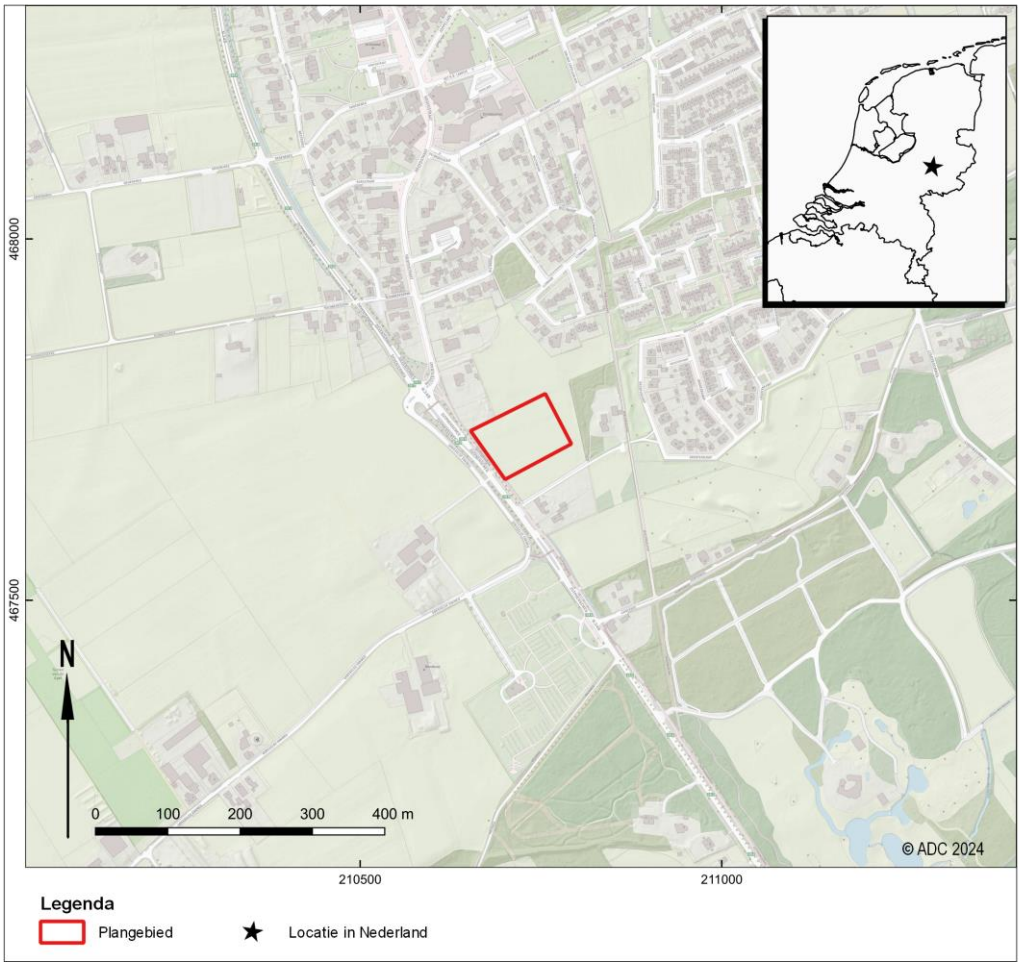
De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen realisatie van flexwoningen aan de Zutphenseweg te Gorssel, gemeente Lochem. Ten tijde van onderhavig onderzoek zijn de exacte plannen, waaronder de verstoringsdiepte, nog niet duidelijk.

Op basis van het bureauonderzoek is een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. Deze verwachting is vooral gebaseerd op de aanwezigheid van een plaggendek binnen het plangebied. Onder het plaggendek kunnen de archeologische waarden intact zijn gebleven aangezien het plaggendek als buffer dient voor moderne diepe verstoringen. Deze hoge verwachting geldt voor de periode Laat-Paleolithicum tot en met de Middeleeuwen met, vanwege vondsten nabij het plangebied, een nadruk op de IJzertijd. De archeologische waarden liggen naar verwachting onder het plaggendek waarvan de dikte is bepaald in het veldonderzoek.

Om bovenstaande verwachting te toetsen en aan te vullen is in het een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Tijdens dit booronderzoek is inderdaad een plaggendek aangetroffen. Onder het plaggendek is een intacte inspoelingshorizont aangetroffen in alle boringen. De hoge archeologische verwachting zoals opgesteld in het bureauonderzoek kan daarmee worden bevestigd.

ADC ArcheoProjecten adviseert om binnen het plangebied een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P). Het doel van dit onderzoek is het onderzoeken van de gaafheid, omvang, datering en conservering van archeologische resten. De exacte invulling van de werkzaamheden dient voorafgaand aan het veldwerk te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

Wij wijzen erop  dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.




*Afb. 1. Locatie van het plangebied.*

# 1 Inleiding en administratieve gegevens

In opdracht van Tauw B.V. heeft ADC ArcheoProjecten in september 2024 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd op de locatie Zutphenseweg te Gorssel (afb. 1 en afb. 2).

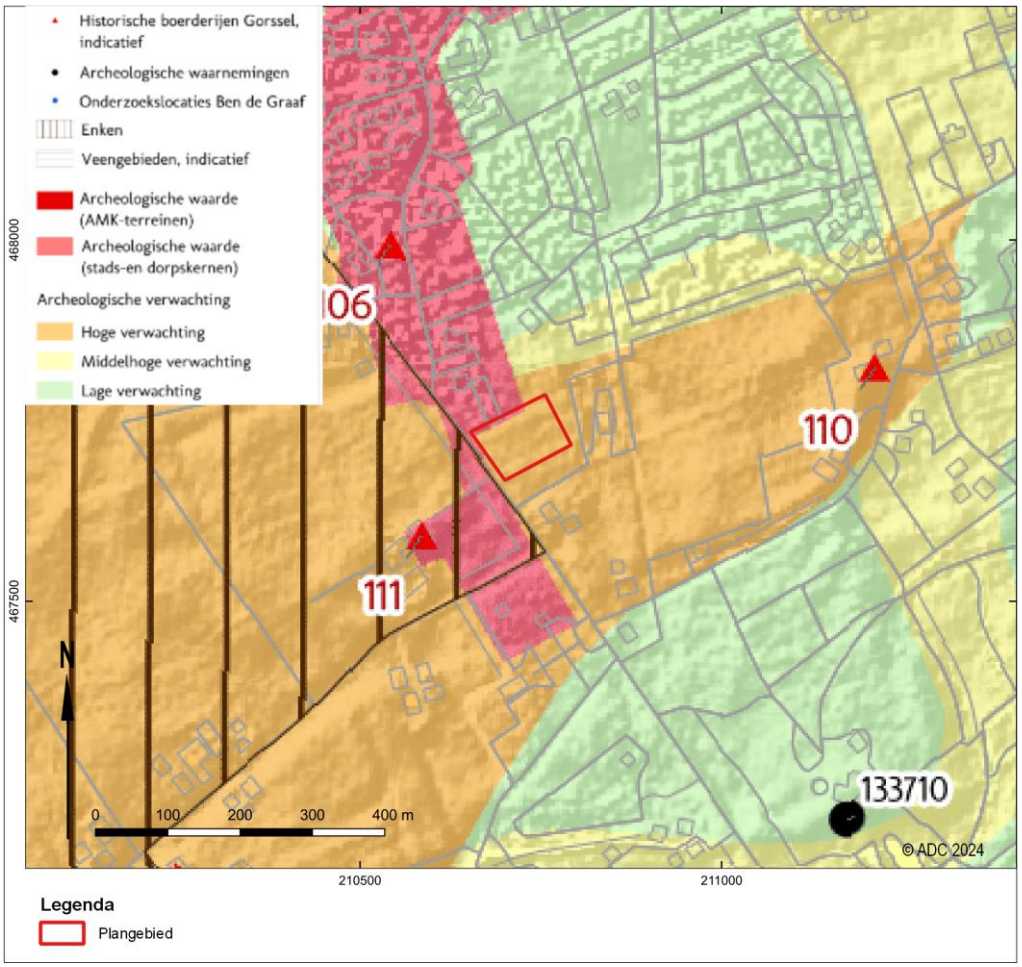
*Afb. 2. Luchtfoto van het plangebied.*

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen realisatie van flexwoningen aan de Zutphenseweg te Gorssel, gemeente Lochem. Ten tijde van onderhavig onderzoek zijn de exacte plannen, waaronder de verstoringsdiepte, nog niet duidelijk. Voor de ontwikkeling is een buitenplanse omgevingsplanactiviteitvergunning (BOPA) vereist.

Sinds 1 januari 2024 is de Omgevingswet van kracht. De Omgevingswet brengt regelgeving over ruimte, wonen, infrastructuur, milieu, natuur en water samen in één wettelijk stelsel. De wet vormt daarmee de basis voor een samenhangende benadering van de fysieke leefomgeving. In deze wet zijn de bestemmingsplannen vervangen door een enkel omgevingsplan voor de hele gemeente en is ook de beheersverordening uit de Wet ruimtelijke ordening (Wro) opgenomen.

In het omgevingsplan van de gemeente Lochem zijn de archeologische beleidsregels nog niet verwoord. In het tijdelijke omgevingsplan zijn de oude bestemmingsplannen opgenomen. In het voormalige vigerende paraplubestemmingsplan archeologie heeft het plangebied de Waarde Archeologie 5. Volgens de regels in het bestemmingsplan is archeologisch onderzoek verplicht bij verstoringen groter dan 250m$^2$ en dieper dan 30 cm -mv. Omdat bij de realisering van de plannen deze vrijstellingsgrenzen worden overschreden, dient de initiatiefnemer een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied

voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.
Op de gemeentelijke verwachtings- en beleidsadvieskaart ligt het plangebied binnen een zone met een hoge verwachting.[1] Deze verwachting is gebaseerd op de ligging op een plaggendek (afb. 3).




*Afb. 3. Gemeentelijke verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Lochem*

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.2).[2] De gemeente Lochem heeft aanvullende richtlijnen vastgesteld. Behalve de protocollen van de vigerende KNA zijn de richtlijnen van de gemeente Lochem gevolgd.[3]

[1] Van Heeringen et al., 2012

[2] SIKB 2024.

[3] Pape-Luijten 2019.

De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

| | |
|---|---|
| opdrachtgever: | Tauw B.V.<br>Suzanne Swenne<br>Handelskade 37<br>Postbus 133<br>7400 AC Deventer<br>suzanne.swenne@tauw.com |
| fase(n) AMZ-cyclus: | Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek |
| aanleiding: | Realisatie flexwoningen |
| locatie: | Zutphenseweg |
| plaats: | Gorssel |
| gemeente: | Lochem |
| provincie: | Gelderland |
| kadastrale gegevens: | 322 Gorssel E 8199 |
| kaartblad: | 33F |
| oppervlakte plangebied: | 8700 $m^2$ |
| coördinaten: | 210.653 / 467.734 (NW)<br>210.755 / 467.785 (NO)<br>210.700 / 467.668 (ZW)<br>210.792 / 467.716 (ZO) |
| bevoegde overheid met contactgegevens: | Dhr. A. de Bert<br>0573-289222<br>a.debert@lochem.nl<br>Postbus 17  7240 AA Lochem |
| deskundige namens de bevoegde overheid met contactgegevens: | Regio Archeoloog Stedendriehoek Apeldoorn - Brummen - Epe - Lochem - Voorst<br>H. Pape<br>Postbus 9033<br>7300 ES Apeldoorn<br>06-11707200, h.pape@apeldoorn.nl |
| goedkeuring rapport door bevoegde overheid: | nog niet bekend |
| Archis-zaaknummer: | 5637977100 |
| ADC-projectcode: | 002612 |
| auteur(s): | F.P.J. van Puijenbroek |
| projectmedewerker(s): | S. Posthuma |
| autorisatie: | M. Hanemaaijer |
| periode van uitvoering: | september 2024 |
| beheer en plaats documentatie: | ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort |

# 2 Bureauonderzoek

## 2.1 Doelstelling en vraagstelling

Het bureauonderzoek vormt de eerste stap in het vaststellen van de archeologische waarde van het gebied. Het doel van bureauonderzoek is het aan de hand van bestaande bronnen verwerven van informatie over bekende en/of verwachte archeologische waarden in het plangebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde archeologische verwachting.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:
- *Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

## 2.2 Methode

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.2 Landbodems, protocol 4002 Bureauonderzoek.

Tijdens het bureauonderzoek worden diverse bronnen geraadpleegd, op basis waarvan een gespecificeerde archeologische verwachting wordt opgesteld. Deze kan worden beschouwd als de conclusie van het bureauonderzoek, omdat hierin wordt aangegeven of archeologische waarden in het plangebied worden verwacht. Als dit het geval is, zal zo mogelijk de aard, de omvang, de diepteligging en de datering van deze waarden worden beschreven. Indien relevant zal de omvang worden weergegeven op een kaart.

## 2.3 Resultaten

### 2.3.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied, beschrijving huidig gebruik en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik

Het plangebied is gelegen in het buitengebied van Gorssel. Het wordt begrensd door de contouren van het oppervlak van de geplande flexwoningen. Het plangebied bevindt zich op kadastraal perceel E 8199 en wordt aan de westkant begrensd door de N348.

Het plangebied is momenteel in gebruik als grasland.

Van het plangebied zelf zijn onvoldoende archeologische en aardkundige gegevens beschikbaar om een uitspraak te kunnen doen over de archeologische verwachting. Daarom zijn tevens gegevens betrokken uit de directe omgeving, waarmee het onderzoeksgebied kan worden gedefinieerd als het gebied binnen een straal van circa 500 m rondom het plangebied. De begrenzing van deze zone is gebaseerd op het gegeven dat hierbinnen sprake is van voldoende informatie om een uitspraak te doen over de archeologische verwachting die representatief is voor het plangebied.

In het plangebied zullen flexwoningen worden gerealiseerd (afb. 4). Ten tijde van onderhavig onderzoek zijn de exacte plannen nog onbekend, waaronder de verstoringsdiepte.

*Afb. 4. Toekomstige situatie in het plangebied*

De consequentie van de voorgenomen ontwikkeling kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

### 2.3.2 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

*Tabel 2. Aardwetenschappelijke informatie in het plangebied*

| **Bron** | **Informatie** |
|---|---|
| **Geologische kaart 2021** [4] | Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden |
| **Geomorfologische kaart, schaal 1:50.000**[5] | 5L51 – Complex van dekzandwelvingen |
| **Bodemkaart, schaal 1:50.000**[6] | zEZ21 – Hoge zwarte enkeerdgronden |
| **Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN4)**[7] | Ongeveer 8.0 tot 8.3 m +NAP |

[4] dinoloket.nl/ondergrondmodellen.

[5] BRO 2023.

[6] BRO 2023.

[7] ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer.

Het plangebied ligt landschappelijk gezien ter plaatse van zandgebied ten oosten van het IJsseldal. Het IJsseldal is een tijdens de voorlaatste ijstijd, het Saalien, nabij de zuidelijk rand van de maximale ijsuitbreiding gevormd glaciaal bekken, dat in latere perioden is opgevuld.[8] Uit geologische en archeologische boringen in het plan- en onderzoeksgebied blijkt dat de ondiepe ondergrond hoofdzakelijk uit dekzand bestaat. Dekzand is een tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (115.000 tot 11.700 jaar geleden), gevormde windafzetting (Laagpakket van Wierden binnen de Formatie van Boxtel).[9] In de afzetting van het dekzand zijn meerdere fasen te onderscheiden die samenhangen met klimaatswisselingen in het Weichselien.

In begin van het Weichselien was er nog vrij veel vegetatie, waardoor de zandverstuivingen slechts een lokaal karakter hadden. In het Pleniglaciaal (Midden-Weichselien) was de vegetatie vrijwel verdwenen, waardoor door de wind veel bodemateriaal verplaatst kon worden. Door sneeuwsmeltwater traden tevens uitgebreide verspoelingen op. Deze afzettingen bestaan uit min of meer gelaagde zanden, al dan niet met leemlagen en/of planten- en houtresten. Dit wordt ook wel ‘Oud Dekzand’ genoemd.

In het Laat-Glaciaal (Laat-Weichselien) werd opnieuw op grote schaal dekzand gevormd. Het is afgezet in de vorm van vrij hoge ruggen en koppen. De goed gesorteerde, weinig gelaagde afzettingen worden ook wel ‘Jong Dekzand’ genoemd en vormen vrijwel overal het huidige oppervlak. De dikte is veelal minder dan 1 m; naar beneden gaat het met een onscherpe grens over in het Oud Dekzand.

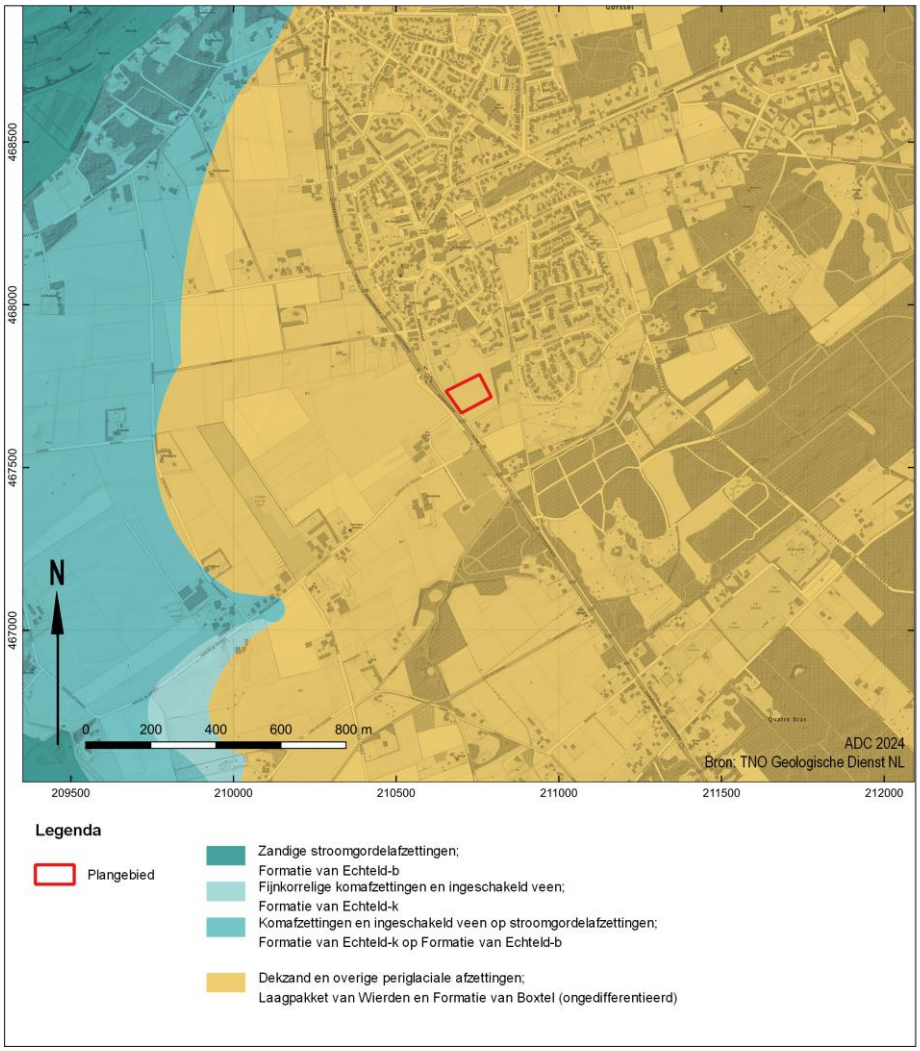
In het Jong Dekzand kunnen soms sporen van bodemvorming uit het Allerød (13.900 – 12.850 BP), een warme periode binnen het Laat-Glaciaal die archeologisch in de laatste fase van het Laat-Paleolithicum viel, worden aangetroffen. Deze manifesteren zich als een grijswitte laag met houtskoolresten en wordt ook wel de Laag van Usselo genoemd.

Aan het eind van het Weichselien en in het begin van het Holoceen, het huidige geologische tijdvak (11.700 jaar geleden tot heden), nam de vegetatie toe, waardoor de verplaatsing van zand door de wind steeds minder werd en het zachtglooiende dekzandreliëf werd vastgelegd. In de top van het dekzand kon zich een humeuze bodem ontwikkelen. Onder invloed van regenwater heeft uitspoeling en inspoeling van mineralen plaatsgevonden uit de humusrijke toplaag. Hierbij hebben podzolgronden zich kunnen vormen. Aangezien het vormen van podzolgronden een dergelijk langdurig proces is wijst de aanwezigheid van een podzol op een onverstoorde bodem waar bewoning zich op kon vestigen.

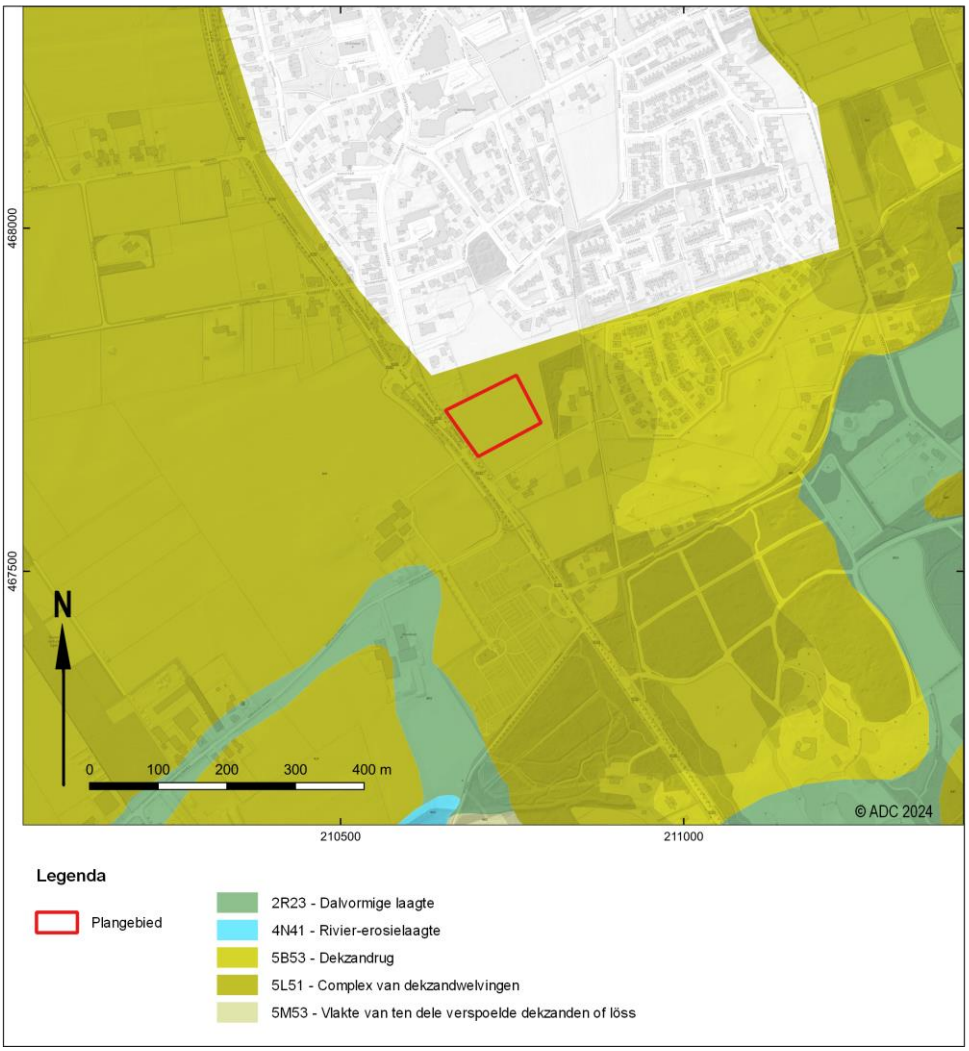
De dekzandwelvingen waar het plangebied op ligt volgens de geomorfologische kaart waren bewoonbaar aangezien deze hoger in het overwegend natte landschap lagen. Wel waren deze gronden door de uitspoeling van nutriënten na verloop van tijd verminderd vruchtbaar. Daarom werd gebruik gemaakt van de plaggenbemesting. Hierbij werden plaggen gestoken en deze werden vermengd met mest uitgereden op de akkers. Naast dat dit zorgde voor een verbeterde vruchtbaarheid had het ook tot gevolg dat de akkers waar de plaggen over werden uitgereden langzaamaan steeds hoger kwamen te liggen. Door de plaggenbemesting kan er wel een humeuze aanrijkingshorizont van een meter of meer ontstaan. Indien er sprake is van een aanrijkingshorizont van meer dan 50 cm is er sprake van een hoge enkeerdgrond. Het plangebied heeft op de bodemkaart ook een kartering als zodanig. Enkeerdgronden hebben een hoge archeologische verwachting omdat het archeologisch niveau vaak te diep zit om door moderne ploegwerkzaamheden te zijn verstoord en omdat deze gebieden vaak al geruime tijd voor de start van de plaggenbemesting werden gebruikt.

[8] Stouthamer *et al.* 2015.

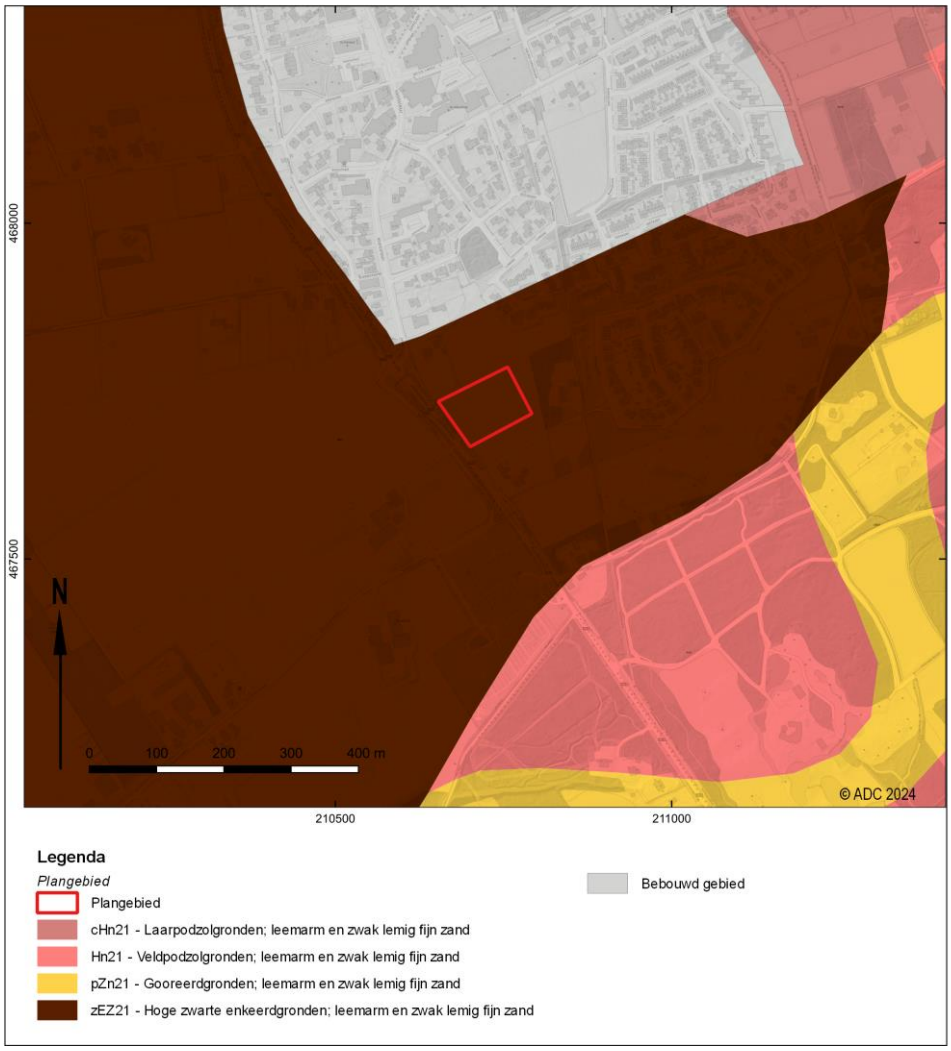
[9] Ondergrondgegevens | DINOloket, boringen B33F0551, B33F0550 en B33F0128.



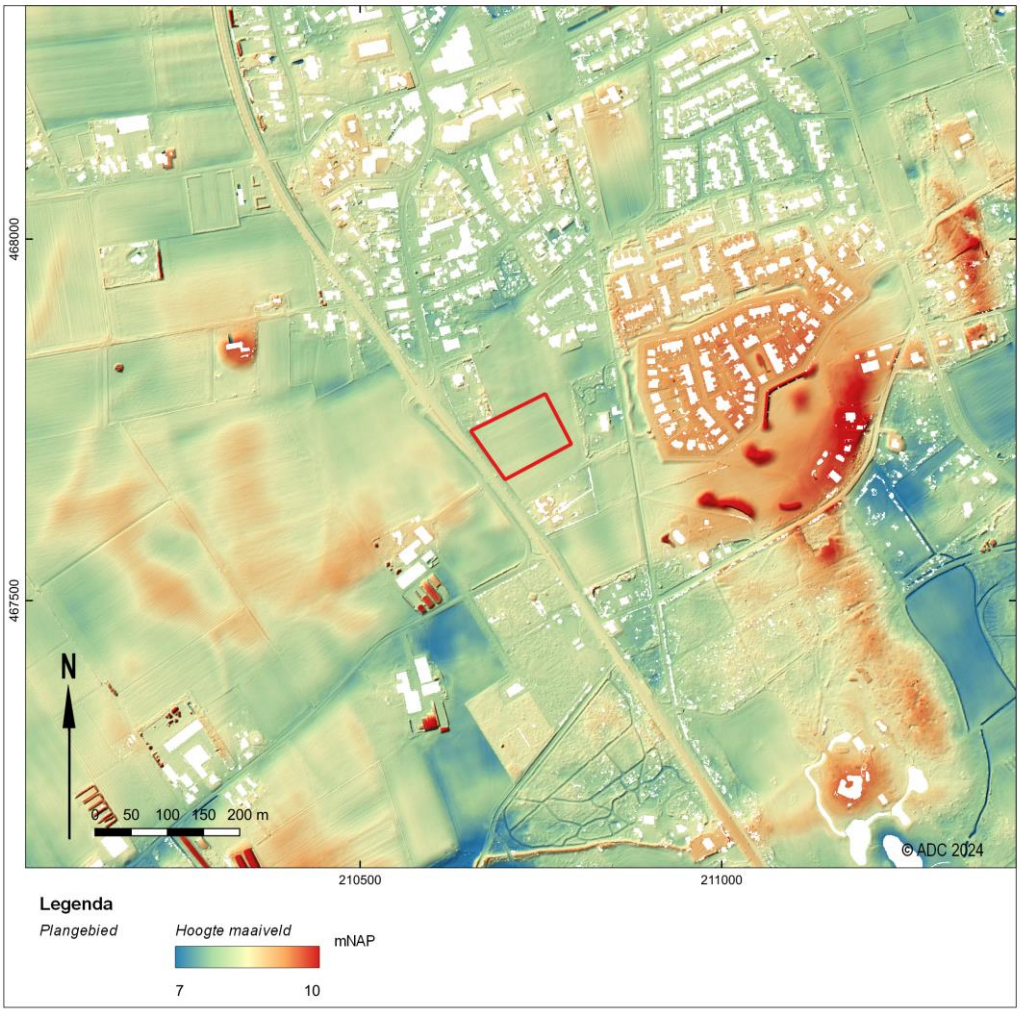

*Afb. 5. Het plangebied op de geologische kaart 2021 (DINOloket.nl)*




*Afb. 6. De geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 (Alterra 2008)*




*Afb. 7. Het plangebied op de bodemkaart van Nederland (Alterra 2014)*




*Afb. 8. Het plangebied op de kaart van het actueel hoogtebestand Nederland (AHN4)*

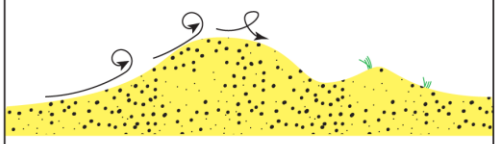
## De ontwikkeling van een esdek

De Nederlandse zandgebieden bestaan uit een reliëfrijk landschap met hogergelegen dekzandruggen en tussenliggende vlakten. De dekzandruggen zijn ontstaan in de laatste ijstijd, toen Nederland een koud en droog klimaat had. Het was hier een poolwoestijn en er was vrijwel geen vegetatie, waardoor de wind vrij spel had en voor grootschalige zandverstuivingen heeft gezorgd. De richting van deze dekzandruggen, die andere afzettingen afdekken, is bepaald door de overheersende windrichting gedurende de ijstijden. De tussenliggende vlakten worden doorsneden door beken.

Deze dekzandruggen zijn al bewoond geweest vanaf de laatste ijstijd (ca. 10.000 jaar geleden). Deze gebieden waren aantrekkelijk omdat ze hoog en droog liggen. Het zijn echter van oorsprong arme zandgronden waar landbouw weinig zinvol is. Al aan het begin van onze jaartelling is men daarom begonnen met bemesting. In de Middeleeuwen woonden de mensen vooral op de flanken van de dekzandruggen en ze hebben op de hogergelegen delen gewassen verbouwd. Vanaf dat moment zijn de landbouwgronden op de dekzandruggen intensief bemest met potstalmest die vermengd werd met heideplaggen. De mest verzamelden de boeren in de stallen waar de schapen voornamelijk in de winter verbleven.

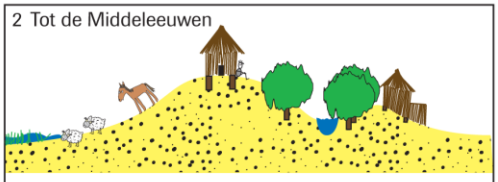
Deze oude bouwlandgronden worden ook wel esdekken genoemd. Gebieden met een esdek zijn archeologisch interessant omdat zij oudere archeologische resten op de dekzandruggen afdekken. Onder deze essen zijn deze resten vaak goed bewaard gebleven. In de loop der eeuwen zijn door het ploegen typische bolvormige akkers ontstaan die nog steeds goed herkenbaar zijn in het landschap.

1 IJstijd



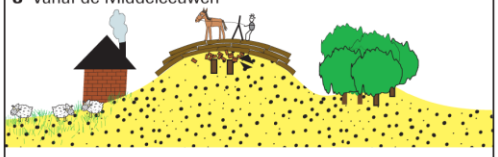
Ontbreken van vegetatie, dekzanden gevormd door de wind

2 Tot de Middeleeuwen



Bewoning op de hogergelegen dekzandruggen

**3** Vanaf de Middeleeuwen

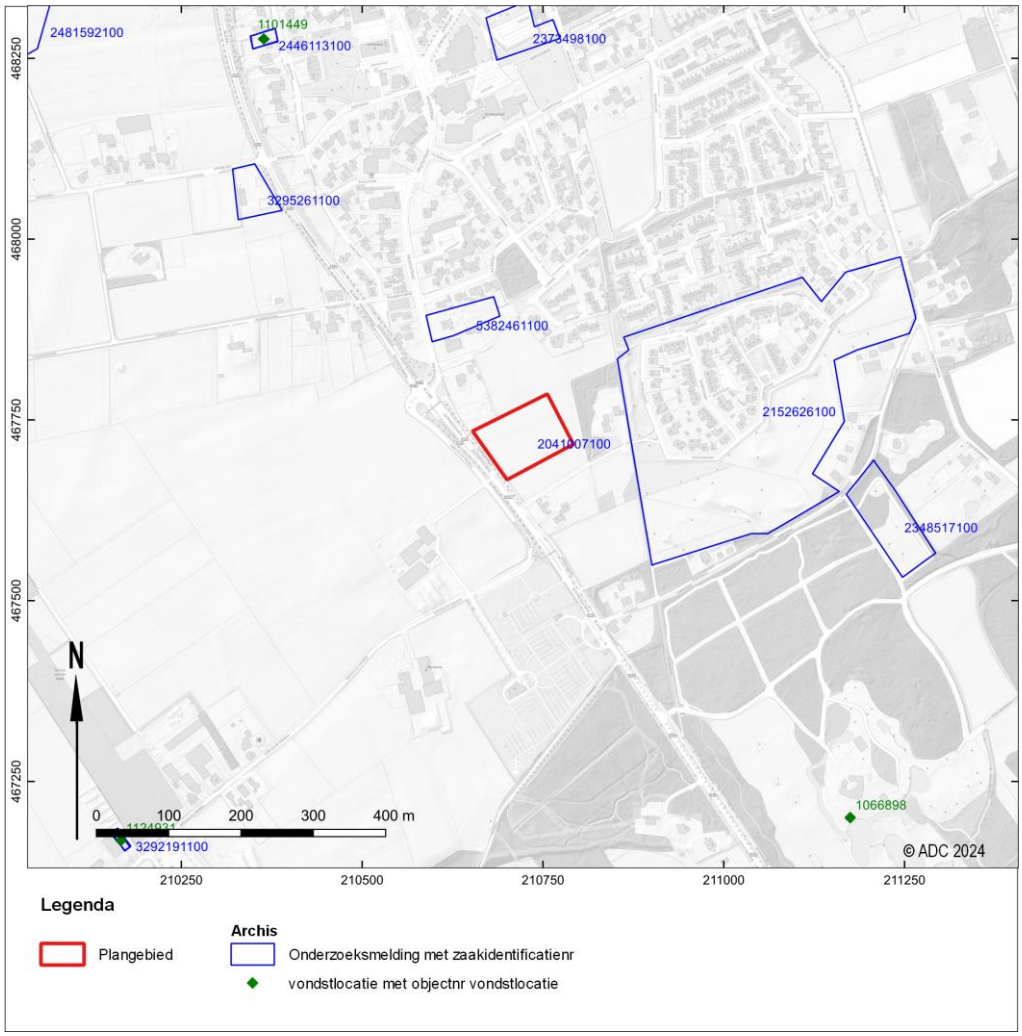


Plaggenbemesting op de van oorsprong arme zandgronden.
Archeologische resten onder het esdek blijven goed bewaard

© ADC

### 2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden

In het onderzoeksgebied bevinden zich geen behoudenswaardige archeologische terreinen (AMK-terreinen)(afb. 9. ).




*Afb. 9. Het plangebied op een kaart met AMK -terreinen, onderzoeksmeldingen en vondstlocaties indien van toepassing uit Archis3.1 (RCE 2024).*

In het Archeologisch Informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Archis3.1, staan binnen het onderzoeksgebied twee vondstlocaties en zes archeologische onderzoeken geregistreerd (tabel 3 en tabel 4).

*Tabel 3. Archeologische vondstlocaties in het onderzoeksgebied*

| **Archis 3.1 zaakidentificatie** | **Archis3.1 vondstlocatie** | **Omschrijving** | **Datering** |
|---|---|---|---|
| **3078068100** | | Vuurstenen artefacten waaronder onbekende aantallen afslagen, schrabbers, spitsen, kernen en klingen. | Mesolithicum t/m Neolithicum |
| **2041007100** | 1066795 | In 1835 is hier een dubbele grafheuvel opgegraven en zijn er urnen aangetroffen. Mogelijk horen deze twee bij elkaar. | Late Bronstijd t/m Vroege IJzertijd |

*Tabel 4. Archeologische onderzoeken uitgevoerd in het onderzoeksgebied*

| Archis 3 zaakidentificatie | Soort onderzoek | Resultaat | Advies |
|---|---|---|---|
| **2041007100** | Archeologische inventarisatie | Een gebied van ongeveer 125.000 hectare is geïnventariseerd. | Niet van toepassing |
| **2152626100** | bureau-/booronderzoek | Plangebied Grooterkamp.<br><br>Tijdens het booronderzoek is een plaggendek aangetroffen, de top van de natuurlijke ondergrond is verstoord.[10] | het plangebied is vrijgegeven |
| **2348517100** | bureau-/booronderzoek | Kamperweg en Lindeboomweg te Gorssel.<br><br>In beide deelgebieden is de ondergrond verstoord geraakt. Er zijn geen veldpodzolbodems meer aanwezig. | het plangebied is vrijgegeven |
| **2373498100** | bureau-/booronderzoek | Hoofdstraat 28 te Gorssel<br><br>Het verwachte plaggendek is niet aawezig. Daarnaast is de top van de C-horizont verstoord geraakt. | het plangebied is vrijgegeven |
| **3295261100** | bureau-/booronderzoek | Groeneweg, Gorssel<br><br>Tijdens het booronderzoek is een **plaggendek** van 70 cm dikte aangetroffen met daaronder een begraven akkerlaag. Het karterende deel van het veldonderzoek (naboren met de megaboor en het graven van een profielputje) leverden echter geen archeologische indicatoren op. | het plangebied is vrijgegeven |
| **5382461100** | bureau-/booronderzoek | Hoofdstraat 8 te Gorssel.<br><br>Er is geen rapportage beschikbaar, maar wel de eerste bevindingen, deze luiden:<br><br>Deels intact plaggendek maar geen indicatie voor een vindplaats | Onbekend |

In het onderzoeksgebied zijn in totaal 6 archeologische onderzoeken uitgevoerd. De vijf die als relevant kunnen worden bestempeld zijn allen bureau-/booronderzoeken. In alle gevallen is er sprake van een hoge archeologische verwachting direct onder het plaggendek. Op basis van de resultaten van het booronderzoek is besloten of er wel of geen vervolgonderzoek nodig was. Dit gebeurde meestal op basis van de aanwezigheid van verstoringen in de top van de C-horizont.

Circa 120 meter ten oosten van het plangebied ligt de woonwijk Gorssel Grooterkamp. In deze nieuwbouwwijk is in 2007 een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd. Hierop werd deze wijk archeologisch gezien vrijgegeven.[11] Toch zijn er tijdens de bouwwerkzaamheden in totaal 3683 fragmenten aardewerk, 89 fragmenten vuursteen, 107 fragmenten natuursteen, een botfragment en 15 metalen artefacten door vrijwilligers van de AWN verzameld tijdens een noodopgraving.[12] Ook is er een structuur gevonden die als huisplattegrond kan worden geïnterpreteerd. De profielen die tijdens de bouwwerkzaamheden zijn beschreven laten zien dat er onder het plaggendek nog een inspoelingshorizont (B-horizont) aanwezig was in delen van de nieuwbouwwijk, dit in tegenspraak

[10] Akkerman 2007.

[11] Akkerman 2007.

[12] De Kruijff et al. 2019.

met het eerder uitgevoerde verkennende booronderzoek. Het vondstmateriaal is onderzocht en had de datering Mesolithicum tot en met de IJzertijd, met de nadruk op de IJzertijd.[13]

Dat er archeologische waarden zijn aangetroffen in een plangebied dat eerder was vrijgegeven laat zien dat de aanwezigheid van verstoring in de top van de C-horizont niet allesbepalend is voor de archeologische verwachting. Vooral diepere sporen kunnen namelijk onverstoord blijven onder het plaggendek. Daaronder kunnen archeologische waarden van vrijwel alle periodes van voor de Late Middeleeuwen worden aangetroffen.

[13] Van den Berg, 2024 (in red.)

### 2.3.4 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden

*Tabel 5. Overzicht van de historische situatie*

| Bron | Jaartal | Historische situatie |
|---|---|---|
| **Kadastrale minuut**[14] | 1811-1832 | Bouwland |
| **Bonnekaart** | 1870 | Bouwland |
| **Bonnekaart** | 1900 | Bouwland |
| **Topografische kaart**[15] | 1924 | Bouwland |
| **Topografische kaart** | 1950 | Bouwland |
| **Topografische kaart** | 1975 | Bouwland, met noordelijke helft grasland |
| **Topografische kaart** | 1990 | Grasland |
| **Topografische kaart** | 2015 | Grasland |

De oudst bekende bewoningsresten op het grondgebied van de huidige gemeente Lochem komen uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum. Het gaat voornamelijk om vuursteenfragmenten. Het gaat om een beperkt aantal waarnemingen wat kan worden toegeschreven aan de beperkte onderzoeksintensiteit in het verleden. Er zijn een aantal vindplaatsen uit het Neolithicum bekend. Het betreft onder andere vuursteenfragmenten en grafheuvels. Resten vanaf de Bronstijd zijn minder schaars (onder andere urnenvelden en nederzettingsterreinen) wat wijst op intensievere bewoning.[16] De bewoning vond met name plaats op de hogere (dek)zandruggen. Een voorbeeld hiervan is dat er op historisch kaartmateriaal een rug is getekend direct ten noorden van de eerder genoemde woonwijk Gorssel Grooterkamp; de vindplaats onder deze woonwijk was gesitueerd op (de flank van) een dekzandrug.

Zoals eerde vermeld werd in de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd plaggenbemesting uitgevoerd op de dekzandruggen en -hoogtes. In de 13$^{e}$ eeuw zal Gorssel als plaats zijn ontstaan.[17] Het plangebied lag ook toen al in het buitengebied van deze plaats. Ook op de oudste geraadpleegde kaarten was het plangebied niet bebouwd. Op de kadastrale minuutplan werd het plangebied door de heer Braakman als bouwland gebruikt. Op al het kaartmateriaal tot 1975 was het plangebied in gebruik als bouwland. Daarna werd het plangebied in gebruik genomen als grasland.

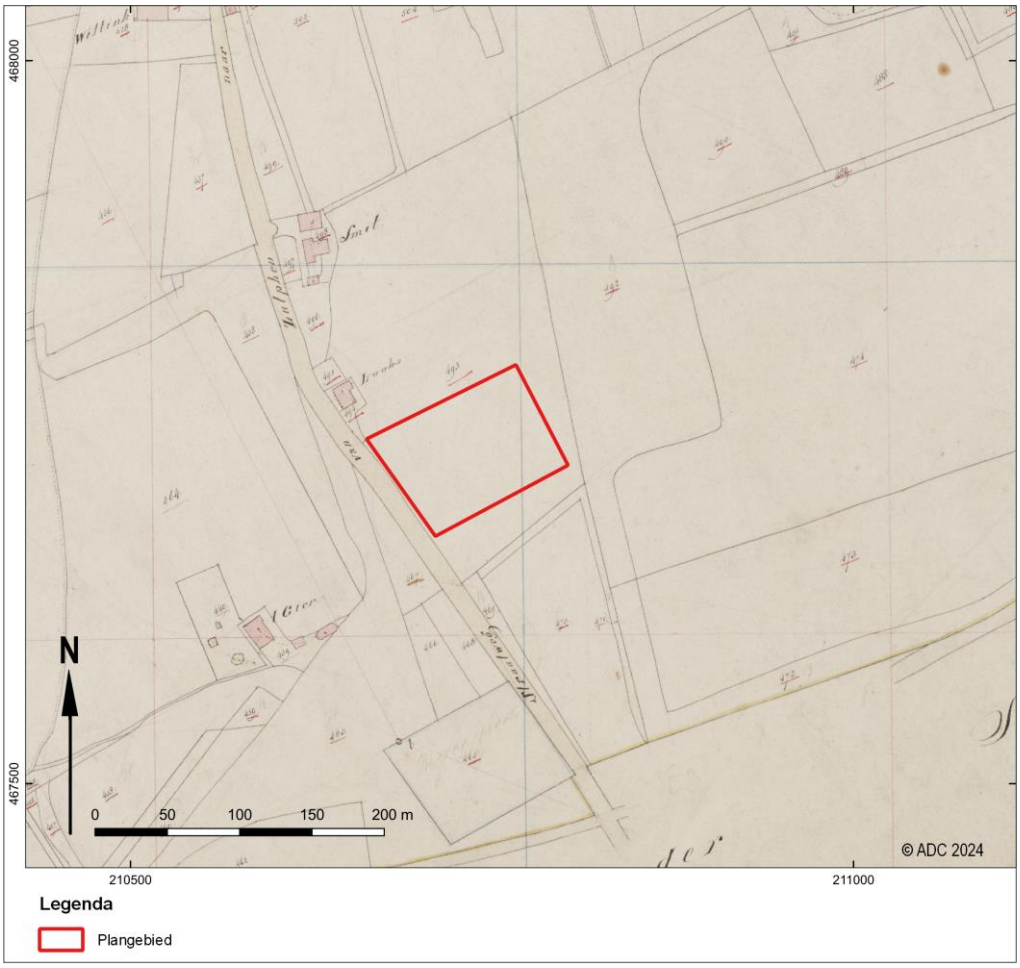
De afwezigheid van bebouwing op het historische kaartmateriaal laat zien dat er een lage verwachting is voor historische bebouwing. Het landgebruik als bouwland in deze regio onderstreept de verwachting op een plaggendek, met mogelijke archeologische waarden van voor de Middeleeuwen onder het plaggendek.

[14] beeldbank.cultureelerfgoed.nl

[15] topotijdreis.nl

[16] Beleidskaart rapport

[17] Van Berkel & Samplonius 2007.



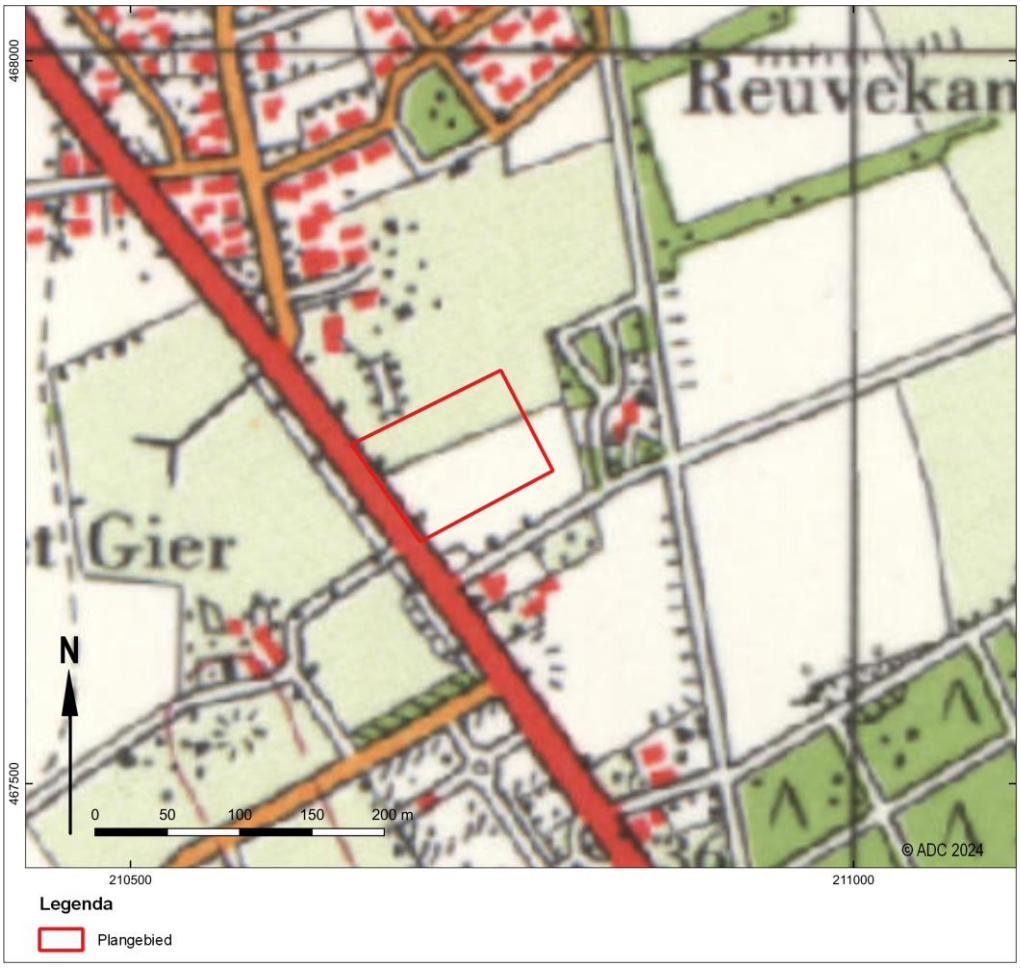

*Afb. 10. Het plangebied op de Kadastrale minuut uit 1811 - 1832 (beeldbank.cultureelerfgoed.nl)*

*Afb. 11. Het plangebied op de Bonnekaart uit 1870 (Bureau militaire verkenningen)*

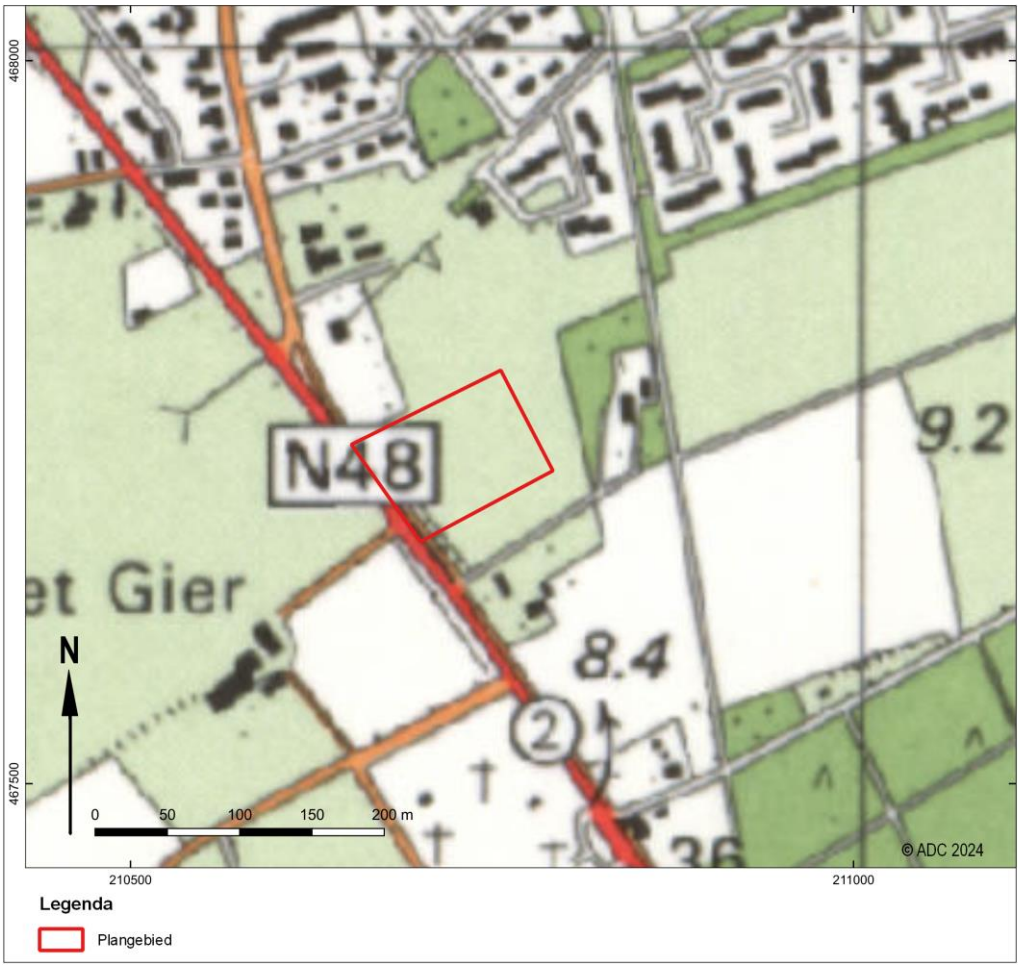
*Afb. 12. Het plangebied op de Bonnekaart uit 1900 (Bureau militaire verkenningen)*

*Afb. 13. Het plangebied op de topografische kaart uit 1924 (topotijdreis.nl)*

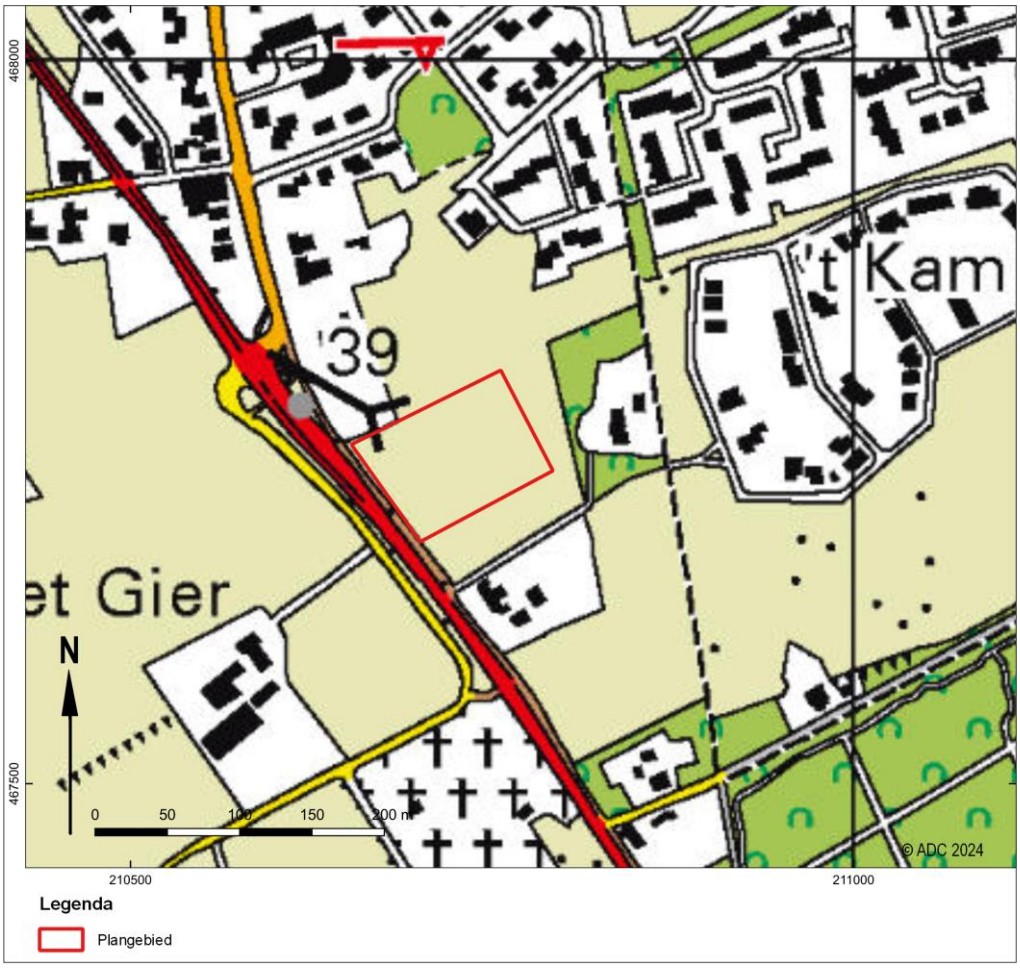
*Afb. 14. Het plangebied op de topografische kaart uit 1950 (topotijdreis.nl)*




*Afb. 15. Het plangebied op de topografische kaart uit 1975 (topotijdreis.nl)*




*Afb. 16. Het plangebied op de topografische kaart uit 1990 (topotijdreis.nl)*




*Afb. 17. Het plangebied op de topografische kaart uit 2015 (topotijdreis.nl)*

## 2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie

De eerste, voor het bureauonderzoek opgestelde onderzoeksvraag *"Zijn in het plangebied archeologische waarden aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?"* kan als volgt worden beantwoord:

De ondergrond binnen het plangebied bestaat uit dekzandwelvingen uit het Weichselien. In de top hiervan kan een podzolbodem zijn ontstaan. Hierboven kan vanaf de Late Middeleeuwen eenplaggendek zijn aangelegd die karakteristiek zijn voor het gebied. Onder het plaggendek zijn nabij het plangebied veel archeologische waarden aangetroffen die uit de periode Mesolithicum tot en met de IJzertijd aangetroffen. Het is daarom niet onwaarschijnlijk dat er binnen het plangebied ook een of meerdere vindplaatsen aanwezig zijn. Alleen archeologische waarden uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum zaten aan het toenmalige loopvlak en kunnen zijn doorgeploegd.

De archeologische waarden worden verwacht in de top van de inspoelingshorizont (B-horizont) onder het plaggendek, dat een diepte van minimaal 50 cm zal hebben. Er kan echter niet op basis van het bureauonderzoek worden bepaald wat de dikte van het plaggendek is. Alhoewel de diepte van de geplande ingrepen nog niet bekend is, kan worden gesteld dat archeologische waarden binnen het plangebied bedreigd worden door de geplande werkzaamheden.

Voor de gespecificeerde verwachting gelden de volgende karakteristieken:

*Tabel 6. Gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied*

| Karakteristiek | Omschrijving |
|---|---|
| **datering:** | Laat-Paleolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen |
| **complextype(n):** | Nederzetting, kampement, begravingen en infrastructuur |
| **omvang:** | Onbekend |
| **landschappelijke en/of geologische context:** | plaggendek op dekzandwelvingen |
| **diepteligging:** | Top van de C-horizont, dat onder het plaggendek kan liggen. Maximaal 1 m -mv. |
| **locatie:** | Hele plangebied. |
| **soort vindplaats:** | Vindplaats met zowel grondsporen als een vondststrooiing |
| **uiterlijke kenmerken:** | Intacte podzol onder een plaggendek waarvan de top geroerd is. |
| **conservering:** | Matig, hoewel de aanwezigheid van een podzol kan wijzen op een onverstoorde laag blijven omstandigheden archeologische resten in aerobe niet altijd in goede staat bewaard. Dit vanwege de mogelijkheid dat micro-organismes de waarden hebben aangetast. |
| **wordt het archeologisch relevante niveau bedreigd door de voorgenomen werkzaamheden:** | Ja |

De beantwoording van de tweede onderzoeksvraag "*Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd*?" is als volgt:

Om de kans op de aanwezigheid van archeologische resten te bepalen is vooral het verwerven van inzicht in de bodemopbouw en de mate van intactheid daarvan van belang. Geadviseerd wordt daarom een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uit te voeren (zie hoofdstuk 3).

# 3 Inventariserend Veldonderzoek

## 3.1 Verkennend booronderzoek: doel- en vraagstelling

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar nodig aanvullen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde archeologische gespecificeerde verwachting (zie § 2.4).

Het verkennend booronderzoek leidt tot beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

- *Wat is de geomorfologische situatie en de geologische en bodemkundige opbouw van het plangebied?*
- *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*
- *Zijn er archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied?*
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP?*
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*
  Zo ja:
  - *Op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
  - *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
  - *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

## 3.2 Methode

Het inventariserend veldonderzoek bestaat uit een verkennend booronderzoek. De werkwijze is gericht op het in kaart brengen van de bodemopbouw en het vaststellen van (grootschalige) verstoringen, waarbij tevens rekening is gehouden met de aard en de diepte van de geplande ingrepen.

Op 3 september 2024 is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek is vastgelegd. Het PvA is ter beoordeling voorgelegd aan H. Pape, Regio-archeoloog Stedendriehoek en op 3 september goedgekeurd.

Voor het beantwoorden van de genoemde onderzoeksvragen is de volgende onderzoeksmethode toegepast:

*Tabel 7. Beschrijving van de onderzoeksmethode*

| | |
|---|---|
| **aantal boringen:** | 6 |
| **boorgrid:** | Geen |
| **diepte boringen:** | Tot minimaal 30 cm in de C-horizont, maximaal 2 meter -mv. |
| **boormethode:** | Edelmanboor met diameter 7 cm (handmatig) |
| **waarnemingstechniek:** | versnijden en/of verbrokkelen |

De lithologische en bodemkundige kenmerken van de boringen zijn beschreven conform respectievelijk NEN 5104[18] en het Systeem voor de bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus[19] en vastgelegd middels het invoerprogramma Deborah. De X- en Y-coördinaten en maaiveldhoogtes zijn ingemeten met een RTK-DGPS met een nauwkeurigheid van 1 cm.

[18] Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut 1989.

[19] De Bakker *et al*. 1989.

Hoewel een verkennend booronderzoek niet als primair doel het opsporen van archeologische vindplaatsen en indicatoren heeft, is het opgeboorde sediment wel gecontroleerd op het voorkomen van archeologische vondsten en indicatoren zoals houtskool, verbrande leem en fosfaat. Deze zijn opgenomen in de boorbeschrijvingen. Tijdens het veldonderzoek zijn geen monsters genomen.

## 3.3 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

### 3.3.1 Lithologische en bodemkundige beschrijving

De locatie van de boringen is weergeven in afb. 18. De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlage 1.

*Afb. 18. Boorpuntenkaart*

De natuurlijke onverstoorde afzettingen zijn aanwezig vanaf een diepte van 45 tot 65 cm -mv (7,5 tot 7,8 m +NAP). Deze afzettingen bestaan uit matig siltig matig fijn of grof zand met incidenteel een stukje fijn grind. Ook zijn er roestvlekken in het natuurlijk sediment aangetroffen. Vanwege de aanwezigheid van silt en grind kan het sediment als fluvioperiglaciale afzettingen worden geïnterpreteerd. Fluvioperiglaciale afzettingen zijn tijdens de vorige ijstijd afgezet door sneeuwsmeltwaterstroompjes en liggen vaak lager dan de omliggende dekzandruggen. In het natuurlijke sediment zijn (resten van) wortels aangetroffen; deze zullen afkomstig zijn van diepwortelende gewassen binnen het plangebied.

De top van het natuurlijke pakket kent bodemvorming in de vorm van een bruine humeuze inspoelingshorizont (B-horizont). Deze inspoelingshorizont reikte tot een diepte van maximaal 65 tot 80 cm -mv (7,2 tot 7,5 m +NAP). Er is dus 5 tot 25 cm over van deze horizont. Een inspoelingshorizont is bewijs dat er bodemvorming binnen het plangebied heeft plaatsgevonden. Dat de inspoelingshorizont nog steeds aanwezig is laat zien dat er binnen het plangebied relatief weinig verstoring heeft plaatsgevonden.

Boven de natuurlijke afzettingen is een homogeen geploegd pakket zwak tot matig siltig zand aangetroffen. Dit donkerbruine pakket is humeus en als plaggendek geïnterpreteerd. In boringen 1 en 3 zijn onderin het plaggendek grijze loodzandkorrels waargenomen. Dit laat zien dat de uitspoelingshorizont (E-horizont) is opgenomen in de bouwvoor tijdens de aanleg van het plaggendek. De aanwezigheid van een uitspoelingshorizont laat zien dat de oorspronkelijke bodem waarschijnlijk een veldpodzolgrond was. Dit zijn goed ontwikkelde bodems.

Tijdens het veldwerk zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

#### 3.3.2 Interpretatie

Op basis van de boorresultaten kan worden gesteld dat er binnen het plangebied een plaggendek aanwezig is. Dit plaggendek heeft een beschermende waarde gehad voor de mogelijk verstorende ploegwerkzaamheden in de moderne tijd. Hierdoor heeft er weinig verstoring van het archeologisch archief plaatsgevonden. Gezien de aanwezigheid van een vindplaats op 120 meter ten oosten van het plangebied die onder het plaggendek werd aangetroffen is de kans groot dat er archeologische waarden in de ondergrond aanwezig zijn.

### 3.4 Conclusies

De in paragraaf 3.1 gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

- *Wat is de geomorfologische situatie en de geologische en bodemkundige opbouw van het plangebied?*
  Binnen het plangebied is een plaggendek aangetroffen met daaronder een inspoelingshorizont. Het natuurlijke sediment bestaat uit fluvioperiglaciale afzettingen.

- *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*
  De natuurlijke bodemopbouw is redelijk intact gebleven onder het plaggendek.

- *Zijn er archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied?*
  In de top van de fluvioperiglaciale afzettingen is een inspoelingshorizont waargenomen. Archeologische waarden kunnen in deze laag en in de top van de C-horizont worden aangetroffen.

- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP?*
  Het archeologisch niveau kan worden aangetroffen vanaf een diepte van 45-65 cm -mv (7,5 tot 7,8 m +NAP).

- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*
  Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
  Op basis van het veldonderzoek kan de archeologische verwachting niet worden bijgesteld. Deze blijft onveranderd hoog.

- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*

  Alhoewel de geplande verstoringsdiepte nog niet bekend is, is het aannemelijk dat de planontwikkeling bedreigend is voor de archeologische waarden binnen het plangebied.

- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

  Om de archeologische waarden binnen het plangebied beter in kaart te brengen is een proefsleuvenonderzoek de beste optie.

# 4 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om binnen het plangebied een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P). Het doel van dit onderzoek is het onderzoeken van de gaafheid, omvang, datering en conservering van archeologische resten. De exacte invulling van de werkzaamheden dient voorafgaand aan het veldwerk te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

Wij wijzen erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.

## Literatuur

**Akkerman, E.N.,** 2007. *Inventariserend Veldonderzoek archeologie Reuvekamp Zuid Gorssel*, Assen.

**Bakker, H. de, J. Schelling, D.J. Brus & C. van Wallenburg**, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland : de hogere niveaus.* Wageningen.

**Bosch, J.H.A.**, 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2.* Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).

**Cohen, K.M., E. Stouthamer, W.Z. Hoek, H.J.A. Berendsen & H.F.J. Kempen**, 2009: *Zand in Banen - Zanddieptekaarten van het Rivierengebied en het IJsseldal in de provincies Gelderland en Overijssel.* Arnhem.

**De Kruijff, H.G., G.W.M. Tiemessen, M., Fabery de Jonge,** 2019: *Grooterkamp Rapport, Lochem* (AWN18 rapport).

**Kadaster**, 1832: *Kadastrale kaart 1811-1832: minuutplan MIN05068E04*

**Normalisatie-Instituut, Nederlands**, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.

**SIKB**, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA)*. Gouda.

**TNO**, 2013: *Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond, versie 2013.*

**Van den Berg, M.,** 2024: *Gorssels geheimen: een onderzoek naar het aardewerkcomplex uit de IJzertijd, uitwerking van archeologisch materiaal afkomstig uit waarnemingen tijdens de aanleg van wegen en het uitgraven van bouwblokken in het plangebied Grooterkamp.* Deventer (ongepubliceerde scriptie).

**Van Heeringen, R.M., K. Klerks, B.A. Brugman,** 2012: *Archeologische Waarden-/Verwachtingenkaart en Beleidskaart gemeente Lochem.* Amersfoort (Vestigia rapport 946).

## Geraadpleegde websites

https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/
https://archaeology.datastations.nl/
https://archis.cultureelerfgoed.nl/
https://bagviewer.kadaster.nl
https://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/
https://maps.bodemdata.nl
https://omgevingswet.overheid.nl/regels-op-de-kaart/
https://www.bodemloket.nl
https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens
https://www.ikme.nl
https://www.kadaster.nl/
https://www.topotijdreis.nl
https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/

## Lijst van afbeeldingen en tabellen


Afb. 1. Locatie van het plangebied.
Afb. 2. Detailkaart van het plangebied.
Afb. 3. Gemeentelijke verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Lochem
Afb. 4. Toekomstige situatie in het plangebied
Afb. 5. Het plangebied op de geologische kaart 2021 (DINOloket.nl)
Afb. 6. De geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 (Alterra 2008)
Afb. 7. Het plangebied op de bodemkaart van Nederland (Alterra 2014)
Afb. 8. Het plangebied op de kaart van het actueel hoogtebestand Nederland (AHN4)
Afb. 9. Het plangebied op een kaart met AMK -terreinen, onderzoeksmeldingen en vondstlocaties indien van toepassing uit Archis3.1 (RCE 2024).
Afb. 10. Het plangebied op de Kadastrale minuut uit 1811 - 1832 (beeldbank.cultureelerfgoed.nl)
Afb. 11. Het plangebied op de Bonnekaart uit 1870 (Bureau militaire verkenningen)
Afb. 12. Het plangebied op de Bonnekaart uit 1900 (Bureau militaire verkenningen)
Afb. 13. Het plangebied op de topografische kaart uit 1924 (topotijdreis.nl)
Afb. 14. Het plangebied op de topografische kaart uit 1950 (topotijdreis.nl)
Afb. 15. Het plangebied op de topografische kaart uit 1975 (topotijdreis.nl)
Afb. 16. Het plangebied op de topografische kaart uit 1990 (topotijdreis.nl)
Afb. 17. Het plangebied op de topografische kaart uit 2015 (topotijdreis.nl)
Afb. 18. Boorpuntenkaart

Tabel 1. Overzicht van de verschillende perioden.
Tabel 2. Aardwetenschappelijke informatie in het plangebied
Tabel 3. Archeologische vondstlocaties in het onderzoeksgebied
Tabel 4. Archeologische onderzoeken uitgevoerd in het onderzoeksgebied
Tabel 5. Overzicht van de historische situatie
Tabel 6. Gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied
Tabel 7. Beschrijving van de onderzoeksmethode

## Bijlagen

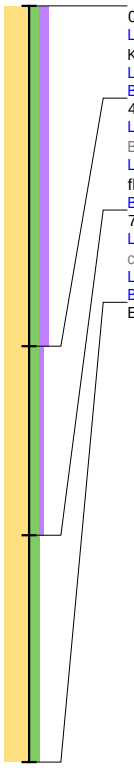
# Boring: 002612_1

Kop algemeen: Projectcode: 002612, Boornummer: 1, Beschrijver(s): FVP SP, Datum: 16092024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 210687.01, Y-coördinaat in meters: 467719.47, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.12, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Lochem, Opdrachtgever: TAUW, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten

0 / 8.12
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 60, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkloos
Bodem: Bodemhorizont: A-horizont
Laag opmerking: Opmerking: onderin loodzandkorrels
60 / 7.52
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 60, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 65, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: fluvioperiglaciale afzettingen
Bodem: Bodemhorizont: B-horizont
65 / 7.47
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 65, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 100, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: oranje
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: fluvioperiglaciale afzettingen
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont, IJzer/mangaan: veel Fe-vlekken
Einde boring 100 / 7.12

# Boring: 002612_2

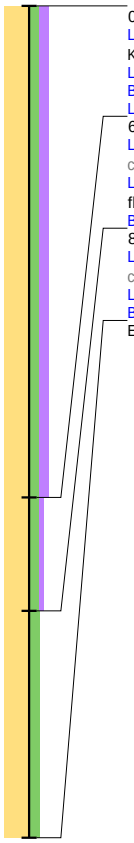
Kop algemeen: Projectcode: 002612, Boornummer: 2, Beschrijver(s): FVP SP, Datum: 16092024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 210709.97, Y-coördinaat in meters: 467737.1, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.22, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Lochem, Opdrachtgever: TAUW, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



0 / 8.22
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 45, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkloos
Bodem: Bodemhorizont: A-horizont, Bodemkundige interpretatie: esdek
45 / 7.77
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 45, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 70, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: fluvioperiglaciale afzettingen
Bodem: Bodemhorizont: B-horizont
70 / 7.52
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 70, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 100, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: oranje
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: matig grof, Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: fluvioperiglaciale afzettingen
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont, IJzer/mangaan: veel Fe-vlekken
Einde boring 100 / 7.22

# Boring: 002612_3

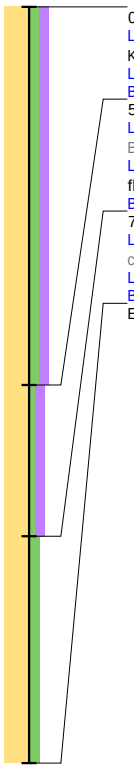
Kop algemeen: Projectcode: 002612, Boornummer: 3, Beschrijver(s): FVP SP, Datum: 16092024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 110
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 210742.01, Y-coördinaat in meters: 467750.95, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.03, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Lochem, Opdrachtgever: TAUW, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



0 / 8.03
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 65, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkloos
Bodem: Bodemhorizont: A-horizont
Laag opmerking: Opmerking: onderin grijze korrels loodzandkorrels
65 / 7.38
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 65, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 80, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: fluvioperiglaciale afzettingen
Bodem: Bodemhorizont: B-horizont
80 / 7.23
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 80, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 110, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: fluvioperiglaciale afzettingen
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont
Einde boring 110 / 6.93

# Boring: 002612_4

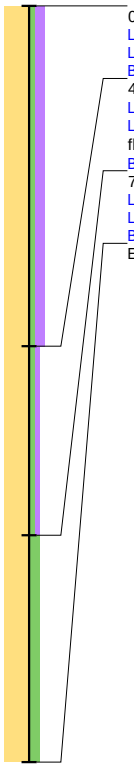
Kop algemeen: Projectcode: 002612, Boornummer: 4, Beschrijver(s): FVP SP, Datum: 16092024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 210709.88, Y-coördinaat in meters: 467700.86, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.16, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Lochem, Opdrachtgever: TAUW, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



0 / 8.16
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 50, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkloos
Bodem: Bodemhorizont: A-horizont, Bodemkundige interpretatie: esdek
50 / 7.66
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 70, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-rood
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: fluvioperiglaciale afzettingen
Bodem: Bodemhorizont: B-horizont
70 / 7.46
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 70, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 100, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: fluvioperiglaciale afzettingen
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont, IJzer/mangaan: veel Fe-vlekken
Einde boring 100 / 7.16

# Boring: 002612_5

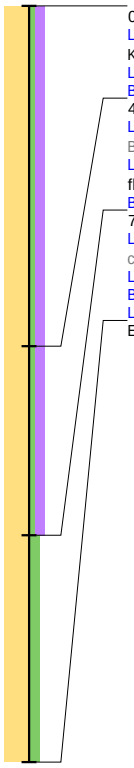
Kop algemeen: Projectcode: 002612, Boornummer: 5, Beschrijver(s): FVP SP, Datum: 16092024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 210738.74, Y-coördinaat in meters: 467715.11, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 8.06, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Lochem, Opdrachtgever: TAUW, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



0 / 8.06
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 45, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkloos
Bodem: Bodemkundige interpretatie: esdek
45 / 7.61
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 45, Ondergrens laag in cm: 70, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: fluvioperiglaciale afzettingen
Bodem: Bodemhorizont: B-horizont
70 / 7.36
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 70, Ondergrens laag in cm: 100, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: fluvioperiglaciale afzettingen
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont, IJzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Einde boring 100 / 7.06

# Boring: 002612_6

Kop algemeen: Projectcode: 002612, Boornummer: 6, Beschrijver(s): FVP SP, Datum: 16092024, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 210770.88, Y-coördinaat in meters: 467728.15, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 7.96, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Lochem, Opdrachtgever: TAUW, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



0 / 7.96
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 45, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: A-horizont, Bodemkundige interpretatie: esdek
45 / 7.51
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 45, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 70, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: fluvioperiglaciale afzettingen
Bodem: Bodemhorizont: B-horizont
70 / 7.26
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 70, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 100, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: oranje
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Lithogenese: fluvioperiglaciale afzettingen
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont, IJzer/mangaan: veel Fe-vlekken
Laag opmerking: Opmerking: Een enkel grindje
Einde boring 100 / 6.96

**Kenmerk** R005-1296306SSW-V03-kzo-NL

# Bijlage 3 Archeologisch proefsleuven onderzoek

# Gorssel-Zutphenseweg (gemeente Lochem)

Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven

**J. van Hemert**

ADC ArcheoProjecten

# Colofon

ADC Rapport 6621

**Gorssel-Zutphenseweg (gemeente Lochem)**
Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven

J. van Hemert

In opdracht van: TAUW bv

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, april 2025
Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt
worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook
zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.
ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend
uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

G. Williams

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten
Nijverheidsweg-Noord 114
3812 PN Amersfoort
T 033 299 8181
E info@archeologie.nl
W www.archeologie.nl

# Inhoudsopgave


Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied 4
Samenvatting 5
1 Inleiding 7
1.1 Algemeen 7
1.2 Vooronderzoek 8
1.3 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen 8
1.4 Opzet van het rapport 9
2 Methoden 10
3 Resultaten 11
3.1 Fysisch geografisch onderzoek 11
3.1.1 Inleiding 11
3.1.2 Achtergrond 11
3.1.3 Resultaten en conclusie 15
3.2 Sporen en structuren 17
3.3 Vondstmateriaal 18
4 Conclusie en selectieadvies 19
4.1 Algemeen 19
4.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen 19
4.3 Selectieadvies 21
Literatuur 22
Lijst van afbeeldingen 22
Lijst van tabellen 22
Bijlage 1 Sporenlijst 23
Bijlage 2 Determinatie-/selectietabel vondstmateriaal 24
Verklarende woordenlijst 25
Afkortingen in de database 27

## Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied

| | |
|---|---|
| Provincie: | Gelderland |
| Gemeente: | Lochem |
| Plaats: | Gorssel |
| Toponiem: | Zutphenseweg |
| Kadastrale gegevens: | Gemeente Gorssel, sectie E, perceel 8199 |
| Kaartblad: | 33 F |
| Coördinaten: | NW 210.653 / 467.734<br>NO 210.755 / 467.785<br>ZW 210.700 / 467.668<br>ZO 210.792 / 467.716 |
| Projectverantwoordelijke: | J. van Hemert |
| Opdrachtgever: | TAUW bv<br>Handelskade 37<br>Postbus 133<br>7400 AC Deventer<br>Contactpersoon: mevr. M. Rijkeboer |
| Bevoegde overheid: | Gemeente Lochem |
| Deskundige namens de bevoegde overheid: | Dhr. E. Eimermann, regioarcheoloog Stedendriehoek |
| Goedkeuring rapport door bevoegde overheid: | ja (17-03-2025) |
| Archiszaaknummer: | 5691963100 |
| ADC-projectcode: | 002867 |
| Complex en ABR codering: | - |
| Periode(n): | Nieuwe tijd |
| KNA versie: | 4.2 |
| Geomorfologische context: | Dekzandwelving |
| NAP hoogte maaiveld: | 7,9-8,3 m +NAP |
| Maximale diepte onderzoek: | 7,17 m +NAP |
| Uitvoering van het veldwerk (IVO-P): | 26 en 27 februari 2025 |
| Beheer en plaats documentatie: | Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Gelderland |

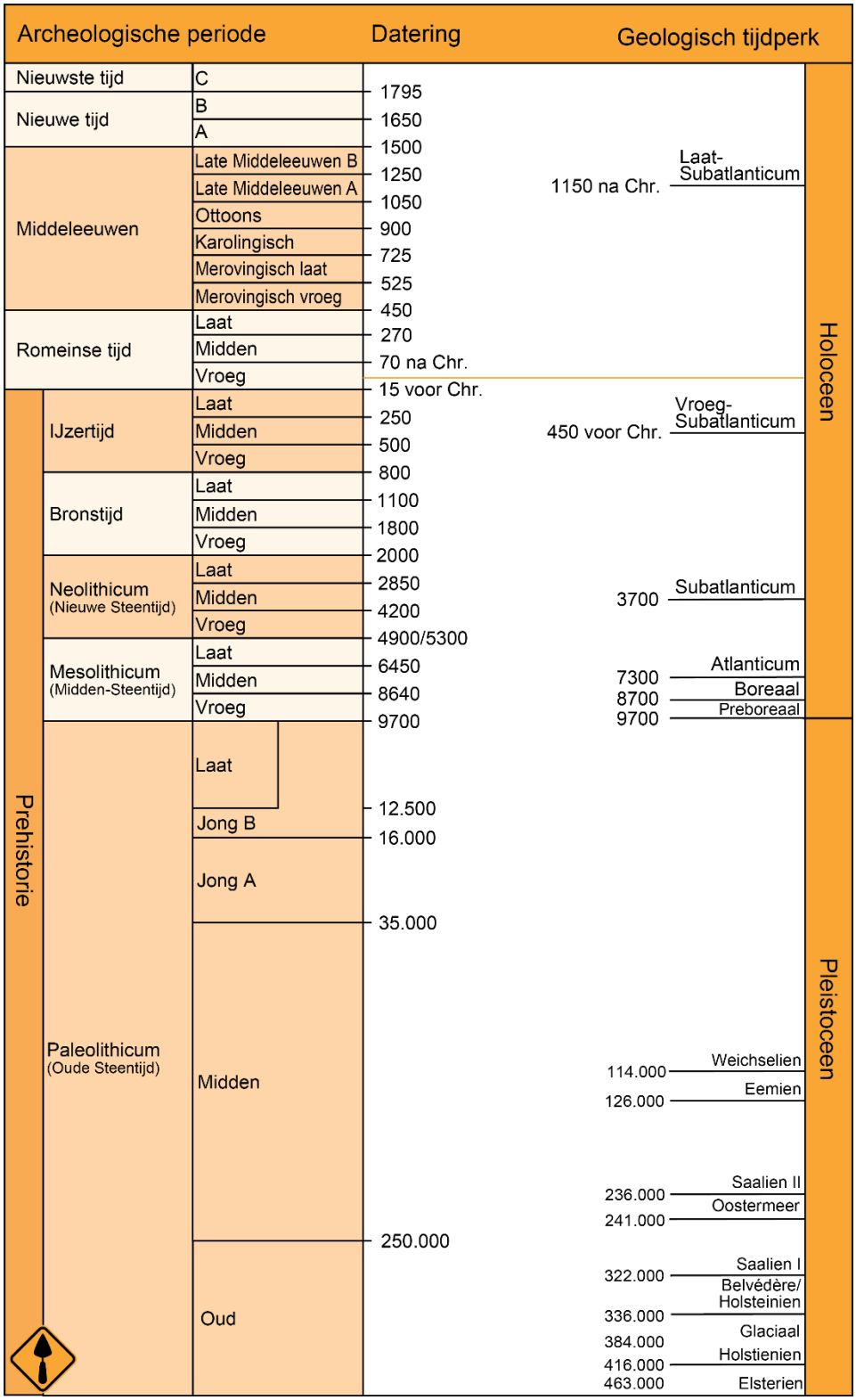
## Samenvatting

In opdracht van Tauw B.V. heeft ADC ArcheoProjecten op 26 en 27 februari 2025 een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) in de vorm van proefsleuven uitgevoerd op de locatie Zutphenseweg te Gorssel, gemeente Lochem. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen realisatie van flexwoningen aan de Zutphenseweg te Gorssel. Tijdens het IVO-P zijn acht proefsleuven aangelegd. De ligging van deze proefsleuven is conform het PvE (west-oost oriëntatie).

De hoge verwachting die op grond van het vooronderzoek zijn gesteld, kunnen op basis van het huidige onderzoek worden aangepast naar een lage verwachting. De hoge verwachting van het vooronderzoek was gebaseerd op de aanwezigheid van een intact plaggendek en inspoelingshorizont. Er bleek echter geen sprake te zijn van een intact plaggendek. Op sommige plekken was hoogstens nog een restant van een B-horizont aanwezig. Het proefsleuvenonderzoek heeft geen relevante sporen opgeleverd. Het onderzoeksgebied betreft een lager gelegen deel in het landschap en zal daarom in het verleden geen geschikte locatie voor bewoning geweest zijn. Aangezien er geen relevante sporen zijn aangetroffen kan geconcludeerd worden dat er geen sprake is van een archeologische vindplaats. Daarom kan een waardering achterwege blijven en wordt geadviseerd om geen archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren en het plangebied vrij te geven voor ontwikkeling.

Let op: dit is slechts een selectieadvies. Het selectieadvies is gebaseerd op archeologische gronden. De regioarcheoloog Stedendriehoek zal een archeologisch besluit formuleren op basis van het in dit rapport geformuleerde archeologisch advies. Bij dit selectiebesluit kunnen andere dan archeologische motieven een rol spelen. Pas nadat er een selectiebesluit genomen is, kunnen eventuele bodemverstorende activiteiten uitgevoerd worden. De archeologische meldingsplicht blijft hoe dan ook van kracht. Wanneer tijdens de graafwerkzaamheden archeologische sporen of resten worden aangetroffen, dan dient dit, conform art. 5.10 van de Erfgoedwet 2016, direct te worden gemeld bij de bevoegde overheid.

*Tabel 1 Overzicht van de verschillende perioden.*

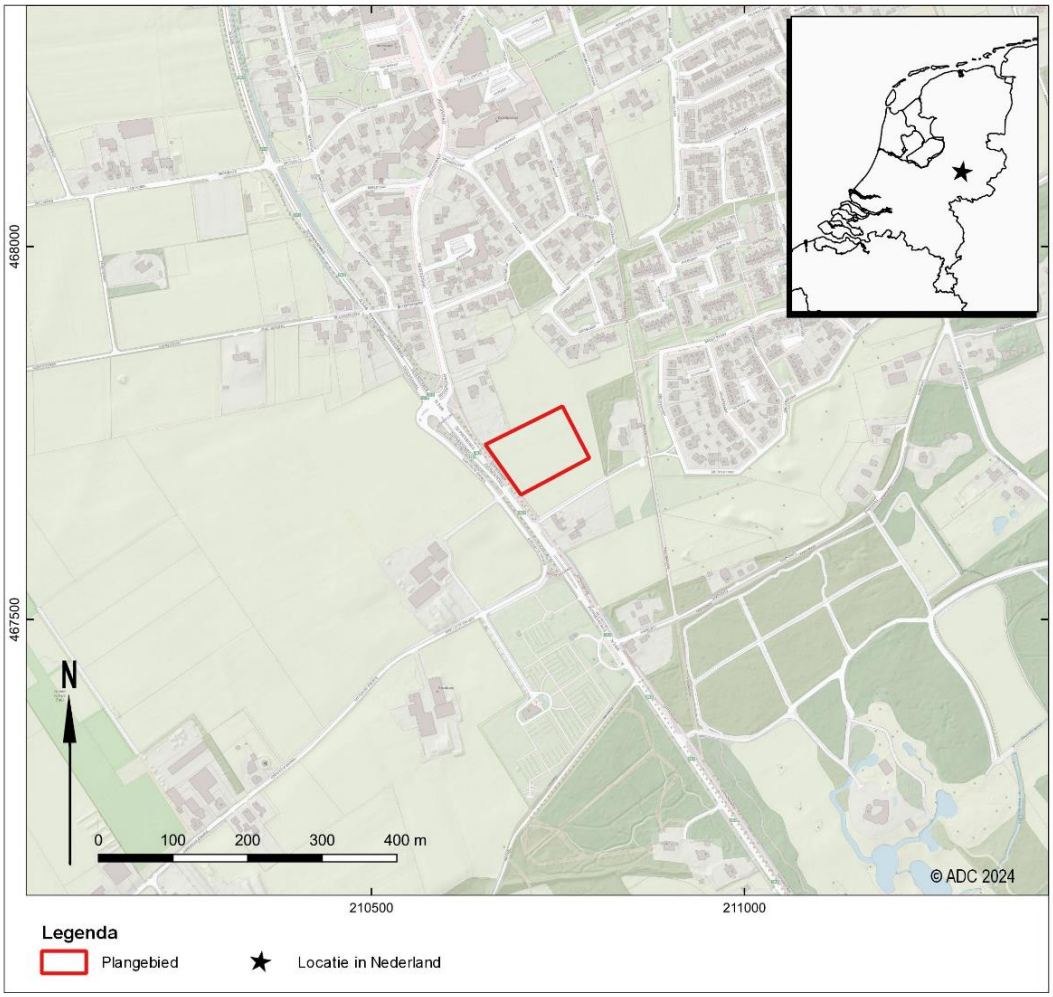


# 1 Inleiding

## 1.1 Algemeen

In opdracht van Tauw B.V. heeft ADC ArcheoProjecten in februari 2025 een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) in de vorm van proefsleuven uitgevoerd op de locatie Zutphenseweg te Gorssel, gemeente Lochem (afb. 1). De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen realisatie van flexwoningen aan de Zutphenseweg te Gorssel. De graafwerkzaamheden die hiervoor zullen plaatsvinden kunnen eventuele archeologische resten vernietigen.

Op de gemeentelijke verwachtings- en beleidsadvieskaart ligt het plangebied binnen een zone met een hoge verwachting. Deze verwachting is gebaseerd op de ligging op een plaggendek.[1] In het tijdelijke omgevingsplan zijn de oude bestemmingsplannen opgenomen. In het voormalige vigerende paraplubestemmingsplan archeologie heeft het plangebied de Waarde Archeologie 5. Volgens de regels in het bestemmingsplan is archeologisch onderzoek verplicht bij verstoringen groter dan 250 m$^2$ en dieper dan 30 cm -mv. Omdat bij de realisering van de plannen deze vrijstellingsgrenzen worden overschreden, dient de initiatiefnemer een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft ADC Archeoprojecten al een gecombineerd bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd.[2] Dit onderzoek heeft geleid tot het advies om binnen het plangebied een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van het proefsleuven (IVO-P). Dit advies is door de bevoegde overheid overgenomen. Onderhavig rapport beschrijft de resultaten van het proefsleuvenonderzoek.




*Afb. 1 Locatie van het onderzoeksgebied.*

[1] Van Heeringen et al., 2012
[2] Van Puijenbroek 2024.

Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 8.700 $m^2$ en is momenteel in gebruik als grasland. Het onderzoeksgebied ligt tegen de zuidelijke rand van Gorssel, ten oosten van de Zutphenseweg. Even ten oosten van het onderzoeksgebied ligt de nieuwbouwwijk Grooterkamp. In het onderzoeksgebied zijn acht proefsleuven aangelegd met een totale oppervlakte van ca. 850 $m^2$.

Het veldwerk is uitgevoerd tussen op 26 en 27 februari 2025 conform het Programma van Eisen (PvE), dat door Hamaland Advies is opgesteld.[3] Dit ontwerp is op 12-2-2025 goedgekeurd door dhr. E. Eimermann (regioarcheoloog Stedendriehoek), namens de gemeente Lochem.

Het veldteam bestond uit de volgende personen: T. Wolf (veldarcheoloog) en J. van Hemert (senior archeoloog). De graafwerkzaamheden zijn uitgevoerd door J. Smit (Kütschruiter BV). Er is dankbaar gebruik gemaakt van de hulp van amateurarcheoloog H. de Kruijf, die tijdens het veldonderzoek metaaldetectie heeft uitgevoerd. Het vondstmateriaal is bestudeerd door materiaalspecialisten V.B. van den Brink (aardewerk) en J. van Hemert (metaal). De vondsten zijn, waar nodig, gereinigd door E. Wijnans. Controle en coördinatie van documentatie en vondstverwerking is uitgevoerd door J.W. Beestman.

## 1.2 Vooronderzoek

In verband met toekomstige ontwikkelingen in het plangebied Gorssel-Zutphenseweg is reeds een gecombineerd bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd.[4] In het bureauonderzoek wordt een hoge archeologische verwachting gegeven voor de periode Laat-Paleolithicum tot en met de Middeleeuwen. Deze verwachting is vooral gebaseerd op de vermoedelijke aanwezigheid van een plaggendek binnen het plangebied. Onder het plaggendek kunnen de archeologische waarden intact zijn gebleven aangezien het plaggendek als buffer dient voor moderne diepe verstoringen. Om deze verwachting te toetsen en aan te vullen is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Tijdens dit booronderzoek hebben de onderzoekers een plaggendek waargenomen. Onder het plaggendek zou nog sprake zijn van een intacte inspoelingshorizont. De hoge archeologische verwachting zoals opgesteld in het bureauonderzoek werd daarmee bevestigd. Daarom is geadviseerd om binnen het plangebied een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P).

Circa 120 meter ten oosten van het plangebied ligt de woonwijk Gorssel Grooterkamp. In deze nieuwbouwwijk is in 2007 een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd. Omdat de onderzoekers meende dat de bodem sterk verstoord was is het terrein vrijgegeven voor ontwikkeling.[5] Dit bleek helaas een misopvatting te zijn, want tijdens de bouwwerkzaamheden hebben vrijwilligers van de AWN een grote prehistorische vindplaats aangetroffen. Er zijn in totaal 3683 fragmenten aardewerk, 89 fragmenten vuursteen, 107 fragmenten natuursteen, één botfragment en 15 metalen artefacten verzameld tijdens een noodopgraving.[6] Ook is er een structuur gevonden die als huisplattegrond geïnterpreteerd is. De profielen die tijdens de bouwwerkzaamheden zijn beschreven laten zien dat er onder het plaggendek nog een inspoelingshorizont (B-horizont) aanwezig was in delen van de nieuwbouwwijk, dit was in tegenspraak met het eerder uitgevoerde verkennende booronderzoek. Het vondstmateriaal is onderzocht en had een datering in het Mesolithicum tot en met de Late IJzertijd, met de nadruk op de IJzertijd.

## 1.3 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen

Het IVO in de vorm van proefsleuven heeft tot doel de aard, omvang en kwaliteit (gaafheid en conservering) vast te stellen van de vindplaats(en) in het gebied om te komen tot een definitief oordeel over de behoudenswaardigheid ervan. Daarnaast moeten gegevens verkregen worden om hetzij verder archeologisch onderzoek mogelijk te maken, hetzij adequate maatregelen voor behoud en beheer te kunnen treffen.

[3] Van der Kuijl 2025; datum goedkeuring: 12-2-2025.
[4] Van Puijenbroek 2024.
[5] Akkerman 2007.
[6] De Kruijf et al. 2019.

In het PvE zijn verschillende onderzoeksvragen gesteld. Deze worden in dit rapport beantwoord op basis van hetgeen in de proefsleuven is aangetroffen.

De volgende onderzoeksvragen zijn in het PvE gesteld:[7]

1. Wat is de bodemopbouw in het onderzoeksgebied en zijn er verschillen hierin binnen het onderzochte terrein?
2. Is in (alle delen van) het gebied sprake van een intact bodemprofiel? In welke delen van het plangebied is sprake van een (recentelijk) verstoord bodemprofiel?
3. Is de bodemkundige situatie overeenkomstig de verwachting op basis van het vooronderzoek? Waarom wel/niet?
4. Wat was (waarschijnlijk) het niveau van het maaiveld in de onderscheiden archeologische perioden?
5. Welke post-depositionele processen hebben plaatsgevonden? In hoeverre is sprake van erosie en aantasting of verstoring van archeologische resten door dit soort processen?
6. Zijn in het onderzoeksgebied archeologische vondsten, lagen, sporen en/of structuren aanwezig? Zo ja:
   - Wat is de exacte aard, omvang en begrenzing, datering, gaafheid, conservering, het karakter en de inhoudelijke kwaliteit van de aangetroffen archeologische resten binnen het plangebied?
   - Is er sprake van een behoudenswaardige vindplaats?
   - Wat is de functionele interpretatie van de aangetroffen vondsten, lagen, sporen en structuren?
   - Zijn er vondsten, lagen, sporen of structuren aanwezig uit verschillende perioden? Zo ja, is een relatie te leggen tussen deze verschillende fasen (continuïteit)?
7. Kunnen (clusters van) sporen worden toegewezen aan één of meerdere struct(u)ur(en)? Om wat voor type struct(u)uren lijkt het te gaan en welke aanvullende aanwijzingen zijn aan te dragen omtrent oriëntatie, lengte, datering, conservering tot mogelijke indeling?
8. Indien er geen sprake is van archeologische vondsten, lagen, sporen en/of structuren, welke verklaring is hiervoor dan te geven?
9. Hoe verhouden de conclusies zich tot de resultaten van het vooronderzoek en andere bekende gegevens met betrekking tot (de omgeving van) het plangebied? Specifiek: hoe sluiten de resultaten aan bij de noodopgraving Gorssel Grooterkamp?
10. In welke mate zijn de gehanteerde strategieën en methoden effectief geweest? Indien het onderzoek niet volgens plan kon worden uitgevoerd, om welke reden en op welke wijze is van het PvE afgeweken?
11. Is er sprake van één of meerdere behoudenswaardige vindplaatsen en zo ja, kan/kunnen de vindplaats/vindplaatsen in situ behouden blijven door een planaanpassing en welke maatregelen dienen dan te worden genomen?
12. Is vervolgonderzoek door middel van een vlakdekkende opgraving noodzakelijk, indien sprake is van één of meerdere behoudenswaardige vindplaatsen die niet in situ behouden kan worden?
13. Formuleer aanbevelingen voor toekomstig archeologisch onderzoek in de directe omgeving van het plangebied in relatie tot de tijdens dit IVO-P aangetroffen archeologische resten.

## 1.4 Opzet van het rapport

Dit rapport betreft een standaardrapport zoals genoemd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA 4.2 -specificatie VS05). In dit rapport worden de resultaten van het onderzoek gepresenteerd, waarna de eerste conclusies volgen. Na de samenvatting en dit inleidende hoofdstuk volgt een omschrijving van de onderzoeksmethoden in hoofdstuk 2. Vervolgens zullen de onderzoeksresultaten in hoofdstuk 3 aan de orde komen, waarbij eerst aandacht is voor de bodemopbouw, vervolgens komen de sporen aan bod en ten slotte het vondstmateriaal. In hoofdstuk 4 volgen de conclusie, de beantwoording van de onderzoeksvragen en het selectieadvies.

[7] Van der Kuijl 2025, 9-10.

# 2 Methoden

Het onderzoek is uitgevoerd conform de KNA 4.2 en het PvE.[8] Tijdens het IVO-P zijn acht proefsleuven aangelegd. De ligging van deze proefsleuven is conform het PvE (west-oost oriëntatie). Er was 70 $m^2$ beschikbaar voor uitbreiding. De drie meest zuidelijke proefsleuven zijn met 5 m verlengd om beter inzicht te krijgt in het landschappelijk verloop van het terrein. Hiermee is 60 $m^2$ van de extra aan te leggen vierkante meters gebruikt. De vijf overige proefsleuven hebben om omvang van 4 bij 25 m. Hiermee is in totaal ca. 860 $m^2$ onderzocht.

De vlakken zijn machinaal aangelegd met een kraan die uitgerust was met een gladde bak. Grondsporen en bodemlagen zijn direct ingekrast, beschreven en ingemeten met behulp van een GPS. Hierbij zijn zowel natuurlijke lagen als archeologisch relevante lagen onderscheiden. De bodemopbouw is beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB), die is gebaseerd op NEN5104.[9] Tijdens de aanleg van het vlak zijn vondsten in vakken van 4 x 5 m verzameld. De vlakken zijn visueel en met behulp van een metaaldetector afgezocht op vondsten. Tevens zijn de vlakken gefotografeerd. Alle (mogelijke) grondsporen zijn met de hand gecoupeerd en gefotografeerd en ingetekend (schaal 1:20). Ook de twijfelgevallen zijn gecoupeerd om met zekerheid vast te kunnen stellen dat het natuurlijke fenomenen of recente verstoringen waren en geen relevante antropogene sporen.

*Afb. 2. Impressie van het veldwerk. Links: de aanleg van een profielkolom in werkput 8; rechts: het inmeten van het vlak in werkput 4.*

[8] Van der Kuijl 2025.

[9] Nederlands Normalisatie Instituut 1989; Bosch 2007.

# 3 Resultaten

## 3.1 Fysisch geografisch onderzoek

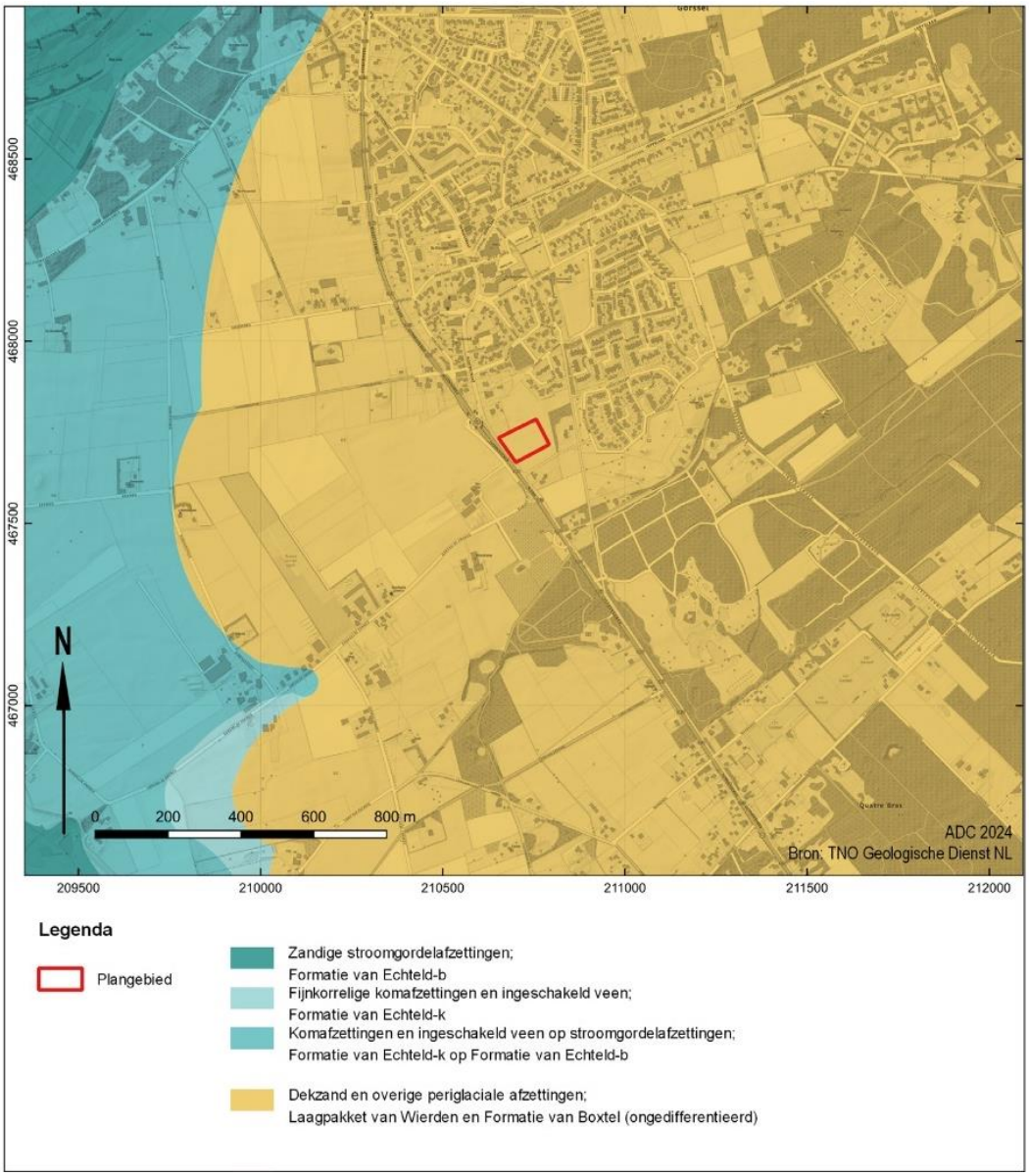
### 3.1.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de ontwikkeling van het landschap van het onderzoeksterrein en de directe omgeving daarvan. Om de bodemopbouw binnen het plangebied in kaart te brengen en de landschappelijke context van het plangebied nader te bepalen, zijn bij het onderzoek de putwandprofielen gedocumenteerd. Van iedere werkput zijn ten minste twee profielkolommen gedocumenteerd. Eén aan het begin en één aan het einde van de proefsleuf. Naast de profielen zijn ook de natuurlijke lagen in het vlak gedocumenteerd. Tevens is gebruik gemaakt van de gegevens van het voorgaande onderzoek. De profielen zijn met de hand opgeschaafd, ingekrast en beschreven. Hierbij zijn zowel natuurlijke lagen als archeologisch relevante lagen onderscheiden. De bodemopbouw is beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB), die is gebaseerd op NEN5104.[10]

### 3.1.2 Achtergrond[11]

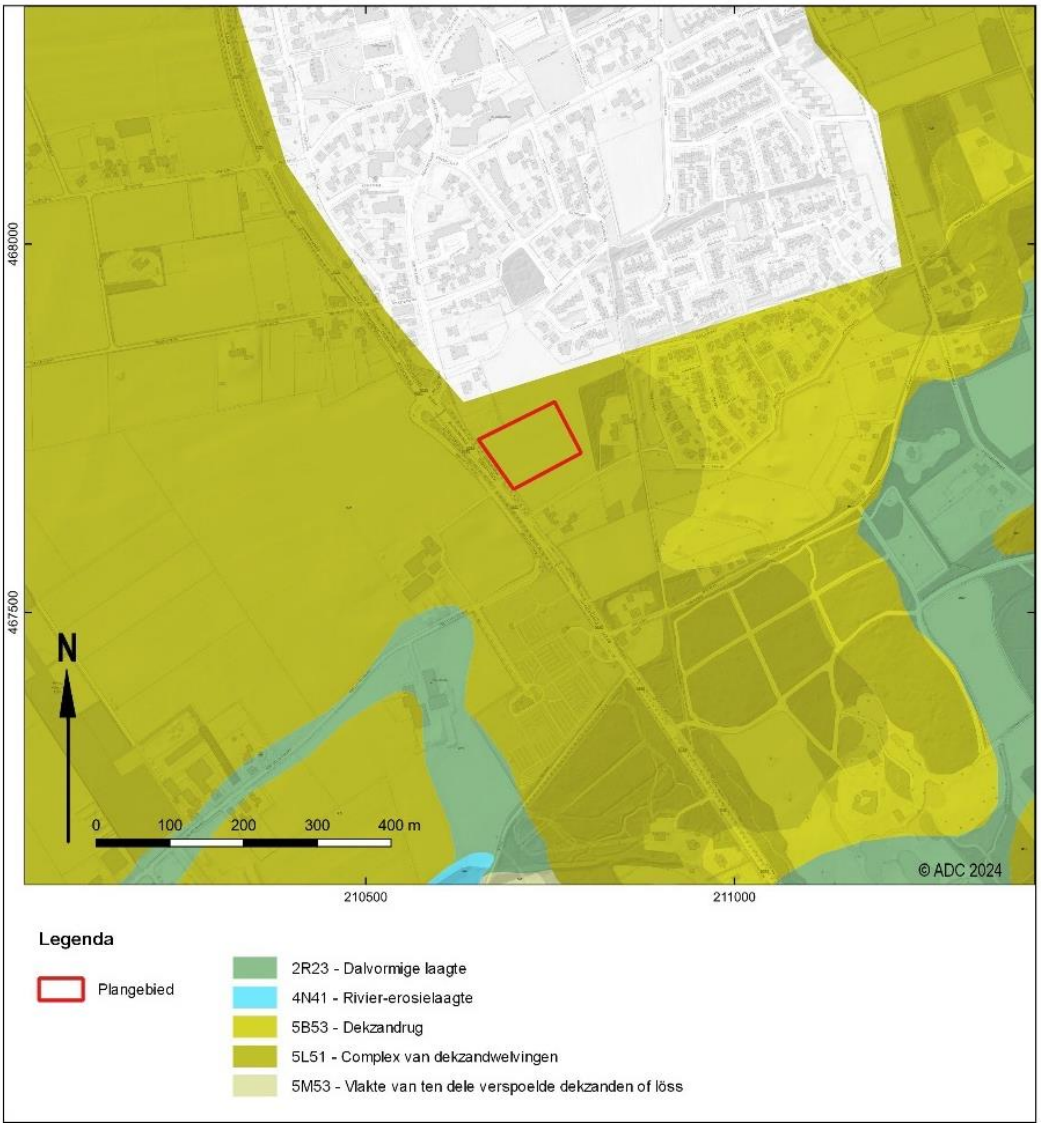
Het plangebied ligt landschappelijk gezien ter plaatse van zandgebied ten oosten van het IJsseldal. Het IJsseldal is tijdens de voorlaatste ijstijd, het Saalien, nabij de zuidelijk rand van de maximale ijsuitbreiding gevormd glaciaal bekken, dat in latere perioden is opgevuld. Uit geologische en archeologische boringen in het plan- en onderzoeksgebied blijkt dat de ondiepe ondergrond hoofdzakelijk uit dekzand bestaat (afb. 2). Dekzand is een tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (115.000 tot 11.700 jaar geleden), gevormde windafzetting (Laagpakket van Wierden binnen de Formatie van Boxtel). In de afzetting van het dekzand zijn meerdere fasen te onderscheiden die samenhangen met klimaatswisselingen in het Weichselien.
In het Laat-Glaciaal (Laat-Weichselien) werd opnieuw op grote schaal dekzand gevormd. Het is afgezet in de vorm van vrij hoge ruggen en koppen. De goed gesorteerde, weinig gelaagde afzettingen worden ook wel ‘Jong Dekzand’ genoemd en vormen vrijwel overal het huidige oppervlak. De dikte is veelal minder dan 1 m; naar beneden gaat het met een onscherpe grens over in het Oud Dekzand. In het Jong Dekzand kunnen soms sporen van bodemvorming uit het Allerød (13.900 – 12.850 BP), een warme periode binnen het Laat-Glaciaal die archeologisch in de laatste fase van het Laat- Paleolithicum viel, worden aangetroffen. Deze manifesteren zich als een grijswitte laag met houtskoolresten en wordt ook wel de Laag van Usselo genoemd.
Aan het eind van het Weichselien en in het begin van het Holoceen, het huidige geologische tijdvak (11.700 jaar geleden tot heden), nam de vegetatie toe, waardoor de verplaatsing van zand door de wind steeds minder werd en het zachtglooiende dekzandreliëf werd vastgelegd. In de top van het dekzand kon zich een humeuze bodem ontwikkelen. Onder invloed van regenwater heeft uitspoeling en inspoeling van mineralen plaatsgevonden uit de humusrijke toplaag. Hierbij hebben podzolgronden zich kunnen vormen. Aangezien het vormen van podzolgronden een dergelijk langdurig proces is wijst de aanwezigheid van een podzol op een onverstoorde bodem waar bewoning zich op kon vestigen.
.

[10] Nederlands Normalisatie Instituut 1989; Bosch 2007.
[11] Deze paragraaf is opgesteld m.b.v. het bureauonderzoek; Van der Kuijl 2025.

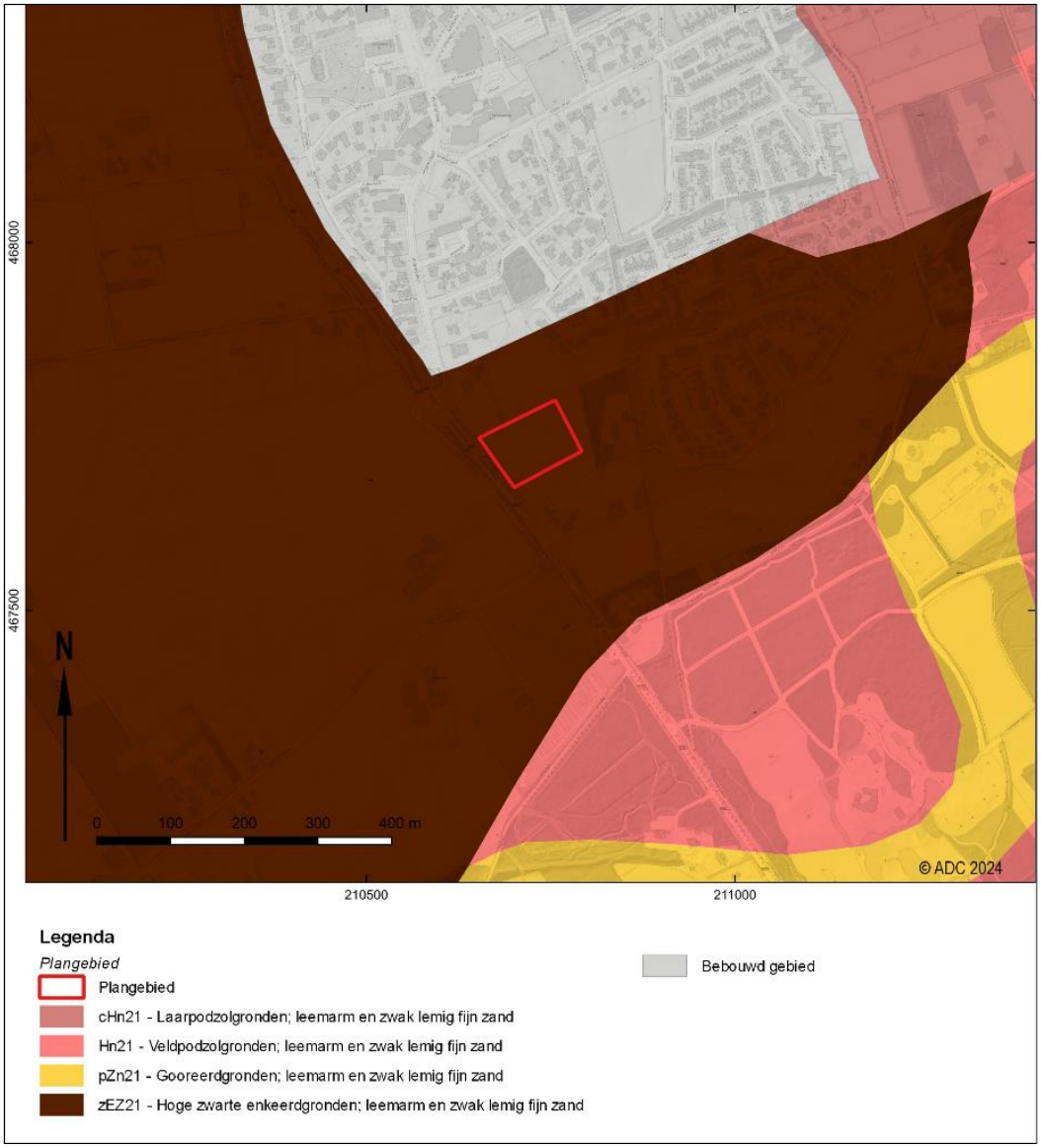



*Afb. 3. Het plangebied op de geologische kaart 2021 (DINOloket.nl)*

De dekzandwelvingen waar het plangebied volgens de geomorfologische kaart op ligt waren bewoonbaar aangezien deze hoger in het overwegend natte landschap lagen (Afb. 3). Wel waren deze gronden door de uitspoeling van nutriënten na verloop van tijd verminderd vruchtbaar. Daarom werd gebruik gemaakt van de plaggenbemesting. Hierbij werden plaggen gestoken en deze werden vermengd met mest uitgereden op de akkers. Naast dat dit zorgde voor een verbeterde vruchtbaarheid had het ook tot gevolg dat de akkers waar de plaggen over werden uitgereden langzaamaan steeds hoger kwamen te liggen. Door de plaggenbemesting kan er wel een humeuze aanrijkingshorizont van een meter of meer ontstaan. Indien er sprake is van een aanrijkingshorizont van meer dan 50 cm is er sprake van een hoge enkeerdgrond. Het plangebied heeft op de bodemkaart ook een kartering als zodanig (afb. 4). Enkeerdgronden hebben een hoge archeologische verwachting omdat het archeologisch niveau vaak te diep zit om door moderne ploegwerkzaamheden te zijn verstoord en omdat deze gebieden vaak al geruime tijd voor de start van de plaggenbemesting werden gebruikt




*Afb. 4. De geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 (Alterra 2008)*




*Afb. 5. Het plangebied op de bodemkaart van Nederland (Alterra 2014).*

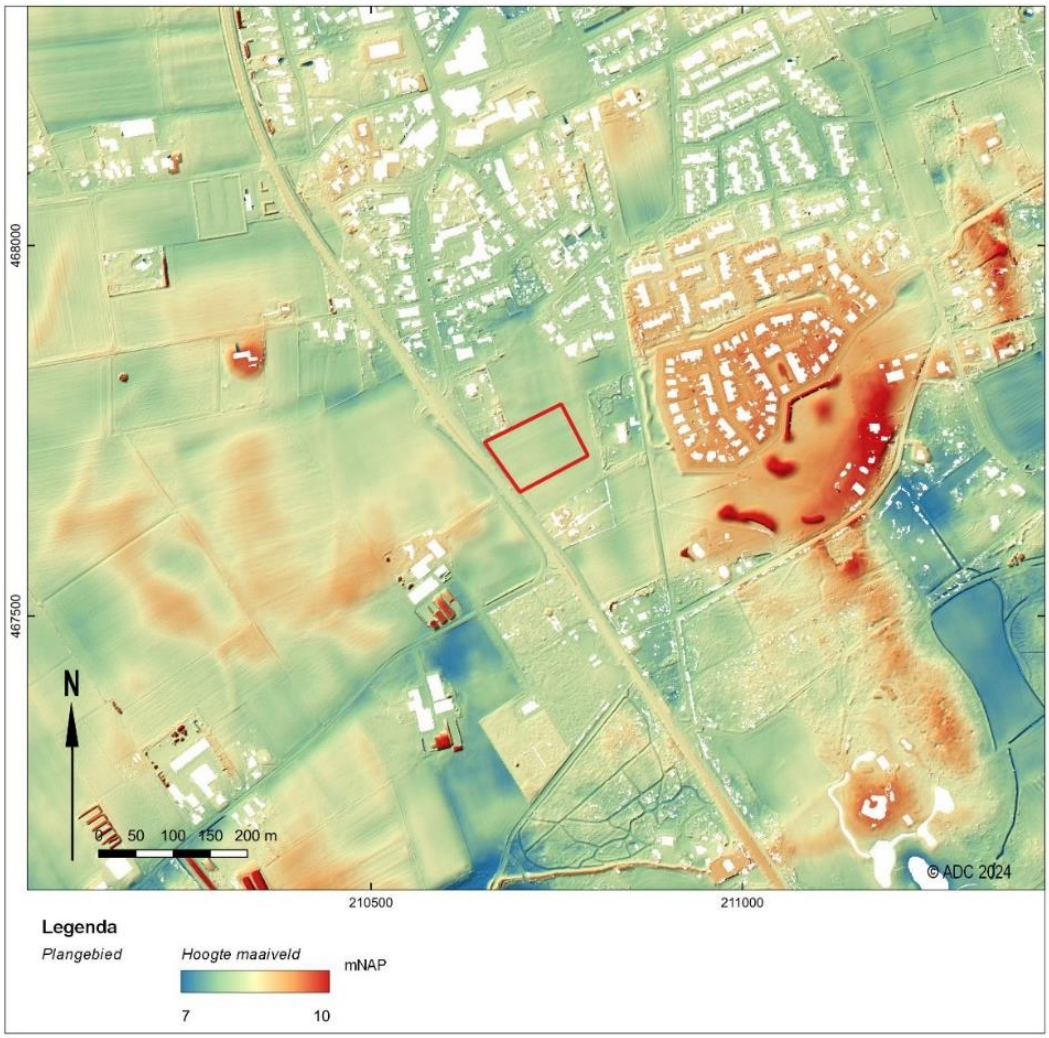
Tijdens het booronderzoek is boven de natuurlijke afzetting een dik donderbruin zandpakket aangetroffen dat als een plaggendek geïnterpreteerd is.[12] In de top van het natuurlijke pakket is een bruine humeuze inspoelingshorizont (B-horizont) waargenomen. De afzettingen zijn aanwezig vanaf een diepte van 45 tot 65 cm -mv (7,5 tot 7,8 m +NAP) en bestaan uit matig siltig matig fijn of grof zand met incidenteel een stukje fijn grind. Ook zijn er roestvlekken in het natuurlijk sediment aangetroffen. Vanwege de aanwezigheid van silt en grind kan het sediment als fluvioperiglaciale afzettingen worden geïnterpreteerd.

[12] Van der Kuijl 2025.

*Afb. 6. Het bodemprofiel in proefsleuf 2 (links) en proefsleuf 4 (rechts).*

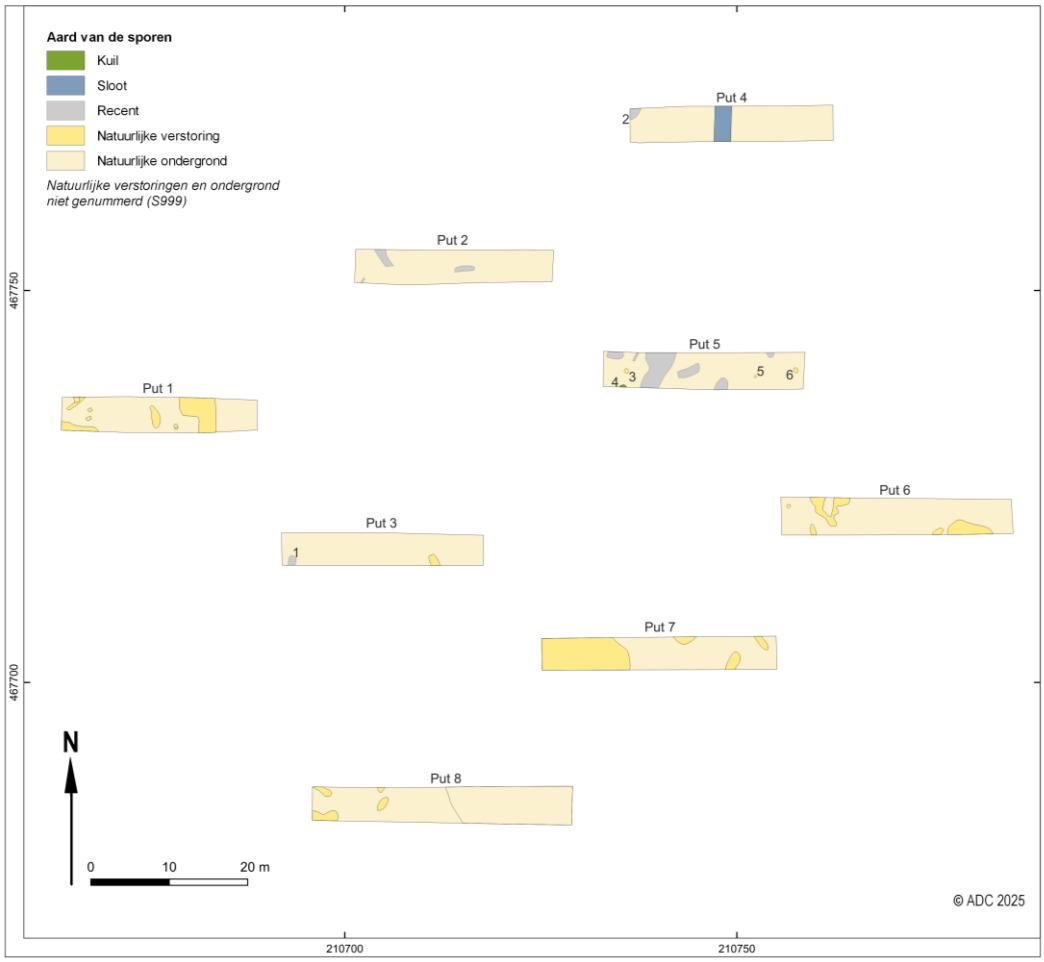
### 3.1.3 Resultaten en conclusie

De bodemprofielen in de acht proefsleuven geven in grote lijnen hetzelfde beeld. De top van het profiel bestaat uit een donker gruisbruin tot donkergrijs zandpakket met een gemiddelde dikte van 50 cm. Dit betreft geen oud esdek of plaggendek, maar een (sub)recent, verrommeld pakket. In veel proefsleuven is ook geen onderscheid te maken tussen de recente bouwvoor en het verrommelde donkergrijsbruine zandpakket daaronder. Het is niet vreemd dat deze laag tijdens het booronderzoek als een intact plaggendek geïnterpreteerd is, want het is relatief schoon voor een recent verrommeld pakket. Er zijn bijvoorbeeld erg weinig fijne puin- en baksteenfragmenten in de laag aanwezig en ook evident recent materiaal is nauwelijks aangetroffen. Dit neemt echter niet weg dat het wel in kleine getalen is waargenomen en er zijn ook diverse 19de-eeuwse (of mogelijk nog vroeg 20ste-eeuwse) metaalvondsten onderin deze laag aangetroffen. Tussen deze laag en de C-horizont is op de meeste plaatsen in het plangebied een verrommelde, sterk gevlekte laag van gruisbruin tot lichtgrijs zand aanwezig, waarin plaatselijk restanten van een B-/BC-horizont waarneembaar lijken te zijn. Mogelijk betreft dit een deel van een oudere akkerlaag. In enkele delen van het onderzoeksgebied was er echter nog een klein restant van een B-horizont bewaard gebleven. Dit geldt deels voor werkput 3, 4 en 5. Vooral in de westelijke helft van werkput 4 was nog duidelijke bodemvorming waarneembaar (afb. 5, rechts). Hier is nog sprake van een restant van een podzolbodem.




*Afb. 7. Het plangebied geprojecteerd op de AHN.*

De hoogte van de bovenkant van de C-horizont varieert vrij sterk binnen het plangebied, van 7.2 m +NAP tot 7,7 m +NAP (50-80 cm -mv). De afzettingen bestaan uit matig siltig matig fijn zand met een grote hoeveelheid aan roestvlekken. De hoogte van het terrein loopt zowel richting het oosten als richting het westen wat op. Het onderzoeksgebied ligt in een laagte tussen twee hogere delen van het landschap in. Dit is ook op de AHN duidelijk zichtbaar (Afb. 6). Dat het terrein in een lage zone binnen het landschap ligt komt ook duidelijk naar voren in de grote hoeveelheid aan ijzer in de C-horizont.
In het zuidwestelijke deel van het onderzoeksgebied, in de oostelijke helft van proefsleuf 8 en het westelijke deel van proefsleuf 7, bestond de C-horizont plaatselijk uit een ander zandpakket dan in de overige proefsleuven. Hier was sprake van een meer lichtgrijs gekleurd zandpakket, met fijne grindkorrels en minder ijzer dan in de andere natuurlijke afzettingen. De top van deze natuurlijke afzetting lag relatief hoog, namelijk op ca. 7.65-7.70 m +NAP ( ca. 55-60 cm -mv). Hier lijkt sprake te zijn van een smalle rug in het landschap, mogelijk als deel van een overgangszone naar de hogere legen delen van het landschap, ten zuidoosten van het onderzoeksgebied.




*Afb. 8. Allesporenkaart.*

## 3.2 Sporen en structuren

Het onderzoek heeft geen relevante sporen opgeleverd. In werkput 4 is een (sub)recente sloot aangetroffen met een noord-zuid oriëntatie. De sloot loopt duidelijk niet door het hele onderzoeksgebied, want dan had hij ook door werkput 5 en 7 moeten lopen. Het vlak van werkput 5 bestaat voornamelijk uit natuurlijke en recente verstoringen. Alleen tegen de zuidelijke putwand is een kuil aangetroffen (S4). De kuil is in het profiel gecoupeerd (afb. 8). De bovenkant van het spoor begint direct onder de bouwvoor en oversnijdt de verrommelde laag onder de bouwvoor, wat duidelijk maakt dat het geen oud spoor is. De kuil had een totale diepte van 60 cm. Bij een drietal mogelijke sporen in werkput 5 was twijfel of het natuurlijke verkleuringen of antropogene sporen zijn. De drie sporen zijn voor de zekerheid gecoupeerd en bleken natuurlijk van aard te zijn.

*Afb. 9.. De coupe over kuil S4 in het zuidprofiel van werkput 5.*

## 3.3 Vondstmateriaal

Er zijn in totaal 41 vondsten aangetroffen. De complete determinatie-/selectietabel is opgenomen in bijlage 2.
Het onderzoek heeft nauwelijks keramisch vondstmateriaal opgeleverd (N=4). Dit komt doordat de verrommelde bovenlaag opvallend schoon was en er geen sporen zijn aangetroffen. De hoeveelheid aan metaalvondsten is ten opzichte van het aardewerk opvallend hoog te noemen (N=36). Dit verschil is te verklaren door de onderzoeksstrategie, waarbij na iedere haal van de kraan het vlak zorgvuldig met de metaaldetector (en visueel) is afgezocht. Kleine scherven kunnen dan makkelijk gemist worden, maar metaalvondsten dankzij de detector niet.

Er zijn in totaal slechts vier scherven, verdeeld over de twee vondstnummers, aangetroffen. Deze vondsten zijn afkomstig uit de verrommelde bovenlaag. In werkput 3 zijn drie randscherven aangetroffen van een deksel van roodbakkend aardewerk. De scherven dateren uit de 17de tot en met de 19de eeuw. Dezelfde datering geldt voor een scherf van steengoed uit werkput 7.[13]

Voor zover de metaalvondsten dateerbaar zijn kunnen ze eveneens allemaal in de 17de tot en met de 19de eeuw gedateerd worden. Het metaal is zeker voor de zandgronden in een goede staat. Drie objecten zijn van ijzer, drie van lood en de overige dertig voorwerpen zijn van brons (koperlegering). De vondsten van ijzer bestaan uit één nagel, één (borg?)pen en één fragment van een mogelijk werktuig of gereedschap. Een nauwkeurigere determinatie en een datering zijn niet te geven. De loden objecten bestaan uit drie kogels uit de Nieuwe tijd. Onder de objecten van brons zijn dertien munten. Het gaat hier uitsluitend om gangbare duiten (17de-18de eeuw; Zeelandia, Hollandia, Gelria en onleesbaar) en drie Willemcenten (19de eeuw). Ook de andere metaalvondsten bestaan uit gangbare nieuwetijdse voorwerpen die gedurende de 17de t/m de 19de eeuw, of mogelijk nog 20ste eeuw, als afval op de landbouwgrond gedumpt zijn.

[13] Determinatie en datering van het aardewerk is uitgevoerd door V.B. van den Brink (ADC Beesd).

# 4 Conclusie en selectieadvies

## 4.1 Algemeen

De hoge verwachting die op grond van het vooronderzoek zijn gesteld, kunnen op basis van het huidige onderzoek worden aangepast naar een lage verwachting. De hoge verwachting van het vooronderzoek was gebaseerd op de aanwezigheid van een intact plaggedek en inspoelingshorizont. Er bleek echter geen sprake te zijn van een intact plaggendek. Op sommige plekken was hoogstens nog een restant van een B-horizont aanwezig. Het proefsleuvenonderzoek heeft ook geen relevante sporen opgeleverd. Het onderzoeksgebied betreft een laag gelegen deel in het landschap en zal daarom in het verleden geen geschikte locatie voor bewoning geweest zijn. Dit in tegenstelling tot de hoog gelegen prehistorische vindplaats in plangebied Gorssel-Grooterkamp, dat ca. 120 m ten oosten van het onderzoeksgebied ligt.

Aangezien er geen relevante sporen zijn aangetroffen kan geconcludeerd worden dat er geen sprake is van een archeologische vindplaats. Daarom kan een waardering achterwege blijven.

## 4.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

De onderzoeksvragen die in het Programma van Eisen zijn gesteld zullen hier worden beantwoord op basis van de bevindingen van het proefsleuvenonderzoek.

1. *Wat is de bodemopbouw in het onderzoeksgebied en zijn er verschillen hierin binnen het onderzochte terrein?*
   Er is geen sprake van een intact bodemprofiel binnen het onderzoeksgebied. De top van het profiel bestaat uit een recent pakket met een dikte van gemiddeld 50 cm. Tussen deze laag en de C-horizont is nog een verstoord pakket aanwezig met een dikte van 10 tot 30 cm. In deze laag lijkt op sommige plekken nog een restant van B-horizont opgenomen te zijn. Vooral in de westelijke helft van werkput 4 is nog sprake van een restant van een B-horizont.In werkput 3 en 5 is plaatselijk ook nog een restant van de B-horizont waargenomen. In het zuidwestelijke deel van het onderzoeksgebied lijkt sprake te zijn van een verhoging. Hier ligt de natuurlijke ondergrond namelijk relatief. De afzetting is ook meer lichtgrijs van kleur, met minder ijzer en fijn grind.

2. *Is in (alle delen van) het gebied sprake van een intact bodemprofiel? In welke delen van het plangebied is sprake van een (recentelijk) verstoord bodemprofiel?*
   Nee, zie vraag 1.

3. *Is de bodemkundige situatie overeenkomstig de verwachting op basis van het vooronderzoek? Waarom wel/niet?*
   Nee, want In het vooronderzoek werd gesproken van een intact bodemprofiel met een plaggendek. Deze zijn niet in de proefsleuven aangetroffen.

4. *Wat was (waarschijnlijk) het niveau van het maaiveld in de onderscheiden archeologische perioden?*
   Op deze vraag kan geen antwoord gegeven worden.

5. *Welke post-depositionele processen hebben plaatsgevonden? In hoeverre is sprake van erosie en aantasting of verstoring van archeologische resten door dit soort processen?*
   Hier zijn geen aanwijzingen voor aangetroffen.

6. *Zijn in het onderzoeksgebied archeologische vondsten, lagen, sporen en/of structuren aanwezig? Zo ja:*
   - *Wat is de exacte aard, omvang en begrenzing, datering, gaafheid, conservering, het karakter en de inhoudelijke kwaliteit van de aangetroffen archeologische resten binnen het plangebied?*

Het vondstmateriaal blijft beperkt tot metaalvondsten en een klein aantal scherven uit de verrommelde bovenlaag. Het materiaal dateert uit de 17de tot en met de 19de eeuw met een mogelijk uitloop naar de vroeg 20ste eeuw. De metaalvondsten zijn relatief goed geconserveerd. Er zijn verder geen archeologische lagen en relevante sporen aangetroffen.

*- Is er sprake van een behoudenswaardige vindplaats?*
Het onderzoek heeft aangetoond dat er geen sprake is van een vindplaats.

*- Wat is de functionele interpretatie van de aangetroffen vondsten, lagen, sporen en structuren?*
Het nieuwetijdse vondstmateriaal zal waarschijnlijk als afval in het verrommelde pakket terecht gekomen zijn.

*- Zijn er vondsten, lagen, sporen of structuren aanwezig uit verschillende perioden? Zo ja, is een relatie te leggen tussen deze verschillende fasen (continuïteit)?*
Nee, het vondstmateriaal vormt hoogstens een aanwijzing dat het terrein in de Nieuwe tijd (17de tot en met de 19de eeuw) als landbouwgrond gebruikt is, wat ook naar voren komt op historisch kaartmateriaal.

7. *Kunnen (clusters van) sporen worden toegewezen aan één of meerdere struct(u)ur(en)? Om wat voor type struct(u)uren lijkt het te gaan en welke aanvullende aanwijzingen zijn aan te dragen omtrent oriëntatie, lengte, datering, conservering tot mogelijke indeling?*
Nee, er zijn geen clusters van sporen aangetroffen.

8. *Indien er geen sprake is van archeologische vondsten, lagen, sporen en/of structuren, welke verklaring is hiervoor dan te geven?*
Het terrein ligt binnen een lage zone van het landschap en zal daarom minder geschikt geweest zijn voor bewoning.

9. *Hoe verhouden de conclusies zich tot de resultaten van het vooronderzoek en andere bekende gegevens met betrekking tot (de omgeving van) het plangebied? Specifiek: hoe sluiten de resultaten aan bij de noodopgraving Gorssel Grooterkamp?*
Het proefsleuvenonderzoek heeft aangetoond dat er geen sprake is van een intact bodemprofiel, wat op basis van het vooronderzoek wel verwacht werd. Er zijn geen sporen of vondsten aangetroffen die gerelateerd kunnen worden aan de prehistorische vindplaats te Gorssel-Grooterkamp. Op de AHN is duidelijk te zien dat dit terrein veel hoger ligt dan het onderzoeksgebied, waardoor ook een veel geschiktere locatie voor bewoning was.

10. *In welke mate zijn de gehanteerde strategieën en methoden effectief geweest? Indien het onderzoek niet volgens plan kon worden uitgevoerd, om welke reden en op welke wijze is van het PvE afgeweken?*
De gehanteerde methode en strategie waren effectief en het onderzoek kon conform PvE uitgevoerd worden.

11. *Is er sprake van één of meerdere behoudenswaardige vindplaatsen en zo ja, kan/kunnen de vindplaats/vindplaatsen in situ behouden blijven door een planaanpassing en welke maatregelen dienen dan te worden genomen?*
Er is geen sprake van een behoudenswaardige vindplaats.

12. *Is vervolgonderzoek door middel van een vlakdekkende opgraving noodzakelijk, indien sprake is van één of meerdere behoudenswaardige vindplaatsen die niet in situ behouden kan worden?*
n.v.t.

13. *Formuleer aanbevelingen voor toekomstig archeologisch onderzoek in de directe omgeving van het plangebied in relatie tot de tijdens dit IVO-P aangetroffen archeologische resten.*
    Het archeologisch onderzoek heeft aangetoond dat er geen sprake is van een vindplaats binnen het onderzoeksgebied. Dit neemt echter niet automatisch met zich mee dat ook in de directe omgeving van het onderzoeksgebied geen vindplaatsen te verwachten zijn. Vooral voor het gebied ten westen van de Zutphenseweg moet uitgegaan worden van een hoge verwachting, aangezien dit terrein aanzienlijk hoger ligt dan het onderzoeksgebied. Dit geldt ook voor het terrein ten oosten van het onderzoeksgebied, maar dit gebied is al grotendeels bebouwd.

## 4.3 Selectieadvies

Vanwege het ontbreken van een archeologische vindplaats wordt geadviseerd om geen archeologisch vervolgonderzoek binnen het plangebied uit te voeren en het terrein vrij te geven voor ontwikkeling.

Let op: dit is slechts een selectieadvies. Het selectieadvies is gebaseerd op archeologische gronden. De regioarcheoloog Stedendriehoek neemt op basis van het archeologisch advies een selectiebesluit. Bij dit selectiebesluit kunnen andere dan archeologische motieven een rol spelen. Pas nadat er een selectiebesluit genomen is, kunnen eventuele bodemverstorende activiteiten uitgevoerd worden. De archeologische meldingsplicht blijft hoe dan ook van kracht. Wanneer tijdens de graafwerkzaamheden archeologische sporen of resten worden aangetroffen, dan dient dit, conform art. 5.10 van de Erfgoedwet 2016, direct te worden gemeld bij de bevoegde overheid.

## Literatuur

**Akkerman, E.N**., 2007: *Inventariserend Veldonderzoek archeologie Reuvekamp Zuid Gorssel*, Assen.

**Bosch, J.H.A.**, 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2.* Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).

**Heeringen, R.M. van, K. Klerks, B.A. Brugman,** 2012: *Archeologische Waarden-/Verwachtingenkaart en Beleidskaart gemeente Lochem.* Amersfoort (Vestigia rapport 946).

**Kruijff, H.G. de, G.W.M. Tiemessen, M., Fabery de Jonge,** 2019: *Grooterkamp Rapport, Lochem* (AWN18 rapport).

**Kuijl, E.E.A. van der,** 2025: *Programma van Eisen IVO-P Flexwoningen Zutphenseweg Gorssel*, Zelhem

**Normalisatie-Instituut, Nederlands**, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.

**Puijenbroek, F.P.J. van**, 2024: *Zutphenseweg te Gorssel, gemeente Lochem. Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*, Amersfoort (ADC rapport 6482).

## Lijst van afbeeldingen

Afb. 1 Locatie van het onderzoeksgebied.
Afb. 2. Impressie van het veldwerk. Links: de aanleg van een profielkolom in werkput 8; rechts: het inmeten van het vlak in werkput 4.
Afb. 3. Het plangebied op de geologische kaart 2021 (DINOloket.nl)
Afb. 4. De geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 (Alterra 2008)
Afb. 5. Het plangebied op de bodemkaart van Nederland (Alterra 2014).
Afb. 6. Het bodemprofiel in proefsleuf 2 (links) en proefsleuf 4 (rechts).
Afb. 7. Het plangebied geprojecteerd op de AHN.
Afb. 8. Allesporenkaart.
Afb. 9.. De coupe over kuil S4 in het zuidprofiel van werkput 5.

## Lijst van tabellen

Tabel 1 Overzicht van de verschillende perioden.

## Bijlage 1 Sporenlijst

| PUTNR | SPOORNR | AARDSPOOR | DIEPTE | KLEUR | TEXTUUR |
|---|---|---|---|---|---|
| **1** | 999 | NV | | BR | ZS3 |
| **1** | 1000 | BV | | DONKERBR | ZS3 |
| **1** | 2000 | BV | | DONKERGRBR | |
| **1** | 2001 | LG | | DONKERBR | |
| **1** | 3000 | LG | | BR | |
| **1** | 5000 | LG | | GRBR | ZS3 |
| **2** | 999 | REC | | BR | ZS3 |
| **2** | 2000 | BV | | DONKERGRBR | |
| **2** | 3000 | LG | | BR | |
| **2** | 5000 | LG | | GR | ZS3 |
| **3** | 1 | REC | | BR | ZS3 |
| **3** | 999 | NV | | BR | ZS3 |
| **3** | 1000 | BV | | DONKERBR | ZS3 |
| **3** | 2000 | BV | | DONKERGRBR | ZS3 |
| **3** | 2001 | LG | | DONKERBR | ZS3 |
| **3** | 3000 | LG | | BR | ZS3 |
| **3** | 5000 | LG | | GR | ZS3 |
| **4** | 2 | REC | | BR | ZS3 |
| **4** | 999 | SL | | BR | ZS3 |
| **4** | 2000 | BV | | DONKERGRBR | ZS3 |
| **4** | 3000 | LG | | BR | ZS3 |
| **4** | 5000 | LG | | GR | ZS3 |
| **5** | 3 | NV | | GRBR | ZS3 |
| **5** | 4 | KL | 60 | BR | ZS3 |
| **5** | 5 | NV | | GRBR | ZS3 |
| **5** | 6 | NV | | GR | ZS3 |
| **5** | 999 | REC | | BR | ZS3 |
| **5** | 2000 | BV | | DONKERGRBR | ZS3 |
| **5** | 3000 | LG | | BR | ZS3 |
| **5** | 5000 | LG | | GR | ZS3 |
| **6** | 999 | NV | | BR | ZS3 |
| **6** | 2000 | BV | | DONKERGRBR | ZS3 |
| **6** | 3000 | LG | | BR | ZS3 |
| **6** | 5000 | LG | | GR | ZS3 |
| **7** | 2000 | BV | | DONKERGRBR | ZS3 |
| **7** | 3000 | LG | | BR | ZS3 |
| **7** | 4000 | NV | | LICHTGR | ZS2 |
| **7** | 5000 | LG | | GR | ZS3 |
| **8** | 999 | NV | | GR | ZS3 |
| **8** | 2000 | BV | | DONKERGRBR | ZS3 |
| **8** | 2001 | LG | | DONKERBR | ZS3 |
| **8** | 3000 | LG | | BR | ZS3 |
| **8** | 4000 | LG | | LICHTGR | ZS2 |
| **8** | 5000 | LG | | GL | ZS3 |

## Bijlage 2 Determinatie-/selectietabel vondstmateriaal

| Scancode | volgnr. | put | spoor | Inhoud | Aantal | Gewicht (gr) | BEGIN_PER | EIND_PER | Soort | Opmerking | Afstoten | reden deselectie |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **LOCM-25V1.001** | 1 | 3 | 2000 | MXX | 2 | 5,90 | NTB | NTC | MBR | duit; roostervormig fragm. | ja | niet uit relevante context en niet gerelateerd aan vindplaats |
| **LOCM-25V1.002** | 1 | 3 | 2000 | AW | 3 | 31,50 | NTB | NTC | | roodbakkend randfragmenten deksel; 17de-19de eeuw | nee | |
| **LOCM-25V2.001** | 1 | 3 | 2000 | MXX | 1 | 302,90 | NT | NT | MFE | borgpen? | ja | niet uit relevante context en niet gerelateerd aan vindplaats |
| **LOCM-25V3.001** | 1 | 3 | 2000 | MXX | 1 | 58,40 | NT | NT | MFE | fragm. werktuig? | ja | niet uit relevante context en niet gerelateerd aan vindplaats |
| **LOCM-25V4.001** | 1 | 1 | 2000 | MXX | 2 | 13,10 | NTC | NTC | MBR | Duit zeelandia 1781; stripvormig fragm. | ja | niet uit relevante context en niet gerelateerd aan vindplaats |
| **LOCM-25V4.001** | 1 | 1 | 2000 | MXX | 1 | 13,10 | NT | NT | MPB | kogel | ja | niet uit relevante context en niet gerelateerd aan vindplaats |
| **LOCM-25V5.001** | 1 | 4 | 2000 | MXX | 1 | 0,70 | NT | NT | MBR | duit | ja | niet uit relevante context en niet gerelateerd aan vindplaats |
| **LOCM-25V6.001** | 1 | 5 | 2000 | MXX | 10 | 44,40 | NT | NT | MBR | 5 munten (3 duit; 1 oord Hollandia; 1 Willemcent); 1 knoop; 1 ring; 1 angelfragm schoengesp; 1 plaat; 1 knop | ja | niet uit relevante context en niet gerelateerd aan vindplaats |
| **LOCM-25V6.001** | 2 | 5 | 2000 | MXX | 1 | 44,40 | NT | NT | MPB | kogel | ja | niet uit relevante context en niet gerelateerd aan vindplaats |
| **LOCM-25V7.001** | 1 | 2 | 2000 | MXX | 1 | 35,80 | NT | NT | MFE | nagel | ja | niet uit relevante context en niet gerelateerd aan vindplaats |
| **LOCM-25V8.001** | 1 | 6 | 2000 | MXX | 2 | 3,00 | NT | NT | MBR | knoop (1600-1650); strip | ja | niet uit relevante context en niet gerelateerd aan vindplaats |
| **LOCM-25V9.001** | 1 | 6 | 2000 | MXX | 2 | 7,40 | NT | NT | MBR | schoengesp; klein fragm vingerhoed | ja | niet uit relevante context en niet gerelateerd aan vindplaats |
| **LOCM-25V10.001** | 1 | 7 | 3000 | MXX | 1 | 9,20 | NTC | NTC | MBR | vingerhoed; machinaal gegoten | ja | niet uit relevante context en niet gerelateerd aan vindplaats |
| **LOCM-25V11.001** | 1 | 7 | 2000 | AW | 1 | 22,00 | NT | NT | | steengoed, 17de-19de eeuw | nee | |
| **LOCM-25V12.001** | 1 | 7 | 2000 | MXX | 2 | 5,00 | NT | NT | MBR | duit Gelria 1755; (sub)recente theelepel | ja | niet uit relevante context en niet gerelateerd aan vindplaats |
| **LOCM-25V13.001** | 1 | 8 | 2000 | MXX | 5 | 18,10 | NT | NT | MBR | 3 munten (2 duit; 1 willemcent); 1 ringetje; 2 plaatfragm. | ja | niet uit relevante context en niet gerelateerd aan vindplaats |
| **LOCM-25V13.001** | 2 | 8 | 2000 | MXX | 1 | 18,10 | NT | NT | MPB | kogel | ja | niet uit relevante context en niet gerelateerd aan vindplaats |
| **LOCM-25V14.001** | 1 | 7 | 2000 | MXX | 2 | 9,00 | NTC | NTC | MBR | willemcent; knoop of brooche; stortvondst | ja | niet uit relevante context en niet gerelateerd aan vindplaats |
| **LOCM-25V15.001** | 1 | 6 | 2000 | MXX | 2 | 13,00 | NTC | NTC | MBR | scharnierstuk (passer?); plaatfragm.; stortvondst | ja | niet uit relevante context en niet gerelateerd aan vindplaats |

## Verklarende woordenlijst

**Antropogene sporen** Alle immobiele sporen van menselijke oorsprong, variërend van paalgaten of fosfaatvlekken tot muurresten.

**AMK** Archeologische Monumentenkaart geeft een overzicht van gewaardeerde archeologische terreinen in vier categorieën: 1). Archeologische waarde, 2) Hoge archeologische waarde, 3) Zeer hoge archeologische waarde en 4) Zeer hoge archeologische waarde beschermd. De AMK is de gezamenlijke verantwoordelijkheid van de RCE en de provincies en wordt beheerd door de RCE.

**Archeologische indicatoren** Indicatief archeologisch materiaal dat bij (boor)onderzoek een aanwijzing kan zijn voor de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van een archeologische vindplaats.

**Archis** Archeologisch Informatie Systeem. Dit door de RCE beheerde systeem bevat informatie over o.a. onderzoeksmeldingen, vondstmeldingen, waarnemingen, complexen en monumenten.

**$^{14}$C** Koolstof (radioactieve isotoop), gebruikt voor datering.

**CMA** Centraal Monumenten Archief.

**Conservering** De mate waarin anorganische (aardewerk, vuursteen, metaal, glas etc.) en organische archeologische resten (bot, zaden, hout etc.) bewaard zijn gebleven.

**Ensemblewaarde** De meerwaarde die aan een vindplaats wordt toegekend op grond van de mate waarin sprake is van een landschappelijke en/of archeologische context.

**Ex situ** Niet ter plaatse. Aanduiding die wordt gebruikt om aan te geven of grondsporen en / of artefacten zich niet meer op de oorspronkelijke plaats in de bodem bevinden. Behoud ex situ is het bewaren van de archeologische informatie door definitief onderzoek (opgraven, documenteren en registreren).

**Gaafheid** De mate van (fysieke) verstoring van de bodem en/of de (eventueel aanwezige) archeologische waarden, zowel in verticale zin (diepte) als in horizontale zin (omvang).

**Herinneringswaarde** De herinnering die een archeologisch monument oproept over het Verleden.

**IKAW** Indicatieve kaart van archeologische waarden, een door de RCE geproduceerde kaart op landelijk niveau met de verwachte relatieve of absolute dichtheid van (bepaalde) archeologische verschijnselen in de bodem.

**IVO** Inventariserend VeldOnderzoek. Het verwerven van (extra) informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied, als aanvulling op en toetsing van de archeologische verwachting, gebaseerd op het bureauonderzoek middels waarnemingen in het veld.

**Informatiewaarde** De betekenis van een monument als bron van kennis over het verleden. De informatiewaarde wordt bepaald door de mate waarin (een opgraving van) het monument een bijdrage kan leveren aan nieuwe kennisvorming over het verleden.

**In situ** Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren. Behoud in situ is het behouden van archeologische waarden in de bodem.

**KNA** Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie.

**NAP** Normaal Amsterdams Peil (=officieel peilmerk).

**PVA** Plan van Aanpak. Een door de opdrachtnemer op te stellen plan voor de uit te voeren werken waarmee beoogd wordt aan de vereisten zoals geformuleerd in het Programma van Eisen en/of het ontwerp te voldoen. Ook wordt hierin een voorstel gedaan voor de werkwijze waarmee de in het Programma van Eisen en/of ontwerp geformuleerde resultaatsverwachtingen bereikt kunnen worden.

**PVE** Programma van Eisen. Het PvE is een door een bevoegde overheid opgesteld of bekrachtigd document dat de probleem- en doelstelling van de te verrichten werkzaamheden van de vindplaats geeft en de daaruit af te leiden eisen formuleert met betrekking tot het uit te voeren werk.

**RCE** Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

**Representativiteit** De mate waarin een bepaald type vindplaats typerend is voor een periode dan wel een gebied.

**RTS** Robotic Total Station. Hiermee worden vlakken direct digitaal ingemeten.

**Schoonheid** De esthetisch-landschappelijke waarde van een archeologisch monument, die vooral in zichtbaarheid tot uiting komt.

**Selectieadvies** Archeologisch inhoudelijk advies over de behoudenswaardigheid van een vindplaats. Dit wordt opgesteld aan de hand van de waarderingscriteria.

**Zeldzaamheid** De mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied.

# Afkortingen in de database

ADC ArcheoProjecten

REFERENTIELIJSTEN Versie 1.6

AARD SPOOR
Aard van het spoor

| Code | Omschrijving |
|---|---|
| AKR | (oude) akkerlaag |
| AWC | aardewerkconcentratie |
| BA | balk |
| BES | beschoeiing |
| BG | boorgat |
| BKS | bekisting |
| BOC | botconcentratie |
| BPA | beschoeiing, palen |
| BPL | beschoeiing, planken |
| BPT | beerput/beerkelder |
| BRL | brandlaag |
| BU | bustum |
| BUN | visbun |
| BV | bouwvoor |
| CR | crematiegraf |
| DIG | dierbegraving |
| DK | drenkkuil |
| DLT | doorlaat (door een muur) |
| DP | depressie |
| DR | drain |
| EG | erfgreppel |
| ES | esdek |
| FU | fuik |
| GA | gracht |
| GE | geul |
| GHE | grafheuvel |
| GR | greppel |
| GRK | grafkuil |
| GT | goot |
| HA | haard |
| HAK | haardkuil |
| HG | huisgreppel |
| HKC | houtskoolconcentratie |
| HI | hoefindruk |
| HO | hout |
| HU | hutkom |
| IN | inhumatiegraf |
| KEL | kelder |
| KGO | ovale kringgreppel |
| KGR | ronde kringgreppel |
| KGV | vierkante kringgreppel |
| KL | kuil |
| KS | karrenspoor |
| LAK | laklaag |
| LAT | latrine |
| LG | laag |
| LO | ophogingslaag |
| LS | stortlaag |
| MI | muurinsteek |
| MR | muur |
| MSK | mestkuil |
| MST | muursteen |
| MU | muuruitbraak |
| NV | natuurlijke verstoring |
| NVD | dierlijke verstoring |
| NVP | plantaardige verstoring |
| OV | oven |
| PA | houten paal |
| PAK | paal met paalkuil |
| PG | paalgat |
| PGK | paalgat met paalkuil |
| PK | paalkuil |
| PL | plank |
| PLW | plaggenwand |
| PO | poel |
| POE | poer |
| POT | potstal |
| PS | ploegspoor |
| PSE | ploegspoor, eergetouw |
| PSK | ploegspoor, keerploeg |
| REC | recent |
| RPA | palenrij |
| RPG | rij paalgaten |
| RPK | rij paalkuilen |
| RPL | rij planken |
| SG | standgreppel |
| SI | silo |
| SL | sloot |
| SPB | spaarboog |
| SPG | spitsgracht |
| SS | spitspoor |
| ST | steen |
| STC | steenconcentratie |
| VL | vlek |
| VR | vloer |
| VSC | vuursteenconcentratie |
| VW | vlechtwerk |
| WA | waterput |
| WG | weg |
| WK | waterkuil |
| WL | wal |
| WOO | woonlaag |
| XXX | onbekend |

COUPEVORM
Vorm van de onderkant van het spoor in de coupe

| Code | Omschrijving |
|---|---|
| ONR | onregelmatig |
| PNT | punt |
| RND | rond |
| VLK | vlak |
| KOM | komvormig |
| REV | revolvertas |
| VRK | vierkant |
| RHK | rechthoekig |
| NG | niet gecoupeerd |

VLAKVORM
Vorm van het spoor op het horizontale vlak

| Code | Omschrijving |
|---|---|
| LIN | lineair |
| ONR | onregelmatig |
| OVL | ovaal |
| RHK | rechthoekig |
| RND | rond |
| SIK | sikkelvormig |
| VRK | vierkant |

KLEUR
Duiding van de kleur

| Code | Referentie |
|---|---|
| BE | beige |
| BL | blauw |
| BR | bruin |
| GL | geel |
| GN | groen |
| GR | grijs |
| OR | oranje |
| PA | paars |
| RO | rood |
| RZ | roze |
| WI | wit |
| ZW | zwart |

Daarnaast:

| | |
|---|---|
| D | donker |
| L | licht |
| SCH | schoon |
| VL | vuil |
| ZR | zeer |

DBRGR = donkerbruingrijs (hoofdkleur is dan grijs)

INSLUITSEL
Aard van een insluitsel van een vulling

| Code | Referentie |
|---|---|
| AS | as |
| AW | aardewerk vaatwerk |
| BOT | bot (geen schelp) |
| BS | baksteen |
| BW | bouwaardewerk (baksteen, dakpan, tegel) |
| FE | ijzeroer |
| FF | fosfaat |
| GL | glas |
| HK | houtskool |
| HL | huttenleem |
| HT | hout |
| KI | kiezel |
| LR | leer |
| MET | metaal |
| MN | mangaan |
| NS | natuursteen |
| OKR | oker |
| SCH | schelp |
| SL | slak |
| VKL | verbrande klei |
| VST | vuursteen |

TEXTUUR
Textuur van een vulling met NEN-classificatie

| Code | NEN | Referentie |
|---|---|---|
| K | K | klei |
| ZK | Ks1 | zware klei |
| MK | Ks2 | matig zware klei |
| LK | Ks3 | lichte klei |
| Z-K | | zandige klei |
| | | |
| ZI | | zavel |
| ZZI | Kz1 | zware zavel |
| MZI | Kz2 | matig lichte zavel |
| LZI | Kz3 | lichte zavel |
| | | |
| L | L | leem |
| SL | Lz1 | siltige leem |
| Z-L | Lz3 | zandige leem |
| | | |
| V | V | veen |
| V1 | Vk3 | venige klei |
| V2 | Vk1 | kleiig veen |
| V3 | VKM | mineraalarm veen |
| Z-V | Vz1 | zandig veen |
| | | |
| Z | Z | zand |
| FZ | Zs1 | fijn zand |
| MZ | Zs1 | middelgrof zand |
| GZ | Zs1 | grof zand |
| ILZ | Zs2 | iets lemig zand |
| LZ | Zs3 | lemig zand |
| IGHZ | g1 | iets grindhoudend zand |
| MGHZ | g2 | matig grindhoudend zand |
| SGHZ | g3 | sterk grindhoudend zand |
| V-Z | Vz3 | venig zand |
| | | |
| G | G | grind |
| FG | | fijn grind |
| GG | | grof grind |
| IZHG | Gz1 | iets zandhoudend grind |
| MZHG | Gz2 | matig zandhoudend grind |
| SZHG | Gz3 | sterk zandhoudend grind |
| | | |
| ST | | steen |
| | | |
| HT | | hout |
| | | |
| H0 | h1 | humushoudend |
| H1 | h2 | matig humeus |
| H2 | h3 | humusrijk |

INHOUD
Aard van het materiaal van een vondst

| Code | Referentie |
|---|---|
| AW | aardewerk vaatwerk |
| AWG | gedraaid aardewerk |
| AWH | handgevormd Aardewerk |
| BAKSTN | baksteen |
| DAKPAN | dakpan |
| OXB | bot (geen schelp) |
| OMB | bot menselijk |
| ODB | bot dierlijk |
| CREM | crematieresten |
| BOUWMAT | bouwaardewerk (keramisch, geen steen) |
| COP | coproliet |
| GLS | glas (geen slak) |
| HK | houtskool |
| HT | hout (geen houtskool, geen plantaardige resten) |
| KER | keramische objecten (weefgewichten e.d.) |
| ODL | leer |
| MXX | metaal (geen slak) |
| MCU | koper/brons |
| MFE | ijzer |
| MPB | lood |
| MIX | gemengd |
| SXX | natuursteen (geen vuursteen) |
| PIJP | pijpenkoppen en -stelen |
| SCH | schelp |
| SLAK | slakken |
| TEGEL | tegel |
| OTE | textiel, touw |
| HUTTELM | verbrande klei (geen lemen gewichten) |
| SVU | vuursteen |
| XXX | overig |

MONSTER
Aard van een monster

| Code | Referentie |
|---|---|
| MA | monster algemeen |
| MAR | monster artropoden |
| MBOT | monster bot |
| MC14 | monster voor $^{14}$C-datering |
| MCH | chemisch monster |
| MCR | crematiemonster |
| MD | monster voor dendrochronologisch onderzoek |
| MDIA | diatomeeënmonster |
| MDNA | DNA-monster |
| MFF | fosfaatmonster |
| MHK | houtskoolmonster |
| MHT | houtmonster |
| MP | pollenmonster |
| MSC | schelpenmonster |
| MSL | monster slijpplaat |
| MZ | zadenmonster voor botanisch onderzoek |

VERZAMELWIJZE
Manier waarop een vondst of monster is verzameld.

| Code | Referentie |
|---|---|
| AAC | aanleg coupe (handmatig schaven) |
| AANV | aanleg vlak of profiel (handmatig) |
| BIGB | bigbag |
| COUP | couperen (handmatig) |
| DETC | detectorvondst |
| LICH | lichten (vondst met omringende grond integraal verwijderd) |
| MAA | machinale aanleg |
| MAF | machinale afwerking (of machinaal couperen) |
| MSCH | machinaal schaven |
| PUNT | puntvondst (ingemeten) |
| SCHA | uitschaven (handmatig) |
| SPIT | uitspitten (handmatig) |
| TROF | troffelen |

**Kenmerk** R005-1296306SSW-V03-kzo-NL

# Bijlage 4 Verkennend bodemonderzoek

# Verkennend bodemonderzoek flexwoningen Gorssel

**10 juli 2024**

**Kenmerk** R004-1296306RJS-V01-mwl-NL

# Verantwoording

| | |
|---|---|
| **Titel** | Verkennend bodemonderzoek flexwoningen Gorssel |
| **Opdrachtgever** | Gemeente Lochem |
| **Projectleider** | Erik Boscher |
| **Auteur(s)** | Remco Sappema en Gertjan van Norel |
| **Tweede lezer** | Amy Veenendaal |
| **Uitvoering meet- en inspectiewerk** | Remco (.R.J.) Sappema, Jan (J.M.A) Bouwmeester en Henk (H.W.) Onstenk. (onder certificaatnummer K54913). |
| **Kenmerk** | R004-1296306RJS-V01-mwl-NL |
| **Aantal pagina's** | 12 (exclusief bijlagen) |
| **Datum** | 10 juli 2024 |
| **Handtekening** | Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven. |

# Colofon

TAUW bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T +31 57 06 99 91 1
E info.deventer@tauw.com

**Kenmerk** R004-1296306RJS-V01-mwl-NL

# Inhoud


1 Inleiding ..... 4

2 Vooronderzoek ..... 5

2.1 Algemeen ..... 5

2.2 Locatiegegevens ..... 5

2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie ..... 6

2.4 Historie ..... 7

2.5 Overzicht verdachte deellocaties ..... 7

2.6 Asbestverdachtheid van de bodem ..... 7

2.7 PFAS-verdachtheid van de bodem ..... 7

2.8 Uitgevoerde bodemonderzoeken en verontreinigingssituatie ..... 8

2.9 Terreinverkenning ..... 8

2.10 Conclusie vooronderzoek ..... 8

3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden ..... 9

3.1 Onderzoeksstrategie ..... 9

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden ..... 9

3.3 Veiligheid, kwaliteit en duurzaamheid ..... 10

4 Resultaten ..... 10

4.1 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen ..... 10

4.2 Resultaten grond en grondwater ..... 10

5 Conclusies en aanbevelingen ..... 12

Bijlage 1 Regionale ligging onderzoekslocatie

Bijlage 2 Kaart situering monsternamepunten

Bijlage 3 Veiligheid, kwaliteit en duurzaamheid

Bijlage 4 Boorprofielen

Bijlage 5 Toetsingskader

Bijlage 6 Getoetste omgerekende analyseresultaten

Bijlage 7 Analysecertificaten

Bijlage 8 Foto’s terreinverkenning en veldwerk

**Kenmerk** R004-1296306RJS-V01-mwl-NL

# 1 Inleiding

In opdracht van Gemeente Lochem heeft TAUW een verkennend bodemonderzoek volgens NEN 5740[1] uitgevoerd nabij de Zutphenseweg 3 te Gorssel.

De aanleiding voor de uitvoering van het bodemonderzoek is de voorgenomen aanvraag tot wijziging van het omgevingsplan. Het doel van het bodemonderzoek is bepalen of de bodem geschikt is voor het beoogde gebruik (flexwoningen) en het verzamelen van gegevens die nodig zijn voor de wijziging van het omgevingsplan

Naar aanleiding van een wijziging in het ontwerp is het onderzoeksgebied na uitvoering van het veldwerk van 6 mei 2024 dusdanig gewijzigd dat aanvullend onderzoek noodzakelijk was. Op 27 juni 2024 zijn opnieuw veldwerkzaamheden uitgevoerd ter plaatse van de nieuwe onderzoekslocatie. In het onderhavig onderzoek worden de resultaten weergegeven van beide onderzochte delen. Bij het bespreken van de resultaten van zowel het historisch onderzoek als het verkennend bodemonderzoek zal de nadruk liggen op het meest actuele onderzoeksgebied dat in figuur 1.1 wordt weergegeven.

*Figuur 1.1 Locatie oude onderzoeksgebied t.o.v. het actuele onderzoeksgebied*

[1] NEN 5740: 2023 nl: Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, oktober 2023

# 2 Vooronderzoek

## 2.1 Algemeen

Er is een vooronderzoek conform NEN 5725[2] uitgevoerd. Gezien de aanleiding van het onderzoek is gekozen om de onderzoeksvragen te beantwoorden behorend bij aanleiding A (uitvoeren bodemonderzoek) uit NEN 5725.

Voor het inventariseren van de verdachte deellocaties (voormalige of huidige bedrijfsactiviteiten, dempingen, tanks, incidenten et cetera) zijn de volgende informatiebronnen geraadpleegd:

- Kadaster
- BAG-gegevens
- Bevoegd gezag Wbb (overgangsrecht), de Provincie Gelderland en bevoegd gezag grond onder de Omgevingswet Gemeente Lochem
- Omgevingsdienst Achterhoek (ODA)
- Bodemloket
- Luchtfoto's van Cyclomedia Streetsmart (2008-2023)
- Straatfoto's van Cyclomedia Streetsmart (2008-2023)
- Door de opdrachtgever aangeleverde informatie
- Fysieke terreinverkenning
- Historische topografische kaarten van Topotijdreis 1900-2023
- Omgevingsplan van gemeente (Gorssel)

## 2.2 Locatiegegevens

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1. Een kaart met de ligging van relevante bevindingen van het vooronderzoek en de ligging van de monsternemingspunten is opgenomen in bijlage 2.

*Tabel 2.1 Algemene gegevens onderzoekslocatie*

| | |
|---|---|
| Adres | Nabij Zutphenseweg 3 Gorssel |
| Kadastrale gegevens (www.kadaster.nl) | Gemeente Lochem, sectie E, nummer 8199 |
| RD-coördinaten (X/Y) | X: 210.714, Y:467.714 |
| Bevoegd gezag grond | Gemeente Lochem |
| Bevoegd gezag grond heeft taken uitbesteed aan | Omgevingsdienst Achterhoek ODA |
| Oppervlakte ($m^2$)/lengte (m) | Circa 7.000 $m^2$ |
| Verhardingssituatie | Onverhard |
| Voormalig gebruik | Agrarisch |
| Huidig gebruik | Agrarisch |
| Toekomstig gebruik | Wonen |
| Gebruik conform risicobeoordelingssystematiek | Wonen met tuin |
| Bodemfunctieklasse[1] | Bodemkwaliteitszone Lochem: Buitengebied; Landbouw/natuur |
| Kwaliteitsklasse grond[1] | Bovengrond: Landbouw/natuur |

[2] NEN 5725: Bodem - Strategie bij het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2023

| | |
|---|---|
| | Ondergrond: Landbouw/natuur |
| Bodemkwaliteitskaart inclusief PFAS? | Ja, middels generiek beleid |
| Lokaal saneringsbeleid PFAS? | Nee |
| Lokale beleidsregel toepassingsbeleid PFAS | Middels generiek beleid |
| Archeologie* | Waarde 5, Hoge archeologische verwachting[2] |
| Ontplofbare oorlogsresten* | Onbekend |

* Geen verplicht onderdeel vanuit NEN 5725

[1] Nota bodembeheer Nota bodembeheer en bodemkwaliteitskaart Regio Achterhoek

[2] Paraplubestemmingsplan archeologie gemeente Lochem

*Toelichting archeologische waarde*

Bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 250 m² én de diepte van de ingreep dieper dan 30 cm –mv is inventariserend archeologisch onderzoek verplicht (volgens Richtlijn Archeologisch Onderzoek)

## 2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

In tabel 2.2 zijn de regionale bodemopbouw en geohydrologische gegevens ter plaatse van de onderzoekslocatie weergegeven. Lokale omstandigheden zoals waterlopen, drainagesystemen, (lekke) rioleringen en dergelijke kunnen de regionale stromingsrichting van het freatische grondwater beïnvloeden.

*Tabel 2.2 Regionale geohydrologische gegevens en bodemopbouw*

| Onderdeel | Bevinding | Informatiebron |
|---|---|---|
| Regionale bodemopbouw | zEZ21: Hoge zwarte enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand | Bodemkaart van Nederland, WUR[1] |
| Maaiveld hoogte | 8.26 +NAP | Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3)[2] |
| Stijghoogte freatische grondwater | 5.44 m +NAP | NAGROM[3] |
| Verwachte regionale grondwaterstromingsrichting van het eerste watervoerend pakket | Noord West Noord | NAGROM[3] |
| In een grondwaterbeschermingsgebied? | Nee | INSPIRE View[4] |
| Onttrekkingen binnen de onderzoekslocatie? | Nee | wkotool.nl[5] |
| Kwel / infiltratie (tussen deklaag en watervoerende laag) | infiltratie (1-2 mm/dag) | Klimaateffectatlas[6] |

[1] https://www.wur.nl/nl/show/Bodemkaart-1-50-000.htm

[2] Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3)

[3] NAGROM, Nationaal GROndwater Model

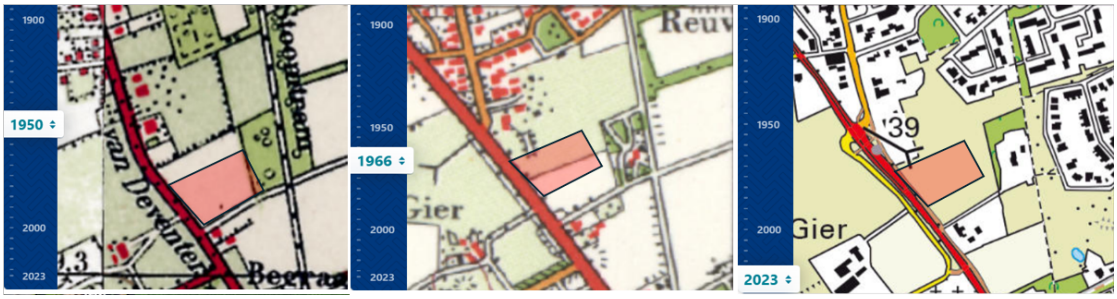
[4] INSPIRE view service voor AreaManagement van de gezamenlijke provincies

[5] Betreft onttrekkingen die zowel vergunningsplichtig als meldingsplichtig zijn

[6] Klimaateffectatlas stichting CAS, kwel en infiltratie huidig

## 2.4 Historie

Op historisch kaartmateriaal is te zien dat de onderzoekslocatie vanaf de jaren ’50 bestaand heeft uit landbouwgebied. De contouren en begrenzing van de percelen zijn enkele keren van vorm veranderd. De onderzoekslocatie is nooit bebouwd geweest.




*Figuur 2.1 Overzicht onderzoekslocatie 1950-2023 (bron: Topotijdreis)*

## 2.5 Overzicht verdachte deellocaties

Uit raadpleging van de in paragraaf 2.3 opgegeven informatiebronnen kwamen geen vermelde verdachte deellocaties naar voren op de onderzoekslocatie zelf.

In de omgevingsrapportage wordt melding gemaakt van een voormalige ondergrondse hbo-tank aan de Zutphenseweg 3. De tank is omstreeks 1991 gereinigd en afgevuld. Er zijn geen gegevens bekend over de precieze locatie van de HBO-tank en over een mogelijke bodemverontreiniging. Aangezien de Zutphenseweg 3 op meer dan 50 meter afstand van de onderhavige actuele onderzoekslocatie ligt, wordt niet verwacht dat een mogelijke bodemverontreiniging van invloed is geweest op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

## 2.6 Asbestverdachtheid van de bodem

Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat op de onderzoekslocatie geen verdachte activiteiten hebben plaatsgevonden die kunnen duiden op een asbestverontreiniging in de bodem. De kans dat op de onderzoekslocatie een asbestverontreiniging aanwezig is kan dan ook als klein worden beschouwd.

## 2.7 PFAS-verdachtheid van de bodem

Op/nabij de onderzoekslocatie zijn geen terreindelen aanwezig die de bodem verdacht maken voor PFAS verbindingen als gevolg van puntbronnen[3, 4]. De kans op aanwezigheid van PFAS in de bodem als gevolg van aanwezigheid van puntbronnen wordt gering geacht.

De bovengrond en diepere geroerde bodemlagen zijn op basis van de kamerbrief van 8 juli 2019 bij het Tijdelijk Handelingskader PFAS in heel Nederland verdacht op het diffuus voorkomen van PFAS[5] als gevolg van atmosferische depositie. Daarom wordt geconcludeerd dat de bodem diffuus verdacht is voor PFAS met uitzondering van GenX.

[3] Op basis van tabel 1 handelingskader PFAS, handelingskader PFAS, Expertisecentrum PFAS, 25 juni 2018
[4] En op basis van Glüge, J., Scheringer, M., Cousins, I. T., DeWitt, J. C., Goldenman, G., Herzke, D., Wang, Z. (2020). An overview of the uses OF per- and POLYFLUOROALKYL Substances (pfas). Environmental Science: Processes & Impacts, 22(12), 2345-2373. doi:10.1039/d0em00291g (Glüge, 2020)
[5] Kamerbrief bij Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 8 juli 2019

## 2.8 Uitgevoerde bodemonderzoeken en verontreinigingssituatie

Grenzend aan de onderzoekslocatie is eerder een bodemonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is hieronder samengevat.

**Verkennend onderzoek NVN 5740: Hoofdstraat 2 van der Poel Milieu d.d. 01-06-1997**
Grenzend aan de noordkant van de onderzoekslocatie is in 1997 een bodemonderzoek uitgevoerd. Het bodemrapport is niet beschikbaar en de conclusies zijn gebaseerd op de samenvatting die in de omgevingsrapportage is weergegeven.

In de bovengrond zijn gehalten PAK en minerale olie boven de streefwaarde en een gehalte EOX boven de detectiewaarde aangetoond. In het grondwater zijn concentraties chroom en Per boven de streefwaarde aangetoond. Aanvullende maatregelen of nader onderzoek werd niet noodzakelijk geacht.

Er wordt niet verwacht dat de aangetoonde gehalten en concentraties van invloed zijn geweest op de milieuhygiënische kwaliteit van bodem op de onderzoekslocatie.

## 2.9 Terreinverkenning

Op 6 mei 2024 is door Remco (R.J.) Sappema een fysieke terreinverkenning uitgevoerd. Het onderzoeksgebied betreft een weiland met aan de zuidwestzijde een sloot, fietspad en de rijksweg N348. Tijdens de terreinverkenning zijn geen waarnemingen gedaan die van invloed zijn op de keuze van onderzoeksstrategie, opzet van het onderzoek of uitvoering van het veldwerk. Tijdens de terreinverkenning zijn geen invasieve exoten waargenomen. Voor een overzicht van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de foto’s in bijlage 8.

Doordat de contouren van de onderzoekslocatie na mei 2023 zijn veranderd heeft Jan (J.M.A) Bouwmeester op 27 juni 2024 een terreinverkenning uitgevoerd op het meest actuele deel van de onderzoekslocatie waarbij in vergelijking met de terreinverkenning van 6 mei geen aanvullende informatie naar voren gekomen is.

## 2.10 Conclusie vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek en terreininspectie kan worden geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onverdacht is op het voorkomen van een ernstige bodemverontreiniging. Aangezien er eerder geen bodemonderzoek op de locatie is uitgevoerd, wordt aanbevolen onderzoek uit te voeren naar de kwaliteit van de grond en het grondwater.

# 3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden

## 3.1 Onderzoeksstrategie

Om de gestelde onderzoeksvragen te beantwoorden is de volgende onderzoeksstrategie uit NEN 5740 gehanteerd:

- Strategie onverdacht voor een niet lijnvormige locatie (ONV-NL)

Naar aanleiding van een wijziging in het ontwerp is het onderzoeksgebied na uitvoering van het veldwerk van 6 mei 2024 dusdanig gewijzigd dat aanvullend onderzoek noodzakelijk was. Op 27 juni 2024 zijn opnieuw veldwerkzaamheden uitgevoerd ter plaatse van de nieuwe onderzoekslocatie.

## 3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

De grond is bemonsterd op maandag 6 mei door Remco (.R.J.) Sappema en op donderdag 27 juni 2024 door Jan (J.M.A) Bouwmeester en Henk (H.W.) Onstenk. Het grondwater is bemonsterd op maandag 13 mei 2024 door Remco (.R.J.) Sappema en op 4 juli 2024 door Henk (H.W.) Onstenk. Het veldwerk is uitgevoerd onder certificaatnummer K54913.

De monsterpunten zijn op kaart weergeven in bijlage 2.

*Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden*

| **Omschrijving** | | |
|---|---|---|
| Omvang onderzoekslocatie | 4900 $m^2$ | |
| **Veldwerk** | **Aantal** | **Monsterpuntnummers** |
| ***Oude onderzoekslocatie*** | | |
| Boring tot circa 0,5 m -mv | 11 | 5 t/m 15 |
| Boring tot circa 2,0 m -mv | 3 | 2 t/m 4 |
| Boring met peilbuis tot circa 3,0 m -mv | 1 | 1 |
| ***Aanvullend onderzoek actuele onderzoekslocatie*** | | |
| Boring tot circa 0,5 m -mv | 12 | 20 t/m 15 |
| Boring tot circa 2,0 m -mv | 3 | 17 t/m 19 |
| Boring met peilbuis tot circa 3,0 m -mv | 1 | 16 |
| **Analyses** | **Aantal** | **(Meng)monstercodes** |
| ***Oude onderzoekslocatie*** | | |
| Standaard stoffenpakket grond[1] | 4 | BG1, BG2, OG1, OG2 |
| Standaard stoffenpakket grondwater[2] | 1 | 1-1-1 |
| ***Aanvullend onderzoek actuele onderzoekslocatie*** | | |
| Standaard stoffenpakket grond[1] | 4 | MMBG1, MMBG2, MMOG1, MMOG2 |
| Standaard stoffenpakket grondwater[2] | 1 | 16-1-1 |

1) Lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB (7), PAK (10), minerale olie (GC) en droge stof

2) Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), BTEXN, VOCl en minerale olie (GC)

### 3.3 Veiligheid, kwaliteit en duurzaamheid

Voor een overzicht van de veiligheids-, kwaliteits-, en duurzaamheidsaspecten wordt verwezen naar bijlage 3. Er is afgeweken van de vigerende protocollen. Peilbuis 16 is in afwijking op protocol 2002 belucht bemonsterd. Door slechte toestroming van het grondwater bij peilbuis 16 is het grondwater belucht bemonsterd. Deze afwijking heeft mogelijk een negatieve invloed op de resultaten van de vluchtige en oxideerbare parameters. Aangezien er geen overschrijdingen van 0,5* signaleringswaarde in het grondwater is gemeten wordt aangenomen dat deze afwijking niet van invloed is geweest op de eindresultaten van het onderzoek.

# 4 Resultaten

## 4.1 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. De bovengrond op locatie bestaat uit een fijne matig siltige en humeuse zandlaag met lichte bijmengingen van wortels. De ondergrond bestaat hoofdzakelijk uit een fijne tot matig fijne zandlaag met bijmengingen van roest en grind. In de boringen 1,2 en 4 is variërend in diepte van 1,50 tot 2,00 m -mv een leemlaag aangetroffen met bijmengingen van roest. Voor details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 4 en de foto's 1 tot en met 3 in bijlage 8.

*Tabel 4.1 Resultaten veldmetingen grondwater*

| Peilbuis | Filterdiepte | Datum | GWS | pH | EC | Troebelheid |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | (m -mv) | | (m -mv) | (-) | (µS/cm) | (ntu) |
| ***Oude onderzoekslocatie*** | | | | | | |
| 1-1-1 | 2,50-3,50 | 14.05.2024 | 2,78 | 5,96 | 915 | 26 |
| ***Aanvullend onderzoek actuele onderzoekslocatie*** | | | | | | |
| 16-1-1 | 2,50-3,50 | 04.07.2024 | 2,08 | 6,68 | 523 | 323 |

De gemeten waarden voor pH en EC worden als normaal beschouwd. De waarde voor troebelheid is in peilbuis 1 en 16 verhoogd gemeten (>10 ntu). De verhoogde waarde voor de troebelheid in het grondwater bij de peilbuizen is waarschijnlijk veroorzaakt door het natuurlijk voorkomen van zwevende delen in het grondwater en kan mogelijk leiden tot een overschatting van de concentraties aan gemeten stoffen. Omdat in dit geval alleen lichte verontreinigingen zijn aangetoond kan ervan uit worden gegaan dat dit geen invloed heeft gehad op de onderzoeksresultaten.

## 4.2 Resultaten grond en grondwater

In de navolgende tabellen is een samenvatting opgenomen van de onderzoeksresultaten. Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5. Voor een volledig naar standaardbodem omgerekend toetsingsoverzicht wordt verwezen naar bijlage 6. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7.

*Tabel 4.2 Mengmonstersamenstelling en toetsingsresultaten grond*

| (Meng) monster | Deel monster | Diepte (m - mv) | Textuur en bijzonderheden ## | > L/N | > 0,5xI | > I | BK# (indicatief) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Oude onderzoekslocatie*** | | | | | | | |
| BG1 | 1-1, 2-1, 5-1, 6-1, 7-1, 8-1, 9-1, 10-1 | 0-0,5 | fijn zand, wortels 2 | - | - | - | L/N |
| BG2 | 3-1, 4-1, 11-1, 12-1, 13-1, 14-1, 15-1 | 0-0,5 | fijn zand, wortels 1, wortels 2 | - | - | - | L/N |
| OG1 | 1-2, 1-3, 2-2, 2-3, 2-4, 3-3, 3-4, 4-2, 4-3, 4-5 | 0,5-2 | fijn zand, roest 2, roest 3, roest 1 | - | - | - | L/N |
| OG2 | 1-4, 2-5, 4-4 | 1,4-2 | leem, roest 2, roest 1 | - | - | - | L/N |
| ***Aanvullend onderzoek actuele onderzoekslocatie*** | | | | | | | |
| MMBG1 | 17-1, 19-1, 20-1, 21-1, 23-1, 25-1, 26-1, 30-1, 31-1 | 0-0,5 | fijn zand | - | - | - | L/N |
| MMBG2 | 16-1, 18-1, 22-1, 24-1, 27-1, 28-1, 29-1, 32-1 | 0-0,5 | fijn zand | - | - | - | L/N |
| MMOG1 | 17-2, 17-3, 17-4, 19-2, 19-3, 19-4 | 0,6-2 | fijn zand, matig grof zand, zeer grof zand, roest 3, roest 1 | - | - | - | L/N |
| MMOG2 | 16-2, 16-3, 16-4, 18-2, 18-3, 18-4 | 0,6-2 | fijn zand, matig grof zand, zeer grof zand, roest 2, roest 3, roest 4 | - | - | - | L/N |

| | |
|---|---|
| *L/N* | *Landbouw/natuur* |
| *I* | *Interventiewaarden grond* |
| *#* | *Bodemkwaliteitsklasse, toepassing op landbodem* |
| *##* | *De mate van bijmenging is als volgt weergegeven; zeer licht (1), licht (2), matig (3), sterk (4)* |
| *-* | *Geen overschrijdingen van geanalyseerde parameters* |
| *L/N* | *Landbouw/natuur* |

In zowel de boven- als ondergrond zijn geen van de onderzochte parameters boven landbouw/natuur gemeten. Zowel de boven- als ondergrond zijn indicatief als klasse landbouw/natuur beoordeeld.

*Tabel 4.3 Toetsingsresultaten grondwater*

| Peilbuis | Filterstelling (m-mv) | > 0,5*SIG | > SIG |
|---|---|---|---|
| ***Oude onderzoekslocatie*** | | | |
| 1-1-1 | 2,50-3,50 | - | - |
| ***Aanvullend onderzoek actuele onderzoekslocatie*** | | | |
| 16-1-1 | 2,50-3,50 | - | - |

| | |
|---|---|
| *SIG* | *Signaleringsparameter* |
| *-* | *Geen overschrijdingen van geanalyseerde parameters* |

In het grondwater zijn geen concentraties boven >0,5*signaleringswaarde aangetoond.

# 5 Conclusies en aanbevelingen

Met het onderhavige onderzoek is de bodemkwaliteit op de locatie nabij Zutphenseweg 3 te Gorssel voldoende onderzocht. Op basis van deze onderzoeksresultaten zijn er geen belemmeringen voor de voorgenomen aanvraag tot wijziging van het omgevingsplan ten behoeve van de bouw van flexwoningen.

In zowel de grond als het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond. Zowel de boven- als ondergrond zijn indicatief als klasse landbouw/natuur beoordeeld.

*Opmerking*
Bij eventueel toekomstig grondverzet vormt dit onderzoek geen geldig bewijsmiddel, maar geldt het als indicatie voor de kwaliteit van de af te voeren grond. Bij grondverzet en afvoer van grond vanaf de locatie kan gebruik gemaakt worden van de bodemkwaliteitskaart en in sommige situaties is het noodzakelijk een partijkeuring volgens de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit uit te voeren.

Het elders toepassen van vrijkomende grond en bouwstoffen dient 5 werkdagen voorafgaand aan de toepassing gemeld te worden via het DSO.

**Kenmerk** R004-1296306RJS-V01-mwl-NL

# Bijlage 1 Regionale ligging onderzoekslocatie

# Regionale ligging van de onderzoekslocatie

N

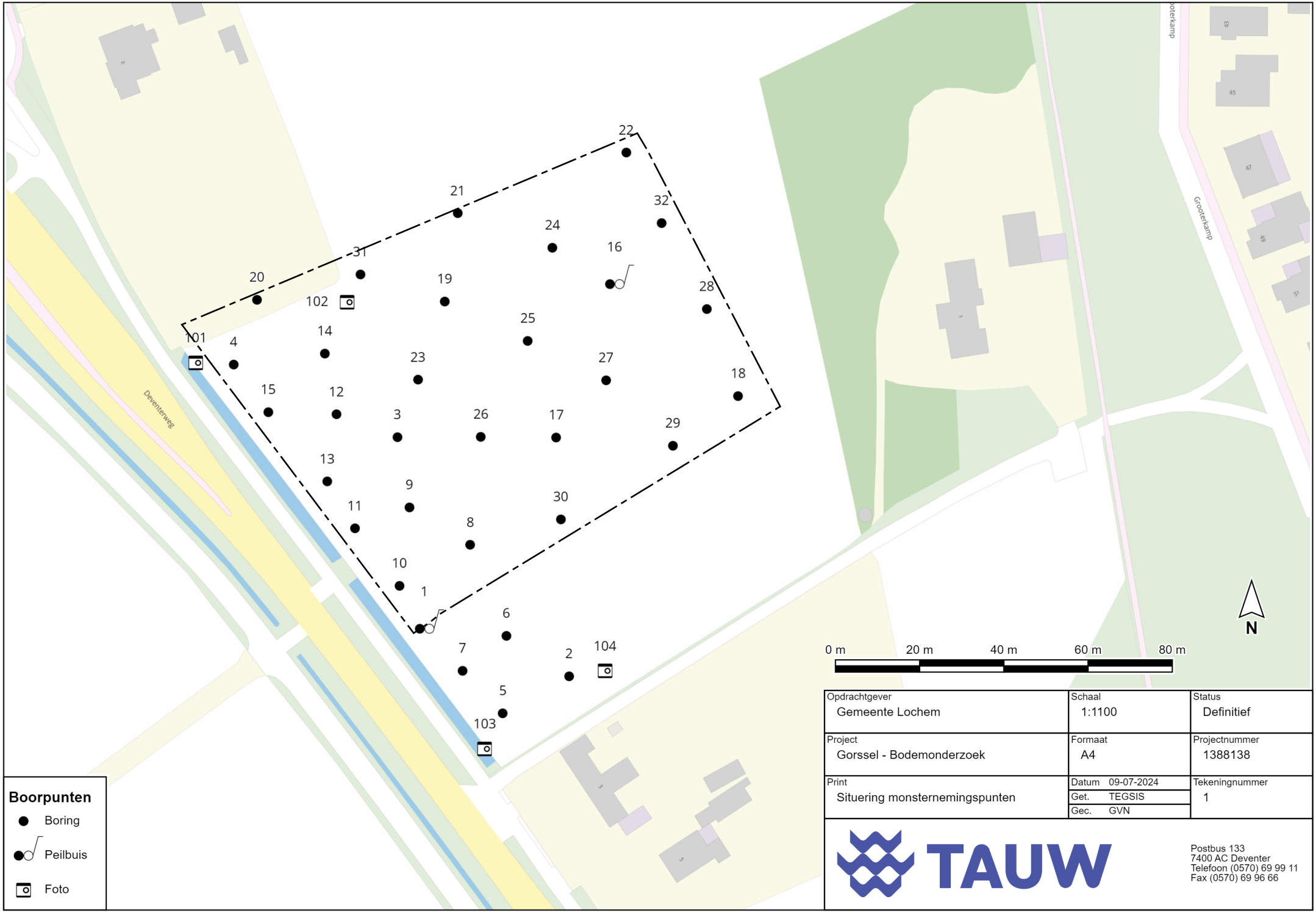
0 300 600 900 1.200 m

| | | |
|---|---|---|
| Opdrachtgever: Gemeente Lochem | Schaal: 1:25000 | Status: Definitief |
| Project: Flexwoningen Gorssel: onderzoeken en BOPA | Formaat: A4 | Projectnummer: 1296306 |
| Onderdeel: Regionale ligging van de onderzoekslocatie | Datum: 16-4-2024<br>Get.: TDA<br>Gec. # | Tekeningnummer: 1 |

Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

**Kenmerk** R004-1296306RJS-V01-mwl-NL

# Bijlage 2 Kaart situering monsternamepunten




| | | |
|---|---|---|
| Opdrachtgever: Gemeente Lochem | Schaal: 1:1100 | Status: Definitief |
| Project: Gorssel - Bodemonderzoek | Formaat: A4 | Projectnummer: 1388138 |
| Print: Situering monsternemingspunten | Datum 09-07-2024<br>Get. TEGSIS<br>Gec. GVN | Tekeningnummer: 1 |

TAUW
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

**Kenmerk** R004-1296306RJS-V01-mwl-NL

# Bijlage 3 Veiligheid, kwaliteit en duurzaamheid

## Veiligheid

Onze missie is het leveren van een bijdrage aan een veilige en duurzame leefomgeving. Het borgen van de veiligheid van onze medewerkers is daarbij een voorwaarde. Daarom stelt TAUW een veiligheid aanspreekpunt aan die zorg draagt dat de risico's en maatregelen worden geborgd. Om risico's voor onze medewerkers te beoordelen en adequate veiligheidsmaatregelen te treffen, hanteert TAUW de Safety CODE systematiek. In de voorbereiding van onze werkzaamheden kijken wij daarom naar de Condities en Organisatie van het werk, het Doel van de werkzaamheden en specifieke Equipement.

Wij doen standaard een KLIC-melding. Indien er kabels en leidingen op locatie aanwezig zijn die niet bij KLIC bekend zijn, gaan wij ervan uit dat u deze op kaart aanlevert.

## Kwaliteit

Het keurmerk 'kwaliteitswaarborg Bodembeheer' geeft aan dat de activiteiten in het kader bodembeheer, waaronder veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek goed en betrouwbaar volgens door de overheid opgestelde protocollen en programma's worden uitgevoerd. TAUW bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek conform de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. TAUW bv verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever wordt uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000. Bij interne opdrachtverlening wordt gebruik gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

Alle veldwerkzaamheden behorende bij het landbodem- en waterbodemonderzoek worden uitgevoerd binnen de reikwijdte van het certificatieschema, volgens de eisen uit het certificatieschema BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch landbodem- en waterbodemonderzoek:

- Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- Beeldmerk niet van toepassing op Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters

Er is onderbouwd afgeweken van 2002 op het volgende onderdeel:

**Kenmerk** R004-1296306RJS-V01-mwl-NL

*Grondwaterstanddaling meer dan 50 cm peilbuis 4 – protocol 2002*

- De onderdelen die niet volgens de eisen uit het certificaatschema zijn uitgevoerd: Grondwaterstanddaling van meer dan 50 cm.
- De aard van de afwijking: De grondwaterstand bij peilbuis 4 is tijdens de bemonstering meer dan 50 cm gedaald.
- De motivatie voor deze afwijking: Door de slechte toestroming van het grondwater is de grondwaterstand meer dan 50 cm gedaald bij de bemonstering.
- De inschatting van de consequentie die het afwijken van de eis heeft op de interpretatie van de onderzoeksgegevens in de vervolgfase van het bodemonderzoek: Door het meer dan 50 cm dalen van de grondwaterstand van het grondwater kan het filter belucht raken en kunnen er omstandigheden ontstaan die het vervluchtigen van vluchtige stoffen bevorderen. Hierdoor kan de verontreiniging van het grondwater met vluchtige stoffen zijn onderschat
- De inschatting van de risico's die dit met zich meebrengt: Aangezien de grondwaterstand bij plaatsing van de peilbuis te diep is ingeschat is het filter niet belucht. Er wordt daarmee niet verwacht dat deze afwijking invloed heeft gehad op de uiteindelijke conclusie.

*Grondwaterstanddaling meer dan 50 cm peilbuis 16- protocol 2002*

- De onderdelen die niet volgens de eisen uit het certificaatschema zijn uitgevoerd: Grondwaterstanddaling van meer dan 50cm.
- De aard van de afwijking: De grondwaterstand bij peilbuis 16 is tijdens monstername meer da 50 cm gedaald.
- De inschatting van de consequenties die het afwijken van de eis heeft op de interpretatie van de onderzoeksgegevens in de vervolgfase van het onderzoek:
  Door slechte toestroming van het grondwater is het grondwaterpeil meer dan 50 cm gedaald. Hierdoor is het filter belucht geraakt waardoor er omstandigheden kunnen ontstaan die het vervluchtigen van vluchtige stoffen bevorderen. Hierdoor kan de verontreiniging van het grondwater met vluchtige stoffen zijn onderschat.
- De inschatting van de risico's die dit met zich meebrengt:
  Aangezien er geen overschrijdingen van 0,5* signaleringswaarde in het grondwater van vluchtige stoffen zijn aangetoond wordt verwacht dat deze afwijking geen gevolgen heeft voor de uitkomsten van het onderzoek.

Op de genoemde protocollen is het gebruikte beeldmerk daarom niet van toepassing.

*Onderzoeksnormen voor bodemonderzoek en overig onderzoek*

*Analysenormen*
De analyses zijn uitgevoerd bij een geaccrediteerd milieulaboratorium.

*Overige veiligheids-, kwaliteits- en duurzaamheidaspecten*
De aanwezigheid en ligging van kabels en leidingen is bepaald door het doen van een KLIC-melding.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd binnen het werkgebied van onze erkende vestiging die genoemd is in het colofon.

Voor een volledig overzicht van onze certificeringen en erkenningen verwijzen wij naar Certificaten & voorwaarden | TAUW.

*Veiligheid en Gezondheid in ontwerpfase (Arbobesluit)*
Bij de ontwerpwerkzaamheden wordt rekening gehouden met de algemene uitgangspunten van Veiligheid en Gezondheid (V&G) volgens artikel 2.26 van het Arbeidsomstandighedenbesluit.

**Kenmerk** R004-1296306RJS-V01-mwl-NL

TAUW heeft als ontwerpende partij de wettelijke verplichting voor het maken van een Risico Inventarisatie en Evaluatie (RI&E) van het ontwerp. TAUW streeft er naar om V&G-risico's bij de bron aan te pakken.

TAUW verklaart hierbij dat het een onafhankelijke positie heeft (en kan behouden) ten opzichte van de opdrachtgever. Dat wil zeggen dat er geen organisatorische relatie bestaat met de opdrachtgever (zuster- of moederbedrijf) of diens eigenaar.

**Kenmerk** R004-1296306RJS-V01-mwl-NL

# Bijlage 4 Boorprofielen

TAUW

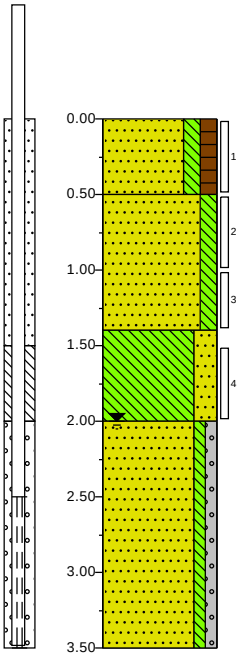
Projectnummer: 1296306

Projectnaam: Gem. Lochem: Flexwoningen Gorssel: onder

**Boring:** 1 x-coordinaat [m RD]: 210707,65

Uitvoering op: 6-5-2024 y-coordinaat [m RD]: 467668,11

Grondwaterstand [cm-mv]: 200




0.00 weiland

Zand zeer fijn, matig siltig, matig humeus, 2/fijn wortels, donkerbruin, Edelmanboor

0.50

Zand matig fijn, matig siltig, 2/fijn roest, licht roestgeel, Edelmanboor

1.40

Leem, sterk zandig, 2/fijn roest, licht roestgrijs, Edelmanboor

2.00

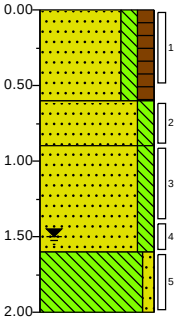
Zand matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraal blauwgrijs, Zuigerboor

3.50

**Boring:** 2 x-coordinaat [m RD]: 210742,55

Uitvoering op: 6-5-2024 y-coordinaat [m RD]: 467656,66

Grondwaterstand [cm-mv]: 150




Zand zeer fijn, matig siltig, matig humeus, 2/fijn wortels, donkerbruin, Edelmanboor

Zand zeer fijn, matig siltig, 3/fijn roest, licht roestgeel, Edelmanboor

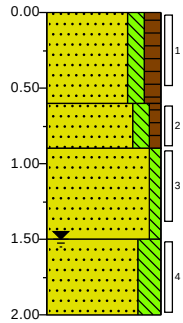
Zand zeer fijn, matig siltig, 1/fijn roest, licht geelgrijs, Edelmanboor

Leem, zwak zandig, 1/fijn roest, licht blauwgrijs, Edelmanboor

**Boring:** 3 x-coordinaat [m RD]: 210701,07

Uitvoering op: 6-5-2024 y-coordinaat [m RD]: 467714,44

Grondwaterstand [cm-mv]: 150




Zand zeer fijn, matig siltig, matig humeus, 1/fijn wortels, donkerbruin, Edelmanboor

Zand zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, 2/fijn roest, neutraal beigebruin, Edelmanboor

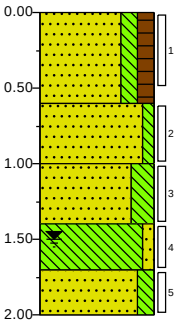
Zand matig fijn, zwak siltig, 3/fijn roest, neutraal bruinroest, Edelmanboor

Zand zeer fijn, sterk siltig, 1/fijn roest, licht cremegrijs, Edelmanboor

**Boring:** 4 x-coordinaat [m RD]: 210661,50

Uitvoering op: 6-5-2024 y-coordinaat [m RD]: 467731,99

Grondwaterstand [cm-mv]: 150




Zand zeer fijn, matig siltig, matig humeus, 1/fijn wortels, donkerbruin, Edelmanboor

Zand matig fijn, zwak siltig, 3/fijn roest, neutraal bruinroest, Edelmanboor

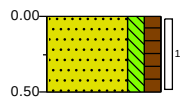
Zand zeer fijn, sterk siltig, 1/fijn roest, licht cremegrijs, Edelmanboor

Leem, zwak zandig, 1/fijn roest, licht blauwgrijs, Edelmanboor

Zand matig fijn, matig siltig, 1/fijn roest, licht grijsbruin, Edelmanboor

**Boring:** 5 x-coordinaat [m RD]: 210726,53

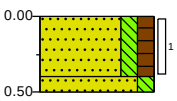
Uitvoering op: 6-5-2024 y-coordinaat [m RD]: 467647,73




Zand zeer fijn, matig siltig, matig humeus, 2/fijn wortels, donkerbruin, Edelmanboor

**Boring:** 6 x-coordinaat [m RD]: 210727,40

Uitvoering op: 6-5-2024 y-coordinaat [m RD]: 467666,41




Zand zeer fijn, matig siltig, matig humeus, 2/fijn wortels, donkerbruin, Edelmanboor

Zand zeer fijn, matig siltig, 2/fijn roest, licht beigegeel, Edelmanboor

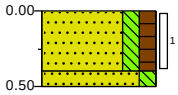
Schaal: 1:50

Projectnummer: 1296306

Projectnaam: Gem. Lochem: Flexwoningen Gorssel: onder

**Boring:** 7 x-coordinaat [m RD]: 210716,83

Uitvoering op: 6-5-2024 y-coordinaat [m RD]: 467657,99

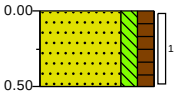



Zand zeer fijn, matig siltig, matig humeus, 2/fijn wortels, donkerbruin, Edelmanboor

Zand zeer fijn, matig siltig, 2/fijn roest, licht beigegeel, Edelmanboor

**Boring:** 8 x-coordinaat [m RD]: 210718,67

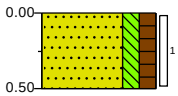
Uitvoering op: 6-5-2024 y-coordinaat [m RD]: 467688,41




Zand zeer fijn, matig siltig, matig humeus, 2/fijn wortels, donkerbruin, Edelmanboor

**Boring:** 9 x-coordinaat [m RD]: 210703,95

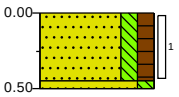
Uitvoering op: 6-5-2024 y-coordinaat [m RD]: 467697,46




Zand zeer fijn, matig siltig, matig humeus, 2/fijn wortels, donkerbruin, Edelmanboor

**Boring:** 10 x-coordinaat [m RD]: 210701,59

Uitvoering op: 6-5-2024 y-coordinaat [m RD]: 467678,54

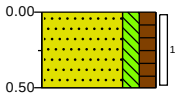



Zand zeer fijn, matig siltig, matig humeus, 2/fijn wortels, donkerbruin, Edelmanboor

Zand zeer fijn, matig siltig, 2/fijn roest, licht beigegeel, Edelmanboor

**Boring:** 11 x-coordinaat [m RD]: 210690,83

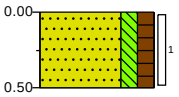
Uitvoering op: 6-5-2024 y-coordinaat [m RD]: 467692,37




Zand zeer fijn, matig siltig, matig humeus, 2/fijn wortels, donkerbruin, Edelmanboor

**Boring:** 12 x-coordinaat [m RD]: 210686,35

Uitvoering op: 6-5-2024 y-coordinaat [m RD]: 467719,95




Zand zeer fijn, matig siltig, matig humeus, 2/fijn wortels, donkerbruin, Edelmanboor

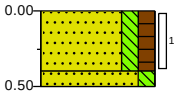
Schaal: 1:50

TAUW

Projectnummer: 1296306

Projectnaam: Gem. Lochem: Flexwoningen Gorssel: onder

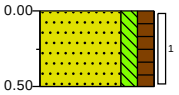
**Boring:** **13**
Uitvoering op: 6-5-2024
x-coordinaat [m RD]: 210684,07
y-coordinaat [m RD]: 467703,72




Zand zeer fijn, matig siltig, matig humeus, 2/fijn wortels, donkerbruin, Edelmanboor

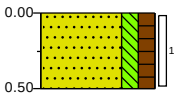
Zand zeer fijn, matig siltig, 2/fijn roest, licht beigegeel, Edelmanboor

**Boring:** **14**
Uitvoering op: 6-5-2024
x-coordinaat [m RD]: 210683,54
y-coordinaat [m RD]: 467734,61




Zand zeer fijn, matig siltig, matig humeus, 2/fijn wortels, donkerbruin, Edelmanboor

**Boring:** **15**
Uitvoering op: 6-5-2024
x-coordinaat [m RD]: 210669,85
y-coordinaat [m RD]: 467720,51

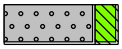


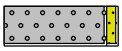

Zand zeer fijn, matig siltig, matig humeus, 2/fijn wortels, donkerbruin, Edelmanboor

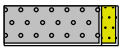
Schaal: 1:50

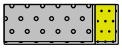
# Legenda (conform NEN 5104)

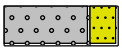
## grind


Grind, siltig

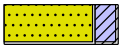

Grind, zwak zandig


Grind, matig zandig

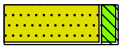

Grind, sterk zandig

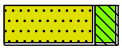

Grind, uiterst zandig

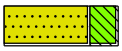
## zand


Zand, kleïig

Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

## veen

Veen, mineraalarm

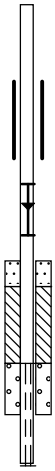
Veen, zwak kleïig

Veen, sterk kleïig

Veen, zwak zandig

Veen, sterk zandig

## peilbuis


blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

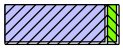
zand afdichting

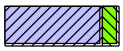
bentoniet/mikoliet/klei afdichting

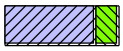
grind afdichting

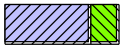
filter

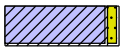
## klei

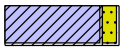

Klei, zwak siltig

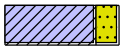

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig


Klei, sterk zandig

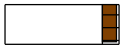
## leem

Leem, zwak zandig

Leem, sterk zandig

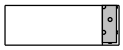
## overige toevoegingen

zwak humeus


matig humeus

sterk humeus

zwak grindig


matig grindig

sterk grindig

## geur

geen geur
zwakke geur
matige geur
sterke geur
uiterste geur

## olie

geen olie-water reactie
zwakke olie-water reactie
matige olie-water reactie
sterke olie-water reactie
uiterste olie-water reactie

## p.i.d.-waarde

>0
>1
>10
>100
>1000
>10000

## monsters

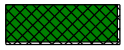

geroerd monster

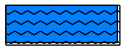
ongeroerd monster

volumering

## overig

bijzonder bestanddeel
Gemiddeld hoogste grondwaterstand
grondwaterstand
Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib


water

TAUW

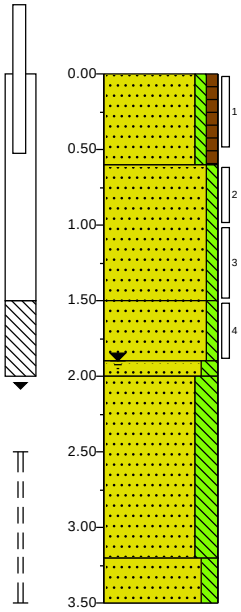
Projectnummer: 1388138

Projectnaam: Gorssel - Bodemonderzoek

**Boring:** **16** x-coordinaat [m RD]: 210753,59

Uitvoering op: 27-6-2024 y-coordinaat [m RD]: 467751,41

Grondwaterstand [cm-mv]: 190




0.00 gras

Zand zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor

0.60

Zand matig grof, zwak siltig, 2/fijn roest, bruin, Edelmanboor

1.50

Zand matig grof, zwak siltig, 3/fijn roest, bruinroest, Edelmanboor

1.90

2.00 Zand zeer fijn, matig siltig, bruingrijs, Edelmanboor

Zand zeer fijn, sterk siltig, bruin, Edelmanboor

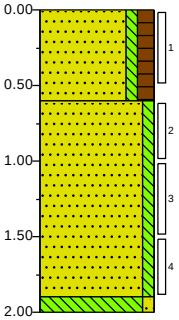
3.20

Zand matig fijn, matig siltig, bruin, Edelmanboor

3.50

**Boring:** **17** x-coordinaat [m RD]: 210739,46

Uitvoering op: 27-6-2024 y-coordinaat [m RD]: 467714,35




Zand zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor

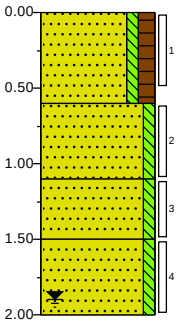
Zand matig grof, zwak siltig, bruinroest, Edelmanboor

Leem, zwak zandig, 2/fijn roest, bruingrijs, Edelmanboor

**Boring:** **18** x-coordinaat [m RD]: 210783,41

Uitvoering op: 27-6-2024 y-coordinaat [m RD]: 467724,38

Grondwaterstand [cm-mv]: 190




Zand zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor

Zand matig fijn, zwak siltig, 4/fijn roest, bruinroest, Edelmanboor

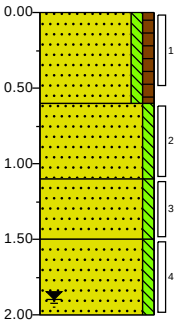
Zand matig fijn, zwak siltig, 2/fijn roest, bruingrijs, Edelmanboor

Zand zeer grof, zwak siltig, bruingrijs, Edelmanboor

**Boring:** **19** x-coordinaat [m RD]: 210712,49

Uitvoering op: 27-6-2024 y-coordinaat [m RD]: 467747,22

Grondwaterstand [cm-mv]: 190




Zand zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor

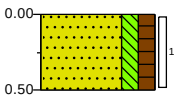
Zand matig grof, zwak siltig, 3/fijn roest, bruinroest, Edelmanboor

Zand matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, bruin, Edelmanboor

Zand zeer grof, zwak siltig, 1/fijn roest, bruin, Edelmanboor

**Boring:** **20** x-coordinaat [m RD]: 210667,15

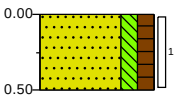
Uitvoering op: 27-6-2024 y-coordinaat [m RD]: 467747,61




Zand zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

**Boring:** **21** x-coordinaat [m RD]: 210715,67

Uitvoering op: 27-6-2024 y-coordinaat [m RD]: 467768,52




Zand zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Schaal: 1:50

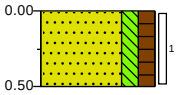
TAUW

Projectnummer: 1388138

Projectnaam: Gorssel - Bodemonderzoek

**Boring:** **22** x-coordinaat [m RD]: 210756,40

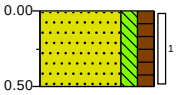
Uitvoering op: 27-6-2024 y-coordinaat [m RD]: 467783,18




Zand zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

**Boring:** **23** x-coordinaat [m RD]: 210706,05

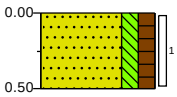
Uitvoering op: 27-6-2024 y-coordinaat [m RD]: 467728,32




Zand zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

**Boring:** **24** x-coordinaat [m RD]: 210738,53

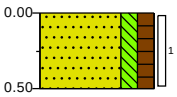
Uitvoering op: 27-6-2024 y-coordinaat [m RD]: 467760,19




Zand zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

**Boring:** **25** x-coordinaat [m RD]: 210732,57

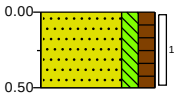
Uitvoering op: 27-6-2024 y-coordinaat [m RD]: 467737,71




Zand zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

**Boring:** **26** x-coordinaat [m RD]: 210721,24

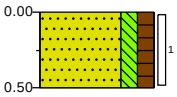
Uitvoering op: 27-6-2024 y-coordinaat [m RD]: 467714,51




Zand zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

**Boring:** **27** x-coordinaat [m RD]: 210751,51

Uitvoering op: 27-6-2024 y-coordinaat [m RD]: 467728,14




Zand zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

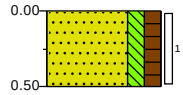
Schaal: 1:50

Projectnummer: 1388138

Projectnaam: Gorssel - Bodemonderzoek

**Boring:** **28** x-coordinaat [m RD]: 210775,82

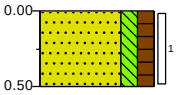
Uitvoering op: 27-6-2024 y-coordinaat [m RD]: 467745,42




Zand zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

**Boring:** **29** x-coordinaat [m RD]: 210767,66

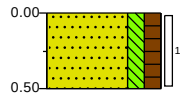
Uitvoering op: 27-6-2024 y-coordinaat [m RD]: 467712,37




Zand zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

**Boring:** **30** x-coordinaat [m RD]: 210740,54

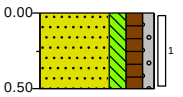
Uitvoering op: 27-6-2024 y-coordinaat [m RD]: 467694,58




Zand zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

**Boring:** **31** x-coordinaat [m RD]: 210692,14

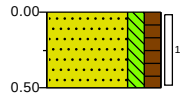
Uitvoering op: 27-6-2024 y-coordinaat [m RD]: 467753,75




Zand zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor

**Boring:** **32** x-coordinaat [m RD]: 210764,90

Uitvoering op: 27-6-2024 y-coordinaat [m RD]: 467766,20

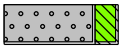


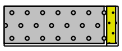

Zand zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

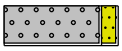
Schaal: 1:50

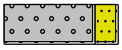
# Legenda (conform NEN 5104)

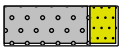
## grind


Grind, siltig

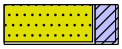

Grind, zwak zandig


Grind, matig zandig

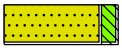

Grind, sterk zandig

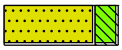

Grind, uiterst zandig

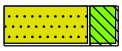
## zand


Zand, kleïig

Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

## veen

Veen, mineraalarm

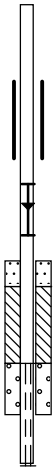
Veen, zwak kleïig

Veen, sterk kleïig

Veen, zwak zandig

Veen, sterk zandig

## peilbuis


blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

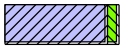
zand afdichting

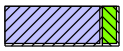
bentoniet/mikoliet/klei afdichting

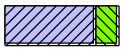
grind afdichting

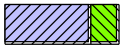
filter

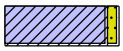
## klei

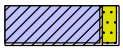

Klei, zwak siltig

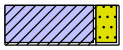

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig


Klei, sterk zandig

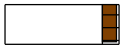
## leem

Leem, zwak zandig

Leem, sterk zandig

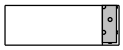
## overige toevoegingen

zwak humeus


matig humeus

sterk humeus

zwak grindig


matig grindig

sterk grindig

## geur

geen geur
zwakke geur
matige geur
sterke geur
uiterste geur

## olie

geen olie-water reactie
zwakke olie-water reactie
matige olie-water reactie
sterke olie-water reactie
uiterste olie-water reactie

## p.i.d.-waarde

>0
>1
>10
>100
>1000
>10000

## monsters

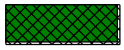

geroerd monster

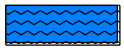
ongeroerd monster

volumering

## overig

bijzonder bestanddeel
Gemiddeld hoogste grondwaterstand
grondwaterstand
Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib


water

# Bijlage 5 Toetsingskader

## B5.1 Toetsingskader grond en grondwater

De analyseresultaten voor grond zijn getoetst aan:

- De Interventiewaarde bodemkwaliteit uit Bijlage IIA, Besluit activiteiten leefomgeving (Bal)
- Kwaliteitsklassen grond uit Bijlage B, tabel 1, Regeling Bodemkwaliteit 2022 (Rbk)
- De maximaal toelaatbare kwaliteit (MTK). De MTK waaraan getoetst is komt uit het omgevingsplan van de gemeente. Deze toetsing is alleen relevant bij bouwen op een bodemgevoelige locatie.

De analyseresultaten voor grondwater zijn getoetst aan:

- Signaleringsparameter grondwater uit Bijlage Vd, Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl)

Daarnaast zijn de analyseresultaten voor grond en grondwater ook getoetst aan de helft van de interventiewaarde bodem en signaleringsparameter grondwater. Deze waarden zijn niet opgenomen in het Bal, de Rbk en/of het Bkl. Deze waarden worden door TAUW gehanteerd om de aanduiding van mate van verontreiniging verder te verfijnen.

In de tabellen B5.1 en B5.2 is vermeld op welke wijze de toetsingsresultaten zijn weergegeven in toetsingstabellen en tekstueel aangeduid in de rapportage.

*Tabel B5.1 Overzicht toetsingskader grond*

| Gehalteniveau voor een stof | Weergave in tabellen |
|---|---|
| ≤ landbouw/natuur (of < rapportagegrens) | - |
| > landbouw/natuur ≤ 0,5*I -waarde | + |
| > 0,5*I -waarde ≤ Interventiewaarde bodemkwaliteit | ++ |
| > Interventiewaarde bodemkwaliteit | +++ |
| > Maximaal Toelaatbare Kwaliteit bij bouwen op een bodemgevoelige locatie | >MTK |

*Tabel B5.2 Overzicht toetsingskader grondwater*

| Concentratieniveau voor een stof | Weergave in tabellen |
|---|---|
| ≤ Rapportagegrens | - |
| > Rapportagegrens ≤ 0,5*SIG-waarde | + |
| > ≤ 0,5*SIG -waarde ≤ signaleringsparameter grondwater | ++ |
| > Signaleringsparameter grondwater | +++ |

*Bodemtypecorrectie voor grond*

Op basis bijlage G onderdeel II van de Regeling bodemkwaliteit wordt bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond het analyseresultaat omgerekend naar het gehalte voor standaardbodem en vervolgens getoetst aan de toetsingswaarde voor standaardbodem. Voor de omrekening naar

standaardbodem wordt gebruik gemaakt van locatiespecifieke waarden voor organische stof en lutum.

*Gevalideerde bodemtoetsing: BoToVa*
De toetsing van analyseresultaten vindt plaats in een geautomatiseerde toetsingsmodule. Deze toetsingsmodule maakt gebruik van de landelijke BoToVa-service voor de validatie van de toetsingsresultaten. Op deze wijze is de kwaliteit van de toetsing aan de geldende normen geborgd. De Toetsing aan de MTK is echter niet in Botova opgenomen.

## B5.3 Overige Toetsingswaarden

| **Toetsingswaarden grond (mg/kg)**<br>**Lutum: 25 %**<br>**Organisch stof :10 %** | **gLN** | **0,5 * I** | **I** |
|---|---|---|---|
| **Metalen** | | | |
| Barium (Ba) | - | 460 | 920 |
| Cadmium (Cd) | 0,6 | 6,5 | 13 |
| Kobalt (Co) | 15 | 95 | 190 |
| Koper (Cu) | 40 | 95 | 190 |
| Kwik (Hg) | 0,15 | 18 | 36 |
| Lood (Pb) | 50 | 265 | 530 |
| Molybdeen (Mo) | 1,5 | 95 | 190 |
| Nikkel (Ni) | 35 | 50 | 100 |
| Zink (Zn) | 140 | 360 | 720 |
| **Polycyclische aromatische koolwaterstoffen** | | | |
| PAK (10 van VROM) | 1,5 | 20 | 40 |
| **Gechloreerde koolwaterstoffen** | | | |
| PCB (som 7) | 0,02 | 0,5 | 1 |
| **Overige stoffen** | | | |
| Minerale olie (C10-C40) | 190 | 2.500 | 5.000 |
| **STOFFEN NIET OPGENOMEN IN HET STANDAARD ANALYSEPAKKET VOOR GROND** | | | |
| **Asbest** | | | |
| Asbest, gewogen inclusief respirabele vezels | | 50 | 100 |

LN: Kwaliteitseis landbouw/natuur [mg/kg ds] uit Bijlage B, tabel 1, Regeling Bodemkwaliteit 2022.
0,5 * I: 0,5 * I-waarde bodemkwaliteit [mg/kg ds]
I: Interventiewaarden bodemkwaliteit [mg/kg ds] uit Bijlage IIA van het Bal en Bijlage B, tabel 1, Regeling Bodemkwaliteit 2022

**Kenmerk** R004-1296306RJS-V01-mwl-NL

| Toetsingswaarden grondwater (µg/l) | 0,5 * SIG | SIG |
|---|---|---|
| | | |
| **Metalen** | | |
| Barium (Ba) | 312,5 | 625 |
| Cadmium (Cd) | 3 | 6 |
| Kobalt (Co) | 50 | 100 |
| Koper (Cu) | 37,5 | 75 |
| Kwik (Hg) | 0,15 | 0,3 |
| Lood (Pb) | 37,5 | 75 |
| Molybdeen (Mo) | 150 | 300 |
| Nikkel (Ni) | 37,5 | 75 |
| Zink (Zn) | 400 | 800 |
| | | |
| **Aromatische verbindingen** | | |
| Benzeen | 15 | 30 |
| Ethylbenzeen | 75 | 150 |
| Tolueen | 500 | 1.000 |
| Xylenen (som) | 35 | 70 |
| Styreen (vinylbenzeen) | 150 | 300 |
| | | |
| **Polycyclische aromatische koolwaterstoffen** | | |
| Naftaleen | 35 | 70 |
| Fenantreen | 2,5 | 5 |
| Antraceen | 2,5 | 5 |
| Fluorantheen | 0,5 | 1 |
| Chryseen | 0,1 | 0,2 |
| Benzo(a)antraceen | 0,25 | 0,5 |
| Benzo(a)pyreen | 0,025 | 0,05 |
| Benzo(k)fluorantheen | 0,025 | 0,05 |
| Indeno(1,2,3cd)pyreen | 0,025 | 0,05 |
| Benzo(ghi)peryleen | 0,025 | 0,05 |
| | | |
| **Gechloreerde koolwaterstoffen** | | |
| Vinylchloride | 2,5 | 5 |
| Dichloormethaan | 500 | 1.000 |
| 1,1-dichloorethaan | 450 | 900 |
| 1,2-dichloorethaan | 200 | 400 |
| 1,1-dichlooretheen | 5 | 10 |
| 1,2-dichlooretheen (c+t) | 10 | 20 |
| Dichloorpropanen (som) | 40 | 80 |
| Trichloormethaan (chloroform) | 200 | 400 |

**Kenmerk** R004-1296306RJS-V01-mwl-NL

| Toetsingswaarden grondwater (µg/l) | 0,5 * SIG | SIG |
|---|---|---|
| 1,1,1-trichloorethaan | 150 | 300 |
| 1,1,2-trichloorethaan | 65 | 130 |
| Trichlooretheen (tri) | 250 | 500 |
| Tetrachloormethaan (tetra) | 5 | 10 |
| Tetrachlooretheen (per) | 20 | 40 |
| | | |
| **Overige stoffen** | | |
| Minerale olie (C10-C40) | 300 | 600 |
| Tribroommethaan (bromoform) | 315 | 630 |
| | | |
| | | |

0,5 * SIG: 0,5 * signaleringparameter grondwater [µg/l]

SIG: Signaleringsparameter grondwater [µg/l] uit Bijlage Vd, Bkl

**Kenmerk** R004-1296306RJS-V01-mwl-NL

# Bijlage 6 Getoetste omgerekende analyseresultaten

## B6.1 Grond

| Monsteromschrijving | BG1 | | BG2 | | OG1 | | OG2 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Diepte (m -mv) | 0-0,5 | | 0-0,5 | | 0,5-2 | | 1,4-2 | |
| Lutum (%) | 25 | | 25 | | 25 | | 25 | |
| Organisch stof (%) | 10 | | 10 | | 10 | | 10 | |
| Eenheid | mg/kg Ds | | mg/kg Ds | | mg/kg Ds | | mg/kg Ds | |
| **METALEN** | | | | | | | | |
| barium (Ba) | <48 | | <50 | | <47 | | 70 | |
| cadmium (Cd) | <0,2 | - | <0,2 | - | <0,2 | - | <0,1 | - |
| | 1 | | 1 | | 4 | | 7 | |
| kobalt (Co) | <6,7 | - | <6,9 | - | 11 | - | 15 | - |
| koper (Cu) | 19 | - | 22 | - | <6,9 | - | 16 | - |
| kwik (Hg) | 0,12 | - | 0,11 | - | <0,0 | - | <0,0 | - |
| | | | | | 49 | | 35 | |
| lood (Pb) | 31 | - | 36 | - | <11 | - | 16 | - |
| molybdeen (Mo) | <1,1 | - | <1,1 | - | <1,1 | - | <1,1 | - |
| nikkel (Ni) | <7,5 | - | <7,7 | - | 19 | - | 28 | - |
| zink (Zn) | <30 | - | <30 | - | <31 | - | 48 | - |
| **POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | | | |
| PAK (10 van VROM) | 0,39 | - | 0,48 | - | 0,35 | - | 0,38 | - |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | | | |
| PCB (som 7) | 0,01 | - | 0,01 | - | 0,02 | - | 0,02 | - |
| | 1 | | 1 | | 5 | | 5 | |
| **OVERIGE STOFFEN** | | | | | | | | |
| minerale olie (C10-C40) | <57 | - | <54 | - | <123 | - | <123 | - |
| **Niet in STI-lijst van de Wbb** | | | | | | | | |
| naftaleen | <0,0 | | <0,0 | | <0,0 | | <0,0 | |
| | 35 | | 35 | | 35 | | 35 | |
| fenantreen | <0,0 | | <0,0 | | <0,0 | | 0,06 | |
| | 35 | | 35 | | 35 | | | |
| antraceen | <0,0 | | <0,0 | | <0,0 | | <0,0 | |
| | 35 | | 35 | | 35 | | 35 | |
| fluorantheen | 0,07 | | 0,08 | | <0,0 | | <0,0 | |
| | 3 | | 1 | | 35 | | 35 | |

**Kenmerk** R004-1296306RJS-V01-mwl-NL

| Monsteromschrijving | BG1 | BG2 | OG1 | OG2 |
|---|---|---|---|---|
| chryseen | <0,035 | 0,06 | <0,035 | <0,035 |
| benzo(a)antraceen | <0,035 | 0,053 | <0,035 | <0,035 |
| benzo(a)pyreen | <0,035 | 0,057 | <0,035 | <0,035 |
| benzo(k)fluorantheen | <0,035 | <0,035 | <0,035 | <0,035 |
| indeno(1,2,3cd)pyreen | <0,035 | 0,055 | <0,035 | <0,035 |
| benzo(ghi)peryleen | <0,035 | <0,035 | <0,035 | <0,035 |
| minerale olie C10-C12 | <4,9 (91) | <4,7 (91) | <11 (91) | <11 (91) |
| minerale olie C12-C16 | <8,1 (91) | <7,8 (91) | <18 (91) | <18 (91) |
| PCB-28 | <0,016 | <0,016 | <0,035 | <0,035 |
| PCB-52 | <0,016 | <0,016 | <0,035 | <0,035 |
| PCB-101 | <0,016 | <0,016 | <0,035 | <0,035 |
| PCB-118 | <0,016 | <0,016 | <0,035 | <0,035 |
| PCB-138 | <0,016 | <0,016 | <0,035 | <0,035 |
| PCB-153 | <0,016 | <0,016 | <0,035 | <0,035 |
| PCB-180 | <0,016 | <0,016 | <0,035 | <0,035 |
| lutum (fractie<2um) (% van Ds) | 25 | 25 | 25 | 25 |
| organische stof (% van Ds) | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Minerale olie C16-C21 | <8,1 (91) | <7,8 (91) | <18 (91) | <18 (91) |
| Minerale olie C21-C30 | <16 (91) | 22 | <35 (91) | <35 (91) |
| Minerale olie C30-C35 | 21 | 24 | <18 (91) | <18 (91) |
| Minerale olie C35-C40 | <11 (91) | <11 (91) | <25 (91) | <25 (91) |
| **Conclusie bodemkwaliteitsklasse indicatief** | **Landbouw/natuur** | **Landbouw/natuur** | **Landbouw/natuur** | **Landbouw/natuur** |

**Kenmerk** R004-1296306RJS-V01-mwl-NL

| Monsteromschrijving | BG1 | | BG2 | | OG1 | | OG2 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Conclusie** | | - | | - | | - | | - |

| | |
|---|---|
| - | De geanalyseerde waarde voldoet aan de norm voor landbouw/natuur |
| < | Alle weergegeven rapportagegrenzen betreft een gecorrigeerde rapportagegrens door vermenigvuldiging van de 0,7 factor conform de regeling bodemkwaliteit. |
| 91 | De rapportagegrens is niet opgenomen of wijkt af van de rapportagegrens zoals opgenomen in bijlage G IV van de regeling bodemkwaliteit. |

**Kenmerk** R004-1296306RJS-V01-mwl-NL

| Monsteromschrijving | MMBG1 | | MMBG2 | | MMOG1 | | MMOG2 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Diepte (m -mv) | 0-0,5 | | 0-0,5 | | 0,6-2 | | 0,6-2 | |
| Lutum (%) | 25 | | 25 | | 25 | | 25 | |
| Organisch stof (%) | 10 | | 10 | | 10 | | 10 | |
| Eenheid | mg/kg Ds | | mg/kg Ds | | mg/kg Ds | | mg/kg Ds | |
| **METALEN** | | | | | | | | |
| barium (Ba) | <51 | | <51 | | <43 | | <35 | |
| cadmium (Cd) | 0,30 | - | <0,21 | - | <0,23 | - | <0,23 | - |
| kobalt (Co) | <7 | - | <7 | - | 12 | - | 11 | - |
| koper (Cu) | 22 | - | 16 | - | <6,8 | - | <6,3 | - |
| kwik (Hg) | 0,074 | - | <0,049 | - | <0,049 | - | <0,047 | - |
| lood (Pb) | 37 | - | 33 | - | <11 | - | <10 | - |
| molybdeen (Mo) | <1,1 | - | <1,1 | - | <1,1 | - | <1,1 | - |
| nikkel (Ni) | <7,8 | - | <7,8 | - | 19 | - | 18 | - |
| zink (Zn) | <30 | - | <30 | - | <30 | - | <27 | - |
| **POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | | | |
| PAK (10 van VROM) | 0,35 | - | 0,35 | - | 0,35 | - | 0,35 | - |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | | | |
| PCB (som 7) | 0,0096 | - | 0,0098 | - | 0,025 | - | 0,025 | - |
| **OVERIGE STOFFEN** | | | | | | | | |
| minerale olie (C10-C40) | <48 | - | <49 | - | <123 | - | <123 | - |
| **Niet in STI-lijst van de Wbb** | | | | | | | | |
| naftaleen | <0,035 | | <0,035 | | <0,035 | | <0,035 | |
| fenantreen | <0,035 | | <0,035 | | <0,035 | | <0,035 | |
| antraceen | <0,035 | | <0,035 | | <0,035 | | <0,035 | |
| fluorantheen | <0,035 | | <0,035 | | <0,035 | | <0,035 | |
| chryseen | <0,035 | | <0,035 | | <0,035 | | <0,035 | |
| benzo(a)antraceen | <0,035 | | <0,035 | | <0,035 | | <0,035 | |
| benzo(a)pyreen | <0,035 | | <0,035 | | <0,035 | | <0,035 | |

**Kenmerk** R004-1296306RJS-V01-mwl-NL

| Monsteromschrijving | MMBG1 | | MMBG2 | | MMOG1 | | MMOG2 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| benzo(k)fluorantheen | <0,035 | | <0,035 | | <0,035 | | <0,035 | |
| indeno(1,2,3cd)pyreen | <0,035 | | <0,035 | | <0,035 | | <0,035 | |
| benzo(ghi)peryleen | <0,035 | | <0,035 | | <0,035 | | <0,035 | |
| minerale olie C10-C12 | <4,1 (91) | | <4,2 (91) | | <11 (91) | | <11 (91) | |
| minerale olie C12-C16 | <6,9 (91) | | <7 (91) | | <18 (91) | | <18 (91) | |
| PCB-28 | <0,014 | | <0,014 | | <0,035 | | <0,035 | |
| PCB-52 | <0,014 | | <0,014 | | <0,035 | | <0,035 | |
| PCB-101 | <0,014 | | <0,014 | | <0,035 | | <0,035 | |
| PCB-118 | <0,014 | | <0,014 | | <0,035 | | <0,035 | |
| PCB-138 | <0,014 | | <0,014 | | <0,035 | | <0,035 | |
| PCB-153 | <0,014 | | <0,014 | | <0,035 | | <0,035 | |
| PCB-180 | <0,014 | | <0,014 | | <0,035 | | <0,035 | |
| lutum (fractie<2um) (% van Ds) | 25 | | 25 | | 25 | | 25 | |
| organische stof (% van Ds) | 10 | | 10 | | 10 | | 10 | |
| Minerale olie C16-C21 | <6,9 (91) | | <7 (91) | | <18 (91) | | <18 (91) | |
| Minerale olie C21-C30 | 20 | | 28 | | <35 (91) | | <35 (91) | |
| Minerale olie C30-C35 | 22 | | 26 | | <18 (91) | | <18 (91) | |
| Minerale olie C35-C40 | <9,6 (91) | | <9,8 (91) | | <25 (91) | | <25 (91) | |
| **Conclusie bodemkwaliteitsklasse indicatief** | **Landbouw/natuur** | | **Landbouw/natuur** | | **Landbouw/natuur** | | **Landbouw/natuur** | |
| **Conclusie** | | **-** | | **-** | | **-** | | **-** |

- De geanalyseerde waarde voldoet aan de norm voor landbouw/natuur

< Alle weergegeven rapportagegrenzen betreft een gecorrigeerde rapportagegrens door vermenigvuldiging van de 0,7 factor conform de regeling bodemkwaliteit.

**Kenmerk** R004-1296306RJS-V01-mwl-NL

| | |
|---|---|
| 91 | De rapportagegrens is niet opgenomen of wijkt af van de rapportagegrens zoals opgenomen in bijlage G IV van de regeling bodemkwaliteit. |

**Kenmerk** R004-1296306RJS-V01-mwl-NL

## B6.2 Grondwater

| Peilbuis | 1-1-1 | | 16-1-1 | |
|---|---|---|---|---|
| Filterdiepte (m -mv) | | | | |
| Eenheid | ug/l | | ug/l | |
| **METALEN** | | | | |
| barium (Ba) | 140 | - | 33 | - |
| cadmium (Cd) | 0,45 | - | <0,20 | - |
| kobalt (Co) | <2,0 | - | <2,0 | - |
| koper (Cu) | 2,5 | - | <2,0 | - |
| kwik (Hg) | <0,050 | - | <0,050 | - |
| lood (Pb) | <2,0 | - | <2,0 | - |
| molybdeen (Mo) | <2,0 | - | <2,0 | - |
| nikkel (Ni) | 18 | - | <3,0 | - |
| zink (Zn) | <10 | - | <10 | - |
| **AROMATISCHE VERBINDINGEN** | | | | |
| benzeen | <0,20 | - | <0,20 | - |
| ethylbenzeen | <0,20 | - | <0,20 | - |
| tolueen | <0,20 | - | <0,20 | - |
| xylenen (som) | 0,21 | - | 0,21 | - |
| styreen (vinylbenzeen) | <0,20 | - | <0,20 | - |
| 16 aromatische oplosmiddelen (som, Bbk 1-1-2008) | <0,77 | -(2) | <0,77 | -(2) |
| **POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | |
| naftaleen | <0,020 | - | <0,020 | - |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | |
| vinylchloride | <0,10 | - | <0,10 | - |
| dichloormethaan | <0,20 | - | <0,20 | - |
| 1,1-dichloorethaan | <0,20 | - | <0,20 | - |
| 1,2-dichloorethaan | <0,20 | - | <0,20 | - |
| 1,1-dichlooretheen | <0,10 | - | <0,10 | - |
| 1,2-dichl.etheen (c+t) | 0,14 | - | 0,14 | - |
| dichloorpropanen (som) | 0,42 | - | 0,42 | - |
| trichloormethaan (chloroform) | <0,20 | - | <0,20 | - |
| 1,1,1-trichloorethaan | <0,10 | - | <0,10 | - |
| 1,1,2-trichloorethaan | <0,10 | - | <0,10 | - |
| trichlooretheen (tri) | <0,20 | - | <0,20 | - |
| tetrachloormethaan (tetra) | <0,10 | - | <0,10 | - |
| Tetrachlooretheen (per) | <0,10 | - | <0,10 | - |
| **OVERIGE STOFFEN** | | | | |

**Kenmerk** R004-1296306RJS-V01-mwl-NL

| Peilbuis | 1-1-1 | | 16-1-1 | |
|---|---|---|---|---|
| minerale olie (C10-C40) | <50 | - | <50 | - |
| tribroommethaan (bromoform) | <0,20 | - | <0,20 | - |
| | | | | |
| **Stoffen die geen signaleringsparameter conform Bkl hebben** | | | | |
| CKW (som) | <1,6 | | <1,6 | |
| PAK (10 van VROM) (DIMSLS) | <0,0002 | (11) | <0,0002 | (11) |
| 1,2-dichlooretheen (cis) | <0,10 | | <0,10 | |
| minerale olie C10-C12 | <10 | | <10 | |
| minerale olie C12-C16 | <10 | | <10 | |
| ortho-xyleen | <0,10 | | <0,10 | |
| meta- en para-xyleen | <0,20 | | <0,20 | |
| 1,2-dichlooretheen (trans) | <0,10 | | <0,10 | |
| 1,2-dichloorpropaan | <0,20 | | <0,20 | |
| 1,3-dichloorpropaan | <0,20 | | <0,20 | |
| aromaten (BTEX) | <0,90 | | <0,90 | |
| 1,1-Dichloorpropaan | <0,20 | | <0,20 | |
| Minerale olie C16-C21 | <10 | | <10 | |
| Minerale olie C21-C30 | <15 | | <15 | |
| Minerale olie C30-C35 | <10 | | <10 | |
| Minerale olie C35-C40 | <10 | | <10 | |
| | | | | |
| pH (-) | 5,96 | | 6,68 | |
| EC (µS/cm) | 915 | | 523 | |
| **Conclusie** | | **-** | | **-** |

| | |
|---|---|
| - | De geanalyseerde waarde is lager dan of gelijk aan de signaleringsparameter |
| < | Alle weergegeven rapportagegrenzen betreft een gecorrigeerde rapportagegrens door vermenigvuldiging van de 0,7 factor conform de regeling bodemkwaliteit. |
| 2 | Enkele parameters ontbreken in de som |
| 11 | Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie |

**Kenmerk** R004-1296306RJS-V01-mwl-NL

# Bijlage 7 Analysecertificaten

TAUW B.V.
T.a.v. TAUW B.V.
Postbus 133
7400 AC DEVENTER

## Analysecertificaat

Datum: 10-May-2024

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2024059360/1 |
| Uw project/verslagnummer | 1296306 |
| Uw projectnaam | Gem. Lochem: Flexwoningen Gorssel: onder |
| Uw ordernummer | |
| Uw datum aanlevering monster(s) | 06-May-2024 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 1296306 | Certificaatnummer/Versie | 2024059360/1 |
| Uw projectnaam | Gem. Lochem: Flexwoningen Gorssel: onder | Startdatum analyse | 07-May-2024 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 10-May-2024 |
| Uw monsternemer | | Rapportagedatum | 10-May-2024/11:48 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| | | Pagina | 1/2 |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | | | |
| | Cryogeen malen | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 87.1 | 86.5 | 89.1 | 81.2 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 4.3 | 4.5 | 0.8 | 1.1 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 95 | 95 | 99 | 97 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 3.0 | 2.7 | 3.3 | 28.0 |
| | **Metalen** | | | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | <20 | <20 | <20 | 77 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 | 3.5 | 16 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 10.0 | 12 | <5.0 | 15 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.085 | 0.082 | <0.050 | <0.050 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | <4.0 | <4.0 | 7.1 | 30 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 21 | 24 | <10 | 15 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | <20 | <20 | <20 | 47 |
| | **Minerale olie** | | | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 | <3.0 | <3.0 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 | <5.0 | <5.0 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 | <5.0 | <5.0 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <10 | 10 | <10 | <10 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 9.2 | 11 | <5.0 | <5.0 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <7.0 | <7.0 | <7.0 | <7.0 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | <35 | <35 | <35 |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | BG1 | Grond (AS3000) | 14219449 |
| 2 | BG2 | Grond (AS3000) | 14219450 |
| 3 | OG1 | Grond (AS3000) | 14219451 |
| 4 | OG2 | Grond (AS3000) | 14219452 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 1296306 | Certificaatnummer/Versie | 2024059360/1 |
| Uw projectnaam | Gem. Lochem: Flexwoningen Gorssel: onder | Startdatum analyse | 07-May-2024 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 10-May-2024 |
| Uw monsternemer | | Rapportagedatum | 10-May-2024/11:48 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| | | Pagina | 2/2 |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| S | PCB 138 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0049 1) | 0.0049 1) | 0.0049 1) | 0.0049 1) |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | 0.060 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 0.073 | 0.081 | <0.050 | <0.050 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | <0.050 | 0.053 | <0.050 | <0.050 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | <0.050 | 0.060 | <0.050 | <0.050 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | <0.050 | 0.057 | <0.050 | <0.050 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | <0.050 | 0.055 | <0.050 | <0.050 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.39 | 0.48 | 0.35 1) | 0.38 |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | BG1 | Grond (AS3000) | 14219449 |
| 2 | BG2 | Grond (AS3000) | 14219450 |
| 3 | OG1 | Grond (AS3000) | 14219451 |
| 4 | OG2 | Grond (AS3000) | 14219452 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

TESTEN
RvA L010

**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2024059360/1**



| Monster nr. | Uw monsteromschrijving | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Barcode | Boornr | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 14219449 | BG1 | | | | |
| 0536315247 | 10 | 0 | 45 | 06-May-2024 | 1 |
| 0536315292 | 7 | 0 | 40 | 06-May-2024 | 1 |
| 0536315300 | 5 | 0 | 50 | 06-May-2024 | 1 |
| 0536315201 | 2 | 0 | 50 | 06-May-2024 | 1 |
| 0536315288 | 6 | 0 | 40 | 06-May-2024 | 1 |
| 0536315286 | 8 | 0 | 50 | 06-May-2024 | 1 |
| 0536315242 | 9 | 0 | 50 | 06-May-2024 | 1 |
| 0536314509 | 1 | 0 | 50 | 06-May-2024 | 1 |
| 14219450 | BG2 | | | | |
| 0536315199 | 3 | 0 | 50 | 06-May-2024 | 1 |
| 0536315240 | 14 | 0 | 50 | 06-May-2024 | 1 |
| 0536315239 | 15 | 0 | 50 | 06-May-2024 | 1 |
| 0536315211 | 4 | 0 | 50 | 06-May-2024 | 1 |
| 0536315249 | 12 | 0 | 50 | 06-May-2024 | 1 |
| 0536315241 | 13 | 0 | 40 | 06-May-2024 | 1 |
| 0536315248 | 11 | 0 | 50 | 06-May-2024 | 1 |
| 14219451 | OG1 | | | | |
| 0536314507 | 2 | 60 | 90 | 06-May-2024 | 2 |
| 0536315200 | 2 | 90 | 140 | 06-May-2024 | 3 |
| 0536315204 | 2 | 140 | 160 | 06-May-2024 | 4 |
| 0536315209 | 3 | 90 | 140 | 06-May-2024 | 3 |
| 0536315198 | 3 | 150 | 200 | 06-May-2024 | 4 |
| 0536315206 | 4 | 60 | 100 | 06-May-2024 | 2 |
| 0536315208 | 4 | 100 | 140 | 06-May-2024 | 3 |
| 0536315210 | 4 | 170 | 200 | 06-May-2024 | 5 |
| 0536314476 | 1 | 50 | 100 | 06-May-2024 | 2 |
| 0536314477 | 1 | 100 | 140 | 06-May-2024 | 3 |
| 14219452 | OG2 | | | | |
| 0536315212 | 2 | 160 | 200 | 06-May-2024 | 5 |
| 0536315197 | 4 | 140 | 170 | 06-May-2024 | 4 |
| 0536315203 | 1 | 150 | 200 | 06-May-2024 | 4 |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2024059360/1**



**Opmerking 1)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2024059360/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| **Voorbehandeling** | | | |
| Cryogeen malen | W0106 | Voorbehandeling | AS3000 |
| **Bodemkundige analyses** | | | |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | pb 3010-2 en NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109 | Gravimetrie | pb 3010-3 en NEN 5754 |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum) | W0171 | Sedimentatie | pb 3010-4 en NEN 5753 |
| **Metalen** | | | |
| Barium (Ba) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| **Minerale olie** | | | |
| Minerale Olie (C10-C40) | W0202 | GC-FID | pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703 |
| **Polychloorbifenylen, PCB** | | | |
| PCB (7) | W0271 | GC-MS | pb 3010-8 en NEN 6980 |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | |
| PAK som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287 |
| PAK (10) (VROM) | W0271 | GC-MS | pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

TAUW B.V.
T.a.v. TAUW B.V.
Postbus 133
7400 AC DEVENTER

## Analysecertificaat

Datum: 02-Jul-2024

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2024084028/1 |
| Uw project/verslagnummer | 1388138 |
| Uw projectnaam | Gorssel - Bodemonderzoek |
| Uw ordernummer | |
| Uw datum aanlevering monster(s) | 27-Jun-2024 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 1388138 | Certificaatnummer/Versie | 2024084028/1 |
| Uw projectnaam | Gorssel - Bodemonderzoek | Startdatum analyse | 27-Jun-2024 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 02-Jul-2024 |
| Uw monsternemer | | Rapportagedatum | 02-Jul-2024/10:58 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| | | Pagina | 1/2 |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | | | |
| | Cryogeen malen | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 88.0 | 87.6 | 87.0 | 86.0 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 5.1 | 5.0 | <0.7 | <0.7 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 95 | 95 | 99 | 99 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 2.5 | 2.5 | 4.0 | 6.3 |
| | **Metalen** | | | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | <20 | <20 | <20 | <20 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 | 4.3 | 4.8 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 12 | 8.9 | <5.0 | <5.0 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.053 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | <4.0 | <4.0 | 7.6 | 8.2 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 25 | 22 | <10 | <10 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | <20 | <20 | <20 | <20 |
| | **Minerale olie** | | | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 | <3.0 | <3.0 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 | <5.0 | <5.0 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 | <5.0 | <5.0 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 10 | 14 | <10 | <10 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 11 | 13 | <5.0 | <5.0 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <7.0 | <7.0 | <7.0 | <7.0 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | <35 | <35 | <35 |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | MMBG1 | Grond (AS3000) | 14300498 |
| 2 | MMBG2 | Grond (AS3000) | 14300499 |
| 3 | MM0G1 | Grond (AS3000) | 14300500 |
| 4 | MM0G2 | Grond (AS3000) | 14300501 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 1388138 | Certificaatnummer/Versie | 2024084028/1 |
| Uw projectnaam | Gorssel - Bodemonderzoek | Startdatum analyse | 27-Jun-2024 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 02-Jul-2024 |
| Uw monsternemer | | Rapportagedatum | 02-Jul-2024/10:58 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| | | Pagina | 2/2 |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| S | PCB 138 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0049 1) | 0.0049 1) | 0.0049 1) | 0.0049 1) |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.35 1) | 0.35 1) | 0.35 1) | 0.35 1) |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | MMBG1 | Grond (AS3000) | 14300498 |
| 2 | MMBG2 | Grond (AS3000) | 14300499 |
| 3 | MM0G1 | Grond (AS3000) | 14300500 |
| 4 | MM0G2 | Grond (AS3000) | 14300501 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2024084028/1**



| Monster nr. / Barcode | Uw monsteromschrijving / Boornr | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
|---|---|---|---|---|---|
| 14300498 | MMBG1 | | | | |
| 0536313444 | 20 | 0 | 50 | 27-Jun-2024 | 1 |
| 0536313392 | 21 | 0 | 50 | 27-Jun-2024 | 1 |
| 0536313443 | 23 | 0 | 50 | 27-Jun-2024 | 1 |
| 0536313446 | 25 | 0 | 50 | 27-Jun-2024 | 1 |
| 0536313448 | 26 | 0 | 50 | 27-Jun-2024 | 1 |
| 0536313426 | 30 | 0 | 50 | 27-Jun-2024 | 1 |
| 0536313427 | 31 | 0 | 50 | 27-Jun-2024 | 1 |
| 0536313440 | 17 | 0 | 50 | 27-Jun-2024 | 1 |
| 0536313478 | 19 | 0 | 50 | 27-Jun-2024 | 1 |
| 14300499 | MMBG2 | | | | |
| 0536313442 | 22 | 0 | 50 | 27-Jun-2024 | 1 |
| 0536313445 | 24 | 0 | 50 | 27-Jun-2024 | 1 |
| 0536313447 | 27 | 0 | 50 | 27-Jun-2024 | 1 |
| 0536313424 | 28 | 0 | 50 | 27-Jun-2024 | 1 |
| 0536313411 | 29 | 0 | 50 | 27-Jun-2024 | 1 |
| 0536313428 | 32 | 0 | 50 | 27-Jun-2024 | 1 |
| 0536313438 | 18 | 0 | 50 | 27-Jun-2024 | 1 |
| 0536313441 | 16 | 0 | 50 | 27-Jun-2024 | 1 |
| 14300500 | MM0G1 | | | | |
| 0536313439 | 17 | 60 | 100 | 27-Jun-2024 | 2 |
| 0536313434 | 17 | 100 | 150 | 27-Jun-2024 | 3 |
| 0536313383 | 17 | 150 | 190 | 27-Jun-2024 | 4 |
| 0536313480 | 19 | 60 | 110 | 27-Jun-2024 | 2 |
| 0536313482 | 19 | 110 | 150 | 27-Jun-2024 | 3 |
| 0536313474 | 19 | 150 | 200 | 27-Jun-2024 | 4 |
| 14300501 | MM0G2 | | | | |
| 0536313397 | 18 | 60 | 110 | 27-Jun-2024 | 2 |
| 0536313472 | 18 | 110 | 150 | 27-Jun-2024 | 3 |
| 0536313483 | 18 | 150 | 200 | 27-Jun-2024 | 4 |
| 0536313422 | 16 | 60 | 100 | 27-Jun-2024 | 2 |
| 0536313386 | 16 | 100 | 150 | 27-Jun-2024 | 3 |
| 0536313359 | 16 | 150 | 190 | 27-Jun-2024 | 4 |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2024084028/1**



**Opmerking 1)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2024084028/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| **Voorbehandeling** | | | |
| Cryogeen malen | W0106 | Voorbehandeling | AS3000 |
| **Bodemkundige analyses** | | | |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | pb 3010-2 en NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109 | Gravimetrie | pb 3010-3 en NEN 5754 |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum) | W0171 | Sedimentatie | pb 3010-4 en NEN 5753 |
| **Metalen** | | | |
| Barium (Ba) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| **Minerale olie** | | | |
| Minerale Olie (C10-C40) | W0202 | GC-FID | pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703 |
| **Polychloorbifenylen, PCB** | | | |
| PCB (7) | W0271 | GC-MS | pb 3010-8 en NEN 6980 |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | |
| PAK (10) (VROM) | W0271 | GC-MS | pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287 |
| PAK som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2024.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TAUW B.V.
T.a.v. TAUW B.V.
Postbus 133
7400 AC DEVENTER

## Analysecertificaat

Datum: 17-May-2024

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2024061874/1 |
| Uw project/verslagnummer | 1296306 |
| Uw projectnaam | Gem. Lochem: Flexwoningen Gorssel: onder |
| Uw ordernummer | |
| Uw datum aanlevering monster(s) | 13-May-2024 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 1296306 | Certificaatnummer/Versie | 2024061874/1 |
| Uw projectnaam | Gem. Lochem: Flexwoningen Gorssel: onder | Startdatum analyse | 14-May-2024 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 17-May-2024 |
| Uw monsternemer | Remco Sappema | Rapportagedatum | 17-May-2024/08:52 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| | | Pagina | 1/2 |

| | Analyse | Eenheid | 1 | |
|---|---|---|---|---|
| | **Metalen** | | | |
| S | Barium (Ba) | µg/l | 140 | |
| S | Cadmium (Cd) | µg/l | 0.45 | |
| S | Kobalt (Co) | µg/l | <2.0 | |
| S | Koper (Cu) | µg/l | 2.5 | |
| S | Kwik (Hg) | µg/l | <0.050 | |
| S | Molybdeen (Mo) | µg/l | <2.0 | |
| S | Nikkel (Ni) | µg/l | 18 | |
| S | Lood (Pb) | µg/l | <2.0 | |
| S | Zink (Zn) | µg/l | <10 | |
| | **Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen** | | | |
| S | Benzeen | µg/l | <0.20 | |
| S | Tolueen | µg/l | <0.20 | |
| S | Ethylbenzeen | µg/l | <0.20 | |
| S | o-Xyleen | µg/l | <0.10 | |
| S | m,p-Xyleen | µg/l | <0.20 | |
| S | Xylenen (som) factor 0,7 | µg/l | 0.21 | 1) |
| | BTEX (som) | µg/l | <0.90 | |
| S | Styreen | µg/l | <0.20 | |
| S | Naftaleen | µg/l | <0.020 | |
| | **Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen** | | | |
| S | Dichloormethaan | µg/l | <0.20 | |
| S | Trichloormethaan | µg/l | <0.20 | |
| S | Tetrachloormethaan | µg/l | <0.10 | |
| S | Trichlooretheen | µg/l | <0.20 | |
| S | Tetrachlooretheen | µg/l | <0.10 | |
| S | 1,1-Dichloorethaan | µg/l | <0.20 | |
| S | 1,2-Dichloorethaan | µg/l | <0.20 | |
| S | 1,1,1-Trichloorethaan | µg/l | <0.10 | |
| S | 1,1,2-Trichloorethaan | µg/l | <0.10 | |
| S | cis 1,2-Dichlooretheen | µg/l | <0.10 | |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 1-1-1 | Water (AS3000) | 14227722 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 1296306 | Certificaatnummer/Versie | 2024061874/1 |
| Uw projectnaam | Gem. Lochem: Flexwoningen Gorssel: onder | Startdatum analyse | 14-May-2024 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 17-May-2024 |
| Uw monsternemer | Remco Sappema | Rapportagedatum | 17-May-2024/08:52 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| | | Pagina | 2/2 |

| | Analyse | Eenheid | 1 | |
|---|---|---|---|---|
| S | trans 1,2-Dichlooretheen | µg/L | <0.10 | |
| | CKW (som) | µg/L | <1.6 | |
| S | Tribroommethaan | µg/L | <0.20 | |
| S | Vinylchloride | µg/L | <0.10 | |
| S | 1,1-Dichlooretheen | µg/L | <0.10 | |
| S | 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7 | µg/L | 0.14 | 1) |
| S | 1,1-Dichloorpropaan | µg/L | <0.20 | |
| S | 1,2-Dichloorpropaan | µg/L | <0.20 | |
| S | 1,3-Dichloorpropaan | µg/L | <0.20 | |
| S | Dichloorpropanen som factor 0.7 | µg/L | 0.42 | |
| | **Minerale olie** | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | µg/L | <10 | |
| | Minerale olie (C12-C16) | µg/L | <10 | |
| | Minerale olie (C16-C21) | µg/L | <10 | |
| | Minerale olie (C21-C30) | µg/L | <15 | |
| | Minerale olie (C30-C35) | µg/L | <10 | |
| | Minerale olie (C35-C40) | µg/L | <10 | |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | µg/L | <50 | |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 1-1-1 | Water (AS3000) | 14227722 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2024061874/1**



| Monster nr. | Uw monsteromschrijving | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Barcode | Boornr | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 14227722 | 1-1-1 | | | | |
| 0680725574 | 1 | 250 | 350 | 14-May-2024 | 1 |
| 0670512478 | 1 | 250 | 350 | 14-May-2024 | 2 |
| 0801165228 | 1 | 250 | 350 | 14-May-2024 | 3 |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2024061874/1**



**Opmerking 1)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2024061874/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| **Metalen** | | | |
| Barium (Ba) | W0421 | ICP-MS | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0421 | ICP-MS | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0421 | ICP-MS | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0421 | ICP-MS | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0421 | ICP-MS | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0421 | ICP-MS | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0421 | ICP-MS | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0421 | ICP-MS | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0421 | ICP-MS | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| **Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen** | | | |
| Xylenen som AS3000 | W0254 | HS-GC-MS | pb 3130-1 |
| Aromaten (BTEX) | W0254 | HS-GC-MS | pb 3130-1 |
| Styreen | W0254 | HS-GC-MS | pb 3130-1 |
| Aromaat : Naftaleen | W0254 | HS-GC-MS | pb 3130-1 |
| **Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen** | | | |
| VOCl (11) | W0254 | HS-GC-MS | pb 3130-1 |
| Tribroommethaan (Bromoform) | W0254 | HS-GC-MS | pb 3130-1 |
| Vinylchloride | W0254 | HS-GC-MS | pb 3130-1 |
| 1,1-Dichlooretheen | W0254 | HS-GC-MS | pb 3130-1 |
| DiClEtheen som AS3000 | W0254 | HS-GC-MS | pb 3130-1 |
| 1,1-Dichloorpropaan | W0254 | HS-GC-MS | pb 3130-1 |
| 1,2-Dichloorpropaan | W0254 | HS-GC-MS | pb 3130-1 |
| 1,3-Dichloorpropaan | W0254 | HS-GC-MS | pb 3130-1 |
| DiChlprop. som AS3000 | W0254 | HS-GC-MS | pb 3130-1 |
| **Minerale olie** | | | |
| Minerale olie (C10-C40) | W0215 | GC-FID | pb 3110-5 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

TAUW B.V.
T.a.v. TAUW B.V.
Postbus 133
7400 AC DEVENTER

## Analysecertificaat

Datum: 08-Jul-2024

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2024087507/1 |
| Uw project/verslagnummer | 1388138 |
| Uw projectnaam | Gorssel - Bodemonderzoek |
| Uw ordernummer | |
| Uw datum aanlevering monster(s) | 04-Jul-2024 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 1388138 | Certificaatnummer/Versie | 2024087507/1 |
| Uw projectnaam | Gorssel - Bodemonderzoek | Startdatum analyse | 04-Jul-2024 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 08-Jul-2024 |
| Uw monsternemer | Henk Onstenk | Rapportagedatum | 08-Jul-2024/17:03 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| | | Pagina | 1/2 |

| | Analyse | Eenheid | 1 | |
|---|---|---|---|---|
| | **Metalen** | | | |
| S | Barium (Ba) | µg/l | 33 | |
| S | Cadmium (Cd) | µg/l | <0.20 | |
| S | Kobalt (Co) | µg/l | <2.0 | |
| S | Koper (Cu) | µg/l | <2.0 | |
| S | Kwik (Hg) | µg/l | <0.050 | |
| S | Molybdeen (Mo) | µg/l | <2.0 | |
| S | Nikkel (Ni) | µg/l | <3.0 | |
| S | Lood (Pb) | µg/l | <2.0 | |
| S | Zink (Zn) | µg/l | <10 | |
| | **Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen** | | | |
| S | Benzeen | µg/l | <0.20 | |
| S | Tolueen | µg/l | <0.20 | |
| S | Ethylbenzeen | µg/l | <0.20 | |
| S | o-Xyleen | µg/l | <0.10 | |
| S | m,p-Xyleen | µg/l | <0.20 | |
| S | Xylenen (som) factor 0,7 | µg/l | 0.21 | 1) |
| | BTEX (som) | µg/l | <0.90 | |
| S | Styreen | µg/l | <0.20 | |
| S | Naftaleen | µg/l | <0.020 | |
| | **Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen** | | | |
| S | Dichloormethaan | µg/l | <0.20 | |
| S | Trichloormethaan | µg/l | <0.20 | |
| S | Tetrachloormethaan | µg/l | <0.10 | |
| S | Trichlooretheen | µg/l | <0.20 | |
| S | Tetrachlooretheen | µg/l | <0.10 | |
| S | 1,1-Dichloorethaan | µg/l | <0.20 | |
| S | 1,2-Dichloorethaan | µg/l | <0.20 | |
| S | 1,1,1-Trichloorethaan | µg/l | <0.10 | |
| S | 1,1,2-Trichloorethaan | µg/l | <0.10 | |
| S | cis 1,2-Dichlooretheen | µg/l | <0.10 | |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 1388138/16/16-1-1 | Water (AS3000) | 14311988 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 1388138 | Certificaatnummer/Versie | 2024087507/1 |
| Uw projectnaam | Gorssel - Bodemonderzoek | Startdatum analyse | 04-Jul-2024 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 08-Jul-2024 |
| Uw monsternemer | Henk Onstenk | Rapportagedatum | 08-Jul-2024/17:03 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| | | Pagina | 2/2 |

| | Analyse | Eenheid | 1 | |
|---|---|---|---|---|
| S | trans 1,2-Dichlooretheen | µg/L | <0.10 | |
| | CKW (som) | µg/L | <1.6 | |
| S | Tribroommethaan | µg/L | <0.20 | |
| S | Vinylchloride | µg/L | <0.10 | |
| S | 1,1-Dichlooretheen | µg/L | <0.10 | |
| S | 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7 | µg/L | 0.14 | 1) |
| S | 1,1-Dichloorpropaan | µg/L | <0.20 | |
| S | 1,2-Dichloorpropaan | µg/L | <0.20 | |
| S | 1,3-Dichloorpropaan | µg/L | <0.20 | |
| S | Dichloorpropanen som factor 0.7 | µg/L | 0.42 | |
| | **Minerale olie** | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | µg/L | <10 | |
| | Minerale olie (C12-C16) | µg/L | <10 | |
| | Minerale olie (C16-C21) | µg/L | <10 | |
| | Minerale olie (C21-C30) | µg/L | <15 | |
| | Minerale olie (C30-C35) | µg/L | <10 | |
| | Minerale olie (C35-C40) | µg/L | <10 | |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | µg/L | <50 | |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 1388138/16/16-1-1 | Water (AS3000) | 14311988 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2024087507/1**



| Monster nr. | Uw monsteromschrijving | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Barcode | Boornr | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 14311988 | 1388138/16/16-1-1 | | | | |
| 0680723412 | 16 | 250 | 350 | 04-Jul-2024 | 1 |
| 0670538785 | 16 | 250 | 350 | 04-Jul-2024 | 2 |
| 0801158304 | 16 | 250 | 350 | 04-Jul-2024 | 3 |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2024087507/1**



**Opmerking 1)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2024087507/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| **Metalen** | | | |
| Barium (Ba) | W0421 | ICP-MS | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0421 | ICP-MS | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0421 | ICP-MS | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0421 | ICP-MS | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0421 | ICP-MS | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0421 | ICP-MS | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0421 | ICP-MS | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0421 | ICP-MS | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0421 | ICP-MS | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| **Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen** | | | |
| Aromaten (BTEX) | W0254 | HS-GC-MS | pb 3130-1 |
| Xylenen som AS3000 | W0254 | HS-GC-MS | pb 3130-1 |
| Styreen | W0254 | HS-GC-MS | pb 3130-1 |
| Aromaat : Naftaleen | W0254 | HS-GC-MS | pb 3130-1 |
| **Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen** | | | |
| VOCl (11) | W0254 | HS-GC-MS | pb 3130-1 |
| Tribroommethaan (Bromoform) | W0254 | HS-GC-MS | pb 3130-1 |
| Vinylchloride | W0254 | HS-GC-MS | pb 3130-1 |
| 1,1-Dichlooretheen | W0254 | HS-GC-MS | pb 3130-1 |
| DiClEtheen som AS3000 | W0254 | HS-GC-MS | pb 3130-1 |
| 1,1-Dichloorpropaan | W0254 | HS-GC-MS | pb 3130-1 |
| 1,2-Dichloorpropaan | W0254 | HS-GC-MS | pb 3130-1 |
| 1,3-Dichloorpropaan | W0254 | HS-GC-MS | pb 3130-1 |
| DiChlprop. som AS3000 | W0254 | HS-GC-MS | pb 3130-1 |
| **Minerale olie** | | | |
| Minerale olie (C10-C40) | W0215 | GC-FID | pb 3110-5 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2024.

**Kenmerk** R004-1296306RJS-V01-mwl-NL

# Bijlage 8 Foto’s terreinverkenning en veldwerk

# Foto’s terreinverkenning en veldwerk

*Foto 1: Boring 4*

*Foto 2: Boring 11*

*Foto 3: Boring 15*

*Foto 4: Overzichtsfoto 101*

*Foto 5: Overzichtsfoto 102*

*Foto 6: Overzichtsfoto 103*

# Foto’s terreinverkenning en veldwerk

*Foto 7: Overzichtsfoto 104*

**Kenmerk** R005-1296306SSW-V03-kzo-NL

# Bijlage 5 Waterhuishoudingsplan

# Waterhuishoudingsplan voor flexwoningen te Gorssel, gemeente Lochem

**6 november 2024**

**Kenmerk** R001-1296306FMS-V02-prr-NL

# Verantwoording

| | |
|---|---|
| **Titel** | Waterhuishoudingsplan voor flexwoningen te Gorssel, gemeente Lochem |
| **Opdrachtgever** | Gemeente Lochem |
| **Projectleider** | Marten Hoekstra |
| **Auteur(s)** | Francesca Sahit |
| **Tweede lezer** | Bregt Huizenga |
| **Uitvoering meet- en inspectiewerk** | |
| **Kenmerk** | R001-1296306FMS-V02-prr-NL |
| **Aantal pagina's** | 18 (exclusief bijlagen) |
| **Datum** | 6 november 2024 |
| **Handtekening** | Ontbreekt in verband met digitale verwerking. |
| | Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven. |

# Colofon

TAUW bv
W.A. Scholtenstraat 3a
Postbus 722
9400 AS Assen
T +31 59 23 91 30 0
E info.assen@tauw.com

**Kenmerk** R001-1296306FMS-V02-prr-NL

# Inhoud


1 Introductie ..... 4
2 Huidige situatie ..... 4
2.1 Ligging plangebied ..... 4
2.2 Maaiveld ..... 5
2.3 Bodem ..... 6
2.4 Oppervlaktewater en kunstwerken ..... 6
2.5 Grondwater ..... 7
2.6 Klimaat ..... 10
2.7 Waterkering ..... 11
2.8 Riolering ..... 11
3 Uitgangspunten ..... 12
3.1 Hemelwater ..... 12
3.2 Watersysteem ..... 13
3.3 Riolering ..... 13
4 Advisering planpeilen ..... 14
4.1 Ontwateringsdiepte ..... 14
4.2 Aansluiten op bestaande infrastructuur ..... 14
4.3 Conclusie en advies planpeilen ophoging maaiveld ..... 14
5 Waterhuishouding toekomstige situatie ..... 15
5.1 Waterbalans ..... 15
5.2 Waterhuishoudkundige inrichting ..... 16
6 Conclusie ..... 17
6.1 Advies ..... 18

# 1 Introductie

De gemeente Lochem is voornemens om op de locatie van het Smitskamp te Gorssel 35 tijdelijke woningen op te richten. De gemeente onderzoekt of op termijn ‘tijdelijk’ omgezet kan worden naar ‘permanent’.

In opdracht van gemeente Lochem heeft TAUW in voorliggend rapport een waterhuishoudingsplan opgesteld voor de betreffende ontwikkeling. Doel is om het ontwikkelingsplan af te stemmen op het grotere watersysteem en dat het voldoet aan de actuele eisen van de gemeente Lochem en waterschap Rijn en IJssel.

*Figuur 1 Schetsontwerp beoogde ontwikkeling (bron: Studio D, d.d. 3 mei 2024)*

# 2 Huidige situatie

## 2.1 Ligging plangebied

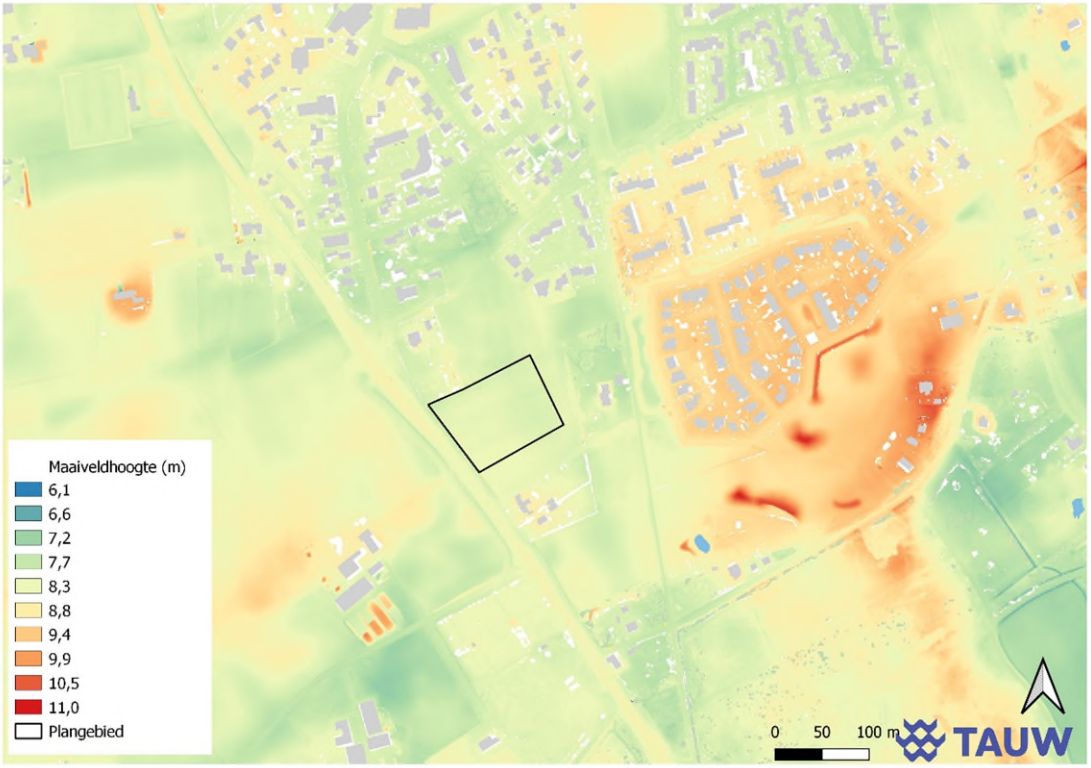
Het projectgebied betreft de Smitskamp, een groenstrook langs de N348, in het zuiden van Gorssel en heeft een bruto oppervlak van 0,8 ha (figuur 2.1). Het projectgebied is een onderdeel van de Smitskamp. Het noordelijk deel is bestemd voor woningbouw in de kernvisie van gemeente Lochem. In de noordwesthoek grenst het projectgebied aan een particulierterrein.

Langs het westen loopt de N348 met daartussen een bermsloot, een fietspad en enkele bomen. Het oosten en zuiden van het projectgebied is omzoomd door een deel van de Smitskamp dat niet wordt ontwikkeld, en verder bomen die de erfgrens bewaken van particulierterrein.

*Figuur 2.1 Ligging plangebied in rood gearceerd en perceelgrenzen in zwart (bron: BGT)*

## 2.2 Maaiveld

Het maaiveldniveau binnen het plangebied is gemiddeld circa +8,2 m NAP. Binnen het plangebied varieert het maaiveld tussen +7,96 m NAP en +8,40 m NAP, waarbij het maaiveld afloopt richting het oosten. Het maaiveld binnen het projectgebied komt overeen met de omliggende omgeving, waarbij het noordelijke deel van de Smitskamp op plekken iets lager ligt met circa +7,84 m NAP dan het projectgebied zelf. De particuliere terreinen ten noorden en zuiden van het projectgebied zijn enigszins opgehoogd tot circa +10,0 m NAP. Het particulierterrein ten oosten van het projectgebied heeft een lager maaiveld dan de omliggende omgeving met het laagste punt op circa +7,59 m NAP. Ook de N348 ter hoogte van het projectgebied loopt af in zuidelijke richting van +8,68 m NAP naar +8,35 m NAP.




*Figuur 2.2 Maaiveldhoogte in en rondom het plangebied (bron: AHN4)*

## 2.3 Bodem

Via de database van DINOloket is een inventarisatie van de bodemopbouw uitgevoerd. Uit Dinoloket volgt dat in het verleden een enkele boring is uitgevoerd in de nabije omgeving (ten zuiden van het oostelijke privaatterrein). Deze lokale boring geeft aan dat de eerste vier meter onder maaiveld uit zand tot grof zand bestaat met een storende leemlaag op 1,70 á 2,00 m -mv en kleilaag op 2,60 á 3,20 m -mv. In de wijdere omgeving zijn enkele boorprofielen aanwezig. Deze laten allen zien dat de eerste vier meter van de bodem uit zand bestaat met een enkele boring ten zuidwesten van het projectgebied op circa 750 m dat een storende leemlaag bevat ook op 1,70 á 2,00 m -mv.

## 2.4 Oppervlaktewater en kunstwerken

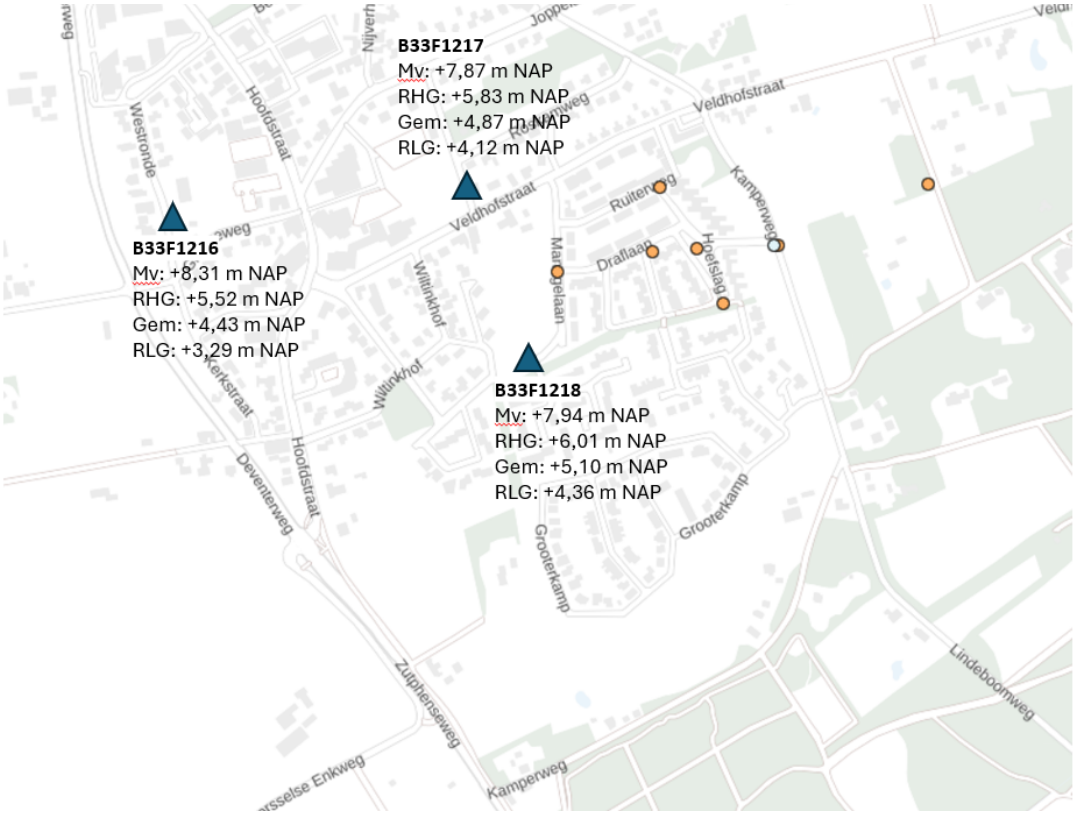
Binnen het projectgebied is geen oppervlaktewater aanwezig. In de omgeving van het projectgebied is wel oppervlaktewater aanwezig. Namelijk tussen de N348 en het projectgebied is een bermsloot aanwezig.
Het dichtstbijzijnde legger watergang (LV88110001) ligt op circa 700 m ten zuiden van het projectgebied en loopt in westelijke richting vanaf landgoed De Haar.

*Figuur 2.3 Oppervlaktewatersituatie (bron: legger Waterschap Rijn en IJssel en BGT)*

## 2.5 Grondwater

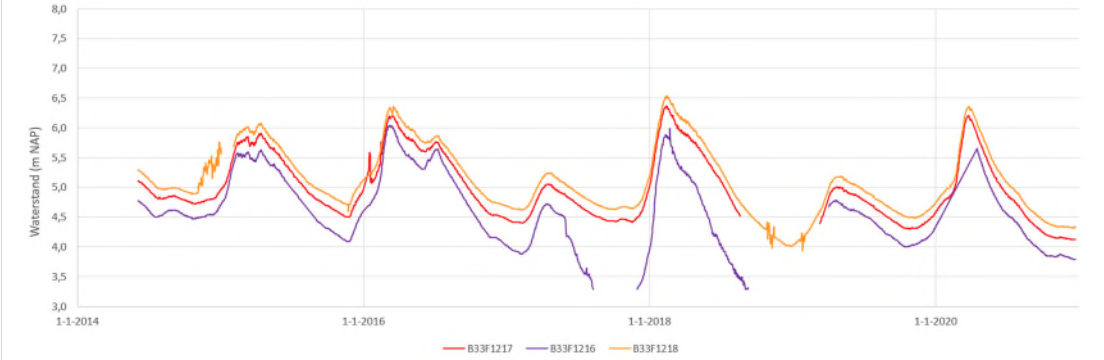
Uit het DINOloket van TNO is informatie ingewonnen over de grondwatersituatie. In de directe omgeving van het projectgebied zijn geen peilbuizen aanwezig. Wel zijn ten noorden/noordoosten drie peilbuizen aanwezig met meetreeksen van de afgelopen tien jaar. In figuur 2.4 zijn de drie peilbuizen opgenomen met de meest recente meetreeksen, inclusief de karakteristieken[1] van de meetreeks. Waarvan de dichtstbijzijnde een peilbuis is aan het doodlopende einde van de Manegelaan (B33F1218). De volgende dichtstbijzijnde peilbuis (B33F1217) is een ten noordoosten van het projectgebied aan de Van Der Capellenlaan, tussen de Roskaweg en de Veldhofstraat. De derde peilbuis bevindt zich ten noorden van het projectgebied ter hoogte van Westronde 14. Alle drie peilbuizen hebben een meetreeks tussen 2014 en 2020.

[1] Karakteristieken bestaan uit de representatief hoogste grondwaterstand (RHG), gemiddelde grondwaterstand (GEM) en representatief laagste grondwaterstand (RLG)




*Figuur 2.4 Peilbuizen in de omgeving van het plangebied (bron: DINOloket)*

Figuur 2.4 presenteert de beschikbare meetreeksen van de afgelopen tien jaar van de meest nabij gelegen peilbuizen. Uit de grafiek valt op te maken dat de fluctuatie van de grondwaterstand in vrijwel elke omliggende peilbuis gelijk aan elkaar is. Er zijn vooral verschillen in absolute zin, waarbij peilbuis B33F1216 overwegend de laagste grondwaterstand heeft. In peilbuis B33F1218 worden structureel de hoogste grondwaterstanden gemeten, waarbij grondwaterstanden van circa 0,5 - 1,0 m hoger gemeten vergeleken met B33F1216. Peilbuis B33F1217 meet grondwaterstanden die redelijk tussen de twee andere gemeten grondwaterstanden. Deze gegevens suggereert dat het grondwater in noordwestelijke richting stroomt.



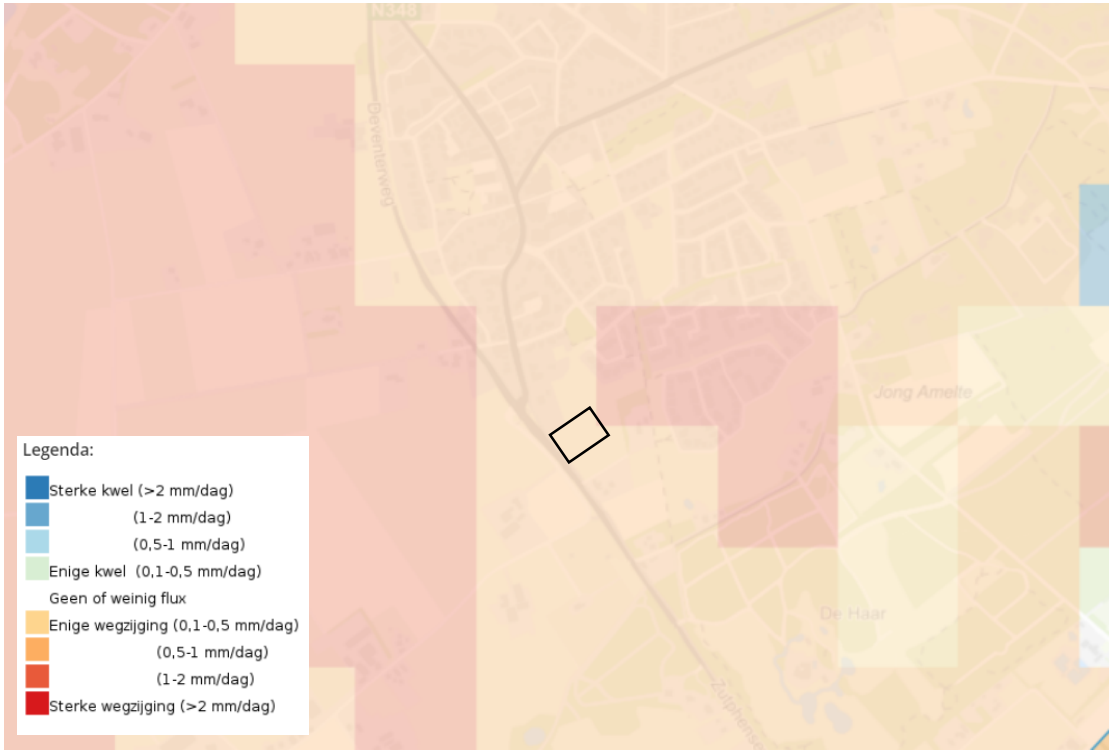

*Figuur 2.5 Meetreeksen meest nabije peilbuizen bij het plangebied (bron: DINOloket)*

Op basis van de inventarisatie en analyse hierboven is voor het plangebied de representatief hoogste grondwaterstand (RHG) ingeschat op +6,0 m NAP. De gemiddelde grondwaterstand bedraagt circa +5,1 m NAP. De representatief laagste grondwaterstand (RLG) is ingeschat op circa +4,3 m NAP.

Wanneer vervolgens wordt gekeken naar de ontwateringsdiepte ten opzichte van het gemiddelde maaiveldniveau van +8,2 m NAP geeft dat in een RHG-situatie een ontwatering van circa 2,2 m -mv. In erg natte perioden kan de grondwaterstand vanzelfsprekend nog iets hoger stijgen. Dit is veelal kortdurend (enkele dagen tot weken). In een gemiddelde situatie bedraagt de ontwatering circa 3,1 m -mv. Bij een RLG-situatie neemt de ontwatering toe tot circa 3,9 m -mv.

Er zijn geen drinkwaterwingebieden, grondwaterbeschermingsgebieden of boringsvrije zones in of nabij het plangebied aanwezig.

Uit de Klimaateffectatlas is informatie ingewonnen over kwel en wegzijging in het gebied. Uit het Nationaal Water Model 2016 (Deltares; figuur 2.8) volgt dat in het plangebied er enige sprake is van wegzijging (0,5-1 mm/dag) in een gemiddelde situatie.




*Figuur 2.6 Situatie kwel/wegzijging (bron: Klimaateffectatlas; Deltares Nationaal Water Model 2016). Projectgebied is in zwart gearceerd*

## 2.6 Klimaat

De Klimaateffectatlas en de Klimaatatlas Lochem zijn geraadpleegd om gevoel te krijgen bij bepaalde risico's omtrent wateroverlast.

- Een bui van 70 mm in één uur (T=100) resulteert in enkele plekken waar in de huidige situatie wat water op maaiveld blijft staan. Van grote overlast door grootschalig ondergelopen gebieden lijkt geen sprake bij hevige neerslag, omdat neerslag over maaiveld, vooral langs de noordgrens, naar oppervlaktewater ten westen van het projectgebied afstroomt en wordt afgevoerd
- Bij langdurige extreme regen (120 mm in 48 uur) is er in een nabij het projectgebied wel sprake van plasvorming en ook ernstige wateroverlast in de woonwijk ten noorden van de Smitskamp
- Bij langdurige extreme neerslag, een bui van 120 en 160 mm in twee uur (T=100 en T=1000) is er geen sprake van plasvorming binnen het projectgebied
- De infiltratiekansen zijn zeer groot, zoals verwacht werd vanwege de lokaal goed doorlatende bodem (zand) ter plaatse van het plangebied, mogelijk dat de plaatselijke leem en kleilaag een storende factor kunnen zijn
- Vanuit klimaatscenario WH2050 is de verwachting dat de laagste grondwaterstanden nog verder kunnen dalen (0,6 à 1,7 m), voornamelijk langs het zuiden van het projectgebied
- Qua kans op een overstroming van het gebied is bij de kansen T=10 niet aanwezig.

Bij een T=100, T= 1.000 en T= 100.000 kan overstroming optreden van het afwateringsgebied verbonden met het Twentekanaal en vervolgens de IJssel. Het projectgebied kan volledig onder water komen te staan (waterdiepte tot 2 m). Vanuit het Landelijk Informatiesysteem Water en Overstromingen (LIWO) is de overstromingskans van het plangebied klein: tussen 1/300 tot 1/3.000 jaar

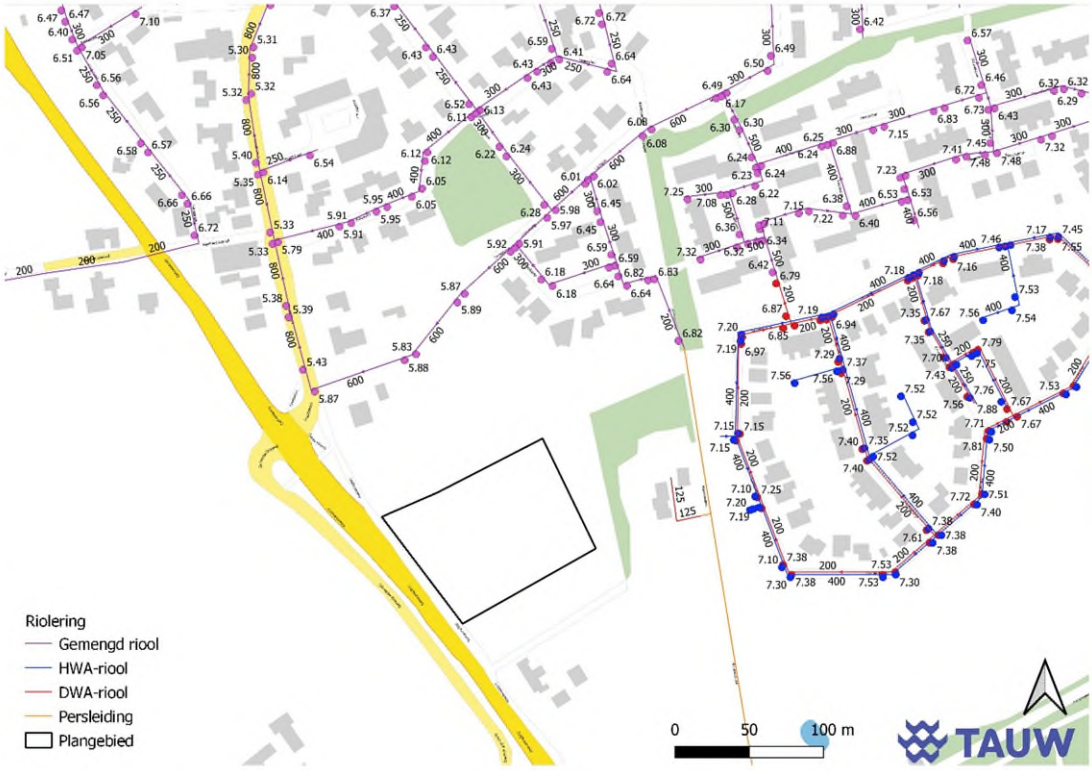
*Figuur 2.7 Plasvorming bij een T=100 bui (70 mm in één uur). Projectgebied is in zwart gearceerd*

## 2.7 Waterkering

Het projectgebied ligt op circa 1,3 km ten oosten van de IJsseldijk, een regionale waterkering. Het projectgebied valt buiten de beschermingszones van de waterkeringen, waardoor er geen beperkingen zijn om binnen het projectgebied te ontwikkelen.

## 2.8 Riolering

Binnen het plangebied is nog geen riolering aanwezig. In de omgeving bestaat de riolering voornamelijk uit een gemengd stelsel onder vrij verval (figuur 2.8) en maakt onderdeel van het hoofdbemalingsgebied Gorssel, een van de twee bemalingsgebieden in Gorssel. Een gemengd stelsel betekent dat afvalwater en hemelwater samen wordt ingezameld en afgevoerd naar een rioolwaterzuiveringsinstallatie (rwzi). Het afvalwater in Gorssel voert, via gemaal 40-0535, af naar de rwzi in Zutphen. Ten oosten van het plangebied is de woonwijk voorzien van een gescheiden stelsel. Dit betekent dat afvalwater en hemelwater afzonderlijk van elkaar wordt ingezameld en afgevoerd, waarbij alleen het afvalwater naar het rwzi gaat. Het afvalwater wordt onder vrij verval afgevoerd.




*Figuur 2.8 Gemeentelijke rioolstelsel nabij het plangebied (bron: gemeente Lochem)*

# 3 Uitgangspunten

Op basis van het beleid van gemeente Lochem en waterschap Rijn en IJssel zijn in dit hoofdstuk de uitgangspunten opgenomen waar de ontwikkeling van flexwoningen aan moet doen op gebied van water.

## 3.1 Hemelwater

- Schoon hemelwater gescheiden van verontreinigd afvalwater inzamelen en verwerken
- De perceeleigenaar is primair verantwoordelijk voor het verwerken van hemelwater op eigen terrein. Pas als de perceeleigenaar het hemelwater redelijkerwijs niet zelf kan verwerken, treedt de zorgplicht voor de gemeente in werking.
- Particuliere bergingseis betreft 30 mm op eigen terrein. Voorbeelden van voorzieningen zijn:
  - Infiltratiekrat
  - Infiltratieput
  - Wadi
  - Grindstrook
  - Verdiepte grasveld, en
  - Regenwatervijver
- Een bovengrondse noodoverlaat/ afvoer naar de straat mag gerealiseerd worden om bij zeer extreme neerslag wateroverlast in de tuin te voorkomen

- Voor waterberging in de openbare ruimte wordt uitgegaan van de inundatie norm T=100 +10 % (10 % extra neerslag ten gevolge van klimaatontwikkeling). Dit betekent een bergingsopgave van 80 mm, waarbij voorzieningen berekend worden voor een normale situatie (40 mm) en bij een T=100 + 10 % water op straat mag staan maar geen schade mag veroorzaken
- Bij een T=500 mag geen hemelwater in panden stromen
- Er dient bij voorkeur een bovengrondse noodoverlaat/ afvoer aanwezig te zijn voor de afvoer van overtollig water bij extreme neerslag
- De gemeente draagt als eigenaar en beheerder zorg voor de inzameling en verwerking van het hemelwater in het openbare gebied
- Het hemelwater stroomt zoveel mogelijk zichtbaar af naar oppervlaktewater of naar een centrale infiltratievoorziening, bij voorkeur een wadi
- Voor de opvang en het transport van het hemelwater mogen geen uitlogende materialen worden toegepast

## 3.2 Watersysteem

- De gemeente streeft in verband met het voorkómen van grondwateroverlast bij nieuwbouwplannen naar de volgende ontwateringsdiepten:
  - Vloerpeil ligt 0,2 m boven kruin van weg en maaiveld is gelijk aan de kruin van de weg
  - Woningen met kruipruimte: 0,9 m onder het vloerpeil
  - Woningen zonder kruipruimte: 0,3 m onder het vloerpeil
  - Groenvoorziening: 0,5 m beneden maaiveld
  - Secundaire wegen en woonstraten: 0,7 m beneden kruin weg
  - Primaire wegen: 1,0 m beneden kruin weg
- Uitgangspunt bij ruimtelijke plannen is dat deze hydrologisch neutraal worden aangelegd. Dit betekent dat het omliggende watersysteem niet zwaarder belast zal worden ten gevolge van de ontwikkeling
- Grondwater niet afvoeren via de riolering naar de RWZI, maar naar bodem of oppervlaktewater

## 3.3 Riolering

- Hydraulisch moet het nieuwe stelsel voldoen aan Bui 8 T=2 met een minimale waking van 0,20 m
- Gemeente toetst op eventuele knelpunten met een met een controlebui T=10 (standaardbui Kennisbank Stedelijk Water, Stichting RIONED, herhalingstijd van eens in de 10 jaar)
- In drukrioleringsgebieden en bij gebruik van een IBA dient de particulier al het hemelwater op zijn perceel zelf te verwerken

# 4 Advisering planpeilen

Om een goed planpeil voor de beoogde ontwikkeling te kiezen, dient naar een aantal aspecten gekeken te worden. Een belangrijk uitgangspunt bij de planpeilbepaling is dat het huidige watersysteem niet wordt aangepast. Voor de planpeilbepaling is een belangrijk uitgangspunt vanuit water en bodem sturend zo min mogelijk ophogen. Hiervoor is gekeken naar de:

- Ontwateringsdiepte
- Aansluiten op bestaande infrastructuur

## 4.1 Ontwateringsdiepte

Voor het bepalen van het toekomstig planpeil wordt onder meer getoetst aan de ontwateringsdiepte. De ontwateringsdiepte wordt getoetst ten opzichte van de maatgevende (toekomstige) representatief hoogste grondwaterstand (RHG). In de uitgangspunten (hoofdstuk 3.2) zijn de minimale ontwateringsdieptes opgenomen.

In paragraaf 2.5 is de toekomstige RHG ingeschat op circa +6,0 m NAP. Voor de beoogde woningen (zonder kruipruimte) kan worden volstaan met een vloerpeil van circa +6,3 m NAP. Vanuit de minimale ontwatering voor wegen is een minimaal wegpeil (=planpeil) van +6,7 m NAP voor secundaire wegen en woonstraten en +7,0 m NAP voor primaire wegen vereist. Binnen het plangebied wordt een enkele secundaire weg aangelegd en is een minimaal planpeil van +6,7 m NAP voldoende. Uitgangspunt is dat vloerpeilen minimaal 20 cm boven het wegpeil ligt om te voorkomen dat wateroverlast optreedt bij hevige buien (water-op-straat situaties).

## 4.2 Aansluiten op bestaande infrastructuur

De beoogde ontsluiting van het plangebied gaat plaatsvinden via het noorden op de Lijnbaan. Deze heeft een wegpeil van circa +8,08 m NAP, waarmee het tussen de 0,12 á 0,30 m hoger ligt dan het plangebied.

In overleg met gemeente Lochem is afgesproken dat de flexwoningen op het bestaande (vuilwater)riolering van de gemeente aansluit via het gemengdstelsel dat onder de Lijnbaan/Smitskamp ligt. Om hier onder vrij verval aan te sluiten op het gemengd stelsel is een minimaal planpeil van circa +8,4 m NAP nodig. Uitgaande van de huidige b.o.b.-niveaus van de bestaande riolering (Lijnbaan/Smitskamp +5,89 m NAP), minimale gronddekking (1,2 m), een minimale leidingdiameter (ø 250 mm) en benodigde leidingverhang om vanaf het projectgebied onder vrij verval naar het bestande stelsel te komen (circa 240 m).

## 4.3 Conclusie en advies planpeilen ophoging maaiveld

Op basis van voornoemde randvoorwaarden wordt geadviseerd om voor de ontwikkeling het huidige maaiveld en maaiveldverloop zo veel mogelijk te behouden, waarbij het vloerpeil 20 cm boven het wegpeil (=planpeil) ligt om te voorkomen dat wateroverlast optreedt bij hevige buien (water-op-straat situaties). Dit vanuit het oogpunt van minimale benodigde ophoging. Met het huidige maaiveld wordt voldaan aan de minimale ontwateringsdiepte waarin de ontwateringsdiepte voor de wegen leidend is, namelijk een planpeil van minimaal +5,3 m NAP.

Het huidige maaiveld is op enkele plekken lager en hoger dan het toekomstige planpeil, wat betekent dat het maaiveldniveau enigszins geëgaliseerd moet worden. Dit geldt specifiek voor de infrastructuur en bebouwing. Het is wenselijk om de groenstroken lager uit te voeren, zodat deze voor enig waterberging kunnen worden ingezet. De vloerpeilen dienen minimaal 20 cm boven het wegpeil (=planpeil) te liggen om te voorkomen dat wateroverlast optreedt bij hevige buien (water-op-straat situaties).

# 5 Waterhuishouding toekomstige situatie

In dit hoofdstuk wordt de waterhuishouding in de toekomstige situatie beschreven. Ten grondslag van het toekomstige watersysteem ligt de waterbalans, waarin de compensatie-eis is bepaald.

## 5.1 Waterbalans

In de huidige situatie is het plangebied een volledig onverhard terrein. In de toekomstige situatie worden 35 woningen gerealiseerd. Ten noorden van de woningen loopt de ontsluitingsweg met aangrenzend aan de rijbaan parkeerplaatsen. Om en tussen de particuliere terreinen lopen onverharde voetpaden. Het gehele projectgebied behoud de omzoming van bomen. Ten zuiden van de rijbaan zijn twee wadi's aangelegd in een groene speelruimte. In de zuidwest hoek is een vijver aangelegd met ten oosten hiervan nog twee wadi's in de collectieve groen ruimte.

In figuur 5.1 is een schematische weergave van de gebiedsindeling aangegeven. In figuur 5.2 is een schematische weergave van de indeling van de openbare ruimte aangegeven. In tabel 5.1 is een overzicht gegeven van de oppervlakteverdeling en de compensatie-eis. Voor de toename in verhard oppervlak dient in totaal 216 $m^3$ berging gerealiseerd bij een T=100 + 10 % bui. Dit is opgedeeld in 175 $m^3$ in de openbare ruimte en 41 $m^3$ op privaat terrein. De bergingsvoorziening dient gedimensioneerd te worden om 40 mm te kunnen bergen. Dit betreft de helft van de benodigde berging en betekent een bergingscapaciteit van 88 $m^3$. De overige 40 mm gedurende een T=100 + 10 % bui dient opgevangen te worden op maaiveld mits het geen schade aan panden veroorzaakt.

*Tabel 5.1 Oppervlakteverdeling en waterbalans van de ontwikkeling*

| | | Bergingseis 80mm (OR) | | Bergingseis 30 mm (PT) |
|---|---|---|---|---|
| Type oppervlak | Oppervlak [m2] | Berging totaal [m3] | Berging (40 mm)* [m3] | Berging [m3] |
| Privaat terrein (PT) (dak + terras) | 1.370 | | | 41 |
| Wegen | 1.660 | 133 | 66 | |
| Parkeerplaats | 530 | 42 | 21 | |
| Onverhard | 7.470 | | | |
| **Totaal** | **11.030** | **175** | **88** | **41** |

*Figuur 5.1 Vlakkenkaart van de beoogde ontwikkeling opgesteld op basis van het stedenbouwkundigplan (zie figuur 1.1)*

## 5.2 Waterhuishoudkundige inrichting

In het stedenbouwkundigplan (figuur 1.1) zijn in het midden van het projectgebied drie kleine wadi's ingetekend. Dit betreft een oppervlak van circa 70 $m^2$. Buiten het projectgebied langs de oostkant van de toegangsweg zijn twee additionele wadi's ingetekend dit betreft een oppervlak van circa 200 $m^2$. Deze wadi's bieden een totale berging van circa 70 $m^3$. Voor een bui van 40 mm, waarop de hemelwatervoorzieningen gedimensioneerd zijn, betekent dit een tekort van 17 $m^3$. Het is geadviseerd de wadi's buiten het projectgebied te vergroten en de wadi's binnen het projectgebied te laten vervallen. Een IT-riool wordt aangelegd onder de rijbaan en het voetpad om hemelwater onder vrij verval vanaf de openbare ruimte af te voeren naar de wadi's. De wadi buiten het projectgebied heeft een minimale totaal oppervlak van 350 $m^2$ om een bui van 40 mm te bergen (zie tabel 5.2). De wadi's hebben een diepte van 30 cm en een talud van 1:4. De wadi's zijn aangelegd in een groenvoorziening die verlaagd is aangelegd. Vanaf de wadi talud heeft de groenvoorziening een insteek van 10 cm en biedt extra waterberging bij een T=100 + 10 % bui (80 mm).

In de huidige situatie staat water op het maaiveld langs het oosten en (ten) noordoosten van het projectgebied bij een T=100 bui (zie figuur 2.7). Door de aanleg van een IT-riool en waterberging langs de toegangsweg te realiseren wordt wateroverlast binnen het projectgebied voorkomen en zal er geen verslechtering optreden van de huidige situatie in het omliggend gebied.

Een aandachtspunt is wateroverlast in de wijk ten noorden van het projectgebied. Bij aansluiting van de toegangsweg op de Lijnbaan/Smitskamp dienen maatregelen genomen te worden om te voorkomen dat bij (hevig) neerslag water vanuit de wijk via de toegangsweg richting het projectgebied stroomt. Een voorbeeld hiervan zijn drempels en trottoirbanden.

Particulier terrein, oftewel de woningen, bijbehorende berging en terras dienen een eigen hemelwatervoorziening te realiseren om de bergingseis van 30 mm te bergen. Als er meer dan 30 mm hemelwater valt zal dit in de openbare ruimte opgevangen moeten worden. Bij een T=100 + 10 % bui betekent dit 69 $m^3$ hemelwater in de openbare ruimte. Hiervoor is voldoende bergingscapaciteit in de geadviseerde voorziening, bestaande uit wadi en verlaagd groen buiten het project gebied.

*Tabel 5.2 Overzicht waterberging ten behoeve van de ontwikkeling van flexwoningen*

| Type voorziening | Berging ($m^3$) |
|---|---|
| Wadi buiten projectgebied (30 cm peilstijging) – minimale oppervlak 350 $m^2$ | 87 |
| Groenvoorziening – bergen tot insteek (10 cm peilstijging) | 265 |
| Totaal | 352 |

Voor het hemelwatersysteem is in overleg met de gemeente besloten dat een gescheiden stelsel wordt aangelegd binnen het projectgebied. Op basis van het geadviseerde planpeil wordt het afvalwater aangesloten op een persleiding dat middels een rioolgemaal aansluit op het gemengd stelsel onder de Lijnbaan/Smitskamp.

# 6 Conclusie

De ontwikkeling van 35 flexwoningen in Gorssel bevindt zich in een goed doorlatend gebied en heeft een maaiveld vergelijkbaar met de omgeving. De minimale ontwateringsdiepte van het gebied is circa 2,2 m -mv. Grondwateroverlast is daarom niet verwacht. Ook wordt hier ruim voldaan aan de minimale ontwateringsdiepte voor de ontwikkeling waarbij de wegen leidend zijn. Het projectgebied heeft een gemiddeld maaiveld van +8,2 m NAP en loopt lichtelijk af in oostelijke richting. Het wordt geadviseerd om het huidige maaiveld(verloop) zo veel mogelijk te behouden. Dit vanuit het oogpunt van minimale benodigde ophoging. Het huidige maaiveld is op enkele plekken lager en hoger dan het toekomstige planpeil, wat betekent dat het maaiveldniveau enigszins geëgaliseerd moet worden. Dit geldt specifiek voor de infrastructuur en bebouwing. Het vloerpeil dient 20 cm boven het wegpeil (=planpeil) te liggen om te voorkomen dat wateroverlast optreedt bij hevige buien (water-op-straat situaties).

De ontwikkeling van flexwoningen op een deel van de Smitskamp te Gorssel geeft een compensatie-eis van totaal 216 $m^3$ berging gerealiseerd bij een T=100 + 10 % bui. Dit is opgedeeld in 175 $m^3$ in de openbare ruimte en 41 $m^3$ op privaat terrein. In de openbare ruimte wordt geadviseerd een grote wadi met een oppervlak van minimaal 350 $m^2$ te realiseren langs de toegangsweg in plaats van de twee wadi's in het huidig stedenbouwkundigplan (d.d. 29 mei 2024). Hierbij komen ook de drie kleine wadi's binnen het projectgebied te vervallen.

De grote wadi biedt berging voor 87 $m^3$ en voldoet aan de eis dat een bui van 40 mm volledig opgevangen wordt in een hemelwatervoorziening in de openbare ruimte. Door het groen waarin de wadi's zijn aangelegd 10 cm verlaagd aan te leggen ontstaat extra berging, namelijk 265 $m^3$. Hiermee wordt voldaan aan de totale bergingseis van 80 mm bij een T=100 + 10 % bui en is de bergingseis van de gemeente en het waterschap geborgd.

Op particulier terrein geld een compensatie-eis van 30 mm dat op eigen terrein opgevangen en geborgen dient te worden. Als er meer dan 30 mm hemelwater valt dan is hiervoor voldoende bergingscapaciteit in de openbare ruimte om wateroverlast te voorkomen.

Door het behouden van het maaiveld wordt geadviseerd om middels een persleiding en rioolgemaal het afvalwater van de ontwikkel af te voeren en aan te sluiten op het gemengd stelsel onder de Lijnbaan. Dit om onnodige ophoging te voorkomen.

In de omgeving van het projectgebied ontstaat bij een T=100 +10 % bui wateroverlast. Bij aansluiting van de toegangsweg op de Lijnbaan/Smitskamp dienen maatregelen genomen te worden om te voorkomen dat bij (hevig) neerslag water vanuit de wijk via de toegangsweg richting het projectgebied stroomt. Een voorbeeld hiervan zijn drempels en trottoirbanden.

## 6.1 Advies

Voor de inrichting van de hemelwatervoorziening worden onderstaande punten meegegeven als advies om een robuuste en toekomstbestendige wadi te ontwikkelen:

- Beheer en onderhoud: een wadi blijft alleen goed functioneren bij beheer en onderhoud van alle onderdelen. Dit geldt zowel voor het ecologisch onderhoud als het onderhoud van de hydrologische componenten: slokop, drainage en roostergoot en vegetatie. Onvoldoende beheer en onderhoud kan leiden tot dichtslibbing van de bodem en/of de drainagebuis
- Inrichting: een goede ecologische inrichting van een wadi is noodzakelijk. De wortels van de vegetatie bevorderen de infiltratiecapaciteit van een wadi. De vegetatiekeuze hierbij is essentieel omdat niet alle vegetatietypen langdurig onder water kunnen staan
  De ecologische zone is nog steeds mogelijk, maar er wordt geadviseerd de inrichting af te stemmen met een ecoloog

**Kenmerk** R005-1296306SSW-V03-kzo-NL

# Bijlage 6 Stikstofdepositie-onderzoek

# Stikstofdepositie-onderzoek flexwoningen Gorssel

**13 februari 2025**

**Kenmerk** R001-1296306EJS-V02-sss-NL

# Verantwoording

| | |
|---|---|
| **Titel** | Stikstofdepositie-onderzoek flexwoningen Gorssel |
| **Opdrachtgever** | Gemeente Lochem |
| **Projectleider** | Suzanne Swenne |
| **Auteur(s)** | Enzo Steehouwer |
| **Tweede lezer** | Nadine van Geersdaele |
| **Kenmerk** | R001-1296306EJS-V02-sss-NL |
| **Aantal pagina's** | 11 (exclusief bijlagen) |
| **Datum** | 13 februari 2025 |
| **Handtekening** | Ontbreekt in verband met digitale verwerking. |
| | Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven. |

# Colofon

TAUW bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T +31 57 06 99 91 1
E info.deventer@tauw.com

# Inhoud

1 Inleiding ..... 4
2 Stikstofeffecten en wettelijk kader ..... 5
3 Opzet onderzoek ..... 7
4 Uitgangspunten aanlegjaar ..... 7
4.1 Uitgangspunten aanlegwerkzaamheden ..... 7
4.1.1 (Mobiele) werktuigen ..... 8
4.1.2 Mobiele werktuigen aanleg infrastructuur ..... 8
4.1.3 Mobiele werktuigen plaatsing woningen ..... 8
4.1.4 Bouwverkeer ..... 9
4.2 Uitgangspunten gebruik ..... 10
4.3 Koude start ..... 10
5 Uitgangspunten gebruiksfase ..... 10
5.1 Woningen ..... 10
5.2 Verkeersgeneratie ..... 11
6 Resultaten en conclusie ..... 11

Bijlage 1 AERIUS uitvoer aanlegfase
Bijlage 2 AERIUS uitvoer gebruiksfase

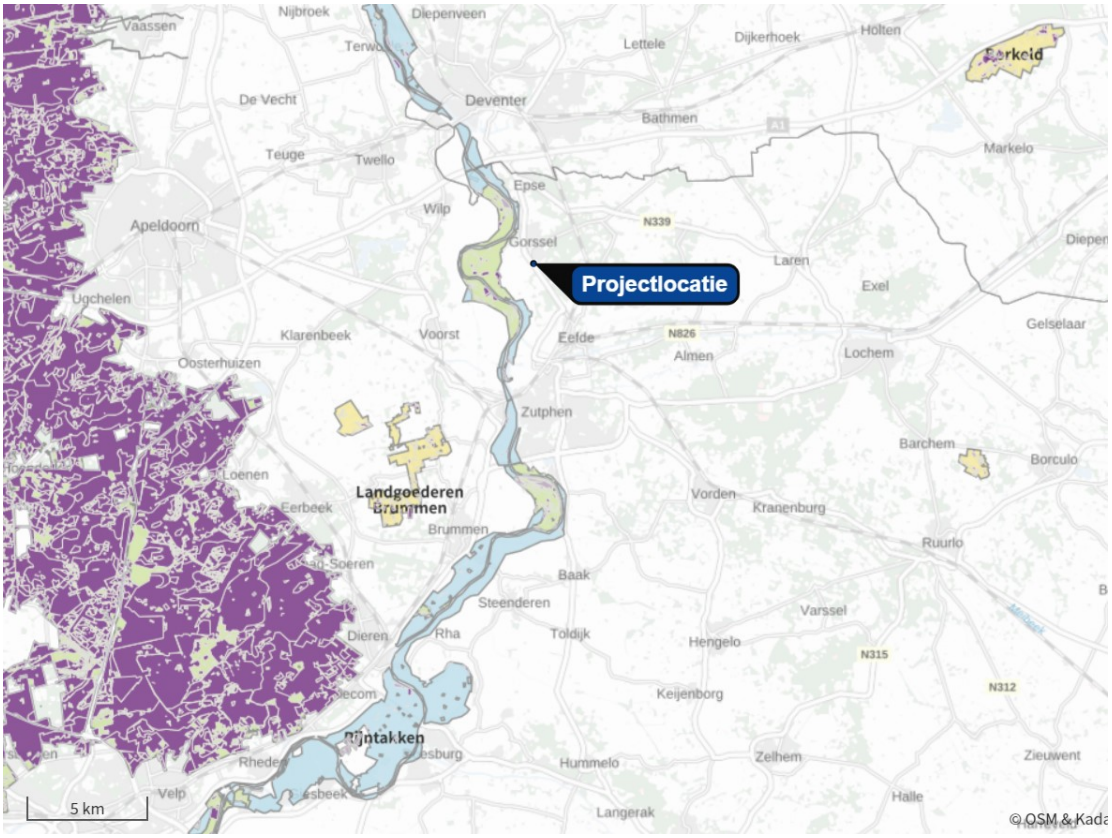
# 1 Inleiding

De Gemeente Lochem heeft adviesbureau TAUW gevraagd het stikstofdepositie-onderzoek uit te voeren voor het project Flexwoningen Gorssel in het kader van de ruimtelijke procedure.

Het project voorziet de realisatie van 35 flexwoningen op de locatie Smitskamp. Deze flexwoningen betreffen tijdelijke modulaire woningen. In onderstaande figuur is een indicatief ontwerp weergegeven. De precieze locatie van de woningen, bergingen en paden zijn mogelijk nog aan kleine veranderingen onderhevig, het aantal woningen zal echter niet veranderen.

*Figuur 1.1 Indicatief ontwerp flexwoningen Gorssel*

Figuur 1.2 toont de ligging van projectgebied en de Natura 2000-gebieden in de omgeving. De meest nabije stikstofgevoelige habitats of leefgebieden van soorten zijn gelegen op 1,3 km van het projectgebied in Natura 2000-gebied Rijntakken.




*Figuur 1.2 Projectlocatie en omliggende Natura 2000-gebieden (groen / mosterdgeel) en stikstofgevoelige habitats en leefgebieden (licht en donkerpaars)*

Hoofdstuk 2 geeft een korte uitleg over stikstofeffecten en het wettelijk kader. Hoofdstuk 3 schetst de onderzoeksopzet. In hoofdstuk 4 en 5 worden alle emissieberekeningen en uitgangspunten voor de modellering gegeven, voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase. Hoofdstuk 6 geeft de resultaten en de conclusie.

# 2 Stikstofeffecten en wettelijk kader

*Bronnen en effecten van stikstofdepositie*

Projecten kunnen bronnen omvatten die stikstofoxiden ($NO_X$) en/of ammoniak ($NH_3$) emitteren naar de lucht. Het kunnen bronnen zijn tijdens het realiseren van het project (bouw- of aanlegfase) of tijdens het in werking zijn van het project (gebruiksfase). De $NO_X$ en $NH_3$ in de lucht komen uiteindelijk weer op de grond terecht. Dit heet stikstofdepositie. Vooral in natuurgebieden kan stikstofdepositie een probleem zijn, omdat hierdoor de bodem rijk wordt aan voedingsstoffen waardoor de biodiversiteit af kan nemen. In Nederland zijn ruim 160 Natura 2000-gebieden aangewezen met een Europese beschermingsstatus.

*Vergunningplicht voor een Natura 2000-activiteit*

Het is verboden zonder vergunning ingevolge de Omgevingswet een Natura 2000-activiteit te verrichten. Een Natura 2000-activiteit betreft '*een activiteit, inhoudende het realiseren van een **project** als bedoeld in artikel 6 lid 3 van de habitatrichtlijn dat (…) afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied*'.

*De 'voortoets'*

Alleen als op basis van objectieve gegevens wordt uitgesloten dat het project op zichzelf of in combinatie met andere plannen/projecten geen significante gevolgen heeft voor Natura 2000-gebieden is er geen sprake van een (natuur)vergunningplicht. Het betreft daarbij de beoordeling van de gevolgen van het project op zichzelf na uitbreiding of wijziging, maar exclusief de bestaande vergunde situatie (referentiesituatie). Intern salderen mag in de beoordeling in deze zogenoemde voortoets niet worden toegepast. Een project met een stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden van meer dan 0,00 mol/ha/jaar op een of meerdere voor stikstofdepositie gevoelige hexagonen[1] in een (naderend) overbelaste situatie[2] heeft in potentie een significant effect.

*Passende beoordeling*

In een passende beoordeling wordt onderzocht of de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebieden niet worden aangetast, rekening houdend met de instandhoudingsdoelstellingen voor de gebieden waarop een toename in stikstofdepositie wordt berekend. Alleen dan wordt de vergunning verleend. Het effect van de bestaande vergunde situatie (intern salderen met referentiesituatie) mag als mitigerende maatregel worden betrokken in de beoordeling. In de passende beoordeling mag voorts het effect van extern salderen worden betrokken. Een voorwaarde hiervoor is dat voldaan moet worden aan het additionaliteitsvereiste: salderen mag alleen ingezet worden als de maatregel (de afname van emissies ten opzichte van de referentiesituatie) niet nodig is om natuur te behouden, herstellen of verslechtering te voorkomen.

*Referentiesituatie*

De referentiesituatie voor een project is de situatie waarvoor in het verleden voor de activiteit een natuurtoestemming is verleend, of bij het ontbreken daarvan een milieutoestemming daterend van voor de referentiedatum, tenzij nadien een milieutoestemming is verleend die leidt tot een lagere stikstofdepositie. In dat geval geldt die latere milieutoestemming als referentiesituatie[3]. De referentiedatum is de datum waarop het Natura 2000-gebied als vogelrichtlijngebied is aangewezen of als habitatrichtlijngebied door de Europese Commissie op de lijst van gebieden van communautair belang werd geplaatst. In het geval van bijvoorbeeld woningen, waarvoor geen natuur- of milieutoestemming nodig was, kan worden uitgegaan van het bestaand gebruik op de referentiedatum voor zover deze sinds de referentiesituatie altijd aanwezig zijn geweest.

[1] Rekeninstrument AERIUS berekent de depositie op 'hexagoon' niveau (een zeshoek met een oppervlak van 1 ha).
[2] Indien de achtergronddepositie in een Natura 2000-gebied hoger is dan de kritische depositiewaarde (KDW) dan bevindt de natuur (habitats of leefgebieden van soorten) zich in een overbelaste situatie. Bij toestemmingsverlening van projecten wordt een veiligheidsmarge van 70 mol/ha/jaar aangehouden. Hexagonen zijn naderend overbelast als de depositie hoger is dan de KDW minus deze veiligheidsmarge. Hexagonen met een depositie lager dan deze waarde zijn gedefinieerd als niet overbelast.
[3] Zie o.a. ABRvS 24 augustus 2022, ECLI:NL:RVS:2022:2448, r.o. 4 e.v.

# 3 Opzet onderzoek

Voor het berekenen van de stikstofdepositiebijdrage is gebruik gemaakt van de vigerende versie van het rekenmodel AERIUS Calculator (versie 2024.1.1).

In de berekeningen is onderscheid gemaakt tussen de aanlegfase en de gebruiksfase en zijn de $NO_X$ en $NH_3$ emissies van alle relevante bronnen meegenomen. Het gaat hierbij om:

- Mobiele werktuigen in de aanlegfase
- Bouwverkeer in de aanlegfase
- Verkeersgeneratie van en naar de locatie in de beoogde situatie (gebruiksfase)
- Koude start in de aanlegfase en beoogde situatie

Er zijn in dit onderzoek twee berekeningen uitgevoerd om de stikstofdepositiebijdrage van het project op de Natura 2000-gebieden in kaart te brengen:

- Berekening stikstofdepositiebijdrage ten gevolge van de aanlegfase
- Berekening stikstofdepositiebijdrage ten gevolge van de beoogde situatie (gebruiksfase)

Het jaar waarin de aanlegfase wordt doorgerekend bestaat uit een periode waarin bouwwerkzaamheden plaatsvinden en een periode waarin de woningen worden bewoond. De uitgangspunten voor de bouwwerkzaamheden zijn opgenomen in 4.1, de uitgangspunten voor het gebruik gedurende dit jaar zijn opgenomen in 4.2.

# 4 Uitgangspunten aanlegjaar

De werkzaamheden beginnen in het jaar 2025. Als rekenjaar voor de aanlegfase is hierdoor het jaar 2025 aangehouden. In deze periode van 12 aaneengesloten maanden vinden gedurende 5 maanden aanlegwerkzaamheden plaats. De overige 7 maanden worden de nieuwe panden bewoond.

## 4.1 Uitgangspunten aanlegwerkzaamheden

De werkzaamheden in de aanlegfase bestaan uit de bouw van 35 nieuwe modulaire woningen. De volgende werkzaamheden zullen worden uitgevoerd:

- Aanbrengen infrastructuur
- Aanbrengen fundering
- Plaatsen woningen
- Afwerken woningen

De duur van de aanlegfase bedraagt 5 maanden en start in 2025.

Al het in te zetten materieel met een verbrandingsmotor (diesel-, benzine- of LPG aangedreven) zorgt voor emissie van stikstofoxiden ($NO_X$) en een beperkte emissie van ammoniak ($NH_3$).

Dit kan resulteren in niet verwaarloosbare stikstofdepositiebijdrage op omliggende Natura 2000-gebieden. Naast de inzet van mobiele werktuigen worden vrachtwagens ingezet voor de aan- en afvoer van materiaal en personenauto's en busjes voor de arbeiders / het personeel. Ook dit bouwverkeer emitteert $NO_X$ en $NH_3$.

### 4.1.1 (Mobiele) werktuigen

De informatie over het type werktuigen, de STAGE klasse (of bouwjaar), het vermogen en het aantal draaiuren is opgegeven door de opdrachtgever. Op basis van de aangeleverde gegevens is vervolgens de stikstofemissie berekend. Hiervoor is de 'U-rekenmethode' van TNO gebruikt[4]. Dit is een variant van de AUB-methode (AdBlue, Uren, en Brandstof) die wordt gebruikt wanneer alleen machinegegevens (STAGE klasse en vermogen) en het aantal draaiuren "U" als inputgegevens beschikbaar zijn. De werkzaamheden gedurende de aanlegperiode zijn onder te verdelen in de aanleg van de infrastructuur en de plaatsing en afwerking van de woningen.

### 4.1.2 Mobiele werktuigen aanleg infrastructuur

Tabel 4.1 geeft voor de diesel aangedreven werktuigen welke voor de aanleg van de infrastructuur worden ingezet de waarden van de invoerparameters en de berekende emissie per werktuig. De overige werktuigen die benodigd zijn voor de aanleg van de infrastructuur zullen elektrisch aangedreven zijn en hierdoor geen emissie van $NO_x$ of $NH_3$ kennen.

*Tabel 4.1 In te zetten (mobiele) werktuigen met bijbehorende kenmerken voor de aanleg van de infrastructuur*

| Werktuig | STAGE klasse | Vermogen [kW] | Aantal draaiuren | $NO_X$-emissie [kg/jaar] | $NH_3$-emissie [kg/jaar] |
|---|---|---|---|---|---|
| Wackerstamper | V | 2,7 | 144 | 0,17 | 0,00 |
| Trilplaat | V | 6,4 | 36 | 0,83 | 0,00 |
| Bemaling | V | 1,4 | 72 | 2,72 | 0,00 |
| **Totaal** | | | **252** | **3,73** | **0,00** |

### 4.1.3 Mobiele werktuigen plaatsing woningen

Tabel 4.2 geeft voor het werktuig welke voor de plaatsing van de gebouwen wordt ingezet de waarden van de invoerparameters en de berekende emissie. Naast de kraan zullen er nog andere werktuigen worden ingezet, zoals hoogwerkers. Deze zullen echter elektrisch aangedreven zijn en worden in dit onderzoek niet verder beschouwd.

*Tabel 4.2 In te zetten (mobiele) werktuigen met bijbehorende kenmerken voor de plaatsing van de gebouwen*

| Werktuig | STAGE klasse | Vermogen [kW] | Aantal draaiuren | $NO_X$-emissie [kg/jaar] | $NH_3$-emissie [kg/jaar] |
|---|---|---|---|---|---|
| Hijskraan | V | 129 | 48 | 2,11 | 0,13 |

[4] TNO-rapport TNO 2023 R11233 U-methode, NOx en NH3 emissies van mobiele werktuigen op basis van draaiuren alleen, 30 juni 2023

De mobiele werktuigen zullen actief zijn op de bouwlocatie en daar rondrijden. Daarom zijn de emissies gemodelleerd als vlakbron gelijk aan de projectlocatie. De vlakbron is in AERIUS gemodelleerd als bron van de sectorgroep 'Anders'. Voor de uittreehoogte en spreiding is respectievelijk 2,5 meter en 1,25 meter ingevuld en voor de warmte-inhoud 0,035 MW. De temporele variatie is 'standaard profiel industrie'. Dit zijn de waarden voor mobiele werktuigen voor de bouw en industrie[5].

### 4.1.4 Bouwverkeer

De emissies afkomstig van het bouwverkeer worden door AERIUS berekend en zijn afhankelijk van het voertuigtype[6] (personenauto's, middelzwaar vrachtverkeer of zwaar vrachtverkeer), het aantal bewegingen, het zichtjaar, het wegtype, de rijafstand en de mate van stagnatie.

Het aantal benodigde ritten met personenauto's, bestelbussen en vrachtwagens is door de opdrachtgever opgegeven.

Het totaal aantal bewegingen bedraagt per jaar:

- Personenauto's en bestelbussen (personeel): 1.060
- Vrachtwagens voor aan en afvoer: 1.136

*Modellering bouwverkeer*

De vrachtwagenbewegingen zijn in AERIUS worstcase allemaal gemodelleerd als 'zwaar vrachtverkeer'. Vervoer van personeel van en naar de locatie vindt plaats met bestelbusjes en/of personenauto's. Deze bewegingen zijn gemodelleerd als 'licht verkeer'. Voor het bouwverkeer op de projectlocatie is wegtype 'Binnen bebouwde kom (stagnerend)' aangehouden, waarmee de hogere emissies worden verdisconteerd die het gevolg zijn van het langzaam rijden en manoeuvreren op de bouwlocatie. Voor het wegtype buiten de projectlocatie is aangehouden: 'Binnen bebouwde kom (normaal)'.

De instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator (BIJ12, oktober 2024) geeft aan dat verkeersgeneratie meegenomen dient te worden totdat het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. In de regel wordt de verkeersgeneratie meegenomen tot aan het doorgaande wegennet. Met het doorgaande wegennet worden stadsontsluitingswegen, gebiedsontsluitingswegen, autowegen en autosnelwegen bedoeld. Voor de bouwverkeer in de aanlegfase is het verkeer vanaf de projectlocatie meegenomen tot aan het kruispunt van de Hoofdstraat met de N348. Voor de routering van het bouwverkeer is worstcase aangenomen dat dit door het dorp heen rijdt om bij de bouwlocatie aan te komen.

[5] Zie Handboek 'Werken met AERIUS Calculator versie 2024 v1'
[6] In AERIUS zijn steeds de meest recente emissiekentallen voor wegverkeer geïmplementeerd, voor de zichtjaren 2020 t/m 2040

### 4.2 Uitgangspunten gebruik

Binnen de 12 aaneengesloten maanden waarin de aanlegwerkzaamheden plaatsvinden zijn er ook 7 maanden waarbinnen de gebouwen in gebruik zijn. Gedurende deze 7 maanden vinden er verkeersbewegingen ten gevolge van de bewoning van de gebouwen richting de projectlocatie plaats.

Adviesbureau Hiemstraat heeft een verkeersonderzoek uitgevoerd welke separaat is ingediend. Dit onderzoek heeft vastgesteld dat er gedurende een weekdag circa 150 verkeersbewegingen door licht verkeer de projectlocatie aan zullen doen. Dit komt neer op 54.750 verkeersbewegingen per jaar. Aangezien in het jaar waarbinnen de aanlegwerkzaamheden plaatsvinden de gebouwen maar 7 maanden worden bewoond zal het aantal verkeersbewegingen door bewoning ook maar 7/12$^{e}$ van het jaarlijkse totaal bedragen. Dit komt neer op 31.938 verkeersbewegingen door licht verkeer.

### 4.3 Koude start

De hoeveelheid $NO_X$ en $NH_3$ emissie van wegverkeer is kort na het starten met een koude motor veel hoger dan de emissie tijdens het rijden[7]. Als definitie van een koude start wordt aangehouden dat de motor 2 uur heeft uitgestaan. De koude start van voertuigen wordt in AERIUS ingevoerd als aparte bron naast het rijdende wegverkeer, waarbij de emissies door AERIUS worden berekend op basis van het aantal voertuigen dat met koude start vertrekt, het voertuigtype en het rekenjaar. In voorliggend onderzoek is worst-case aangenomen dat al het personenverkeer vertrekt met koude start. Voor het vrachtverkeer is aangehouden dat deze niet met koude start vertrekt aangezien zij niet langer dan 2 uur zonder draaiende motor op de locatie aanwezig zijn. Als locatie waar de koude start plaatsvindt is in AERIUS een vlakbron ingetekend gelijk aan de nieuwbouwlocatie. Gedurende het jaar waarbinnen de aanlegwerkzaamheden plaatsvinden zal er 530 keer een koude start plaatsvinden door de voertuigen die de locatie aandoen voor de aanlegwerkzaamheden en 15.969 keer een koude start plaatsvinden door voertuigen die de locatie aandoen als gevolg van de bewoning van de panden.

## 5 Uitgangspunten gebruiksfase

De gebruiksfase is in AERIUS berekend voor het jaar 2026. Dit is het eerste volledige kalenderjaar na realisatie van het project.

### 5.1 Woningen

De te realiseren flexwoningen worden niet op het gasnet aangesloten. Er is daarom geen sprake van $NO_X$ emissies door gasstook voor verwarming en warmwater voorziening.

[7] TNO rapportage 2024 R11049, Emissiefactoren wegverkeer 2024

### 5.2 Verkeersgeneratie

De verkeersgeneratie als gevolg van de ingebruikname van de woningen is bepaald aan de hand van het verkeersonderzoek welke is uitgevoerd door Adviesbureau Hiemstraat welke separaat is ingediend. Dit onderzoek spreekt van een verkeersgeneratie van 150 verkeersbewegingen door licht verkeer per etmaal. Dit komt neer op 54.750 verkeersbewegingen per jaar.

*Modellering wegverkeer*

De instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator (BIJ12, oktober 2024) geeft aan dat voor projecten de verkeersgeneratie meegenomen dient te worden totdat het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Hierbij weegt ook mee hoe de verhouding is tussen de hoeveelheid verkeer dat door de voorgenomen ontwikkeling wordt aangetrokken en het reeds op de weg aanwezige verkeer. In de regel wordt de verkeersgeneratie meegenomen tot aan het doorgaande wegennet. Met het doorgaande wegennet worden stadsontsluitingswegen, gebiedsontsluitingswegen, autowegen en autosnelwegen bedoeld. Voor het project is het verkeer vanaf de projectlocatie, door het dorp heen, meegenomen tot aan de kruising van de Hoofdstraat en de N438. Dit is een drukke weg met circa 13.500 motorvoertuigbewegingen per etmaal[8].

Voor het wegtype is in de modellering ‘binnen bebouwde kom (normaal)’ gekozen voor de wegen naar de projectlocatie.

*Koude start*

Ook in de gebruiksfase zullen er emissies ten gevolge van koude starts optreden. In de gebruiksfase zullen dit 27.375 koude starts voor licht verkeer betreffen.

# 6 Resultaten en conclusie

De bijdrage aan de stikstofdepositie van het project is berekend met de vigerende versie van het rekeninstrument AERIUS Calculator (versie 2024.1.1). In de bijlagen worden de AERIUS pdf-uitvoerbestanden gegeven. Deze pdf-uitvoerbestanden zijn tevens als losse bestanden bij de rapportage bijgeleverd.

AERIUS Calculator berekent voor zowel de aanlegfase als de beoogde situatie een maximale stikstofdepositiebijdrage op omliggende Natura 2000-gebieden van 0,00 mol/ha/jaar.

Daarmee zijn er geen negatieve effecten te verwachten op stikstofgevoelige natuur in Natura 2000-gebieden ten gevolge van het project. Voor het aspect stikstofdepositie is er geen sprake van een vergunningplicht voor het project in het kader van natuurbescherming.

[8] www.cimlk.nl/kaart

**Kenmerk** R001-1296306EJS-V02-sss-NL

# Bijlage 1 AERIUS uitvoer aanlegfase

De AERIUS pdf-uitvoer met kenmerk RTF37Li7u4i5 wordt los meegeleverd bij deze rapportage.

**Kenmerk** R001-1296306EJS-V02-sss-NL

# Bijlage 2 AERIUS uitvoer gebruiksfase

De AERIUS pdf-uitvoer met kenmerk Ruxej2AHGJJa wordt los meegeleverd bij deze rapportage.

**Kenmerk** R005-1296306SSW-V03-kzo-NL

# Bijlage 7 Natuurtoets

# Natuurtoets tijdelijke woningen Smitskamp Gorssel

Toetsing aan de Omgevingswet

**20 juni 2024**

**Kenmerk** R003-1296306TJL-V01-kst-NL

# Verantwoording

| | |
|---|---|
| **Titel** | Natuurtoets tijdelijke woningen Smitskamp Gorssel |
| **Opdrachtgever** | Gemeente Lochem |
| **Projectleider** | Lucas Doef |
| **Auteur(s)** | Tjebbe Leen |
| **Tweede lezer** | Maikel Aragon van den Broeke |
| **Uitvoering meet- en inspectiewerk** | Tjebbe Leen |
| **Kenmerk** | R003-1296306TJL-V01 |
| **Aantal pagina's** | 24 (exclusief bijlagen) |
| **Datum** | 20 juni 2024 |
| **Handtekening** | Ontbreekt in verband met digitale verwerking. |
| | Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven. |

# Colofon

TAUW bv
W.A. Scholtenstraat 3a
Postbus 722
9400 AS Assen
T +31 59 23 91 30 0
E info.assen@tauw.com

**Kenmerk** R003-1296306TJL-V01-kst-NL

# Inhoud


1 Inleiding ..... 5
1.1 Doel ..... 5
1.2 Wettelijk kader ..... 5
1.3 Hoe is de natuur in Nederland beschermd? ..... 6
1.3.1 Natura 2000-gebieden ..... 6
1.3.2 Provinciaal beschermde gebieden ..... 6
1.3.3 Houtopstanden ..... 7
1.3.4 Beschermde soorten ..... 7
1.4 TAUW en biodiversiteit ..... 7
1.5 Kwaliteit ..... 7
2 Huidige situatie, beoogde ontwikkeling en uitgangspunten ..... 8
2.1 Huidige situatie ..... 8
2.2 Beoogde ontwikkeling ..... 11
2.3 Uitgangspunten werkzaamheden en toetsing ..... 11
3 Soortenbescherming ..... 12
3.1 Beschermingsregime en bepalingen ..... 12
3.2 Vrijstellingen ..... 12
3.3 Algemene zorgplicht en specifieke zorgplicht ..... 13
3.4 Werkwijze ..... 14
3.5 Te toetsen soorten ..... 14
3.5.1 Mogelijk aanwezige soorten op basis van literatuuronderzoek ..... 14
3.5.2 Met zekerheid afwezige soorten op basis van habitat en/of ingreep ..... 15
3.6 Toetsing beschermde soorten ..... 16
3.6.1 Grondgebonden zoogdieren ..... 16
3.6.2 Vleermuizen ..... 16
3.6.3 Amfibieën ..... 20
3.6.4 Reptielen ..... 20
4 Conclusies en aanbevelingen ..... 21
4.1 Aanleiding en doel ..... 21
4.2 Relevante natuurwet- en regelgeving ..... 21

4.3 Conclusies toetsing ..... 21
4.3.1 Omgevingswet ..... 21
4.3.2 Provinciaal beschermde gebieden ..... 23
4.4 Consequenties planvorming en uitvoering ..... 23
4.5 Aanbevelingen en kansen biodiversiteit ..... 23
5 Literatuur ..... 25

# 1 Inleiding

**Dit hoofdstuk beschrijft het doel van de toetsing, de relevante natuurwetgeving en de wijze van kwaliteitsborging.**

## 1.1 Doel

In opdracht van gemeente Lochem heeft TAUW bv onderzoek gedaan naar de consequenties van de geldende natuurwet- en regelgeving voor het realiseren van tijdelijke woningen aan de Smitskamp in Gorssel, te Gelderland. De ontwikkeling kan alleen doorgaan als deze niet in strijd is met de natuurwetgeving, of als de benodigde omgevingsvergunningen worden verleend.

In deze rapportage volgt het antwoord op de volgende vragen:

- Hoe is de natuur in Nederland beschermd?
- In hoeverre kan de beoogde ontwikkeling gevolgen hebben voor beschermde natuur?
- Zijn maatregelen en/of een omgevingsvergunning nodig?
- Wat betekent dit voor de verdere planvorming en uitvoering?
- Wat betekent dit voor de uitvoerbaarheid van het omgevingsplan?

## 1.2 Wettelijk kader

De Omgevingswet beschermt bijzondere natuurgebieden (met name Natura 2000-gebieden), planten- en diersoorten en houtopstanden. De bescherming is geregeld in de Omgevingswet zelf (Ow) en/of in één van de vier uitvoeringsbesluiten. Die uitvoeringsbesluiten zijn:

- Besluit activiteiten leefomgeving (Bal)
- Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl)
- Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl)
- Omgevingsbesluit (Ob)

In deze natuurtoets wordt waar relevant verwezen naar de artikelnummers in de wet of de uitvoeringsbesluiten.

Het beschermingsregime gaat uit van het ‘nee, tenzij-principe’. Dit betekent dat plannen of projecten geen schade mogen toebrengen aan natuurgebieden, beschermde planten en dieren of houtopstanden tenzij daarvoor onder voorwaarden toestemming is verleend in de vorm van een omgevingsvergunning. Gedeputeerde Staten (GS) van de provincie Gelderland is het bevoegd gezag voor het verlenen van toestemming door middel van een omgevingsvergunning of kan hiervoor een bindend advies geven. Provinciale Staten (PS) van de provincie Gelderland kunnen in de omgevingsverordening bepalen dat voor bepaalde beschermde soorten een vrijstelling van verbodsbepalingen geldt. Naast de Omgevingswet gelden door de provincie in de omgevingsverordening vastgelegde (aanvullende) beschermingsregels voor natuurgebieden die deel uitmaken van provinciaal beschermde gebieden zoals het Natuurnetwerk Nederland (NNN).

## 1.3 Hoe is de natuur in Nederland beschermd?

### 1.3.1 Natura 2000-gebieden

In Nederland zijn ruim 162 gebieden aangewezen als Natura 2000-gebied, gebieden met in Europees opzicht belangrijke natuurwaarden. De hierbij relevante Europese richtlijnen zijn de Vogelrichtlijn (1979) en de Habitatrichtlijn (1992). De verplichting om gebieden aan te wijzen is vastgelegd in artikel 2.31a lid 1 Ow. Daarnaast geldt voor Natura 2000-gebieden conform artikel 11.6 Bal ook een specifieke zorgplicht. De aanwijzing van Natura 2000-gebieden is een bevoegdheid van de minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV; artikel 2.44 Ow).

De afstand van het plangebied tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied ‘Rijntakken’ is circa 1,3 kilometer. Verstoringsfactoren zoals geluid, licht en optische verstoring in de aanlegfase en gebruiksfase zorgen vanwege de afstand en aard van de werkzaamheden met zekerheid niet tot negatieve effecten in Natura 2000-gebieden.

Effecten in Natura 2000-gebieden door een projectbijdrage aan de stikstofdepositie worden gezien de aard en tijdsduur van het voornemen niet verwacht. Uitsluitsel hierover is echter alleen mogelijk door een stikstofberekening uit te voeren in AERIUS Calculator. Bij het vaststellen van het omgevingsplan is het belangrijk om zekerheid te hebben over deze effecten. Met behulp van dit rekenprogramma kan worden getoetst of een plan of project leidt tot extra stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden. Om deze effecten uit te sluiten, is er reeds een AERIUS-berekening gedaan en een rapportage opgesteld. De resultaten hiervan zijn te lezen in de TAUW rapportage met kenmerk R001-1296306EJS-V01-efm-NL.

### 1.3.2 Provinciaal beschermde gebieden

Veel natuurgebieden in Nederland zijn beschermd als het NNN, een netwerk van bestaande en nieuw in te richten natuurgebieden door heel Nederland. De meeste Natura 2000-gebieden maken ook deel uit van het NNN. De begrenzing van het NNN is, behalve in Rijkswateren, een bevoegdheid van GS van de provincies, vast te leggen in de omgevingsverordening (artikel 2.44 lid 4 Ow). Ook worden daarin regels gesteld met als doel ‘de bescherming, instandhouding, verbetering en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Nederland’ (artikel 7.8 Bkl). Het plangebied maakt geen deel uit van het NNN. De afstand tot het dichtstbijzijnde NNN-gebied is 0,2 km.

Een onderzoek naar de mogelijke effecten van dit project op het NNN is niet verplicht omdat in de provincie Gelderland de gevolgen van ontwikkelingen die buiten het NNN plaatsvinden (externe werking) niet onderzocht hoeven worden.

In de provincie Gelderland zijn naast het NNN ook gebieden aangeduid en beschermd als Weidevogelgebieden, Ganzenrustgebieden en Natte landnatuur. Het plangebied maakt geen deel uit van deze gebieden. Een toetsing van effecten op deze gebieden is daarom niet aan de orde.

### 1.3.3 Houtopstanden

Bomenrijen langer dan 20 bomen en houtopstanden groter dan 10 are (0,1 hectare) zijn beschermd, met enkele uitzonderingen (artikel 11.111 Bal). De bescherming heeft als doel het totale bosoppervlak in Nederland ten minste te behouden. Voor houtopstanden geldt conform artikel 11.116 Bal ook een specifieke zorgplicht. Eventuele effecten op beschermde houtopstanden zijn hier niet aan de orde, omdat geen bomen worden gekapt.

### 1.3.4 Beschermde soorten

Diverse planten- en diersoorten zijn beschermd, wat betekent dat negatieve effecten zoveel mogelijk voorkomen moeten worden. Onderscheid wordt gemaakt in Europeesrechtelijk beschermde soorten en soorten die in nationaal opzicht (artikel 11.54 Bal incl. bijlage IX met een lijst van soorten) beschermd worden. Bij Europeesrechtelijk beschermde soorten wordt onderscheid gemaakt in vogels (artikel 11.37 Bal) en andere soorten (artikel 11.46 Bal). Vanwege het mogelijk voorkomen van (beschermde) flora en fauna in en nabij het plangebied is onderzoek naar de mogelijke gevolgen voor beschermde soorten noodzakelijk.

## 1.4 TAUW en biodiversiteit

Naast de natuurwet- en regelgeving zijn er in alle projecten kansen waarmee dit project kan bijdragen aan herstel van biodiversiteit. In het hoofdstuk ‘Conclusies en aanbevelingen’ zijn enkele van deze kansen voor dit project beschreven.

## 1.5 Kwaliteit

Door inzet van deskundige ecologen en landelijk geaccepteerde onderzoeksmethodes wordt de kwaliteit van deze natuurtoets zoveel mogelijk gewaarborgd. Mede daarom is TAUW bv aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus, een samenwerkingsverband van adviesbureaus die (ook) ecologisch advies geven en ecologisch onderzoek verrichten. Ondanks de inzet van deskundigen kan geen volledige zekerheid worden gegeven over de aan- of afwezigheid van beschermde soorten. Dat komt doordat sommige beschermde soorten een hele lage trefkans hebben, soms in heel kleine aantallen voorkomen en in sommige jaren zelfs helemaal afwezig kunnen zijn.

# 2 Huidige situatie, beoogde ontwikkeling en uitgangspunten

**Dit hoofdstuk beschrijft de huidige situatie, het voorgenomen plan, de uit te voeren werkzaamheden en de bij de toetsing gehanteerde uitgangspunten.**

## 2.1 Huidige situatie

Het plangebied bestaat uit een grasweide die verder geen andere vegetatie, gebouwen of oppervlaktewater bevat. Langs het plangebied liggen enkele woningen die deels door heggen zijn afgescheiden van het plangebied, met name aan de noordwestelijke en zuidelijke zijden van het plangebied. Verder bevindt zich een bomenrij in het zuidwesten en een kleine bosschage en bomenrij in het oosten naast het plangebied. Ten noorden en oosten van het plangebied ligt het dorp Gorssel. Het dorp is ruim opgezet en bevat groen in de vorm van kleine bosschages en grote bomenrijen. Achter het dorp ligt in het oosten en zuiden een groter bosgebied. Ten zuiden en westen van het plangebied loopt de N348. Verder is er voornamelijk agrarisch gebied aanwezig in de directe omgeving.

Figuur 2.1 toont de ligging en begrenzing van het plangebied. In figuur 2.2 is de beoogde situatie weergegeven. Figuur 2.3 geeft een sfeerimpressie van de huidige situatie in het plangebied.

*Figuur 2.3*

*Figuur 2.1 Ligging van het plangebied (globaal begrensd)*

*Figuur 2.2 Situatieschets nieuwbouw Smitskamp in Gorssel*

*Figuur 2.3 Impressie van het plangebied*

## 2.2 Beoogde ontwikkeling

De gemeente Lochem is voornemens om op een deel van de grasweide aan locatie Smitskamp in Gorssel, 35 tijdelijke woningen te realiseren. Deze flexwoningen betreffen tijdelijke prefab woningen. Aan de precieze locaties van de woningen, bergingen en paden vinden mogelijk nog kleine veranderingen plaats. Het aantal woningen zal echter niet veranderen. De gemeente onderzoekt of op termijn ‘tijdelijk’ omgezet kan worden naar ‘permanent’. De omliggende bomen, bosschages en woningen blijven ongemoeid. Tevens blijft een groot deel van het gebied intact omdat de beoogde ontwikkeling slechts een deel van het plangebied zal betreffen.

## 2.3 Uitgangspunten werkzaamheden en toetsing

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd bij het onderzoek naar effecten op beschermde soorten:

- Er worden geen bomen en struiken aangetast of verwijderd
- Er worden geen gebouwen gesloopt of gerenoveerd
- Er wordt geen oppervlaktewater vergraven of gedempt

# 3 Soortenbescherming

**Dit hoofdstuk beschrijft of het voorgenomen plan of project negatieve effecten heeft op beschermde flora en fauna en of vervolgstappen nodig zijn.**

## 3.1 Beschermingsregime en bepalingen

De Omgevingswet beschermt in het wild levende dier- en plantensoorten. Het gaat onder meer om soorten die in Nederland, maar soms ook in Europa in hun voortbestaan worden bedreigd. Er worden drie beschermingsregimes onderscheiden:

- Vogels: Het gaat hier om alle inheemse vogels in hun natuurlijke verspreidingsgebied. Wettelijk kader: artikel 11.37 Bal. Ze zijn Europees beschermd via de Vogelrichtlijn (1979)
- Dieren en planten: Het gaat hier om inheemse dieren en planten, die Europees beschermd zijn door de Habitatrichtlijn (1992) en/of de verdragen van Bern en Bonn (1979). Wettelijk kader: artikel 11.46 Bal
- Nationaal beschermde soorten: Het gaat hier om soorten die niet onder de reikwijdte van de Vogel- of Habitatrichtlijn of de verdragen van Bern en Bonn vallen. Wettelijk kader: artikel 11.54 Bal. Deze soorten zijn wel nationaal beschermd

Per beschermingsregime geldt een verbodsbepaling. Tabel 3.1 geeft een samenvatting van de verbodspalingen. Ze voorzien in de bescherming van verblijfplaatsen en de bescherming tegen verstorende invloeden. Gedeputeerde Staten van provincie Gelderland kan een omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit verlenen waarmee het bevoegd gezag ondanks die verbodsbepalingen tóch toestemming geeft voor een bepaald project. Dit kan alleen wanneer er sprake is van een geldend wettelijk belang, er geen reële alternatieven zijn en er geen effect is op de staat van instandhouding van beschermde soorten.

Wettelijk kader bij de verlening van een omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit is het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl), en dan in het bijzonder de artikelen 8.74j, 8.74k en 8.74l voor respectievelijk vogels, andere Europeesrechtelijk beschermde soorten en nationaal beschermde soorten.

## 3.2 Vrijstellingen

In bijlage IX bij het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) is ook een aantal in Nederland algemene soorten amfibieën en zoogdieren vermeld die landelijk beschermd zijn. Het wettelijk kader is artikel 11.54 Bal. Voorbeelden van zulke soorten zijn gewone pad, bruine kikker en konijn. Provinciale Staten van de provincie Gelderland heeft bij verordening deze soorten ‘vrijgesteld’. Dit betekent dat voor deze soorten geen omgevingsvergunning nodig is voor werken gericht op ruimtelijke inrichting en ontwikkeling en beheer en onderhoud. Wel geldt ook voor deze soorten de zorgplicht (zie paragraaf 3.3). Vrijgestelde soorten zijn niet meegenomen in deze natuurtoets.

*Tabel 3.1 Verbodsbepalingen soortenbescherming. VR = Vogelrichtlijn, HR = Habitatrichtlijn. Cijfers verwijzen naar de wetsartikelen in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal)*

| Beschermingsregime<br><br>Verbodsbepaling | Vogels - VR | Dieren – HR/Bonn/Bern | Planten – HR/Bonn/Bern | Dieren - nationaal | Planten - nationaal |
|---|---|---|---|---|---|
| **Dieren of planten:** | | | | | |
| Doden of vangen | 11.37.1.a | 11.46.1 a | | 11.54.1.a | |
| Storen/verstoren | 11.37.1.d (tenzij 11.37.3) | 11.46.1 b | | | |
| Plukken, verzamelen, afsnijden, ontwortelen of vernielen | | | 11.46.1.e | | 11.54.1.c |
| Onder zich hebben of vervoeren | 11.39.1 | 11.47.1.b | 11.47.1.b | | |
| **Nesten, voortplantingsplaatsen, rustplaatsen:** | | | | | |
| Vernielen, beschadigen of wegnemen nesten | 11.37.1.b | | | | |
| Beschadigen of vernielen rustplaatsen (alleen HR en nationaal: of (vaste) voortplantingsplaatsen) | 11.37.1.b | 11.46.1.d | | 11.54.1.b | |
| **Eieren:** | | | | | |
| Vernielen (alleen VR en nationaal: of beschadigen) | 11.37.1.b | 11.46.1.c | | 11.54.1.c | |
| Rapen | 11.37.1.c | 11.46.1.c | | | |
| Onder zich hebben | 11.37.1.c | | | | |

## 3.3 Algemene zorgplicht en specifieke zorgplicht

Voor alle activiteiten die gevolgen kunnen hebben voor planten- en diersoorten geldt zowel een ‘algemene zorgplicht’ als een ‘specifieke zorgplicht’. De algemene zorgplicht (artikelen 1.6 – 1.7a Ow) houdt in dat eenieder ‘voldoende zorg’ draagt voor de fysieke leefomgeving (artikel 1.6 Ow) en dat activiteiten waarvan men kan weten dat die schadelijk zijn voor de fysieke leefomgeving achterwege worden gelaten of dat mogelijke gevolgen daarvan tot een minimum beperkt worden (artikel 1.7 Ow).

De ‘specifieke zorgplicht’ is aanvullend op de ‘algemene zorgplicht’. Deze is voor wat betreft flora- en fauna-activiteiten[1] wettelijk vastgelegd in artikel 11.27 van het Besluit activiteiten leefomgeving

[1] Begrippenlijst in de bijlage bij artikel 1.1 Ow

(Bal). Een ‘flora- en fauna-activiteit’ is een ‘activiteit met mogelijke gevolgen voor van nature in het wild levende dieren of planten’.

Het onderzoek dat ter voorbereiding van een flora- en fauna-activiteit gedaan moet worden en de voorwaarden waaraan zo’n activiteit in elk geval moet voldoen zijn aangegeven in lid 2 van artikel 11.27 Bal. De specifieke zorgplicht geldt voor alle soorten, dus ook voor bedreigde soorten die niet in een van de lijsten van beschermde soorten vermeld worden en die dus niet expliciet beschermd worden. Het betreft in elk geval de volgende soorten en hun leefgebieden of natuurlijke habitats:

- In het wild voorkomende vogelsoorten
- In het wild levende planten- en diersoorten die vermeld zijn in de bijlagen II, IV of V van de Europese Habitatrichtlijn
- Nationaal beschermde planten- en diersoorten (bijlage IX Bal)
- Bedreigde soorten planten en dieren die zijn vermeld in rode lijsten[2]

Uit het voorgaande blijkt dat bij projecten niet alleen rekening gehouden moet worden met beschermde soorten maar ook met andere, onder andere bedreigde soorten. Deze natuurtoets beschrijft en beoordeelt alle mogelijke effecten op beschermde soorten en geeft een advies wat naar onze mening de meest verstandige vervolgstappen zijn. Wij adviseren bij uitvoering van werkzaamheden rekening te houden met het eventuele voorkomen van andere -niet beschermde- soorten waarvoor de zorgplicht van toepassing is. TAUW kan u desgewenst adviseren welke maatregelen u kunt nemen om ook schade aan niet-beschermde soorten te voorkomen of in elk geval te minimaliseren. Het bevoegde gezag kan u daar ook naar vragen. De mogelijke gevolgen van de specifieke zorgplicht voor het hier onderzochte project zijn nog niet op soortniveau onderzocht.

## 3.4 Werkwijze

De mogelijke aanwezigheid van beschermde soorten is bepaald aan de hand van de volgende gegevens:

- Regionale en landelijke verspreidingsatlassen en -data
- Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF)
- De Ecoviewer van TAUW
- Een oriënterend veldbezoek op maandag 27 mei 2024. Tijdens het oriënterende veldbezoek is gecontroleerd of de locatie voldoet aan eisen die soorten aan hun leefomgeving stellen. Ook is gekeken naar de aanwezigheid van (sporen van) beschermde soorten.

## 3.5 Te toetsen soorten

### 3.5.1 Mogelijk aanwezige soorten op basis van literatuuronderzoek

Tabel 3.2 geeft een overzicht van alle beschermde soorten die op basis van verspreidingsgegevens mogelijk in (de omgeving van) het plangebied voorkomen.

[2] Wettelijk kader: artikel 2.19, vijfde lid, onder a, onder 3° Ow

*Tabel 3.2 Beschermde soorten die op basis van verspreidingsgegevens mogelijk in (de omgeving van) het plangebied voorkomen*

| Soortgroep | Mogelijk aanwezige beschermde soorten |
|---|---|
| Flora | - |
| Grondgebonden zoogdieren | Boommarter, bunzing, das, eekhoorn, hermelijn, steenmarter, wezel, wolf (artikel 11.54 Bal) |
| Vleermuizen | Gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, kleine dwergvleermuis, laatvlieger, tweekleurige vleermuis, rosse vleermuis, gewone grootoorvleermuis, watervleermuis, meervleermuis, franjestaart, baardvleermuis (artikel 11.54 Bal) |
| Vogels - jaarrond beschermde nesten | Steenuil, gierzwaluw, huismus, roek, grote gele kwikstaart, kerkuil, oehoe, slechtvalk, ooievaar, buizerd, boomvalk, havik, ransuil, sperwer, wespendief, zwarte wouw (artikel 11.37 Bal) |
| Vogels - jaarrond beschermd: afhankelijk van ecologische factoren | Ruigpootuil, boerenzwaluw, torenvalk, gekraagde roodstaart, glanskop, ijsvogel, kleine bonte specht, oeverzwaluw, spreeuw, zeearend, draaihals, bosuil, zwarte specht, raaf, huiszwaluw, blauwe reiger, brilduiker, eidereend, ekster, hop, kleine vliegenvanger, koolmees, pimpelmees, zwarte kraai, bonte vliegenvanger, boomklever, boomkruiper, grauwe vliegenvanger, groene specht, grote bonte specht, kortsnavelboomkruiper, tapuit, zwarte mees, zwarte roodstaart (artikel 11.37 Bal) |
| Vogels – in gebruik zijnde nesten | Algemene soorten zoals merel, scholekster en houtduif (artikel 11.37 Bal) |
| Amfibieën | Kamsalamander, knoflookpad, poelkikker (artikel 11.46 Bal) |
| Reptielen | Levendbarende hagedis, ringslang, (artikel 11.54 Bal) |
| Vissen | - |
| Vlinders | Grote vos, grote weerschijnvlinder, kleine ijsvogelvlinder (artikel 11.54 Bal) |
| Libellen | - |
| Overige ongewervelden | - |

### 3.5.2 Met zekerheid afwezige soorten op basis van habitat en/of ingreep

Veel soorten stellen specifieke eisen aan hun habitat. Het plangebied betreft alleen een weide bestaande uit grassen met geen andere vorm van vegetatie. Verder ontbreekt het in het plangebied aan natuurlijke biotopen zoals bos, heide, moeras, agrarisch gebied en vennen. Het plangebied betreft geen bebouwing of andere vegetatie dan grassen. Tevens is er geen wateroppervlakte aanwezig in het plangebied.

Op basis van de afwezigheid van geschikt habitat en essentiële onderdelen in en nabij het plangebied wordt de aanwezigheid van en negatieve effecten op de volgende beschermde soort(groep)en uit tabel 3.2 op voorhand uitgesloten: flora, boommarter, steenmarter, eekhoorn, bunzing, hermelijn, wezel en wolf, huismus, gierzwaluw, ringmus, grote gele kwikstaart, vissen, vlinders, libellen en overige ongewervelden.

Daarnaast zijn rond het plangebied binnen een straal van 100 m geen nesten, gebouwen of holten waargenomen die door steenuil, kerkuil, oehoe, havik, bosuil, wespendief, havik, slechtvalk, roek, en zwarte wouw in gebruik kunnen zijn als nestlocatie. Het voorkomen van essentieel leefgebied van deze soorten in en direct rondom het plangebied is daarom ook uitgesloten. De voorgenomen ontwikkeling heeft met zekerheid geen negatief effect op de hierboven beschreven soorten en soortgroepen. Deze soort(groep)en worden niet verder behandeld in deze rapportage.

## 3.6 Toetsing beschermde soorten

In de volgende paragrafen zijn de effecten van de beoogde ontwikkeling op de in tabel 3.2 genoemde soorten, uitgezonderd de benoemde soorten in paragraaf 3.5.2, beschreven.

### 3.6.1 Grondgebonden zoogdieren

*Das*

De voorwaarden van het leefgebied van das zijn een groot voedselaanbod, een bodem die goed vergraafbaar is en het regenwater goed kan afvoeren, aanwezigheid van voldoende dekking rond de burchten en looproutes en weinig verstoring. Tijdens het veldbezoek zijn er geen vergravingen, looproutes of andere sporen van das waargenomen. Ook ontbreekt het aan dassenburchten in het plangebied waardoor verblijfplaatsen van das zijn uitgesloten. In de omgeving van het plangebied is voldoende alternatief foerageergebied, waardoor essentieel leefgebied van das uitgesloten is. Negatieve effecten op das zijn daarom uitgesloten. Nader onderzoek naar en het aanvragen van een omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit voor deze soort is daarom niet nodig.

### 3.6.2 Vleermuizen

Hoewel vleermuizen zoogdieren zijn, worden deze vanwege hun afwijkende eigenschappen als afzonderlijke groep behandeld. Er zijn drie typen leefgebied van vleermuizen te onderscheiden, namelijk: verblijfplaatsen, foerageergebied en vliegroutes.
Deze worden hieronder per type leefgebied beschreven. Verblijfplaatsen van vleermuizen zijn te allen tijde wettelijk beschermd. Indien foerageergebied en/of vliegroutes een essentieel onderdeel van het leefgebied van vleermuizen vormen, zijn deze functies eveneens wettelijk beschermd. Er wordt daarom onderscheid gemaakt in essentiële foerageergebieden en vliegroutes en niet-essentiële foerageergebieden en vliegroutes. Let wel dat vliegroutes soms al foragerend worden gebruikt en dat onderscheid soms vaag is.

#### 3.6.2.1 Verblijfplaatsen

Verblijfplaatsen van vleermuizen bevinden zich, afhankelijk van de soort, in woningen, allerlei andere bouwwerken zoals kerken, kantoorpanden, bunkers, in grotten, in boomholtes of achter schors en in kieren van bomen. Globaal kan daarbij onderscheid gemaakt worden tussen in gebouwen verblijvende vleermuissoorten en in bomen verblijvende vleermuissoorten.
Omdat vleermuizen een duidelijke jaarcyclus kennen, maken we onderscheid in verschillende typen verblijfplaatsen, namelijk zomer-, kraam-, paar- en winterverblijfplaatsen.

In het plangebied zijn dergelijke verblijfplaatsen niet aanwezig. De grasweide waar de werkzaamheden plaatsvinden bevat geen bomen en bouwwerken die kunnen dienen als een verblijfplaats voor vleermuizen. Het voorkomen van verblijfplaatsen binnen het plangebied is uitgesloten. De in de omgeving aanwezige woningen en bomen buiten het plangebied, zijn wel potentieel geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen. Lichtverstoring van vleermuizen of hun verblijfplaatsen moet voorkomen worden. Dit kan door overdag de werkzaamheden uit te voeren of door in de actieve periode van vleermuizen (april tot en met oktober) geen (bouw)licht te schijnen op de omliggende bebouwing en bomen. Ook in de nieuwe situatie dient er geen uitstraling van licht richting de directe omgeving te zijn. Met deze maatregelen worden negatieve effecten op verblijfplaatsen van vleermuizen uitgesloten.

Het voorkomen van verblijven van vleermuizen in het plangebied en negatieve effecten door het voornemen zijn met zekerheid uitgesloten. Nader onderzoek naar en het aanvragen van een omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit is voor deze ontwikkeling dan ook niet nodig.

#### 3.6.2.2 Foerageergebieden en vliegroutes

Foerageergebieden en vliegroutes van vleermuizen zijn onder andere (lijnvormige) groen- of waterstructuren zoals struweel, bomenrijen, andere opgaande begroeiing en watergangen. Er zijn geen waterstructuren aanwezig in het plangebied. De bomenrij in het zuidwesten langs het plangebied kan mogelijk wel een geschikte vliegroute zijn, echter hebben de beoogde werkzaamheden hier geen effect op als lichtverstoring (zie hieronder) voorkomen wordt. Hetzelfde geldt voor de bomenrij ten oosten naast het plangebied en de bomenrij langs het fietspad ten noordoosten van het plangebied.

Het plangebied en dan met name de omliggende bomenrijen en bosschages, betreffen genoeg vegetatie en voedselmogelijkheden om een foerageergebied te zijn voor diverse soorten vleermuizen. Echter betreft het met zekerheid geen essentieel foerageergebied.
De bomen, losse bosschages en diverse bomenrijen in het dorp ten noorden en oosten van het plangebied zijn namelijk groot genoeg om een eventueel verloren foerageergebied op te kunnen vangen. Tevens blijven de bomenrijen langs het plangebied ongemoeid. Er zijn daarmee voldoende alternatieven waardoor op voorhand is uitgesloten dat essentieel foerageergebied verloren gaat door het voornemen.

Lichtverstoring van vleermuizen, essentieel foerageergebied of vliegroutes moet voorkomen worden. Dit kan door overdag de werkzaamheden uit te voeren of in de actieve periode van vleermuizen (april tot en met oktober) geen (bouw)licht te schijnen op de omliggende bebouwing en bomen. In de toekomstige situatie is het belangrijk dat er geen verlichting naar deze structuren uitstraalt. Met deze maatregelen zijn effecten op foerageergebieden en vliegroutes uitgesloten. Een nader onderzoek naar de aanwezigheid van foerageergebieden en vliegroutes is dan ook niet nodig. Een omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit, voor het aantasten van essentieel leefgebied is ook niet nodig.

#### 3.6.2.3 Vogels - jaarrond beschermde nesten

De nesten van deze vogelsoorten zijn het hele jaar beschermd, evenals de functionele leefomgeving rondom het nest.

Ooievaar broedt onder andere op nestpalen en soms ook in bomen, op schoorstenen, kerktorens en hoogspanningsmasten. Er zijn geen nesten van ooievaar geconstateerd tijdens het veldbezoek, tevens zijn deze door het ontbreken van nestpalen, bomen of gebouwen ook niet mogelijk. Tijdens het veldbezoek is er gesproken met een buurtbewoner en volgens haar is er bekend dat er diverse nesten in de buurt aanwezig zijn en ooievaar regelmatig in het plangebied foerageert. De nesten zouden voornamelijk zuidwest van het plangebied zitten. Dit wordt tevens door de NDFF bevestigd. Tijdens het veldbezoek is er éénmalig een overvliegende ooievaar waargenomen richting het zuidwesten. Omdat er rondom het dorp een groot aanbod aan alternatieve foerageergebieden is, in de vorm van diverse agrarische landschappen en weides, is het plangebied geen essentieel foerageergebied voor ooievaar. Negatieve effecten op ooievaar zijn daarom uitgesloten. Nader onderzoek naar en het aanvragen van een omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit voor deze soort is daarom niet nodig.

Buizerd, sperwer, boomvalk en ransuil kunnen in vele soorten habitats voorkomen. Buizerd, sperwer, boomvalk en ransuil broeden in bosranden, loofboom- en naaldbossen, heide, boerenland, kleine bosjes en kunnen zelfs voorkomen in solitaire bomen in het open land.

Vroeger was buizerd vooral gebonden aan bossen op zandgronden, maar tegenwoordig komt de soort voor in heel Nederland. Buizerd broedt het liefst in kruinen van hoge bomen in een bosrand. Ransuil maakt vaak gebruik van oude kraai- en eksternesten welke wat kleiner zijn dan die van buizerd. Sperwer bouwt jaarlijks een nest, maar wel in hetzelfde territorium. Dit doet sperwer vaak in wat dichtere bossen of bosschages. Boomvalk kan in veel verschillende habitattypen broeden en maakt hierbij vaak gebruik van oude nesten, voornamelijk van eksters en kraaien. Tijdens het veldbezoek zijn er geen mogelijke nesten van deze soorten waargenomen.
Echter waren de bladerdekken bij de bosschages in het oosten en westen naast het plangebied dusdanig dik dat er niet met zekerheid vastgesteld kan worden dat er geen potentiële nesten aanwezig zouden kunnen zijn. Mogelijke negatieve effecten op de mogelijk voorkomende soorten kunnen uitgesloten worden zolang men buiten het broedseizoen werkt. Gezien de mogelijke nesten zelf ongemoeid blijven tijdens de werkzaamheden en de verschillende bosschages rond het plangebied een enige afstand hebben van de beoogde locatie van de woningen, wordt verstoring uitgesloten.  Nader onderzoek naar en het aanvragen van een omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit voor deze soorten is daarom niet nodig.

#### 3.6.2.4 Vogels – jaarrond beschermd: afhankelijk van ecologische factoren

Bij vogelsoorten uit deze categorie gaat het om vogels die vaak elk jaar terugkeren naar de omgeving waar ze eerder gebroed hebben, maar die wel flexibel zijn en een nieuw nest kunnen maken of zich elders kunnen vestigen. Het gaat dus om de bescherming van het functionele leefgebied en dit is alleen aan de orde als de betreffende soort voor zijn voortplanting uitsluitend

afhankelijk is van dat functionele leefgebied en er geen alternatieven of uitwijkmogelijkheden in de omgeving zijn.

Een omgevingsscan is nodig om per soort te bepalen of het nest en het functionele leefgebied bij dit voornemen jaarrond beschermd zijn. Daarbij spelen de landelijke staat van instandhouding van de soort (die bepaald wordt door onder andere verspreiding, populatie en trend), het belang van de in en nabij het plangebied aanwezige populatie en de aanwezigheid van alternatief leefgebied in de directe omgeving een belangrijke rol.

Hieronder worden de soorten behandeld die een ongunstige of zeer ongunstige staat van instandhouding hebben en mogelijk in (de omgeving van) het plangebied voorkomen.
De zwarte roodstaart en spreeuw hebben een zeer ongunstige staat van instandhouding (Sovon, 2023). Gebouw broedende soorten zoals zwarte roodstaart en spreeuw kunnen voorkomen in de directe omgeving van het plangebied.

Zwarte roodstaart kan in gaten en kieren van gebouwen broeden. Ze doen dit voornamelijk bij nieuwbouw, in en rondom steden en op industriegebieden. De omliggende nieuwbouwwoningen in het oosten van het plangebied beschikken mogelijk over dergelijke openingen in de gevels of op de daken. Het plangebied zelf beschikt niet over geschikte nestlocaties, bestaat enkel uit lage vegetatie en beschikt niet over gebouwen waar zwarte roodstaart gebruik van maakt als nestlocatie. Spreeuw broedt vaak met meerdere soortgenoten bij elkaar. Nesten worden zowel in natuurlijke holtes van bomen als in nestkasten en in gaten/nissen in gebouwen gemaakt. Tijdens het veldbezoek zijn geen (mogelijke) nesten, of sporen hiervan, aangetroffen. Tijdens de beoogde werkzaamheden blijven alle bomen en gebouwen in de omgeving ongemoeid en is er geen sprake van directe negatieve effecten. Gezien het aanbod van voldoende alternatief leef- en foerageergebied in de directe omgeving, hebben de beoogde werkzaamheden geen significante invloed op de staat van instandhouding van zwarte roodstaart en spreeuw. Negatieve effecten op de hierboven beschreven soorten zijn hiermee met zekerheid uitgesloten.
Nader onderzoek naar en het aanvragen van een omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit voor zwarte roodstaart en spreeuw is daarom niet nodig.

#### 3.6.2.5 Vogels – in gebruik zijnde nesten

De nesten van alle inheemse vogelsoorten zijn beschermd wanneer ze als broedlocatie in gebruik zijn. Bij het veldbezoek zijn geschikte nestlocaties van broedvogels aangetroffen, zoals de bomenrijen en bosschages rond het plangebied en de grasweide zelf. Deze kunnen mogelijke nestlocaties bieden voor veel (kleine) algemene broedvogels. Een aantal hiervan zijn waargenomen gedurende het veldbezoek zoals merel, kauw, pimpelmees, houtduif en tjiftjaf.

De kans op een broedgeval is het grootst in de periode maart tot en met augustus. Ook buiten deze periode zijn broedende vogels mogelijk aanwezig en beschermd. Het is daarom belangrijk om hier voorafgaand aan de werkzaamheden rekening mee te houden. Het is noodzakelijk om voorafgaand aan de werkzaamheden contact op te nemen met een ecoloog om te bepalen of een controle op nesten van broedvogels noodzakelijk is (een broedvogelcontrole). Indien een

broedende vogel aanwezig is, kan het nodig zijn om de werkzaamheden uit te stellen totdat de jongen zijn uitgevlogen en niet meer afhankelijk zijn van het nest. Mogelijk kan een deel van de werkzaamheden wel uitgevoerd worden door het aanhouden van een door een ecoloog vastgestelde verstoringsvrije zone. Binnen deze verstoringsvrije zone mogen geen tot zeer beperkt werkzaamheden worden uitgevoerd. Er wordt ten zeerste aangeraden om buiten het broedseizoen te werken om zo mogelijke verstoring te voorkomen.

### 3.6.3 Amfibieën

Kamsalamander komt met name voor rond kleinschalig bosrijk gebied met name bij houtwallen en struweel rond het voortplantingswater. Ze leven met name in poelen, vijvers, leemputten en matig voedselrijke vennen, op zandgronden en beekdalen. Knoflookpad heeft een voorkeur voor agrarisch gebied en halfnatuurlijke graslanden. Verder komt de soort ook vaak voor rond randen van heide- en bosterreinen. Poelkikker heeft een voorkeurshabitat van heide en hoogveen. Daarnaast komt de soort ook vaak voor in halfnatuurlijke graslanden, agrarisch gebied en laagveen. Verder komt de soort ook vaak voor rond randen van heide- en bosterreinen.

Via NDFF is bekend dat de dichtstbijzijnde populaties van alle 3 de soorten op 600m afstand van het plangebied liggen. Op grond van deze afstand en het beperkt geschikte biotoop, is het plangebied niet geschikt bevonden als land- of winterhabitat voor deze populaties, zeker gezien er direct naast de poel waar de populaties aanwezig zijn voldoende en beter land- en winterhabitat is voor de soorten. Verder is er geen oppervlaktewater aanwezig in het plangebied of in de directe omgeving. Negatieve effecten op de soorten zijn daarom uitgesloten. Nader onderzoek naar en het aanvragen van een omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit voor deze soorten is daarom niet nodig.

### 3.6.4 Reptielen

De ringslang komt voor in waterrijke habitats met flauwe oevers en afwisselende begroeiing om te schuilen en open plekken om te zonnen. De soort kan ook voorkomen in (half) stedelijk gebied. Het gehele plangebied is ongeschikt als leefgebied voor ringslang, omdat het in het plangebied ontbreekt aan wateroppervlakten, zonplaatsen en broedhopen. Negatieve effecten op ringslang zijn uitgesloten.

Levendbarende hagedis komt voornamelijk voor op heide en hoogveen, maar kan ook langs infrastructuren zoals sporen en wegbermen voorkomen. Het is een vochtminnende soort die voor kan komen langs lijnvormige wateren nabij bos en struweel. Gezien het plangebied geen voorkeurshabitat is, essentiële biotoopelementen ontbreken en ook geen oppervlaktewater bevat, zijn negatieve effecten op de levendbarende hagedis uitgesloten. Nader onderzoek naar en het aanvragen van een omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit is voor deze reptielensoorten daarom niet nodig.

# 4 Conclusies en aanbevelingen

## 4.1 Aanleiding en doel

In opdracht van Gemeente Lochem heeft TAUW onderzoek gedaan naar de mogelijke effecten van het realiseren van tijdelijke woningen aan de Smitskamp in Gorssel, te Gelderland op beschermde natuur. Dit hoofdstuk vat de conclusies samen.

## 4.2 Relevante natuurwet- en regelgeving

Voor de toetsing van de effecten van het voornemen is de volgende wet- en regelgeving van toepassing:

Omgevingswet/Besluit activiteiten leefomgeving:

- Houtopstanden*:* bomenrijen langer dan 20 bomen en houtopstanden groter dan 10 are buiten de vastgestelde bebouwingscontour houtkap in het omgevingsplan vallen onder de bescherming van artikel 11.126 Bal. Bomen binnen de vastgestelde bebouwingscontour houtkap van het omgevingsplan zijn opgenomen in artikel 5.165b Bkl
- Vogels: alle inheemse vogels zijn in hun natuurlijke verspreidingsgebied beschermd door . artikel 11.37 Bal. Ze zijn Europees beschermd via de Vogelrichtlijn (1979)
- Dieren en planten: bepaalde inheemse soorten dieren en planten, die Europees beschermd zijn door de Habitatrichtlijn (1992) en/of de verdragen van Bern en Bonn (1979). Ze zijn wettelijk beschermd door artikel 11.46 Bal
- Nationaal beschermde soorten: Het gaat hier om soorten, die niet onder de reikwijdte van de Vogel- of Habitatrichtlijn of de verdragen van Bern en Bonn vallen. Deze soorten zijn wel nationaal beschermd door artikel 11.54 Bal

Provinciaal beschermde gebieden:

- Natuurnetwerk Nederland
- Weidevogelgebieden, Ganzenrustgebieden en Natte landnatuur

## 4.3 Conclusies toetsing

### 4.3.1 Omgevingswet

*Natura 2000-gebieden*

Significante gevolgen op Natura 2000-gebieden als gevolg van stikstofdepositie worden gezien de kleinschalige aard van de ingreep niet verwacht, maar zijn niet op voorhand uit te sluiten. Zekerheid omtrent stikstofdepositie is verkregen middels de AERIUS-berekening beschreven in het TAUW rapport met kenmerk R001-1296306EJS-V01-efm-NL. Uit deze rapportage werd het duidelijk dat er geen negatieve effecten te verwachten zijn op stikstofgevoelige natuur in Natura 2000-gebieden ten gevolge van het project. Voor het aspect stikstofdepositie is er ook geen sprake van een vergunningplicht voor het project in het kader van natuurbescherming.

*Soortenbescherming*

De beoogde ontwikkeling heeft mogelijk negatieve effecten op door de Omgevingswet beschermde soorten, namelijk vleermuizen, vogels met jaarrond beschermde nestlocatie en algemene broedvogels. Effecten op overige soort(groep)en worden uitgesloten.

In tabel 4.1 is een samenvatting van de resultaten weergegeven. Door het nemen van mitigerende maatregelen kunnen negatieve effecten op soorten worden voorkomen. Nader onderzoek naar soorten is daarom niet nodig.

Door lichtuitstraling in de actieve periode van vleermuizen (april tot en met oktober van zonsondergang tot zonsopgang) te voorkomen en voor algemene broedvogels door te werken buiten het broedseizoen (loopt van maart tot en met augustus) kunnen negatieve effecten worden voorkomen. Omdat aanwezigheid van jaarrond beschermde vogelnesten niet volledig uitgesloten kon worden, dient er buiten het broedseizoen gewerkt te worden. Gezien de omliggende bosschages ongemoeid blijven vindt er geen mogelijke verstoring plaats bij eventueel aanwezig nesten zolang er buiten het broedseizoen gewerkt wordt. Indien het werken buiten het broedseizoen niet mogelijk is, dient er ook een broedvogelcontrole uitgevoerd worden voorafgaand aan de start van de werkzaamheden. Tevens dient er voor de mogelijk aanwezige jaarrond beschermde nesten een nestencheck uitgevoerd te worden in de herfst. Op basis van de bevindingen van deze nestcheck wordt een nieuwe/aanvullende evaluatie uitgevoerd ten opzichte van jaarrond beschermde nesten. Nader onderzoek naar deze soorten is met deze maatregen niet nodig. Er wordt geadviseerd om een werkprotocol op te stellen met regels over het broedseizoen, nestelende vogels en verlichting.

*Tabel 4.1 Samenvatting van de resultaten van de toetsing van effecten op beschermde soorten*

| Soortgroep | Overtreding Omgevingswet | Nader onderzoek | Te nemen maatregelen |
|---|---|---|---|
| Flora | Nee | Nee | - |
| Grondgebonden zoogdieren | Nee | Nee | - |
| Vleermuizen | Mogelijk | Nee | Lichtuitstraling van zonsondergang tot zonsopkomst van april tot en met oktober voorkomen richting de omliggende bebouwing, waterlichamen en bomen in de omgeving, ook bij de nieuwe permanente situatie. |
| Vogels – jaarrond beschermde nesten | Mogelijk | Nee | Er dient buiten het broedseizoen gewerkt te worden. Als dit niet haalbaar is dient er een aanvullende nestencheck uitgevoerd te worden in de herfst. Aan de hand van deze check zal er een nieuwe evaluatie voor jaarrond beschermde nesten uitgevoerd worden |
| Vogels – functioneel leefgebied nest beschermd | Nee | Nee | Rekening houden met het broedseizoen |

| Soortgroep | Overtreding Omgevingswet | Nader onderzoek | Te nemen maatregelen |
|---|---|---|---|
| Vogels – broedvogels | Mogelijk | Voor start van de werkzaamheden een ter zake kundige ecoloog raadplegen om te bepalen of een broedvogelcontrole noodzakelijk is. Tijdens deze controle moet er specifiek gelet worden op bomen aan de grenzen van het plangebied | Rekening houden met het broedseizoen<br><br>Bijvoorbeeld:<br>Het werken buiten het broedseizoen of het afschermen van eventuele nestlocaties of het uitstellen van werkzaamheden door het inrichten van een verstoringsvrije zone (in een deel van het plangebied) |
| Amfibieën | Nee | Nee | - |
| Reptielen | Nee | Nee | - |

### 4.3.2 Provinciaal beschermde gebieden

Effecten op provinciaal beschermde gebieden (NNN, Weidevogelgebieden, Ganzenrustgebieden, Natte landnatuur en dergelijke) zijn op voorhand uitgesloten. Vervolgstappen zijn niet noodzakelijk.

## 4.4 Consequenties planvorming en uitvoering

De maatregelen met betrekking tot de zorgplicht kunnen tot aanpassingen van de uitvoeringsplanning en -wijze leiden, en tot het inpassen van natuurfuncties in het voornemen. Bij werkzaamheden in het broedseizoen bestaat de kans op vertraging vanwege de kans op verstoring van broedende vogels. Met het nemen van maatregelen zijn negatieve effecten echter goed op voorhand uit te sluiten. Het omgevingsplan is redelijkerwijs uitvoerbaar.

## 4.5 Aanbevelingen en kansen biodiversiteit

TAUW bv  gelooft dat we samen de achteruitgang van biodiversiteit in Nederland kunnen stoppen. TAUW bv is daarom aangesloten bij het Deltaplan Biodiversiteitsherstel waarin overheden, marktpartijen en maatschappelijke organisaties samenwerken aan biodiversiteit als kerndoel voor de openbare ruimte. Vanuit deze ambitie kijken we met onze opdrachtgevers naar concrete en realistische mogelijkheden voor biodiversiteitsherstel in onze projecten.

*Kansen in dit project*

De ecologen van TAUW bv kijken verder dan de aanwezigheid van strikt beschermde soorten. Vanuit het motto ‘meer biodiversiteit achterlaten dan je aantreft’ signaleren we kansen voor dit project om bij te dragen aan het herstel van biodiversiteit. Hieronder geven we op beknopte wijze enkele kansen aan. Wij bespreken deze voorstellen graag met u en werken desgewenst de praktische aspecten verder uit. Voor dit project liggen er mogelijkheden voor biodiversiteitsherstel door:

- Het opstellen van een concreet ecologisch beheer- en/of inrichtingsplan, bijvoorbeeld gericht op verhoging van de bloemrijkdom voor bijen. Hierbij sluiten we zo veel mogelijk aan op de (toekomstige) situatie in uw projectgebied, gemeentelijk natuurbeleid en regionale doelsoorten en potenties. Biodiversiteit vraagt om maatwerk en ieder project is anders. In een plan nemen we de best passende maatregelen op. Voorbeelden van potentiële maatregelen zijn:
  - *Het vergroten van de diversiteit aan leefgebied voor planten en dieren door via aanplant of beheer te zorgen voor verschillende biotooptypen (water, oevers, kruidenvegetatie, struweel, bomen, bos) en geleidelijke overgangen hiertussen.*
  - *Het versterken van populaties door te voorzien in nestkasten en/of verblijfplaatsen (bijv. vogels en vleermuizen), wanneer blijkt dat nestgelegenheid een beperkende factor is.*
  - *Het vergroten en versterken van leefgebieden voor planten en dieren door ecologisch beheer van (openbaar) groen, bijvoorbeeld door het beheer van graslandvegetaties af te stemmen op bloemrijkdom en insecten.*
  - *Het verbinden van leefgebieden door het aanbrengen of herstellen van lijnvormige landschapselementen (houtwallen, singels, hagen, sloten) of het realiseren van andere ontsnipperingsmaatregelen (bijv. faunapassage).*
  - *Het versterken van leefgebied en migratiezones door het aanbrengen van natuurlijke elementen als takkenrillen, dood hout of stenige elementen.*
  - *Het beperken van verstoring door bijvoorbeeld verlichting of geluid.*
  - *Het inbouwen van permanente verblijfplaatsen voor huismus, gierzwaluw, vleermuis en andere gebouw bewonende soorten in de nieuwbouwwoningen.*
  - *De ruimte rondom de tijdelijke woningen kan heel goed geschikt gemaakt worden voor veel dier- en plantensoorten door specifieke inrichting en ecologisch beheer.*
  - *Het terugdringen van overwoekerende en/of invasieve plantensoorten met negatieve effecten op biodiversiteit en de mens (bijv. Japanse duizendknoop, reuzenberenklauw).*
- Het opstellen van een integraal duurzaamheidsadvies. Herstel van biodiversiteit heeft raakvlakken met andere opgaven zoals energietransitie, circulaire economie, klimaatadaptatie en verstedelijkingsvraagstukken. TAUW is gewend projecten integraal te benaderen. Ecologen werken daarvoor vaak samen met andere experts. Ook voor uw project kunnen kansen voor biodiversiteit worden gekoppeld aan andere duurzaamheidsopgaven

# 5 Literatuur

BIJ12, 2017. Kennisdocumenten beschermde soorten.

Bos, F., M. Bosveld, D. Groenendijk, C. van Swaay, I. Wynhoff & de Vlinderstichting, 2006. De dagvlinders van Nederland. Verspreiding en bescherming (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea). Nederlandse Fauna 7. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.

Broekhuizen S., K. Spoelstra, J.B.M. Thissen, K.J. Canters, J.C. Buys, 2016. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft, 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.

Herder J.E., A. van Diepenbeek & R.C.M. Creemers, 2013. Verspreidingsonderzoek reptielen en amfibieën 2013. Rapport 2013-010. Stichting RAVON, Nijmegen.

TAUW, 2024. Stikstofdepositie-onderzoek flexwoningen Gorssel. R001-1296306EJS-V01-efm-NL

van Dijk A.J. & Boele A. 2011. Handleiding SOVON Broedvogelonderzoek. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging en Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, Vleermuisprotocol 2021.

Geraadpleegde internetwebsites:
www.ravon.nl
www.sovon.nl
www.verspreidingsatlas.nl
www.vleermuis.net
www.zoogdiervereniging.nl

**Kenmerk** R005-1296306SSW-V03-kzo-NL

# Bijlage 8 Verkeersonderzoek

HIEMSTRAAT
ADVIES

# Tijdelijke huisvesting Oekraïners en spoedzoekers Gorssel

Verkeersonderzoek

# Colofon


| | |
|---|---|
| Opdrachtgever: | Tauw bv |
| Titel rapport: | Tijdelijke huisvesting Oekraïners en spoedzoekers Gorssel - Verkeersonderzoek |
| Kenmerk: | 24.002.D01 |
| Datum: | 12 juli 2024 |
| Status: | Definitief |

# INHOUDSOPGAVE


**1. INLEIDING 3**

**2. UITGANGSPUNTEN 4**

2.1 FUNCTIEPROGRAMMA 4
2.2 STEDENBOUWKUNDIG PLAN 4
2.3 PERMANENTE WONINGEN 5
2.4 OVERIGE RUIMTELIJKE ONTWIKKELINGEN 6

**3. PARKEREN 7**

3.1 KADERS EN UITGANGSPUNTEN 7
3.2 PARKEERVRAAG 9
3.3 PARKEERBALANS 11
3.4 FIETSPARKEREN 12

**4. VERKEERSGENERATIE 14**

4.1 KADERS EN UITGANGSPUNTEN 14
4.2 VERKEERSGENERATIE 15

**5. EFFECTEN OMGEVING 16**

5.1 EFFECTEN GEMOTORISEERD VERKEER 16
5.2 LOOP- EN FIETSROUTES 21
5.3 TOEGANKELIJKHEID OPENBAAR VERVOER 26

**6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 29**

**BIJLAGEN** **32**

BIJLAGE 1: VERDELING GEMOTORISEERD VERKEER MET HERKOMST DE LIJNBAAN 33

BIJLAGE 2: VERDELING GEMOTORISEERD VERKEER MET BESTEMMING DE LIJNBAAN 34

# 1. INLEIDING

De gemeente Lochem is op zoek naar locaties voor tijdelijke huisvesting van Oekraïners en spoedzoekers. Bij het onderzoek naar geschikte locaties, is de locatie Smitskamp als één van de voorkeurslocaties naar voren gekomen. Het voorstel is om op deze locatie 35 tijdelijke woningen te realiseren voor een periode van maximaal 10 jaar. Van de 35 woningen zijn in eerste instantie 28 woningen voor de opvang van Oekraïners bedoeld en zeven voor spoedzoekers. De locatie Smitskamp bevindt zich in het zuiden van het dorp langs de N348/Zutphenseweg.

*Afbeelding 1.1: Plangebied tijdelijke woningen Gorssel*

Om de realisatie van de tijdelijke woningen mogelijk te maken, wordt de procedure voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit (BOPA) doorlopen. In het kader van deze procedure wordt de impact op de omgeving beschouwd. Dit verkeersonderzoek gaat in dat kader in op de verkeerskundige effecten, waarbij gekeken wordt naar de verkeersafwikkeling, verkeersveiligheid en het parkeren.

# 2. UITGANGSPUNTEN

In dit hoofdstuk zijn de uitgangspunten beschreven die van toepassing zijn op dit verkeersonderzoek.

## 2.1 Functieprogramma

Het programma bestaat uit de realisatie van 35 tijdelijke woningen. Deze woningen zullen voor een periode van maximaal tien jaar een opvanglocatie voor Oekraïners en spoedzoekers zijn. In beginsel zijn 28 woningen voor Oekraïners bedoeld en de overige 7 woningen voor reguliere spoedzoekers. Dit zijn mensen die om diverse redenen met spoed op zoek zijn naar een woning.

## 2.2 Stedenbouwkundig plan

In afbeelding 2.1 is het concept stedenbouwkundig plan weergegeven. De tijdelijke woningen zijn aan de zuidzijde van het plangebied gesitueerd. De ontsluiting voor gemotoriseerd verkeer loopt via de Lijnbaan. Hier is voor gekozen omdat in de toekomst tevens 25 tot 30 permanente woningen in het noordelijk deel van het plangebied gerealiseerd zullen worden. De ontsluiting van de tijdelijke woningen kan in de toekomst dan ook als ontsluiting van de permanente woningen fungeren. Aan het einde van de nieuwe ontsluitingsweg zijn de parkeerplaatsen voor de tijdelijke woningen gesitueerd. Deze worden met een nieuwe groenstructuur gescheiden van het noordelijke deel van het plangebied. Fietsers en voetgangers kunnen gebruik maken van dezelfde ontsluiting als het gemotoriseerde verkeer. Aanvullend daarop komt er voor fietsers en voetgangers een verbinding richting het fietspad langs de N348/Zutphenseweg. Dit fietspad wordt opgewaardeerd als onderdeel van de snelfietsroute tussen Deventer en Zutphen. De doorsteek richting het plangebied vervult tevens een functie voor hulpdiensten in geval van calamiteiten.

*Afbeelding 2.1: Concept stedenbouwkundig plan tijdelijke woningen Gorssel (bron: Studio D)*

## 2.3 Permanente woningen

In de Kernvisie Wonen Gorssel is de locatie Smitskamp tevens aangewezen als locatie voor permante woningen. Het gaat daarbij om 25 tot 30 woningen die vóór 2030 gerealiseerd worden. Deze woningen zijn aan de noordzijde van het plangebied gesitueerd en maken te zijner tijd gebruik van dezelfde ontsluiting als de tijdelijke woningen. In principe valt deze ontwikkeling buiten de scope van de tijdelijke woningen en doorloopt deze een eigen procedure. Echter zal er straks voor een periode van een aantal jaren een situatie ontstaan dat zowel de tijdelijke woningen als de permanente woningen gerealiseerd zijn. In deze overlap zal sprake zijn van de meeste verkeerbewegingen, waarbij de verkeersbewegingen van de tijdelijke woningen niet los gezien kunnen worden van de verkeersbewegingen van de permanente woningen. Daarom is ervoor gekozen om het effect van de permanente woningen op de verkeersafwikkeling en de verkeersveiligheid integraal mee te nemen in dit onderzoek.

## 2.4 Overige ruimtelijke ontwikkelingen

Naast de realisatie van tijdelijke woningen, spelen in Gorssel meerdere ruimtelijke ontwikkelingen. Het gaat daarbij onder andere om de nieuwbouw van de Vullerschool inclusief sporthal, de herinrichting van de Hoofdstraat, de aanpassingen aan de N348 rondom Gorssel en de herinrichting van het gebied rondom ’t Trefpunt en supermarkt Jumbo. Deze ontwikkelingen bevinden zich nog in de initiatieffase en zijn daarom niet meegenomen in dit verkeersonderzoek.

# 3. PARKEREN

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het parkeervraagstuk. Het doel hiervan is om de benodigde parkeercapaciteit in beeld te brengen, zodat deze als uitgangspunt meegenomen kan worden in de verdere uitwerking van het stedenbouwkundig plan.

## 3.1 Kaders en uitgangspunten

De kaders voor het berekenen van de parkeervraag zijn vastgelegd in het bestemmingsplan en het gemeentelijke parkeerbeleid. De gemeente Lochem heeft een Parapluplan Parkeernormen opgesteld, welke verwijst naar de gemeentelijke parkeernormen die zijn vastgelegd in het beleidsdocument Nota Parkeernormen 2020. De normen die daarin vastgelegd zijn, zijn daarmee vigerend. Per functie is een parkeernorm opgenomen die onder andere afhankelijk is van de specifieke ligging in het stedelijk gebied. In bijlage 2 van de Nota Parkeernormen is per kern een gebiedsindeling opgenomen. Conform deze indeling valt de locatie Smitskamp in het buitengebied van de kern Gorssel. Deze indeling vormt dan ook het uitgangspunt voor de te hanteren parkeernorm.

In bijlage 3 van de Nota Parkeernormen zijn vervolgens de specifieke parkeernormen per functiegroep opgenomen. Bij de functiegroep wonen wordt onderscheid gemaakt tussen diverse woningen. Echter, voor tijdelijke huisvesting van Oekraïners en spoedzoekers zijn geen specifieke parkeernormen opgenomen. In dat geval geeft de Nota Parkeernormen aan dat de parkeerkencijfers van het CROW als uitgangspunt dienen. De meest actuele parkeerkencijfers van het CROW zijn opgenomen in de publicatie “Toekomstbestendig parkeren” (voorheen publicatie 381). Echter, ook in deze publicatie zijn geen specifieke kencijfers voor de opvang van Oekraïners en spoedzoekers opgenomen. Dat betekent dat voor deze doelgroepen maatwerk geleverd moet worden. Hieronder volgt een onderbouwing van de toegepaste parkeernormen per doelgroep.

### *Spoedzoekers*

Spoedzoekers zijn een gemêleerde doelgroep die om diverse redenen met spoed op zoek zijn naar een beschikbare en betaalbare woning. Het kan hierbij gaan om mensen die te maken hebben gehad met een gedwongen verkoop van de woning, mensen die in scheiding liggen, adolescenten of mensen die op de wachtrij staan voor een sociale huurwoning. Zowel de Nota Parkeernormen van de gemeente Lochem als het CROW heeft voor deze doelgroep geen specifieke parkeernormen of parkeerkencijfers. De functie die het dichtst in de buurt komt is 'kleine eenpersoonswoning', aangezien het bij spoedzoekers in de meeste gevallen om éénpersoons huishoudens gaat. In de gemeentelijke Nota Parkeernormen geldt voor deze doelgroep een parkeernorm van 0,7 per woning, waarvan 0,3 voor bezoekers.

### *Oekraïners*

Oekraïners onderscheiden zich van andere vluchtelingen doordat een deel van de gevluchte Oekraïners per auto naar Nederland komt. Dit wordt door de Nederlandse overheid gefaciliteerd doordat specifiek voor Oekraïense vluchtelingen een vrijstelling van toepassing is van de motorrijtuigenbelasting (mrb) en de belasting van personenauto's en motorrijwielen (bpm). Het autobezit is daardoor hoger dan voor vluchtelingen uit andere landen. Daarnaast kenmerkt het verblijf van Oekraïners zich doordat ze voor langere tijd in Nederland verblijven en daardoor meer integreren in de samenleving. Ondanks er weinig bekend is over het autobezit van Oekraïense vluchtelingen, is het aannemelijk dat het mobiliteitspatroon dan ook niet veel afwijkt van reguliere huurders van sociale woningen. Deze doelgroep wordt daarom als uitgangspunt gehanteerd voor de parkeernorm van de tijdelijke woningen voor de opvang van Oekraïense vluchtelingen. De gemeentelijke parkeernorm van deze doelgroep bedraagt 1,6 per woning, waarvan 0,3 voor bezoekers.

*Permanente woningen*

Voor de permanente woningen is het definitieve programma nog niet bekend. Daarom wordt uitgegaan van het maximale programma, in dit geval 30 woningen. Conform de Kernvisie Wonen Gorssel is hierbij de volgende verdeling in prijsklassen gehanteerd:

- 33% sociale huurwoningen
- 14% goedkope koopwoningen
- 24% middeldure koopwoningen
- 29% dure koopwoningen

Het woningtype is door de gemeente nog niet gedefinieerd. Aangezien de parkeernorm bij koopwoningen gebaseerd is op het woningtype, moeten hiervoor aannames worden gedaan. De volgende verdeling is daarom als uitgangspunt gehanteerd:

- Goedkope woningen zijn tussen- en hoekwoningen
- Middeldure woningen zijn twee-onder-een-kapwoningen
- Dure woningen zijn vrijstaande woningen

## 3.2 Parkeervraag

In tabel 3.1 staat de parkeervraag weergegeven op basis van de hiervoor beschreven uitgangspunten. Hieruit blijkt dat de parkeervraag uitkomt op afgerond 111 parkeerplaatsen. Dit betreft de parkeerbehoefte van zowel de bewoners als bezoekers, waarbij nog geen rekening is gehouden met dubbelgebruik van parkeerplaatsen. Dit wordt daarom ook wel de bruto parkeerbehoefte genoemd.

| Doelgroep | Woningtype | Aantal | Parkeernorm | Parkeervraag |
|---|---|---|---|---|
| Woningen Oekraïners | Sociale huur | 28 | 1,6 / woning | 44,8 |
| Woningen spoedzoekers | Kleine eenpersoonswoning | 7 | 0,7 / woning | 4,9 |
| Permanente woningen | Sociale huur | 10 | 1,4 / woning | 16,0 |
| | Tussen en hoekwoning | 4 | 1,7 / woning | 8,0 |
| | Twee-onder-een-kapwoning | 7 | 1,8 / woning | 15,4 |
| | Vrijstaande woning | 9 | 1,9 / woning | 21,6 |
| | | | **Totaal** | **111** |

*Tabel 3.1: Bruto parkeervraag van zowel de tijdelijke als permanente woningen*

### *Maatgevend moment*

In de praktijk zal het niet voorkomen dat de parkeervraag van de bewoners én de bezoekers tegelijkertijd maximaal zal zijn. De aanwezigheid van beide doelgroepen varieert per moment van de week. Om het drukste moment in beeld te brengen wordt gebruik gemaakt van de aanwezigheidspercentages zoals de gemeente Lochem deze in haar Nota Parkeernormen heeft vastgelegd. Deze zijn weergegeven in tabel 3.2.

| | Werkdag-ochtend | Werkdag-middag | Werkdag-avond | Werkdag-nacht | Koop-avond | Zaterdag-middag | Zaterdag-avond | Zondag-middag |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Aanwezigheid bewoners | 50% | 50% | 90% | 100% | 80% | 60% | 80% | 70% |
| Aanwezigheid bezoekers | 10% | 20% | 80% | 0% | 70% | 60% | 80% | 70% |

*Tabel 3.2: Aanwezigheidspercentages van bewoners en bezoekers per moment van de week (bron: Nota Parkeernormen 2020, gemeente Lochem)*

Op basis van deze aanwezigheidspercentages is de parkeervraag per moment in beeld gebracht. Het resultaat hiervan staat weergegeven in tabel 3.3. Uit deze tabel is op te maken dat de grootste parkeervraag is te verwachten op de werkdagavond. Wanneer uitsluitend gekeken wordt naar de tijdelijke woningen, bedraagt de parkeervraag op dat moment 44 parkeerplaatsen. Wanneer ook de permanente woningen daaraan toegevoegd worden, bedraagt de parkeervraag 98 parkeerplaatsen.

| | Werkdag-ochtend | Werkdag-middag | Werkdag-avond | Werkdag-nacht | Koop-avond | Zaterdag-middag | Zaterdag-avond | Zondag-middag |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Woningen Oekraïners bewoners | 18,2 | 18,2 | 32,8 | 36,4 | 29,1 | 21,8 | 29,1 | 25,5 |
| Woningen Oekraïners bezoekers | 0,8 | 1,7 | 6,7 | 0 | 5,9 | 5,0 | 6,7 | 5,9 |
| Woningen spoedzoekers bewoners | 1,4 | 1,4 | 2,5 | 2,8 | 2,2 | 1,7 | 2,2 | 2,0 |
| Woningen spoedzoekers bezoekers | 0,2 | 0,4 | 1,7 | 0 | 1,5 | 1,3 | 1,7 | 1,5 |
| **Subtotaal** | **21** | **22** | **44** | **40** | **39** | **30** | **40** | **35** |
| Permanente woningen bewoners | 26,0 | 26,0 | 46,8 | 52,0 | 41,6 | 31,2 | 41,6 | 36,4 |
| Permanente woningen bezoekers | 0,9 | 1,8 | 7,2 | 0 | 6,3 | 5,4 | 7,2 | 6,3 |
| **Totaal** | **48** | **50** | **98** | **92** | **87** | **67** | **89** | **78** |

*Tabel 3.3: Parkeervraag per moment van de week*

## 3.3 Parkeerbalans

In het stedenbouwkundig plan van de tijdelijke woningen zijn vooralsnog 42 parkeerplaatsen opgenomen. Om aan de parkeervraag van de tijdelijke woningen te voldoen, zullen er 44 parkeerplaatsen aanwezig moeten zijn. Dat betekent vooralsnog dus een tekort van twee parkeerplaatsen. Deze parkeerplaatsen zullen ergens in het plangebied ingepast moeten worden. Wanneer ook de permanente woningen gerealiseerd gaan worden, zullen de overige (98- 44) 54 parkeerplaatsen elders in het plangebied gesitueerd moeten worden, aangezien gebruik van het parkeerterrein van de tijdelijke woningen niet mogelijk is zolang de tijdelijke woningen in gebruik zijn.

## 3.4 Fietsparkeren

Een ander thema waar in het stedenbouwkundig plan ruimte voor moet zijn, betreft een voldoende mate aan fietsenstallingen. Net als bij het parkeren voor personenauto's, is er ook voor het fietsparkeren voor tijdelijke woningen geen specifieke norm. Daarom wordt ook voor het fietsparkeren maatwerk geleverd op basis van CROW-kencijfers.

### *Spoedzoekers*

In de CROW-publicatie "Leidraad fietsparkeren" wordt voor een studentenkamer een fietsparkeerkencijfer van één fiets per kamer aangegeven. Ook van spoedzoekers kan verwacht worden dat zij gemiddeld één fiets per persoon bezitten. Dit resulteert derhalve in (7 x 1) 7 fietsparkeerplekken. Daarnaast dient rekening te worden gehouden met het stallen van fietsen door bezoekers. Het CROW schrijft voor bezoekers 0,5 tot 1,0 fietsparkeerplekken per woning. Aangezien het hier om veelal eenpersoons huishoudens gaat, wordt voor bezoekers uitgegaan van 0,5 per woning. Dat resulteert in (7 x 0,5) 3,5 fietsparkeerplekken voor bezoekers.

### *Oekraïners*

Ook voor de opvang van Oekraïners zijn geen specifieke normen voor fietsparkeren beschikbaar. Van deze doelgroep mag verwacht worden dat het fietsbezit iets lager ligt dan die van de spoedzoekers, aangezien het fietsgebruik onder Nederlanders aanzienlijk hoger ligt dan onder bewoners van andere landen. Daarom wordt voor de Oekraïners uitgegaan van gemiddeld 0,5 fietsen per bewoner, wat gelijk ligt met het programma van eisen dat het COA hanteert voor de opvang van statushouders. De bezetting van een woning bedraagt gemiddeld 2,5 persoon per woning. Dat betekent dat wordt uitgegaan van (28x 2,5) 70 bewoners. Uitgaande van 0,5 fietsen per bewoner, leidt dat tot 35 fietsparkeerplekken. Voor de bezoekers wordt ook bij deze doelgroep een norm van 0,5 per woning gehanteerd. Dit leidt tot een vraag van (28 x 0,5) 14 fietsparkeerplekken.

Op basis van deze aannames is aan te bevelen te voorzien in totaal 60 fietsparkeerplekken. Het heeft daarbij de voorkeur om deze fietsenstallingen te verspreiden in het plangebied, zodat bij iedere woning op korte afstand een fietsenstalling aanwezig is.

# 4. VERKEERSGENERATIE

Tijdelijke huisvesting van spoedzoekers en Oekraïners en de realisatie van permanente woningen zorgen voor extra verkeersbewegingen. In dit hoofdstuk is onderbouwd hoeveel verkeersbewegingen verwacht worden. Het effect hiervan op de wegen in de omgeving van het plangebied komt in het volgende hoofdstuk aan bod.

## 4.1 Kaders en uitgangspunten

Voor het berekenen van de verkeersgeneratie wordt gebruik gemaakt van kencijfers van het CROW. Per functie heeft het CROW specifieke kencijfers voor de verkeersgeneratie die afhankelijk zijn van de stedelijkheidsgraad van de betreffende plaats en de ligging van de ontwikkeling binnen het stedelijk gebied. De volgende uitgangspunten worden hiervoor gehanteerd:

- Stedelijkheidsgraad: Matig stedelijk[1]
- Ligging in stedelijk gebied: Buitengebied[1]

Op basis van deze uitgangspunten kunnen de kencijfers voor de verkeersgeneratie per functie bepaald worden. Evenals bij het parkeren hanteert het CROW specifieke kencijfers voor de verkeersgeneratie die afhankelijk zijn van het type woning en de prijsklasse waar deze binnen valt. Met betrekking tot het type woning en de prijsklassen, worden dezelfde uitgangspunten gehanteerd als bij het parkeervraagstuk. Tot slot werkt het CROW met een bandbreedte voor de verkeersgeneratie. Aangezien de Nota Parkeernormen bij het berekenen van de parkeerbehoefte uitgaat van het gemiddelde van de bandbreedte, wordt dit ook voor de verkeersgeneratie gedaan. Daarnaast zijn er ook geen specifieke redenen om aan de onder- of bovenzijde van de bandbreedte te gaan zitten.



[1] Dit uitgangspunt is conform de gemeentelijke Nota Parkeernormen.

## 4.2 Verkeersgeneratie

Op basis van de gehanteerde uitgangspunten is de verkeersgeneratie berekend. Het resultaat van deze berekening is weergegeven in tabel 4.1.

| Doelgroep | Woningtype | Aantal eenheden | Verkeersgeneratie per eenheid | Verkeersgeneratie weekdag | Verkeersgeneratie werkdag[2] |
|---|---|---|---|---|---|
| Woningen Oekraïners | Sociale huur | 28 | 5,6 | 156,8 | 174,0 |
| Woningen spoedzoekers | Kleine eenpersoonswoning | 7 | 2,1 | 14,7 | 16,3 |
| | | | **Subtotaal** | **171,5** | **190,4** |
| Permanente woningen | Sociale huur | 10 | 5,6 | 56,0 | 62,2 |
| | Tussen en hoekwoning | 4 | 7,4 | 29,6 | 32,9 |
| | Twee-onder-een-kapwoning | 7 | 7,8 | 54,6 | 60,6 |
| | Vrijstaande woning | 9 | 8,2 | 73,8 | 81,9 |
| | | | **Totaal** | **385,5** | **427,9** |

*Tabel 4.1: Berekening verkeersgeneratie van zowel de tijdelijke als permanente woningen*

Het totaal aan ritten dat op een gemiddelde werkdag als gevolg van de tijdelijke woningen verwacht wordt, bedraagt 191. Dit aantal betreft zowel aankomende als vertrekkende ritten. Dat betekent dat er op een gemiddelde werkdag circa 96 vertrekkende ritten en 96 aankomende ritten zijn te verwachten. Wanneer ook de permanente woningen gerealiseerd zijn, loopt het aantal ritten op een gemiddelde werkdag op tot 428. Dit zijn dus respectievelijk 214 aankomende en 214 vertrekkende ritten.



[2] De verkeersgeneratie op een werkdag is conform het CROW berekend door de verkeersgeneratie op een weekdag te vermenigvuldigen met een factor 1,11.

# 5. EFFECTEN OMGEVING

In dit hoofdstuk komen de verkeerskundige effecten van de ontwikkeling op de omgeving aan de orde. Daarbij wordt ingegaan op de effecten van het gemotoriseerde verkeer, de loop- en fietsroutes en de bereikbaarheid van het openbaar vervoer.

## 5.1 Effecten gemotoriseerd verkeer

Om de effecten van het gemotoriseerde verkeer op de omliggende wegen in beeld te kunnen brengen, is het van belang om te weten hoe het huidige verkeersbeeld eruit ziet en waar de extra verkeersbewegingen als gevolg van de nieuwe woningen plaats gaan vinden.

*Huidige verkeersbeeld*

Alle wegen binnen de bebouwde kom van Gorssel zijn in het “Mobiliteitsplan gemeente Lochem” gecategoriseerd als erftoegangsweg. De kern van Gorssel is hierdoor vormgegeven als één groot verblijfsgebied. Deze wegen kenmerken zich door een gemengde verkeersafwikkeling en een toegestane snelheid van 30 km/h. De kruispunten zijn vormgegeven als gelijkwaardige kruispunten, waardoor er geen hiërarchische verdeling van wegen aanwezig is. De Hoofdstraat en Joppelaan zijn de wegen die de verbinding vanuit de kern naar buiten verzorgen. Daar waar deze wegen de bebouwde kom binnenkomen, zijn deze daarom gecategoriseerd als erftoegangsweg type A. In het verkeersmodel (basisjaar 2023) is te zien dat dit de wegen zijn die dan ook het meest intensief gebruikt worden. Op het noordelijke deel van de Hoofdstraat zijn circa 2.200 motorvoertuigen per etmaal aanwezig en op het zuidelijke deel circa 2.600. Het middelste deel van de Hoofdstraat wordt met circa 600 motorvoertuigen aanzienlijk minder intensief gebruikt. De Joppelaan vormt de verbinding met de N339. Binnen de bebouwde kom van Gorssel leidt dat tot circa 1.800 motorvoertuigen per etmaal. Verder valt in het verkeersmodel de Molenweg op. Deze vormt een verbinding tussen de Joppelaan en de Deventerweg en vervult daardoor een ontsluitende functie. Dit resulteert in circa 2.000 motorvoertuigen op een gemiddelde werkdag. De Veldhofstraat, Nijverheidsstraat en

Kamperweg vormen in mindere mate ook een ontsluitende functie. De intensiteiten op deze wegvakken bedragen circa 600 motorvoertuigen op de Veldhofstraat en Nijverheidsstraat en 900 motorvoertuigen op de Kamperweg. Alle overige wegen binnen de bebouwde kom van Gorssel hebben voornamelijk een functie voor bestemmingsverkeer. De intensiteiten op deze wegvakken liggen dan ook aanzienlijk lager.

*Effecten planontwikkeling*

Conform het stedenbouwkundig plan krijgt het plangebied één ontsluiting en dat is op de Lijnbaan. Om te bepalen hoe het verkeer zich vanaf daar gaat verdelen, is gebruik gemaakt van TomTom-data. In bijlage 1 en 2 zijn de routes te zien die voertuigen gebruiken om van en naar de Lijnbaan te rijden. Het is aannemelijk dat de bewoners en bezoekers van de tijdelijke en toekomstige permanente woningen, gebruik maken van dezelfde routes. Met dit uitgangspunt is per wegvak de extra verkeersdruk als gevolg van de tijdelijke en permanente woningen bepaald. Dit overzicht staat weergegeven in tabel 5.1.

Het plangebied is ontsloten op de Lijnbaan. Het eerste deel van de Lijnbaan krijgt daardoor te maken met de volledige verkeerstoename van de woningbouwontwikkeling. In de periode dat uitsluitend de tijdelijke woningen er staan, zijn dat circa 191 ritten op een gemiddelde werkdag en wanneer ook de permanente woningen gerealiseerd zijn, neemt dat aantal toe tot 428 ritten. Dit wegvak ontsluit in de huidige situatie uitsluitend de woningen die zijn gelegen aan de Smitskamp en een aantal woningen aan de Lijnkamp. In totaal gaat het om circa 30 woningen. Het huidige verkeersaanbod zal op basis van dit programma naar verwachting ergens rond de 250 á 300 motorvoertuigen per etmaal bedragen. Een toename van 191 ritten is in vergelijking met de huidige intensiteiten in relatieve zin dan ook veel, maar in absolute zin is dit zeer beperkt. Ook wanneer de permanente woningen gerealiseerd zijn, blijft het totale verkeersaanbod beperkt. In het meest nadelige geval komt de intensiteit op een gemiddelde werkdag uit op circa 700 ritten. In het verkeersmodel is de capaciteit van de erftoegangswegen bepaald op 3.200 motorvoertuigen per etmaal. Ondanks de werkelijke capaciteit beïnvloed wordt door de specifieke omgevingskenmerken en daardoor per erftoegangsweg iets anders kan zijn,

komt de verwachte verkeersintensiteit niet in de buurt bij de maximale capaciteit. Voor de beeldvorming, circa 10% van het verkeer wordt afgewikkeld in de spits. Op de Lijnbaan zijn dat circa 70 ritten, oftewel gemiddeld ruim één rit per minuut. De rijbaanbreedte varieert tussen de 5,20 en 6,00 meter, wat ruim voldoende is om voertuigen elkaar te laten passeren. Gelet op de verkeersafwikkeling zijn op dit deel van de Lijnbaan dan ook geen problemen met de verkeersafwikkeling te verwachten.

| Straat | Wegvak | Verkeersgeneratie | |
|---|---|---|---|
| | | Tijdelijke woningen | Tijdelijke + permanente woningen |
| Lijnbaan | Tussen Wiltinkhof en Smitskamp | 191 | 428 |
| Lijnbaan | Tussen Wiltinkhof en Veldhofstraat | 114 | 255 |
| Wiltinkhof | Tussen Lijnbaan en Hoofdstraat | 60 | 135 |
| Wiltinkhof | Tussen Lijnbaan en Wiltinkhof | 12 | 28 |
| Wiltinkhof | Tussen Wiltinkhof en Veldhofstraat | 11 | 24 |
| Veldhofstraat | Tussen Hoofdstraat en Lijnbaan | 96 | 216 |
| Veldhofstraat | Tussen Lijnbaan en Wiltinkhof | 8 | 17 |
| Veldhofstraat | Tussen Wiltinkhof en van de Capellenlaan | 18 | 41 |
| Veldhofstraat | Tussen van de Capellenlaan en Manegelaan | 8 | 17 |
| Hoofdstraat | Tussen Veldhofstraat en Joppelaan | 89 | 199 |
| Hoofdstraat | Tussen Joppelaan en Hoofdstraat | 70 | 156 |
| Hoofdstraat | Tussen Hoofdstraat en Beukenlaan | 68 | 152 |
| Hoofdstraat | Tussen Beukenlaan en Esdoornlaan | 63 | 141 |
| Hoofdstraat | Tussen Esdoornlaan en Deventerweg | 58 | 131 |
| Hoofdstraat | Tussen Zutphenseweg en Wiltinkhof | 53 | 118 |
| Deventerweg | Ten noorden van Hoofdstraat | 69 | 154 |
| Deventerweg | Tussen Hoofdstraat en Hoofdstraat | 12 | 28 |
| Zutphenseweg | Ten zuiden van Hoofdstraat | 26 | 58 |
| Joppelaan | Tussen Hoofdstraat en Het H.D. Laantje | 12 | 28 |

*Tabel 5.1: Verwachte toename gemotoriseerd verkeer per wegvak*

Vanaf het kruispunt Lijnbaan – Wiltinkhof verdeeld het verkeer zich. Uit de TomTom-data blijkt dat bewoners uit Gorssel grotendeels georiënteerd zijn op Deventer en in mindere mate op Zutphen. De route richting Deventer en andere bestemmingen in noordelijke richting verloopt veelal via de Lijnbaan, Veldhofstraat en Hoofdstraat. Als gevolg van de tijdelijke woningen, komen er op dit traject circa 114 verkeersbewegingen op een

gemiddelde werkdag bij. Dit aantal neemt af naarmate de afstand tot het plangebied groter wordt. Zo blijven er van de 144 ritten op de Lijnbaan nog circa 58 ritten over op het meest noordelijke deel van de Hoofdstraat. Inclusief permanente woningen nemen deze aantallen toe tot respectievelijk 255 ritten op de Lijnbaan en 131 op de Hoofdstraat. Ook met deze toename blijven de toekomstige intensiteiten op het traject Lijnbaan - Veldhofstraat – Hoofdstraat ruim onder de beschikbare capaciteit van 3.200 motorvoertuigen. Het noordelijke deel van de Hoofdstraat is het drukste deel van dit traject. Daar loopt de verwachte intensiteit inclusief de komst van de permanente woningen op tot circa 2.350 motorvoertuigen per etmaal. Dit is zodanig beperkt, dat op dit traject geen knelpunten ontstaan met betrekking tot de verkeersafwikkeling.

Naast de route richting het noorden gaat circa een derde van het verkeer vanuit het plangebied via de Hoofdstraat en Zutphenseweg in zuidelijke richting. Als gevolg van de tijdelijke woningen betekent dat circa 60 extra verkeersbewegingen op de Wiltinkhof en het zuidelijke deel van de Hoofdstraat (en 135 extra verkeersbewegingen wanneer ook de permanente woningen gerealiseerd zijn). De Wiltinkhof is net zoals de Lijnbaan een woonstraat. Deze weg heeft uitsluitend een functie voor de aanliggende woningen. De huidige intensiteit is niet bekend, maar zal op basis van het aantal woningen beperkt zijn tot maximaal een paar honderd motorvoertuigen per etmaal. De toename van 60 autoritten heeft weinig tot geen invloed op de verkeersafwikkeling. Wel is geconstateerd dat er half op de rijbaan geparkeerd wordt. Dit zal in de praktijk betekenen dat wanneer verkeer vanuit beide richtingen nadert, er af en toe op elkaar gewacht moet worden. Dit is echter gebruikelijk op erftoegangswegen waar verblijven prevaleert boven een vlotte doorstroming. Op het kruispunt met de Hoofdstraat gaat dit verkeer via de Hoofdstraat richting de Zutphenseweg. Aandachtspunt bij het kruispunt Wiltinkhof – Hoofdstraat is het zicht. Komende vanuit de Wiltinkhof wordt het zicht naar links belemmerd door het groen. Dat betekent dat het verkeer vanuit de Hoofdstraat het naderende verkeer vanuit de Wiltinkhof ook slecht kan waarnemen. Geadviseerd wordt dan ook om het groen waar mogelijk terug te brengen of een snelheidsremmende maatregel aan te brengen, bijvoorbeeld in de vorm van een kruispuntplateau of een gekleurd kruisingsvlak.

*Afbeelding 5.1: Zicht vanaf de Hoofdstraat op het kruispunt Hoofdstraat - Wiltinkhof*

Op het deel van de Hoofdstraat tussen de Wiltinkhof en de Zutphenseweg neemt de verkeersintensiteit ook iets toe. In geval van de tijdelijke woningen gaat het om circa 53 ritten per etmaal. De huidige intensiteiten zitten rond de 2.600 motorvoertuigen per etmaal. Als gevolg van de tijdelijke woningen blijft deze waarde dan ook onder de beschikbare capaciteit van 3.200 motorvoertuigen per etmaal. Ook wanneer de ritten van de permanente woningen hieraan toegevoegd worden, blijft de verwachte intensiteit onder de grenswaarde.

Op het kruispunt met de Deventerweg en de Zutphsenseweg neemt de kruispuntbelasting als gevolg van de tijdelijke woningen toe met circa 91 ritten per etmaal. Dit zijn grofweg 10 ritten in het spitsuur. Wanneer ook de permanente woningen gerealiseerd zijn, neemt de kruispuntbelasting toe met circa 204 ritten per etmaal, dus grofweg 20 ritten in het spitsuur. De huidige belasting van het kruispunt bedraagt circa 2.690 motorvoertuigen in de ochtendspits en 2.880 motorvoertuigen in de avondspits. De verkeerstoename als gevolg van de tijdelijke en permanente woningen bedraagt nog geen 1% en zal derhalve geen noemenswaardig effect met betrekking tot de verkeersafwikkeling met zich

meebrengen. Knelpunten op het gebied van de verkeersafwikkeling worden dan ook niet verwacht.

Naast de routes vanuit het plangebied richting het noorden en het zuiden, is een lichte verkeerstoename op een deel van de Veldhofstraat, de Joppelaan en het oostelijke deel van de Wiltinkhof te verwachten. Het gaat hier om respectievelijk 18, 12 en 11 motorvoertuigen per etmaal en inclusief de permanente woningen gaat het om respectievelijk 41, 28 en 24 motorvoertuigen. Deze aantallen zijn dermate beperkt, dat dit geen noemenswaardig effect heeft op de verkeersafwikkeling. De intensiteit blijft op deze wegen ondanks de verkeerstoename ruim onder de grenswaarde van 3.200 motorvoertuigen per etmaal.

## 5.2 Loop- en fietsroutes

Naast dat de toekomstige bewoners met de auto het plangebied benaderen en verlaten, zullen zij zich ook lopend en fietsend naar de diverse bestemmingen in het dorp verplaatsen. Belangrijke bestemmingen zijn hierbij het winkelcentrum en de supermarkt. Op afbeelding 5.2 zijn de loop- en fietsroutes vanuit het plangebied naar deze bestemmingen weergegeven. Deze routes zijn gebaseerd op de routeplanner van Google Maps. Het centrum is gelegen aan de Hoofdstraat, waarbij de meeste voorzieningen zijn gevestigd op het deel gelegen tussen de Veldhofstraat en de Beukenlaan. De enige supermarkt van het dorp is gelegen aan de Nijverheidsstraat.

*Afbeelding 5.2: Loop- en fietsroutes naar het centrum en de supermarkt*

### *Looproutes*

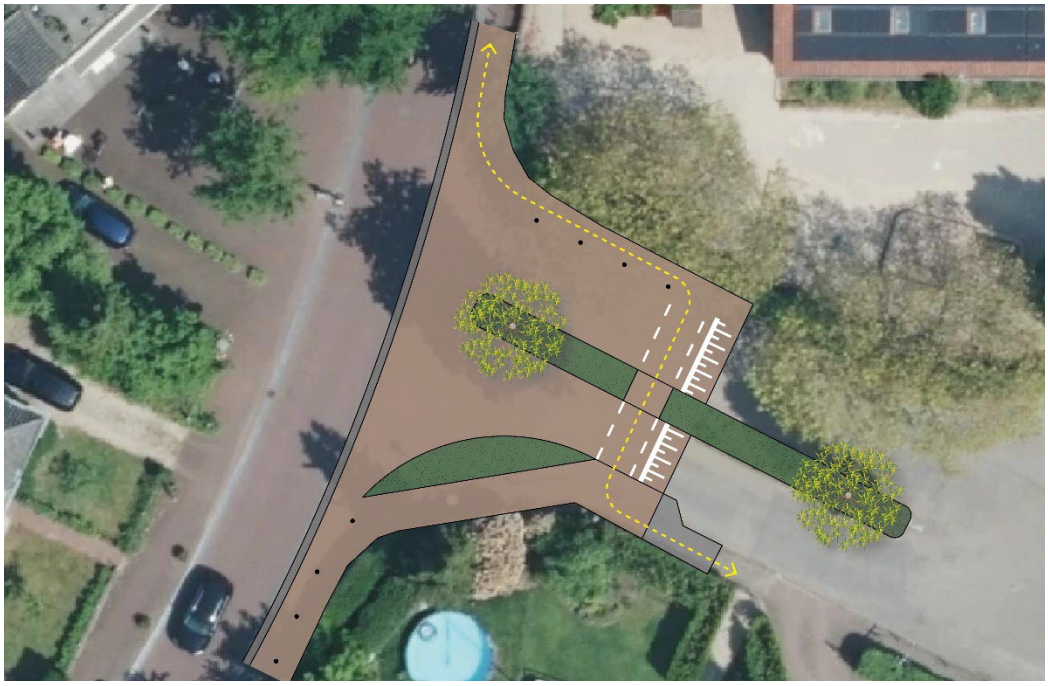
De meest voor de hand liggende route voor voetgangers vanuit het plangebied, verloopt via de Lijnbaan – Veldhofstraat en Hoofdstraat. De afstand bedraagt circa 500 meter en is daardoor goed bereikbaar vanuit het plangebied. Op het eerste deel van de Lijnbaan is geen voetpad aanwezig. Om de verkeersveiligheid te waarborgen, wordt geadviseerd om op het deel tussen het plangebied en het kruispunt Lijnbaan – Wiltinkhof een voetpad aan te brengen, bij voorkeur aan de westzijde van de rijbaan zodat deze aansluit op het voetpad dat verderop is gelegen langs de Lijnbaan. Idealiter zou een voetpad van 1,80 meter breed de voorkeur hebben, maar de bomen in de berm en de parkeerplaatsen vormen hierbij een aandachtspunt. De rijbaan zou versmald kunnen worden naar een

minimale maat van 4,80 meter. Hierdoor ontstaat enige ruimte voor een voetpad. Het resterende deel zou in de berm aangebracht moeten worden. Nader onderzoek moet uitwijzen wat de mogelijkheden zijn en hoe dit voetpad zo optimaal mogelijk ingepast kan worden.

*Afbeelding 5.3: Huidige situatie Lijnbaan*

Ter hoogte van het kruispunt met Lijnbaan - Wiltinkhof kunnen voetgangers oversteken naar het andere deel van de Lijnbaan. Voor een optimalere oversteek zou het doortrekken van het bestaande voetpad op het kruispunt tot voorbij de bocht de voorkeur hebben. Daardoor wordt de oversteeklengte voor voetgangers beperkt en maken voetgangers minder gebruik van de rijbaan. Richting de Veldhofstraat is vervolgens een voetpad aanwezig. Deze is weliswaar smal, maar zal gelet op het aantal voetgangers vooralsnog volstaan. Dit voetpad loopt door tot aan de Hoofdstraat, waar voetgangers de oversteek moeten maken naar de oostzijde van de Hoofdstraat. Het is de verwachting dat voetgangers op dit kruispunt de kortste route nemen, mede doordat er geen oversteekvoorzieningen aanwezig zijn die een specifieke looproute stimuleren. Gelet op de inrichting van het kruispunt lijkt het aannemelijk dat voetgangers vanuit de Lijnbaan ervoor zullen kiezen om via de middenberm van de Veldhofstraat over te steken. Bestuurders die

vanuit de Hoofdstraat (zuidzijde) afslaan richting de Veldhofstraat, hebben vanwege het wegverloop en het groen in de buitenberm beperkt zicht op deze oversteeklocatie. Dit vormt daardoor een risico op de verkeersveiligheid. Dit kan verbeterd worden door de binnenbocht te vernauwen. Wanneer dat door middel van een groenvak gebeurt, wordt de voetganger op het voetpad tevens beter beschermd. Bijkomend voordeel van deze aanpassing is dat de snelheid van het gemotoriseerde verkeer in deze bocht geremd wordt, wat ten goede komt aan de veiligheid van de voetgangersoversteekplaats. Aanvullend hierop wordt geadviseerd het plateau te verlengen richting de Veldhofstraat. De oversteeklocatie komt daardoor op het plateau te liggen, wat de oversteek voor voetgangers comfortabeler maakt. Tot slot kunnen kanalisatiestrepen aangebracht worden om de oversteeklocatie te accentueren. In afbeelding 5.4 is schetsmatig een voorbeelduitwerking opgenomen. Deze dient nader uitgewerkt te worden met onder andere nog aandacht voor de benodigde manoeuvreerruimte van vrachtverkeer.



*Afbeelding 5.4: Voorstel maatregelen kruispunt Veldhofstraat - Hoofdstraat*

Vanaf de Veldhofstraat kunnen voetgangers via een gescheiden strook langs de rijbaan richting het winkelcentrum lopen. Daarbij moet de Joppelaan overgestoken worden. Aan weerszijden van het kruispunt ligt daarvoor een voetpad. Er zijn verder geen oversteekvoorzieningen aanwezig, maar dat is op basis van de verkeersintensiteiten ook niet noodzakelijk. Verder is het zicht ook goed, waardoor aanvullende maatregelen niet nodig worden geacht.

Voor de route richting de supermarkt lopen voetgangers via de Joppelaan richting het kruispunt met de Nijverheidsstraat. Op het kruispunt Joppelaan – Nijverheidsstraat zijn geen oversteekvoorzieningen aanwezig en ontbreken ook grotendeels voetpaden. Het meest voor de hand liggend is dat voetgangers gebruik maken van het pleintje aan de westzijde van het kruispunt. Van daaruit kan het voetpad langs de Nijverheidsstraat bereikt worden. Om de oversteek vanaf de Joppelaan naar het pleintje beter te faciliteren, wordt aanbevolen om ter hoogte van de oversteek een stukje voetpad aan te brengen.

*Afbeelding 5.5: Voorstel maatregelen kruispunt Joppelaan - Nijverheidsstraat*

Voor het overige traject richting de supermarkt zijn geen specifieke knelpunten aanwezig. Daar zijn voetpaden aanwezig en het kruispunt ter hoogte van de Beukenlaan is overzichtelijk en eenvoudig over te steken.

*Fietsroutes*

Fietsers zullen naar alle waarschijnlijkheid gebruik maken van dezelfde routes als voetgangers. Omdat alle wegen in de kern van Gorssel gecategoriseerd zijn als erftoegangsweg, maken fietsers gebruik van de rijbaan en zijn er over het algemeen geen fietsvoorzieningen aanwezig. De toegestane snelheid van 30 km/h zorgt ervoor dat deze gemengde verkeersafwikkeling op veilige wijze kan plaatsvinden. Daarnaast hoeven conform de CROW-richtlijnen geen aanvullende voorzieningen getroffen te worden op erftoegangswegen met een intensiteit tot 5.000 motorvoertuigen per etmaal. Ook op kruispuntniveau zijn geen aanvullende maatregelen noodzakelijk. De kruispunten zijn allen gelijkwaardig en in de meeste gevallen uitgevoerd op een kruispuntplateau. De snelheid ligt daardoor laag, wat de uitwisseling verkeersveiliger maakt. Er hoeven op de routes richting de supermarkt en het winkelcentrum ook geen complexe kruispunten overgestoken te worden, waardoor knelpunten op fietsroutes niet te verwachten zijn.

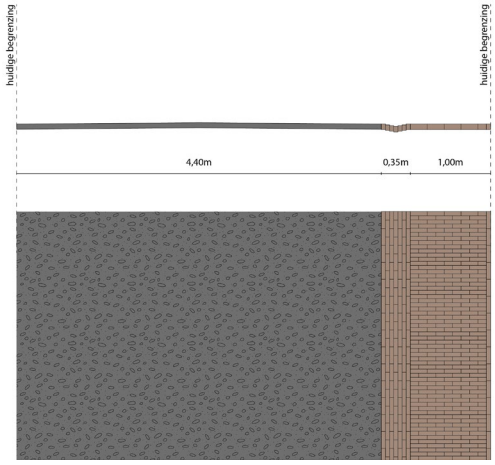
## 5.3 Toegankelijkheid openbaar vervoer

Buslijn 81 is de buslijn die langs Gorssel rijdt en een verbinding vormt met Deventer en Zutphen. Deze bus rijdt ieder uur twee keer en biedt daarmee een goed alternatief voor de auto. In de omgeving van het plangebied zijn twee mogelijkheden om de bus te gebruiken. In de Hoofdstraat zijn twee bushaltes aanwezig op circa 400 á 500 meter lopen. Deze bushaltes zijn het meest interessant voor reizigers richting Deventer. Reizigers richting Zutphen kunnen naast de bushalte aan de Hoofdstraat er ook voor kiezen om de bushalte langs de Zutphenseweg te gebruiken. Dit is aantrekkelijk aangezien het plangebied een doorsteek voor fietsers en voetgangers kent richting het fietspad langs de Zutphsenseweg. De looproute vanuit het plangebied richting de bushaltes aan de Hoofdstraat verdient enige aandacht. Deze route loopt via de Lijnbaan en de Wiltinkhof. Van de Lijnbaan is reeds

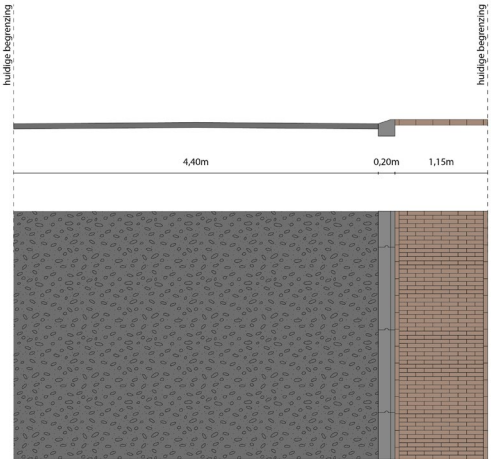
geconstateerd dat een voetpad ontbreekt. Langs de Wiltinkhof is wel een strook aanwezig welke door voetgangers gebruikt kan worden, al wordt deze strook ook gebruikt om op te parkeren. In dat geval moeten voetgangers uitwijken naar de rijbaan.

*Afbeelding 5.6: Huidige situatie Wiltinkhof*

Geadviseerd wordt om deze strook vrij te houden voor voetgangers en deze strook derhalve meer de status te geven van een voetpad. Dat kan door deze strook iets verhoogd uit te voeren zoals dat ook op de Hoofdstraat is gedaan. Op basis van de beschikbare ruimte kan het voetpad circa 1,15 meter breed worden. Een voetpad met de gewenste breedte van 1,80 meter is alleen mogelijk wanneer een deel van de voortuinen beschikbaar komt. Dit is eventueel mogelijk, aangezien de voortuinen gedeeltelijk op gemeentegrond zijn gelegen. De strook gemeentegrond die in gebruik is genomen is circa twee meter breed. Wanneer hier een halve meter van gebruikt zou kunnen worden, is dat voldoende om een voetpad met de gewenste breedte te realiseren. Parkeren blijft in dat geval wel een aandachtspunt. Wanneer dat op de rijbaan plaatsvindt, blijft er onvoldoende ruimte voor een vrachtauto om te kunnen passeren. Het parkeren dient in dat geval óf tegen te gaan door middel van een parkeerverbod, óf de rijbaan dient met circa 0,5 meter verbreed te worden. In dat geval is er nog meer grond van de voortuinen benodigd.




*Afbeelding 5.7: Huidig dwarsprofiel Wiltinkhof*




*Afbeelding 5.8: Mogelijk alternatief dwarsprofiel Wiltinkhof*

Aanvullend op bovenstaande is geconstateerd dat er een informeel pad aanwezig is tussen het plangebied en de Wiltinkhof. Dit pad kan een aantrekkelijk alternatief zijn voor voetgangers richting de bushalte, aangezien het de loopafstand vermindert. Aanbevolen wordt te onderzoeken of dit pad opgewaardeerd kan worden, bijvoorbeeld door het pad te voorzien van een halfverharding.

*Afbeelding 5.9: Informeel pad tussen plangebied en Wiltinkhof*

# 6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op de locatie Smitskamp worden voorbereidingen getroffen om 35 tijdelijke woningen te realiseren voor spoedzoekers en de opvang van Oekraïense vluchtelingen. Om dit mogelijk te maken wordt de procedure voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit (BOPA) doorlopen, waarbij onder andere de verkeerskundige effecten van deze ontwikkeling in beeld zijn gebracht.

*Parkeren*

Uit het verkeersonderzoek is naar voren gekomen dat op basis van het gemeentelijke parkeerbeleid de parkeerbehoefte van de tijdelijke woningen bestaat uit 44 parkeerplaatsen. Op basis van het stedenbouwkundig plan betekent dat een tekort van twee parkeerplaatsen. Wanneer deze aan het stedenbouwkundig plan toegevoegd worden, wordt voldaan aan de volledige parkeerbehoefte van de tijdelijke woningen. Met betrekking tot het fietsparkeren is geconstateerd dat er vraag is naar circa 60 fietsparkeerplekken. Het aantal fietsparkeerplekken is in het stedenbouwkundig plan nog niet volledig uitgewerkt, dus aanbevolen wordt om de 60 fietsparkeerplekken als uitgangspunt mee te nemen bij de nadere uitwerking van het plan.

*Verkeersgeneratie*

De verkeersgeneratie is op basis van CROW-kencijfers in beeld gebracht. De tijdelijke woningen genereren op basis van de gehanteerde uitgangspunten 191 ritten per etmaal op een gemiddelde werkdag. Omdat vijf jaar later ook de toekomstige permanente woningen op de Smitskamp-locatie waarschijnlijk gerealiseerd zijn, is ook de verkeersgeneratie van deze ontwikkeling in beeld gebracht. De verkeersgeneratie neemt in dat geval toe tot 428 ritten op een gemiddelde werkdag.

*Effecten op de omgeving*

De grootste effecten treden op de Lijnbaan op, aangezien de Lijnbaan de ontsluiting van het plangebied vormt. Op het meest zuidelijke deel van de Lijnbaan komen als gevolg van de tijdelijke woningen circa 191 verkeersbewegingen extra en inclusief de permanente woningen loopt dat op tot 428 verkeersbewegingen. Naarmate de afstand tot het plangebied groter wordt, wordt het effect kleiner doordat het verkeer zich meer verspreidt en bestemmingen worden bereikt. In relatieve zin is een toename van bijna 200 verkeersbewegingen erg veel en mogelijk een verdubbeling van het huidige verkeersaanbod. In absolute aantallen blijven de verkeersintensiteiten echter ruim onder de grenswaarden. De wegen zijn geschikt om deze verkeerstoename op een goede en veilige wijze af te wikkelen.

Ook voor fietsers en voetgangers zijn er over het algemeen veilige routes in het dorp aanwezig. Dat komt vooral doordat de gehele kern van Gorssel als een verblijfsgebied is ingericht. De snelheid ligt laag, waardoor een gemengde verkeersafwikkeling op veilige wijze kan plaatsvinden. Wel kunnen een aantal situaties geoptimaliseerd worden. Deze staan beschreven onder de aanbevelingen.

*Aanbevelingen*

Er zijn een aantal aanbevelingen met name gericht om de looproutes in het dorp beter te faciliteren. In afbeelding 6.1 zijn deze samengevat.

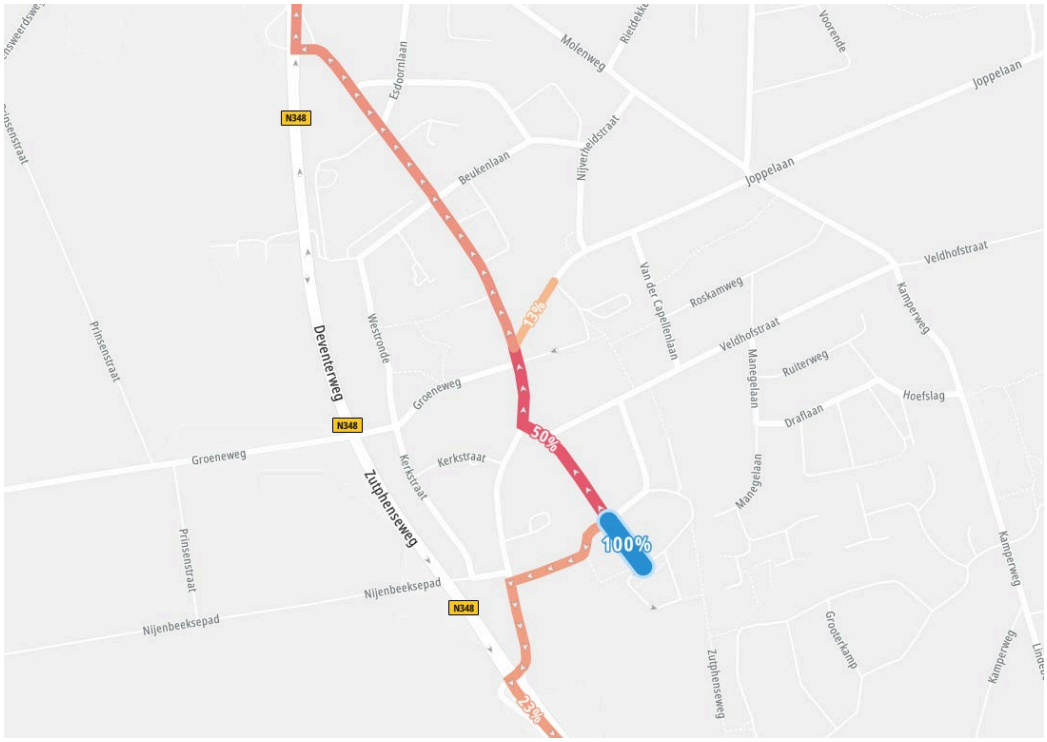
*Afbeelding 6.1: Overzicht aanbevolen maatregelen*

# Bijlagen

Bijlage 1: Verdeling gemotoriseerd verkeer vanuit Kapperallee

Bijlage 2: Verdeling gemotoriseerd verkeer naar Kapperallee

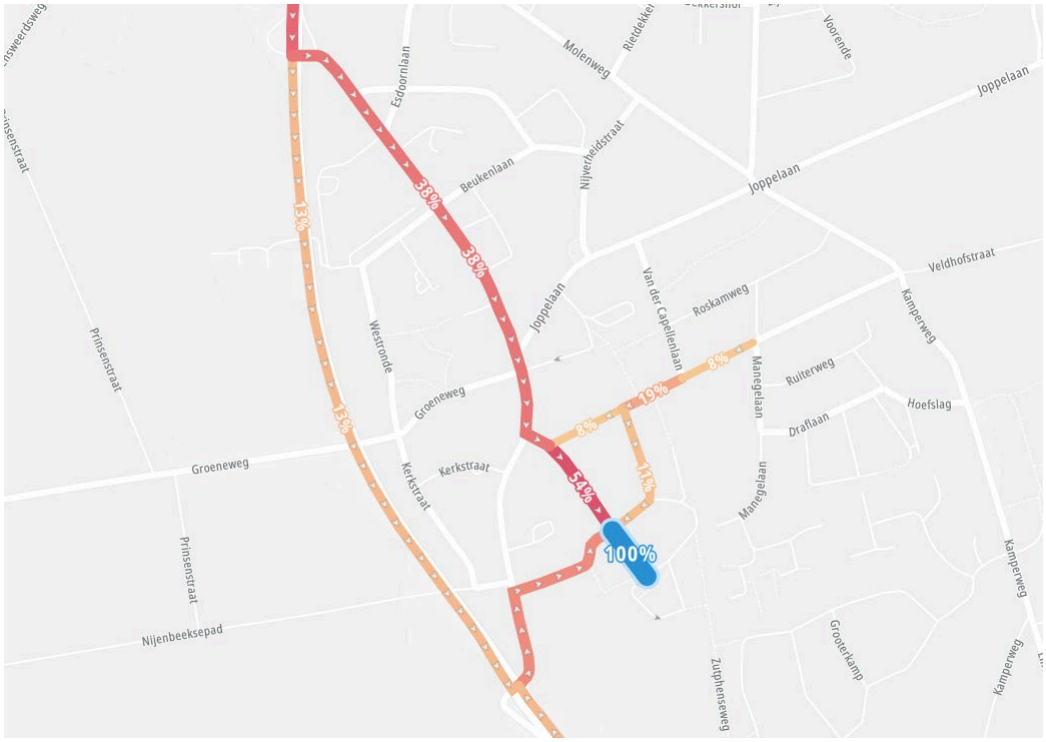
## Bijlage 1: Verdeling gemotoriseerd verkeer met herkomst de Lijnbaan




*Bron: TomTom Move Portal (data van 1 januari 2024 t/m 23 mei 2024, uitsluitend werkdagen)*

| Wegvak | Deel van wegvak | Aandeel |
|---|---|---|
| Wiltinkhof | Tussen Lijnbaan en Hoofdstraat | 30% |
| Lijnbaan | Tussen Wiltinkhof en Veldhofstraat | 65% |
| Veldhofstraat | Tussen Hoofdstraat en Lijnbaan | 55% |
| Hoofdstraat | Tussen Veldhofstraat en Joppelaan | 50% |
| Hoofdstraat | Tussen Joppelaan en Hoofdstraat | 35% |
| Hoofdstraat | Tussen Hoofdstraat en Beukenlaan | 33% |
| Hoofdstraat | Tussen Beukenlaan en Deventerweg | 28% |
| Hoofdstraat | Tussen Zutphenseweg en Wiltinkhof | 25% |
| Deventerweg | Ten noorden van Hoofdstraat | 28% |
| Zutphenseweg | Ten zuiden van Hoofdstraat | 13% |
| Joppelaan | Tussen Hoofdstraat en Het H.D. Laantje | 13% |

## Bijlage 2: Verdeling gemotoriseerd verkeer met bestemming de Lijnbaan




*Bron: TomTom Move Portal (data van 1 januari 2024 t/m 23 mei 2024, uitsluitend werkdagen)*

| Wegvak | Deel van wegvak | Aandeel |
|---|---|---|
| Wiltinkhof | Tussen Lijnbaan en Hoofdstraat | 30% |
| Wiltinkhof | Tussen Lijnbaan en Wiltinkhof | 13% |
| Wiltinkhof | Tussen Wiltinkhof en Veldhofstraat | 11% |
| Lijnbaan | Tussen Wiltinkhof en Veldhofstraat | 54% |
| Veldhofstraat | Tussen Hoofdstraat en Lijnbaan | 46% |
| Veldhofstraat | Tussen Lijnbaan en Wiltinkhof | 8% |
| Veldhofstraat | Tussen Wiltinkhof en van de Capellenlaan | 19% |
| Veldhofstraat | Tussen van de Capellenlaan en Manegelaan | 8% |
| Hoofdstraat | Tussen Veldhofstraat en Joppelaan | 43% |
| Hoofdstraat | Tussen Joppelaan en Esdoornlaan | 38% |
| Hoofdstraat | Tussen Esdoornlaan en Deventerweg | 33% |
| Hoofdstraat | Tussen Zutphenseweg en Wiltinkhof | 30% |
| Deventerweg | Ten noorden van Hoofdstraat | 44% |
| Deventerweg | Tussen Hoofdstraat en Hoofdstraat | 13% |
| Zutphenseweg | Ten zuiden van Hoofdstraat | 14% |

HIEMSTRAAT
ADVIES

Hiemstraat Advies
Griendstraat 19
8043 VH ZWOLLE

KVK: 92534767
BTW-id: NL004960527B65
IBAN: NL 83 KNAB 0623 4852 14

Tel.: 06 31 02 79 32
Mail: arjan@hiemstraat.nl

**Kenmerk** R005-1296306SSW-V03-kzo-NL

# Bijlage 9 Akoestisch onderzoek

# Akoestisch onderzoek wegverkeer tijdelijke woningen Gorssel

**7 juni 2024**

**Kenmerk** R002-1296306JHK-V01-lhl-NL

# Verantwoording

| | |
|---|---|
| **Titel** | Akoestisch onderzoek wegverkeer tijdelijke woningen Gorssel |
| **Opdrachtgever** | Gemeente Lochem |
| **Projectleider** | Marten Hoekstra |
| **Auteur(s)** | Jo-anne Kragt |
| **Tweede lezer** | Jean-Pierre van Mulken |
| **Uitvoering meet- en inspectiewerk** | N.v.t. |
| **Kenmerk** | R002-1296306JHK-V01-lhl-NL |
| **Aantal pagina's** | 11 (exclusief bijlagen) |
| **Datum** | 7 juni 2024 |
| **Handtekening** | Ontbreekt in verband met digitale verwerking. |
| | Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven. |

# Colofon

TAUW bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T +31 57 06 99 91 1
E info.deventer@tauw.com

**Kenmerk** R002-1296306JHK-V01-lhl-NL

# Inhoud


1 Inleiding ..... 4

2 Beoordelingskader ..... 6

3 Uitgangspunten ..... 7

3.1 Documenten, tekeningen en overige data ..... 7

3.2 Verkeersgegevens ..... 7

3.3 Rekenmethode ..... 8

3.4 Rekenmodel ..... 8

4 Resultaten inclusief beoordeling ..... 10

5 Samenvatting met conclusies ..... 11

Bijlage 1 Figuren behorend bij rekenmodel

Bijlage 2 Invoergegevens rekenmodel

Bijlage 3 Resultaten geluid provinciale wegen

# 1 Inleiding

Gemeente Lochem heeft het voornemen om ten zuiden van Gorssel tijdelijke woningen te realiseren. Het betreft hier een gebied ten noorden van de N348, waarbinnen 35 woningen gerealiseerd zullen worden.

In figuur 1.1 is het plangebied en de directe omgeving weergegeven. In figuur 1.2 is de stedenbouwkundige schets Smitskamp Gorssel, d.d. 27 mei 2024, weergegeven.

*Figuur 1.1 Luchtfoto met indicatieve ligging plangebied en de directe omgeving*

De gemeente Lochem heeft aan TAUW opdracht verleend een akoestisch onderzoek uit te voeren. Het doel van het akoestisch onderzoek is om de geluidbelasting ten gevolge van de N348 inzichtelijk te maken.

Omdat er sprake is van nieuwe geluidgevoelige gebouwen in de zin van het Besluit kwaliteit leefomgeving, dient een akoestisch onderzoek naar het geluid op de gevel uitgevoerd te worden.

De nieuw te realiseren woningen zijn gelegen in het geluidaandachtsgebied van de provinciale weg N348.

*Figuur 1.2 Stedenbouwkundige schets Smitskamp Gorssel*

Aangezien het hier gaat om tijdelijke woningen voor een duur van maximaal 10 jaar, is het niet verplicht om het geluid door de provinciale weg te toetsen aan de standaard- en grenswaarden uit het Besluit kwaliteit leefomgeving (artikel (5.78) van het Bkl). Ten behoeve van de afweging voor een evenwichtige toedeling van functies aan locaties zijn de geluidbelastingen wel bepaald en de resultaten vergeleken met de standaard- en grenswaarden.

Het beoordelingskader is opgenomen in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de uitgangspunten die bij het onderzoek zijn gehanteerd. In hoofdstuk 4 worden de resultaten weergegeven inclusief beoordeling. In hoofdstuk 5 wordt ingegaan op de aanvaardbaarheid van het geluid. Tot slot wordt in hoofdstuk 6 een samenvatting met conclusies weergegeven.

# 2 Beoordelingskader

Bij het realiseren van nieuwe geluidgevoelige gebouwen in een geluidaandachtsgebied dient het bevoegd gezag het geluid op geluidgevoelige gebouwen te beoordelen. Artikel 5.78 lid 2 van het Besluit kwaliteit leefomgeving sluit de toepassing van paragraaf 5.1.4.2a, met uitzondering van artikel 5.78s lid 1 en 2, uit voor tijdelijke geluidgevoelige gebouwen die korter dan tien jaar toegestaan zijn. Bij dit project gaat het om tijdelijke bebouwing die maximaal tien jaar aanwezig zal zijn.

Dit houdt in dat het bevoegd gezag rekening moet houden met het geluid van wegen, spoorwegen en industrieterreinen op geluidgevoelige gebouwen in een geluidaandachtsgebied en dat het geluid door een weg, spoorweg of industrieterrein op geluidgevoelige gebouwen in een geluidaandachtsgebied aanvaardbaar moet zijn.

Om toch iets te kunnen zeggen over het geluidniveau vergelijken we de berekende geluidbelastingen met de standaard- en grenswaarden uit het Besluit kwaliteit leefomgeving. In tabel 2.1 zijn de standaard- en grenswaarden die gelden bij het toelaten van een geluidgevoelig gebouw voor de verschillende geluidbronsoorten weergegeven.

*Tabel 2.1 Standaard- en grenswaarden op een geluidgevoelig gebouw*

| Geluidbronsoort | Standaardwaarde (tabel 5.78t Bkl) | Grenswaarde (tabel 5.78u Bkl) |
|---|---|---|
| Rijkswegen, provinciale wegen | 50 $L_{den}$ | 60 $L_{den}$ |
| Gemeentewegen, waterschapswegen | 53 $L_{den}$ | 70 $L_{den}$ |
| Hoofdspoorwegen, lokale spoorwegen | 55 $L_{den}$ | 65 $L_{den}$ |
| Industrieterreinen | 50 $L_{den}$ | 55 $L_{den}$ |
| Industrieterreinen | 40 $L_{night}$ | 45 $L_{night}$ |

Omdat het hier gaat om tijdelijke woningen voor een duur van maximaal 10 jaar, is het niet verplicht om het geluid door de provinciale weg te toetsen aan de standaard- en grenswaarden uit het Besluit kwaliteit leefomgeving (artikel (5.78) van het Bkl). Ten behoeve van de afweging voor een evenwichtige toedeling van functies aan locaties zijn de geluidbelastingen wel bepaald en de resultaten vergeleken met de standaard- en grenswaarden. In de onderhavige situatie is sprake van realisatie van geluidgevoelige gebouwen binnen het aandachtsgebied van een provinciale weg en worden de resultaten vergeleken met de standaardwaarde van dB 50 $L_{den}$ en de grenswaarde van 60 dB $L_{den}$.

# 3 Uitgangspunten

In dit hoofdstuk zijn de uitgangspunten voor het uitvoeren van het akoestisch onderzoek omschreven.

## 3.1 Documenten, tekeningen en overige data

Voor het onderzoek zijn de volgende gegevens toegepast:

- Volumestudie t.b.v. klankbordgroep Smitskamp Gorssel, d.d. 27 mei 2024, zoals aangeleverd door de gemeente Lochem op 31 mei 2024
- Verkeersgegevens N348 voor het prognosejaar 2040, zoals aangeleverd door de gemeente Lochem op 13 mei 2024
- Handreiking Omgevingslawaai
- Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG) ten behoeve van gebouwen in de directe omgeving
- TOP10NL Basisregistratie Topografie (BRT) ten behoeve van bodemgebieden in de directe omgeving
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3) ten behoeve van de hoogtelijnen in de directe omgeving

## 3.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de provinciale wegen zijn aangeleverd door de gemeente Lochem op 13 mei 2024. De verkeersgegevens gelden voor het prognosejaar 2040.

In tabel 3.2 worden de gehanteerde verkeersgegevens voor de in het onderzoek betrokken wegen weergegeven.

*Tabel 3.1 Verkeersgegevens wegen prognosejaar 2040*

| Omschrijving | Intensiteit 2040 [mvt/etmaal] | Uurpercentage en voertuigverdeling [%] | | | | Snelheid (km/uur) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Periode | Dag | Avond | Nacht | |
| N348 (Ten noordwesten van Hoofdstraat in noordelijke richting) | 7800 | Uur | 7,38 | 1.95 | 0,45 | 50 |
| | | LMV* | 87,95 | 94,69 | 86,08 | |
| | | MZMV* | 8,25 | 4,01 | 8,81 | |
| | | ZMV* | 3,80 | 1,30 | 5,10 | |
| N348 (Ten noordwesten van Hoofdstraat in zuidelijke richting) | 7700 | Uur | 7,38 | 1.95 | 0,45 | 50 |
| | | LMV* | 87,95 | 94,69 | 86,08 | |
| | | MZMV* | 8,25 | 4,01 | 8,81 | |
| | | ZMV* | 3,80 | 1,30 | 5,10 | |

| Omschrijving | Intensiteit 2040 [mvt/etmaal] | Uurpercentage en voertuigverdeling [%] | | | | Snelheid (km/uur) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Periode | Dag | Avond | Nacht | |
| N348 (Ten zuidoosten van Hoofdstraat in noordelijke richting) | 9300 | Uur | 7,38 | 1.95 | 0,45 | 60 |
| | | LMV* | 87,95 | 94,69 | 86,08 | |
| | | MZMV* | 8,25 | 4,01 | 8,81 | |
| | | ZMV* | 3,80 | 1,30 | 5,10 | |
| N348 (Ten zuidoosten van Hoofdstraat in zuidelijke richting) | 9100 | Uur | 7,38 | 1.95 | 0,45 | 60 |
| | | LMV* | 87,95 | 94,69 | 86,08 | |
| | | MZMV* | 8,25 | 4,01 | 8,81 | |
| | | ZMV* | 3,80 | 1,30 | 5,10 | |

* *LMV = Lichte motorvoertuigen, MZMV = Middelzware motorvoertuigen en ZMV = Zware motorvoertuigen*

Volgens opgave van de gemeente geldt voor de N348 buiten de bebouwde kom op dit moment een maximumsnelheid van 80 km/uur en zal deze in de toekomst worden verlaagd naar 60 km/uur. In het akoestisch onderzoek is met een snelheid van 60 km/uur rekening gehouden.

Volgens opgave van de provincie is op de N348 asfalt SMA-NL8B toegepast.

## 3.3 Rekenmethode

Het akoestisch onderzoek naar het geluid door de provinciale weg is uitgevoerd conform de Meet- en rekenmethode geluid wegen.

## 3.4 Rekenmodel

Van de woningen gelegen binnen het plangebied en de directe omgeving is een akoestisch rekenmodel opgesteld met behulp van Geomilieu versie 2023.3.

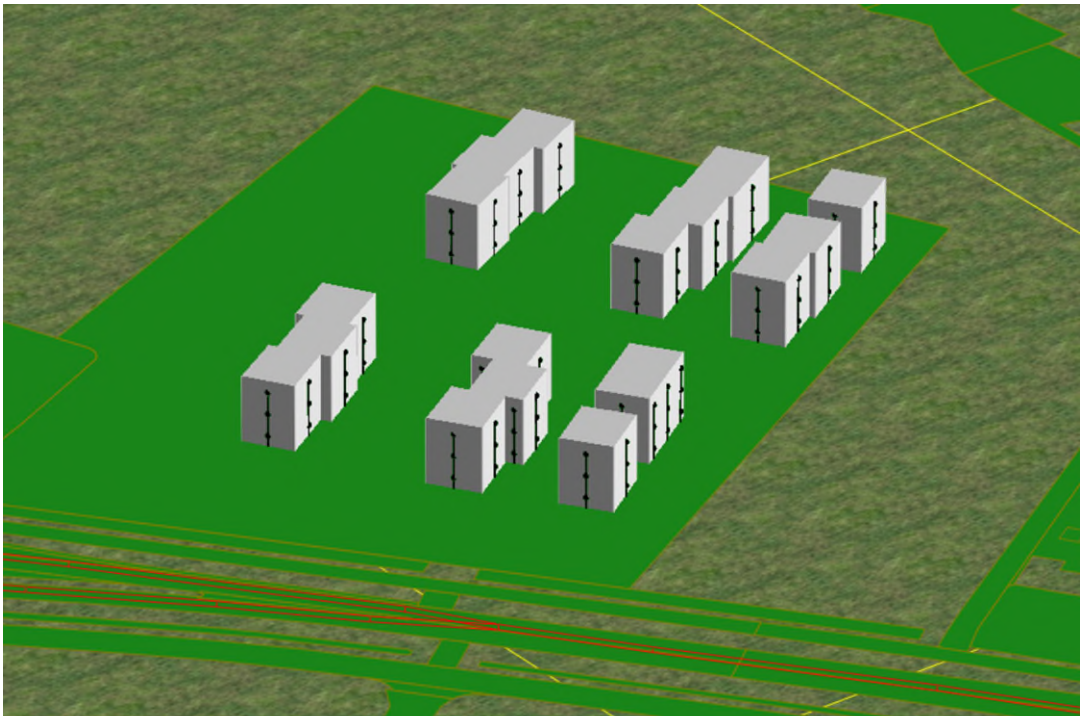
In het rekenmodel is uitgegaan van de volgende rekenparameters:

- Bodemfactor model: 1,0 (akoestisch zacht)
- Bodemfactor plangebied: 0,5 (akoestisch hard-zacht)
- Bodemfactor wegen, water en andere terreinverhardingen: 0,0 (akoestisch hard)
- Zichthoek: 2 graden
- Maximale reflectiediepte: 1
- Meteorologische correcties: standaard
- Luchtdemping: standaard

Het geluid door provinciale en gemeentewegen is berekend op een hoogte van 1,50 meter (begane grond) en 5,0 meter (eerste verdieping).

Voor de wegdekcorrectie ($C_{wegdek}$) is voor SMA-NL08B uitgegaan van de bekende correctie voor SMA-NL08. Voor een weergave van het rekenmodel wordt verwezen naar de figuren in bijlage 1 van dit rapport. De invoergegevens van het rekenmodel zijn weergegeven in bijlage 2 van het rapport.

In figuur 3.1 wordt een 3D impressie van het rekenmodel weergegeven.



*Figuur 3.1 3D impressie rekenmodel*

# 4 Resultaten inclusief beoordeling

Uit de resultaten volgt dat het geluid door de provinciale weg op de gevels van de nieuw te realiseren tijdelijke woningen ten hoogste 62 dB bedraagt en daarmee hoger is dan de grenswaarde uit het Besluit kwaliteit leefomgeving. In figuur 4.1 is met verschillende kleuren aangegeven waar de geluidbelasting lager is dan de standaardwaarde (groen), hoger is dan de standaardwaarde (geel) of hoger is dan de grenswaarde (rood).

*Figuur 4.1 Overzicht resultaten op toetspunten (groen: lager dan standaardwaarde, geel: hoger dan standaardwaarde, rood: hoger dan grenswaarde)*

Aangezien het hier gaat om tijdelijke woningen, is het niet verplicht om de geluidbelasting te toetsen aan de standaard- en grenswaarde uit het Bkl en wordt er geen geluidreducerende maatregelen beschouwd. Wel dient het bevoegd gezag de aanvaardbaarheid van het geluid te beoordelen.

# 5 Samenvatting met conclusies

Het voornemen bestaat om ten zuiden van Gorssel tijdelijke woningen te realiseren. Het betreft hier een gebied ten noorden van de N348, waarbinnen 35 woningen gerealiseerd zullen worden.

De gemeente Lochem heeft aan TAUW opdracht verleend een akoestisch onderzoek uit te voeren. Het doel van het akoestisch onderzoek is om de geluidbelasting ten gevolge van de N348 inzichtelijk te maken.

Omdat er sprake is van nieuwe geluidgevoelige gebouwen in de zin van het Besluit kwaliteit leefomgeving, dient een akoestisch onderzoek naar het geluid op de gevel uitgevoerd te worden.

De nieuw te realiseren woningen zijn gelegen in het geluidaandachtsgebied van de provinciale weg N348.

Aangezien het hier gaat om tijdelijke woningen, is het niet verplicht om het geluid door de provinciale weg te toetsen aan de standaard- en grenswaarden uit het Besluit kwaliteit leefomgeving. Om toch een afweging te kunnen maken over de hoogte van de geluidbelastingen, zijn de resultaten wel vergeleken met de standaard- en grenswaarden.

De geluidbelasting op de woningen die het dichtst bij de N348 liggen bedraagt 62 dB en is daarmee hoger dan de grenswaarde uit het Besluit kwaliteit leefomgeving. Het is aan het bevoegd gezag om te beoordelen of de geluidbelasting op de woningen aanvaardbaar is.

**Kenmerk** R002-1296306JHK-V01-lhl-NL

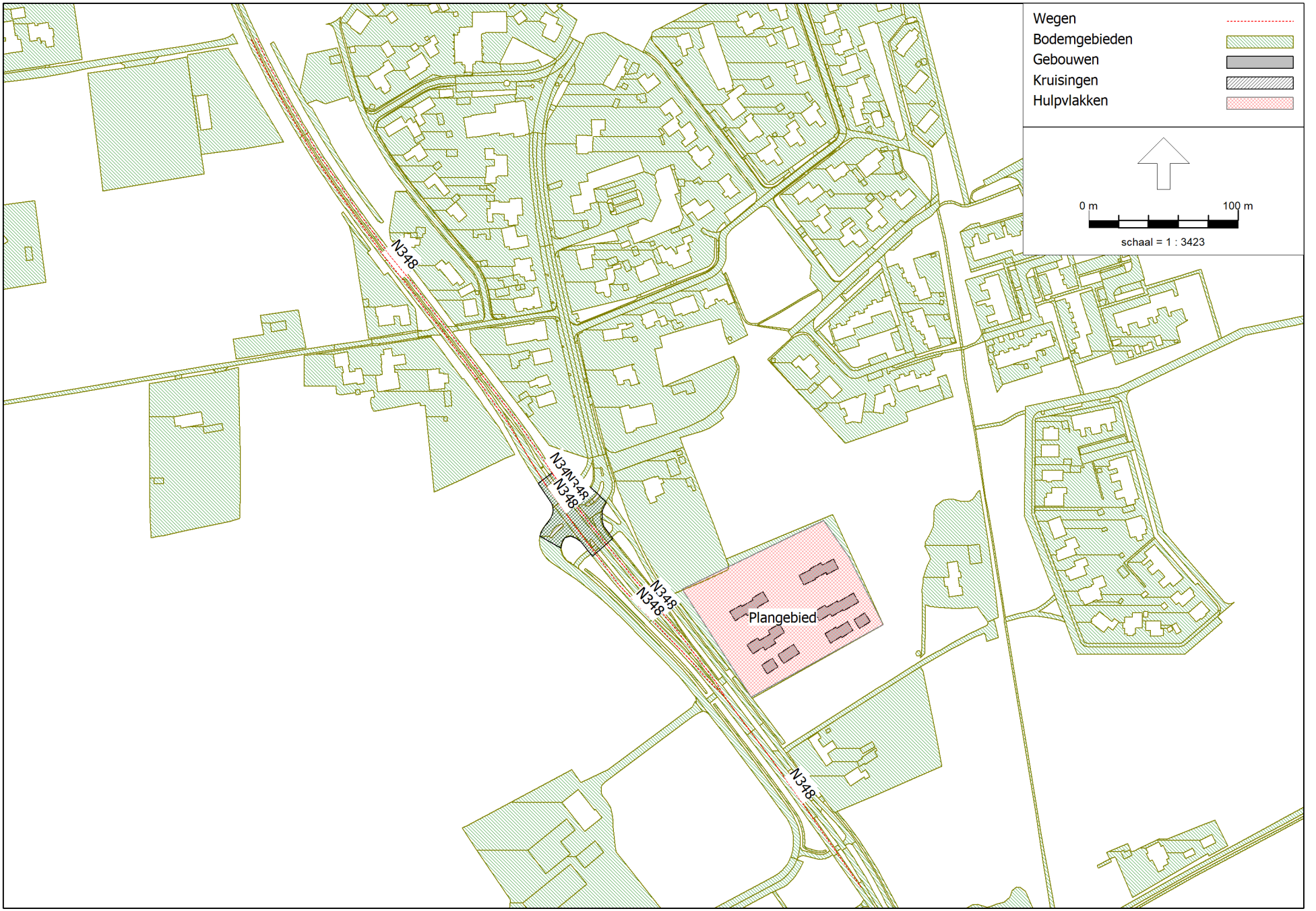
# Bijlage 1 Figuren behorend bij rekenmodel

Weergave locatie

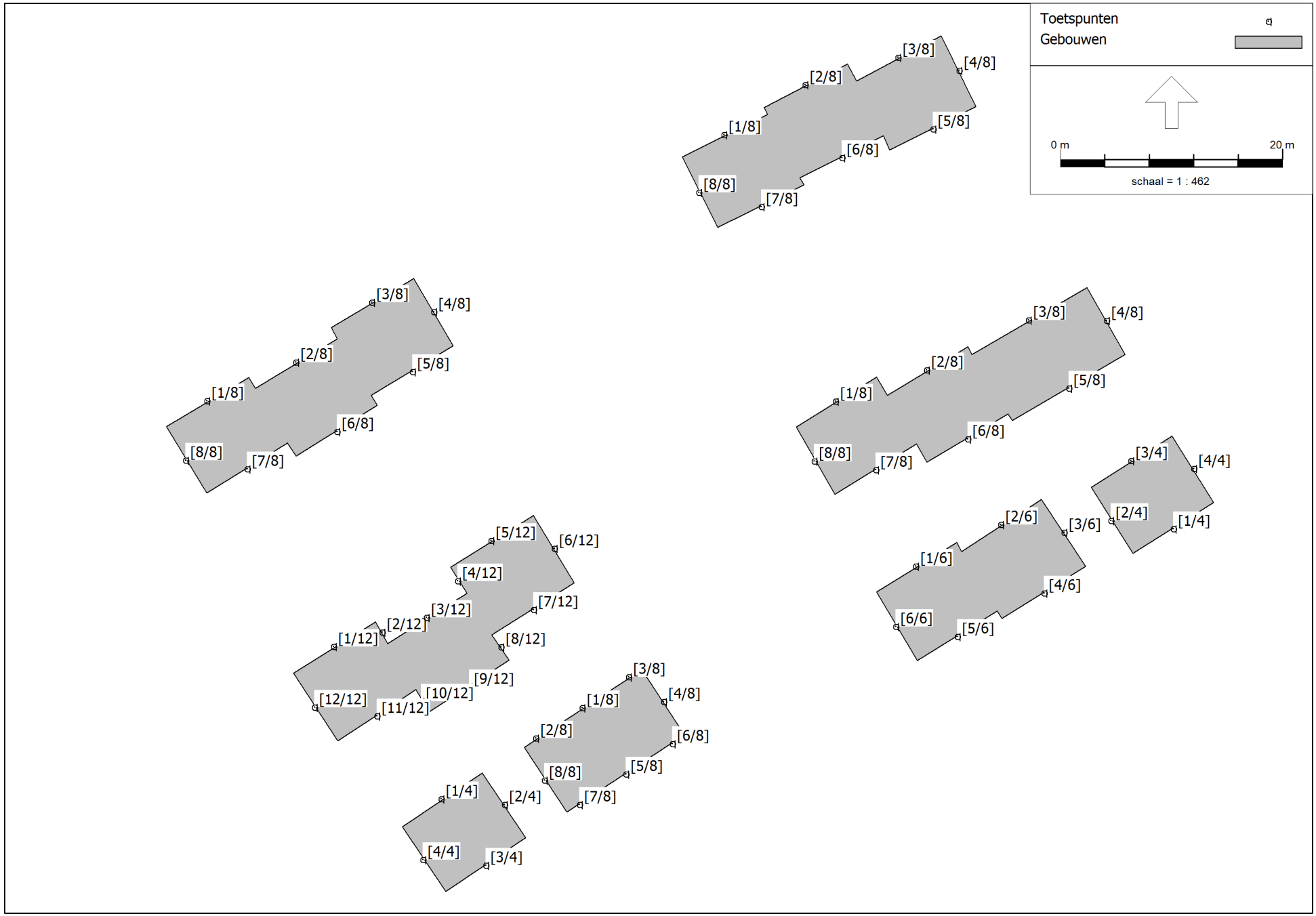
Omgevingswet, wegverkeer, [versie van Gebied - Wegverkeer] , Geomilieu V2023.3 Licentiehouder: Tauw bv

Tijdelijke woningen te Gorssel

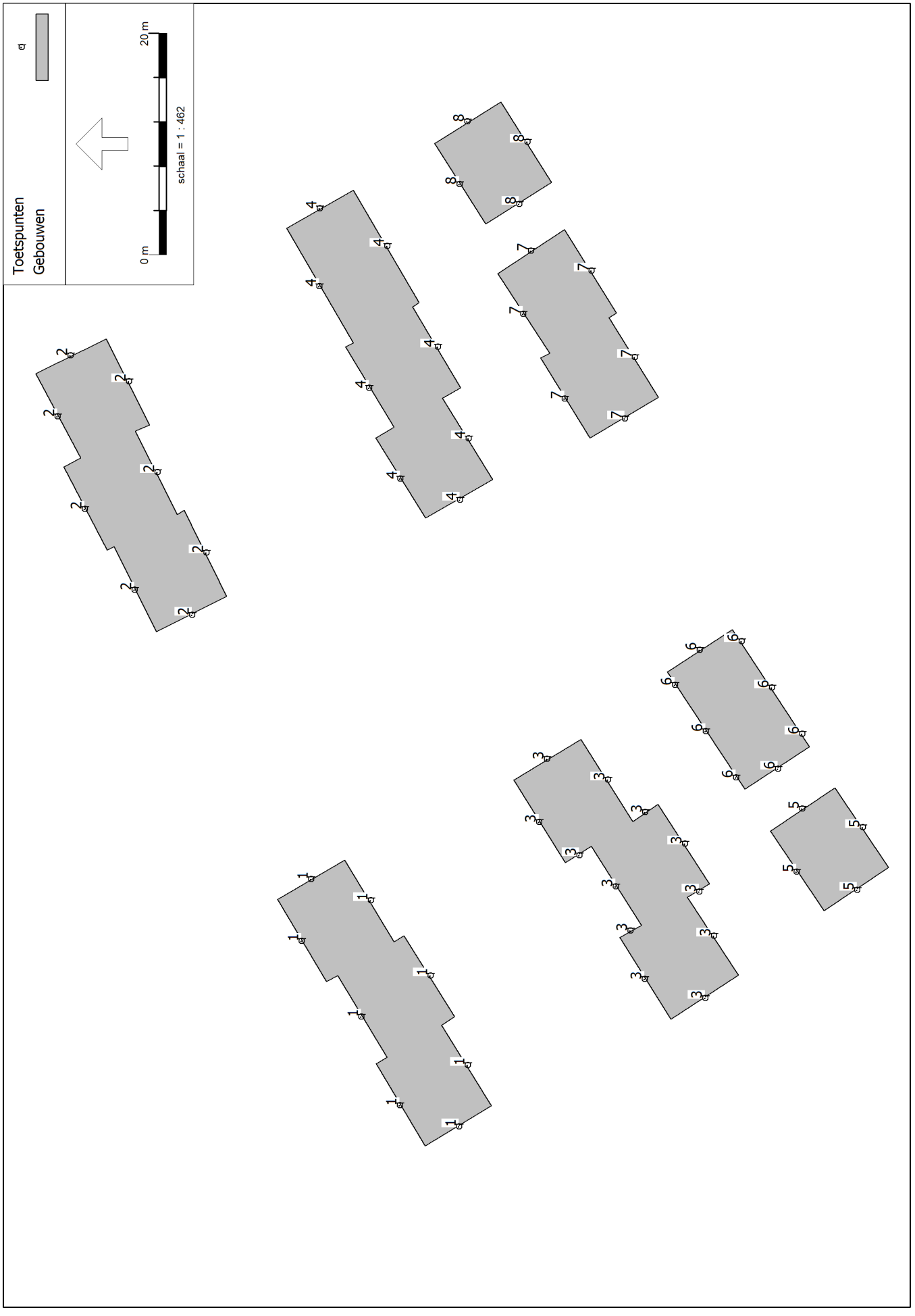
Weergave Wegen




Tauw bv


Toetspunten
Gebouwen
0 m
20 m
schaal = 1 : 462
[3/8]
[4/8]
[2/8]
[1/8]
[5/8]
[6/8]
[8/8]
[7/8]
[3/8]
[4/8]
[2/8]
[1/8]
[5/8]
[6/8]
[8/8]
[7/8]
[3/8]
[4/8]
[2/8]
[1/8]
[5/8]
[6/8]
[8/8]
[7/8]
[3/4]
[4/4]
[2/4]
[1/4]
[2/6]
[3/6]
[1/6]
[4/6]
[6/6]
[5/6]
[5/12]
[6/12]
[4/12]
[7/12]
[3/12]
[2/12]
[1/12]
[8/12]
[9/12]
[12/12]
[10/12]
[11/12]
[3/8]
[1/8]
[4/8]
[2/8]
[6/8]
[8/8]
[5/8]
[7/8]
[1/4]
[2/4]
[4/4]
[3/4]

Weergave Toetspunten (2/2)




Omgevingswet, wegverkeer, [versie van Gebied - Wegverkeer] , Geomilieu V2023.3 Licentiehouder: Tauw bv

**Kenmerk** R002-1296306JHK-V01-lhl-NL

# Bijlage 2 Invoergegevens rekenmodel

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Wegverkeer

| Model eigenschap | |
|---|---|
| Omschrijving | Wegverkeer |
| Verantwoordelijke | jhk |
| Rekenmethode | #2\|Wegverkeerslawaai\|Omgevingswet, wegverkeer\| |
| | |
| Aangemaakt door | jhk op 25-4-2024 |
| Laatst ingezien door | jhk op 6-6-2024 |
| Model aangemaakt met | Geomilieu V2023.3 |
| | |
| Dagperiode | 07:00 - 19:00 |
| Avondperiode | 19:00 - 23:00 |
| Nachtperiode | 23:00 - 07:00 |
| Samengestelde periode | Lden |
| Waarde | Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10) |
| Standaard maaiveldhoogte | 0 |
| Rekenhoogte contouren | 4 |
| Detailniveau toetspunt resultaten | Groepsresultaten |
| Detailniveau resultaten grids | Groepsresultaten |
| Rekenoptimalisatie aan | Ja |
| Zoekafstand [m] | 5000 |
| Aandachtsgebied | 5000 |
| Max.refl.afstand | -- |
| Standaard bodemfactor | 1,00 |
| Openingshoek | 2 |
| Max.refl.diepte | 1 |
| Geometrische uitbreiding | Volledige 3D analyse |
| Luchtdemping | Conform standaard |
| Luchtdemping [dB/km] | 0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00 |
| Meteorologische correctie | Ja |
| Gebruik vereenvoudigde absorptiewaarde | Nee |
| Geen reflectie als scherm meer dan 5° helt | Nee |

Commentaar

Model: Wegverkeer
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

| Groep | Naam | Omschr. | X-1 | Y-1 | X-n | Y-n | H-1 | H-n | M-1 | M-n | Wegdek | V(MR(D)) | V(MR(A)) | V(MR(N)) | V(MR(P4)) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| -- | | N348 | 210366,80 | 468106,90 | 210563,66 | 467809,22 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | SMA 0/8 | -- | -- | -- | -- |
| -- | | N348 | 210775,54 | 467539,18 | 210684,03 | 467666,96 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | SMA 0/8 | -- | -- | -- | -- |
| -- | | N348 | 210370,30 | 468107,88 | 210569,10 | 467815,85 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | SMA 0/8 | -- | -- | -- | -- |
| -- | | N348 | 210587,85 | 467790,49 | 210684,03 | 467666,96 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | SMA 0/8 | -- | -- | -- | -- |
| -- | | N348 | 210579,00 | 467787,65 | 210684,03 | 467666,95 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | SMA 0/8 | -- | -- | -- | -- |
| -- | | N348 | 210569,10 | 467815,85 | 210569,12 | 467815,80 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | SMA 0/8 | -- | -- | -- | -- |
| -- | | N348 | 210569,12 | 467815,80 | 210587,85 | 467790,49 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | SMA 0/8 | -- | -- | -- | -- |
| -- | | N348 | 210563,66 | 467809,22 | 210579,00 | 467787,65 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | SMA 0/8 | -- | -- | -- | -- |

Model: Wegverkeer
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

| Groep | V(LV(P4)) | V(MV(P4)) | V(ZV(P4)) | %Int(D) | %Int(A) | %Int(N) | %Int(P4) | %MR(D) | %MR(A) | %MR(N) | %MR(P4) | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) | %LV(P4) | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %MV(P4) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| -- | -- | -- | -- | 7,38 | 1,95 | 0,45 | -- | -- | -- | -- | -- | 87,95 | 94,69 | 86,08 | -- | 8,25 | 4,01 | 8,82 | -- |
| -- | -- | -- | -- | 7,38 | 1,95 | 0,45 | -- | -- | -- | -- | -- | 87,95 | 94,69 | 86,08 | -- | 8,25 | 4,01 | 8,82 | -- |
| -- | -- | -- | -- | 7,38 | 1,95 | 0,45 | -- | -- | -- | -- | -- | 87,95 | 94,69 | 86,08 | -- | 8,25 | 4,01 | 8,82 | -- |
| -- | -- | -- | -- | 7,38 | 1,95 | 0,45 | -- | -- | -- | -- | -- | 87,95 | 94,69 | 86,08 | -- | 8,25 | 4,01 | 8,82 | -- |
| -- | -- | -- | -- | 7,38 | 1,95 | 0,45 | -- | -- | -- | -- | -- | 87,95 | 94,69 | 86,08 | -- | 8,25 | 4,01 | 8,82 | -- |
| -- | -- | -- | -- | 7,38 | 1,95 | 0,45 | -- | -- | -- | -- | -- | 87,95 | 94,69 | 86,08 | -- | 8,25 | 4,01 | 8,82 | -- |
| -- | -- | -- | -- | 7,38 | 1,95 | 0,45 | -- | -- | -- | -- | -- | 87,95 | 94,69 | 86,08 | -- | 8,25 | 4,01 | 8,82 | -- |
| -- | -- | -- | -- | 7,38 | 1,95 | 0,45 | -- | -- | -- | -- | -- | 87,95 | 94,69 | 86,08 | -- | 8,25 | 4,01 | 8,82 | -- |

Model: Wegverkeer
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

| Groep | %ZV(D) | %ZV(A) | %ZV(N) | %ZV(P4) | MR(D) | MR(A) | MR(N) | MR(P4) | LV(P4) | MV(P4) | ZV(P4) | LE (D) 63 | LE (D) 125 | LE (D) 250 | LE (D) 500 | LE (D) 1k | LE (D) 2k | LE (D) 4k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| -- | 3,80 | 1,30 | 5,10 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 79,97 | 88,33 | 95,24 | 102,55 | 106,38 | 100,99 | 94,19 |
| -- | 3,80 | 1,30 | 5,10 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 84,32 | 93,25 | 100,26 | 108,28 | 112,50 | 106,91 | 99,65 |
| -- | 3,80 | 1,30 | 5,10 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 80,03 | 88,38 | 95,30 | 102,61 | 106,43 | 101,05 | 94,25 |
| -- | 3,80 | 1,30 | 5,10 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 81,35 | 90,28 | 97,30 | 105,31 | 109,53 | 103,94 | 96,69 |
| -- | 3,80 | 1,30 | 5,10 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 81,26 | 90,19 | 97,20 | 105,22 | 109,44 | 103,85 | 96,60 |
| -- | 3,80 | 1,30 | 5,10 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 80,59 | 89,52 | 96,53 | 104,55 | 108,77 | 103,18 | 95,93 |
| -- | 3,80 | 1,30 | 5,10 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 80,59 | 89,52 | 96,53 | 104,55 | 108,77 | 103,18 | 95,93 |
| -- | 3,80 | 1,30 | 5,10 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 80,53 | 89,46 | 96,48 | 104,49 | 108,71 | 103,12 | 95,87 |

Model: Wegverkeer
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

| Groep | LE (D) 8k | LE (D) Totaal | LE (A) 63 | LE (A) 125 | LE (A) 250 | LE (A) 500 | LE (A) 1k | LE (A) 2k | LE (A) 4k | LE (A) 8k | LE (A) Totaal | LE (N) 63 | LE (N) 125 | LE (N) 250 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| -- | 84,05 | 109,08 | 73,00 | 81,00 | 88,14 | 95,11 | 99,89 | 94,54 | 87,22 | 76,59 | 102,36 | 68,20 | 76,62 | 83,48 |
| -- | 89,29 | 115,01 | 77,28 | 86,01 | 93,05 | 100,68 | 106,01 | 100,55 | 92,88 | 82,02 | 108,29 | 72,53 | 81,50 | 88,50 |
| -- | 84,11 | 109,14 | 73,06 | 81,05 | 88,19 | 95,17 | 99,95 | 94,59 | 87,28 | 76,65 | 102,42 | 68,26 | 76,68 | 83,53 |
| -- | 86,33 | 112,05 | 74,32 | 83,05 | 90,09 | 97,71 | 103,05 | 97,59 | 89,91 | 79,06 | 105,33 | 69,56 | 78,54 | 85,53 |
| -- | 86,23 | 111,95 | 74,22 | 82,95 | 89,99 | 97,62 | 102,96 | 97,49 | 89,82 | 78,97 | 105,24 | 69,47 | 78,44 | 85,44 |
| -- | 85,56 | 111,28 | 73,55 | 82,28 | 89,33 | 96,95 | 102,29 | 96,82 | 89,15 | 78,30 | 104,57 | 68,80 | 77,77 | 84,77 |
| -- | 85,56 | 111,28 | 73,55 | 82,28 | 89,33 | 96,95 | 102,29 | 96,82 | 89,15 | 78,30 | 104,57 | 68,80 | 77,77 | 84,77 |
| -- | 85,51 | 111,23 | 73,50 | 82,23 | 89,27 | 96,89 | 102,23 | 96,77 | 89,09 | 78,24 | 104,51 | 68,74 | 77,72 | 84,71 |

Model: Wegverkeer
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

| Groep | LE (N) 500 | LE (N) 1k | LE (N) 2k | LE (N) 4k | LE (N) 8k | LE (N) Totaal | LE (P4) 63 | LE (P4) 125 | LE (P4) 250 | LE (P4) 500 | LE (P4) 1k | LE (P4) 2k | LE (P4) 4k | LE (P4) 8k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| -- | 90,88 | 94,47 | 89,06 | 82,39 | 72,35 | 97,24 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| -- | 96,61 | 100,57 | 94,94 | 87,79 | 77,52 | 103,14 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| -- | 90,93 | 94,52 | 89,11 | 82,45 | 72,40 | 97,29 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| -- | 93,65 | 97,61 | 91,98 | 84,83 | 74,55 | 100,18 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| -- | 93,55 | 97,51 | 91,88 | 84,73 | 74,46 | 100,08 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| -- | 92,88 | 96,85 | 91,21 | 84,06 | 73,79 | 99,42 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| -- | 92,88 | 96,85 | 91,21 | 84,06 | 73,79 | 99,42 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| -- | 92,83 | 96,79 | 91,16 | 84,01 | 73,73 | 99,36 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |

Model: Wegverkeer
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

| Groep | LE (P4) Totaal | ISO_H | ISO M. | Hdef. | Type | Cpl | Cpl_W | Hbron | Helling | Wegdek | V(LV(D)) | V(LV(A)) | V(LV(N)) | V(MV(D)) | V(MV(A)) | V(MV(N)) | V(ZV(D)) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| -- | -- | 0,00 | 0,00 | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0,75 | 0 | W7 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| -- | -- | 0,00 | 0,00 | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0,75 | 0 | W7 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| -- | -- | 0,00 | 0,00 | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0,75 | 0 | W7 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| -- | -- | 0,00 | 0,00 | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0,75 | 0 | W7 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| -- | -- | 0,00 | 0,00 | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0,75 | 0 | W7 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| -- | -- | 0,00 | 0,00 | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0,75 | 0 | W7 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| -- | -- | 0,00 | 0,00 | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0,75 | 0 | W7 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| -- | -- | 0,00 | 0,00 | Relatief | Verdeling | False | 1,5 | 0,75 | 0 | W7 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |

Model: Wegverkeer
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

| Groep | V(ZV(A)) | V(ZV(N)) | Totaal aantal | LV(D) | LV(A) | LV(N) | MV(D) | MV(A) | MV(N) | ZV(D) | ZV(A) | ZV(N) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| -- | 50 | 50 | 7700,00 | 499,78 | 142,18 | 29,83 | 46,88 | 6,02 | 3,06 | 21,59 | 1,95 | 1,77 |
| -- | 60 | 60 | 18400,00 | 1194,29 | 339,75 | 71,27 | 112,03 | 14,39 | 7,30 | 51,60 | 4,66 | 4,22 |
| -- | 50 | 50 | 7800,00 | 506,28 | 144,02 | 30,21 | 47,49 | 6,10 | 3,10 | 21,87 | 1,98 | 1,79 |
| -- | 60 | 60 | 9300,00 | 603,64 | 171,72 | 36,02 | 56,62 | 7,27 | 3,69 | 26,08 | 2,36 | 2,13 |
| -- | 60 | 60 | 9100,00 | 590,65 | 168,03 | 35,25 | 55,41 | 7,12 | 3,61 | 25,52 | 2,31 | 2,09 |
| -- | 60 | 60 | 7800,00 | 506,28 | 144,02 | 30,21 | 47,49 | 6,10 | 3,10 | 21,87 | 1,98 | 1,79 |
| -- | 60 | 60 | 7800,00 | 506,28 | 144,02 | 30,21 | 47,49 | 6,10 | 3,10 | 21,87 | 1,98 | 1,79 |
| -- | 60 | 60 | 7700,00 | 499,78 | 142,18 | 29,83 | 46,88 | 6,02 | 3,06 | 21,59 | 1,95 | 1,77 |

Model: Wegverkeer
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

| Groep | Naam | Omschr. | X | Y | Maaiveld | Hdef. | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| -- | 1 | [1/8] | 210691,38 | 467726,01 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| -- | 1 | [2/8] | 210699,38 | 467729,47 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| -- | 1 | [3/8] | 210706,22 | 467734,89 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| -- | 1 | [4/8] | 210711,83 | 467734,04 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| -- | 1 | [5/8] | 210709,90 | 467728,64 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| -- | 1 | [6/8] | 210703,12 | 467723,25 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| -- | 1 | [7/8] | 210695,03 | 467719,88 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| -- | 1 | [8/8] | 210689,46 | 467720,66 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| -- | 2 | [1/8] | 210737,95 | 467749,96 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| -- | 2 | [2/8] | 210745,23 | 467754,44 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| -- | 2 | [3/8] | 210753,62 | 467756,90 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| -- | 2 | [4/8] | 210759,13 | 467755,71 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| -- | 2 | [5/8] | 210756,75 | 467750,45 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| -- | 2 | [6/8] | 210748,56 | 467747,88 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| -- | 2 | [7/8] | 210741,30 | 467743,46 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| -- | 2 | [8/8] | 210735,67 | 467744,74 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| -- | 3 | [1/12] | 210702,80 | 467703,91 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| -- | 3 | [2/12] | 210707,18 | 467705,20 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| -- | 3 | [3/12] | 210711,17 | 467706,52 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| -- | 3 | [4/12] | 210713,96 | 467709,82 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| -- | 3 | [5/12] | 210716,98 | 467713,45 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| -- | 3 | [6/12] | 210722,69 | 467712,72 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| -- | 3 | [7/12] | 210720,79 | 467707,22 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| -- | 3 | [8/12] | 210717,88 | 467703,87 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| -- | 3 | [9/12] | 210715,03 | 467700,28 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| -- | 3 | [10/12] | 210710,69 | 467698,99 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| -- | 3 | [11/12] | 210706,70 | 467697,65 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| -- | 3 | [12/12] | 210701,07 | 467698,43 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| -- | 4 | [1/8] | 210747,97 | 467725,98 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| -- | 4 | [2/8] | 210756,19 | 467728,78 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| -- | 4 | [3/8] | 210765,36 | 467733,28 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| -- | 4 | [4/8] | 210772,39 | 467733,24 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| -- | 4 | [5/8] | 210769,01 | 467727,13 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| -- | 4 | [6/8] | 210759,88 | 467722,58 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| -- | 4 | [7/8] | 210751,63 | 467719,80 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| -- | 4 | [8/8] | 210746,07 | 467720,58 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| -- | 5 | [1/4] | 210712,49 | 467690,21 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |

Model: Wegverkeer
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

| Groep | Naam | Omschr. | X | Y | Maaiveld | Hdef. | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| -- | 5 | [2/4] | 210718,18 | 467689,70 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| -- | 5 | [3/4] | 210716,52 | 467684,23 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| -- | 5 | [4/4] | 210710,83 | 467684,75 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| -- | 6 | [1/8] | 210725,17 | 467698,41 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| -- | 6 | [2/8] | 210720,99 | 467695,67 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| -- | 6 | [3/8] | 210729,35 | 467701,16 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| -- | 6 | [4/8] | 210732,53 | 467698,96 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| -- | 6 | [5/8] | 210729,12 | 467692,42 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| -- | 6 | [6/8] | 210733,29 | 467695,17 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| -- | 6 | [7/8] | 210724,94 | 467689,67 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| -- | 6 | [8/8] | 210721,76 | 467691,87 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| -- | 7 | [1/6] | 210755,20 | 467711,14 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| -- | 7 | [2/6] | 210762,84 | 467714,88 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| -- | 7 | [3/6] | 210768,57 | 467714,19 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| -- | 7 | [4/6] | 210766,75 | 467708,70 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| -- | 7 | [5/6] | 210758,96 | 467704,80 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| -- | 7 | [6/6] | 210753,39 | 467705,68 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| -- | 8 | [1/4] | 210778,42 | 467714,51 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| -- | 8 | [2/4] | 210772,76 | 467715,22 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| -- | 8 | [3/4] | 210774,57 | 467720,63 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| -- | 8 | [4/4] | 210780,22 | 467719,92 | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |

Model: Wegverkeer
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

| Groep | Naam | Omschr. | X-1 | Y-1 | Hoogte | Rel.H | Maaiveld | Hdef. | Cp | Refl. 1k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| -- | 1 | | 210687,73 | 467723,72 | 9,00 | 9,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | 0,80 |
| -- | 2 | | 210734,16 | 467747,95 | 9,00 | 9,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | 0,80 |
| -- | 3 | | 210699,18 | 467701,52 | 9,00 | 9,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | 0,80 |
| -- | 4 | | 210744,41 | 467723,65 | 9,00 | 9,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | 0,80 |
| -- | 5 | | 210708,95 | 467687,71 | 9,00 | 9,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | 0,80 |
| -- | 6 | | 210719,92 | 467694,84 | 9,00 | 9,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | 0,80 |
| -- | 7 | | 210751,64 | 467708,82 | 9,00 | 9,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | 0,80 |
| -- | 8 | | 210782,01 | 467716,89 | 9,00 | 9,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | 0,80 |

Model: Wegverkeer
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Kruisingen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

| Groep | Naam | Omschr. | X-1 | Y-1 | Corr. |
|---|---|---|---|---|---|
| -- | | Kruising | 210559,23 | 467809,69 | 2/3 |

**Kenmerk** R002-1296306JHK-V01-lhl-NL

# Bijlage 3 Resultaten geluid provinciale wegen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1_A | [1/8] | 1,50 | 56,4 | 49,7 | 44,6 | 55,6 |
| 1_A | [2/8] | 1,50 | 54,8 | 48,1 | 43,0 | 54,0 |
| 1_A | [3/8] | 1,50 | 54,3 | 47,7 | 42,5 | 53,6 |
| 1_A | [4/8] | 1,50 | 42,5 | 36,7 | 31,3 | 42,0 |
| 1_A | [5/8] | 1,50 | 52,7 | 46,3 | 41,1 | 52,0 |
| 1_A | [6/8] | 1,50 | 55,3 | 48,9 | 43,7 | 54,6 |
| 1_A | [7/8] | 1,50 | 57,6 | 51,3 | 46,1 | 56,9 |
| 1_A | [8/8] | 1,50 | 60,6 | 54,2 | 49,0 | 59,9 |
| 1_B | [1/8] | 4,50 | 57,8 | 51,1 | 46,0 | 57,0 |
| 1_B | [2/8] | 4,50 | 56,1 | 49,4 | 44,2 | 55,3 |
| 1_B | [3/8] | 4,50 | 55,5 | 48,8 | 43,7 | 54,7 |
| 1_B | [4/8] | 4,50 | 43,4 | 37,3 | 32,1 | 42,8 |
| 1_B | [5/8] | 4,50 | 54,1 | 47,5 | 42,4 | 53,4 |
| 1_B | [6/8] | 4,50 | 56,9 | 50,2 | 45,0 | 56,1 |
| 1_B | [7/8] | 4,50 | 59,2 | 52,5 | 47,4 | 58,4 |
| 1_B | [8/8] | 4,50 | 62,1 | 55,4 | 50,3 | 61,3 |
| 1_C | [1/8] | 7,50 | 58,2 | 51,4 | 46,3 | 57,4 |
| 1_C | [2/8] | 7,50 | 56,7 | 49,9 | 44,8 | 55,8 |
| 1_C | [3/8] | 7,50 | 56,1 | 49,4 | 44,3 | 55,3 |
| 1_C | [4/8] | 7,50 | 43,9 | 37,7 | 32,4 | 43,3 |
| 1_C | [5/8] | 7,50 | 54,8 | 48,1 | 42,9 | 54,0 |
| 1_C | [6/8] | 7,50 | 57,2 | 50,5 | 45,3 | 56,4 |
| 1_C | [7/8] | 7,50 | 59,3 | 52,6 | 47,5 | 58,5 |
| 1_C | [8/8] | 7,50 | 62,3 | 55,6 | 50,5 | 61,5 |
| 2_A | [1/8] | 1,50 | 51,3 | 44,8 | 39,5 | 50,5 |
| 2_A | [2/8] | 1,50 | 50,8 | 44,3 | 39,0 | 50,0 |
| 2_A | [3/8] | 1,50 | 48,5 | 42,0 | 36,7 | 47,8 |
| 2_A | [4/8] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 2_A | [5/8] | 1,50 | 46,8 | 40,4 | 35,1 | 46,1 |
| 2_A | [6/8] | 1,50 | 48,3 | 42,0 | 36,7 | 47,6 |
| 2_A | [7/8] | 1,50 | 49,6 | 43,4 | 38,1 | 49,0 |
| 2_A | [8/8] | 1,50 | 53,1 | 46,7 | 41,4 | 52,4 |
| 2_B | [1/8] | 4,50 | 52,0 | 45,4 | 40,2 | 51,2 |
| 2_B | [2/8] | 4,50 | 51,4 | 44,7 | 39,5 | 50,6 |
| 2_B | [3/8] | 4,50 | 48,7 | 42,0 | 36,9 | 47,9 |
| 2_B | [4/8] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 2_B | [5/8] | 4,50 | 47,8 | 41,3 | 36,1 | 47,1 |
| 2_B | [6/8] | 4,50 | 49,2 | 42,8 | 37,5 | 48,5 |
| 2_B | [7/8] | 4,50 | 50,7 | 44,4 | 39,1 | 50,0 |
| 2_B | [8/8] | 4,50 | 53,9 | 47,4 | 42,2 | 53,2 |
| 2_C | [1/8] | 7,50 | 52,6 | 45,9 | 40,7 | 51,8 |
| 2_C | [2/8] | 7,50 | 51,8 | 45,2 | 40,0 | 51,1 |
| 2_C | [3/8] | 7,50 | 49,1 | 42,4 | 37,2 | 48,3 |
| 2_C | [4/8] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 2_C | [5/8] | 7,50 | 48,6 | 42,0 | 36,8 | 47,8 |
| 2_C | [6/8] | 7,50 | 49,9 | 43,3 | 38,1 | 49,1 |
| 2_C | [7/8] | 7,50 | 51,3 | 44,9 | 39,6 | 50,6 |
| 2_C | [8/8] | 7,50 | 54,6 | 48,0 | 42,8 | 53,8 |
| 3_A | [1/12] | 1,50 | 57,3 | 50,7 | 45,5 | 56,5 |
| 3_A | [10/12] | 1,50 | 58,7 | 52,4 | 47,1 | 58,0 |
| 3_A | [11/12] | 1,50 | 58,6 | 52,3 | 47,0 | 57,9 |
| 3_A | [12/12] | 1,50 | 61,4 | 55,0 | 49,8 | 60,7 |
| 3_A | [2/12] | 1,50 | 44,8 | 38,3 | 33,0 | 44,0 |
| 3_A | [3/12] | 1,50 | 54,5 | 48,0 | 42,7 | 53,7 |
| 3_A | [4/12] | 1,50 | 55,9 | 49,4 | 44,2 | 55,2 |
| 3_A | [5/12] | 1,50 | 54,0 | 47,5 | 42,3 | 53,2 |
| 3_A | [6/12] | 1,50 | 44,8 | 38,6 | 33,3 | 44,2 |
| 3_A | [7/12] | 1,50 | 47,6 | 41,2 | 35,9 | 46,9 |
| 3_A | [8/12] | 1,50 | 42,5 | 36,5 | 31,1 | 41,9 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3_A | [9/12] | 1,50 | 55,0 | 48,6 | 43,4 | 54,3 |
| 3_B | [1/12] | 4,50 | 58,7 | 52,0 | 46,9 | 57,9 |
| 3_B | [10/12] | 4,50 | 60,3 | 53,7 | 48,4 | 59,5 |
| 3_B | [11/12] | 4,50 | 60,1 | 53,5 | 48,2 | 59,3 |
| 3_B | [12/12] | 4,50 | 62,8 | 56,2 | 51,0 | 62,0 |
| 3_B | [2/12] | 4,50 | 46,1 | 39,5 | 34,3 | 45,3 |
| 3_B | [3/12] | 4,50 | 56,0 | 49,4 | 44,2 | 55,3 |
| 3_B | [4/12] | 4,50 | 57,5 | 50,9 | 45,7 | 56,7 |
| 3_B | [5/12] | 4,50 | 55,5 | 48,9 | 43,7 | 54,7 |
| 3_B | [6/12] | 4,50 | 45,6 | 39,3 | 34,0 | 44,9 |
| 3_B | [7/12] | 4,50 | 49,1 | 42,6 | 37,3 | 48,3 |
| 3_B | [8/12] | 4,50 | 43,7 | 37,4 | 32,1 | 43,0 |
| 3_B | [9/12] | 4,50 | 56,7 | 50,0 | 44,8 | 55,9 |
| 3_C | [1/12] | 7,50 | 59,0 | 52,3 | 47,1 | 58,1 |
| 3_C | [10/12] | 7,50 | 60,5 | 53,8 | 48,6 | 59,6 |
| 3_C | [11/12] | 7,50 | 60,2 | 53,6 | 48,3 | 59,4 |
| 3_C | [12/12] | 7,50 | 62,9 | 56,3 | 51,1 | 62,1 |
| 3_C | [2/12] | 7,50 | 46,5 | 39,9 | 34,7 | 45,7 |
| 3_C | [3/12] | 7,50 | 56,7 | 50,1 | 44,9 | 55,9 |
| 3_C | [4/12] | 7,50 | 58,2 | 51,5 | 46,3 | 57,4 |
| 3_C | [5/12] | 7,50 | 56,1 | 49,4 | 44,2 | 55,3 |
| 3_C | [6/12] | 7,50 | 46,1 | 39,7 | 34,4 | 45,4 |
| 3_C | [7/12] | 7,50 | 50,2 | 43,6 | 38,4 | 49,4 |
| 3_C | [8/12] | 7,50 | 44,4 | 38,0 | 32,7 | 43,7 |
| 3_C | [9/12] | 7,50 | 56,9 | 50,2 | 45,0 | 56,1 |
| 4_A | [1/8] | 1,50 | 49,6 | 43,1 | 37,8 | 48,8 |
| 4_A | [2/8] | 1,50 | 48,4 | 42,0 | 36,7 | 47,7 |
| 4_A | [3/8] | 1,50 | 48,0 | 41,6 | 36,2 | 47,2 |
| 4_A | [4/8] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 4_A | [5/8] | 1,50 | 42,0 | 35,7 | 30,4 | 41,3 |
| 4_A | [6/8] | 1,50 | 46,7 | 40,5 | 35,2 | 46,0 |
| 4_A | [7/8] | 1,50 | 50,3 | 44,2 | 38,9 | 49,7 |
| 4_A | [8/8] | 1,50 | 52,3 | 46,1 | 40,8 | 51,7 |
| 4_B | [1/8] | 4,50 | 50,3 | 43,7 | 38,5 | 49,5 |
| 4_B | [2/8] | 4,50 | 48,8 | 42,3 | 37,1 | 48,0 |
| 4_B | [3/8] | 4,50 | 48,6 | 42,1 | 36,9 | 47,9 |
| 4_B | [4/8] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 4_B | [5/8] | 4,50 | 43,2 | 36,8 | 31,5 | 42,5 |
| 4_B | [6/8] | 4,50 | 47,7 | 41,4 | 36,1 | 47,0 |
| 4_B | [7/8] | 4,50 | 51,5 | 45,2 | 39,9 | 50,8 |
| 4_B | [8/8] | 4,50 | 53,3 | 47,0 | 41,7 | 52,6 |
| 4_C | [1/8] | 7,50 | 50,9 | 44,3 | 39,0 | 50,1 |
| 4_C | [2/8] | 7,50 | 49,2 | 42,7 | 37,5 | 48,5 |
| 4_C | [3/8] | 7,50 | 49,4 | 42,8 | 37,6 | 48,6 |
| 4_C | [4/8] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |
| 4_C | [5/8] | 7,50 | 44,6 | 38,1 | 32,8 | 43,8 |
| 4_C | [6/8] | 7,50 | 48,7 | 42,2 | 37,0 | 48,0 |
| 4_C | [7/8] | 7,50 | 52,3 | 45,8 | 40,6 | 51,6 |
| 4_C | [8/8] | 7,50 | 54,1 | 47,6 | 42,4 | 53,4 |
| 5_A | [1/4] | 1,50 | 57,4 | 50,9 | 45,6 | 56,6 |
| 5_A | [2/4] | 1,50 | 51,0 | 44,7 | 39,4 | 50,3 |
| 5_A | [3/4] | 1,50 | 57,4 | 51,2 | 45,9 | 56,8 |
| 5_A | [4/4] | 1,50 | 61,4 | 55,0 | 49,7 | 60,7 |
| 5_B | [1/4] | 4,50 | 58,9 | 52,3 | 47,1 | 58,1 |
| 5_B | [2/4] | 4,50 | 52,8 | 46,2 | 40,9 | 52,0 |
| 5_B | [3/4] | 4,50 | 58,9 | 52,4 | 47,1 | 58,2 |
| 5_B | [4/4] | 4,50 | 62,8 | 56,2 | 51,0 | 62,0 |
| 5_C | [1/4] | 7,50 | 59,2 | 52,6 | 47,3 | 58,4 |
| 5_C | [2/4] | 7,50 | 53,1 | 46,5 | 41,2 | 52,3 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5_C | [3/4] | 7,50 | 59,1 | 52,5 | 47,3 | 58,3 |
| 5_C | [4/4] | 7,50 | 62,9 | 56,3 | 51,1 | 62,1 |
| 6_A | [1/8] | 1,50 | 52,8 | 46,4 | 41,1 | 52,1 |
| 6_A | [2/8] | 1,50 | 54,3 | 47,8 | 42,5 | 53,5 |
| 6_A | [3/8] | 1,50 | 51,4 | 45,0 | 39,7 | 50,7 |
| 6_A | [4/8] | 1,50 | 45,3 | 39,1 | 33,7 | 44,6 |
| 6_A | [5/8] | 1,50 | 54,9 | 48,8 | 43,5 | 54,3 |
| 6_A | [6/8] | 1,50 | 54,3 | 48,2 | 42,9 | 53,7 |
| 6_A | [7/8] | 1,50 | 55,6 | 49,5 | 44,2 | 55,0 |
| 6_A | [8/8] | 1,50 | 53,8 | 47,8 | 42,5 | 53,2 |
| 6_B | [1/8] | 4,50 | 54,5 | 47,9 | 42,6 | 53,7 |
| 6_B | [2/8] | 4,50 | 55,9 | 49,3 | 44,0 | 55,1 |
| 6_B | [3/8] | 4,50 | 53,0 | 46,4 | 41,2 | 52,2 |
| 6_B | [4/8] | 4,50 | 46,4 | 40,0 | 34,7 | 45,7 |
| 6_B | [5/8] | 4,50 | 56,6 | 50,1 | 44,9 | 55,8 |
| 6_B | [6/8] | 4,50 | 55,8 | 49,4 | 44,2 | 55,1 |
| 6_B | [7/8] | 4,50 | 57,3 | 50,8 | 45,5 | 56,5 |
| 6_B | [8/8] | 4,50 | 55,4 | 49,0 | 43,8 | 54,7 |
| 6_C | [1/8] | 7,50 | 54,8 | 48,2 | 43,0 | 54,0 |
| 6_C | [2/8] | 7,50 | 56,1 | 49,5 | 44,3 | 55,3 |
| 6_C | [3/8] | 7,50 | 53,6 | 46,9 | 41,7 | 52,8 |
| 6_C | [4/8] | 7,50 | 47,0 | 40,5 | 35,2 | 46,2 |
| 6_C | [5/8] | 7,50 | 57,0 | 50,4 | 45,2 | 56,2 |
| 6_C | [6/8] | 7,50 | 56,4 | 49,9 | 44,6 | 55,6 |
| 6_C | [7/8] | 7,50 | 57,6 | 51,0 | 45,8 | 56,8 |
| 6_C | [8/8] | 7,50 | 56,3 | 49,7 | 44,5 | 55,5 |
| 7_A | [1/6] | 1,50 | 46,5 | 40,1 | 34,8 | 45,7 |
| 7_A | [2/6] | 1,50 | 46,7 | 40,5 | 35,2 | 46,1 |
| 7_A | [3/6] | 1,50 | 45,3 | 39,4 | 34,0 | 44,8 |
| 7_A | [4/6] | 1,50 | 50,7 | 44,7 | 39,3 | 50,1 |
| 7_A | [5/6] | 1,50 | 51,5 | 45,5 | 40,1 | 50,9 |
| 7_A | [6/6] | 1,50 | 52,4 | 46,3 | 41,0 | 51,8 |
| 7_B | [1/6] | 4,50 | 47,5 | 41,0 | 35,7 | 46,8 |
| 7_B | [2/6] | 4,50 | 48,0 | 41,6 | 36,4 | 47,3 |
| 7_B | [3/6] | 4,50 | 46,4 | 40,2 | 34,9 | 45,8 |
| 7_B | [4/6] | 4,50 | 51,8 | 45,6 | 40,3 | 51,2 |
| 7_B | [5/6] | 4,50 | 52,7 | 46,5 | 41,2 | 52,1 |
| 7_B | [6/6] | 4,50 | 53,7 | 47,4 | 42,1 | 53,0 |
| 7_C | [1/6] | 7,50 | 48,3 | 41,7 | 36,5 | 47,5 |
| 7_C | [2/6] | 7,50 | 49,0 | 42,5 | 37,2 | 48,2 |
| 7_C | [3/6] | 7,50 | 47,2 | 40,9 | 35,6 | 46,5 |
| 7_C | [4/6] | 7,50 | 52,6 | 46,2 | 40,9 | 51,8 |
| 7_C | [5/6] | 7,50 | 53,6 | 47,1 | 41,8 | 52,8 |
| 7_C | [6/6] | 7,50 | 54,5 | 48,0 | 42,8 | 53,8 |
| 8_A | [1/4] | 1,50 | 49,6 | 43,6 | 38,2 | 49,0 |
| 8_A | [2/4] | 1,50 | 47,6 | 41,7 | 36,3 | 47,1 |
| 8_A | [3/4] | 1,50 | 43,0 | 36,7 | 31,4 | 42,3 |
| 8_A | [4/4] | 1,50 | -- | -- | -- | -- |
| 8_B | [1/4] | 4,50 | 50,4 | 44,2 | 38,9 | 49,8 |
| 8_B | [2/4] | 4,50 | 48,4 | 42,3 | 37,0 | 47,8 |
| 8_B | [3/4] | 4,50 | 44,3 | 37,9 | 32,6 | 43,6 |
| 8_B | [4/4] | 4,50 | -- | -- | -- | -- |
| 8_C | [1/4] | 7,50 | 51,1 | 44,7 | 39,4 | 50,4 |
| 8_C | [2/4] | 7,50 | 49,6 | 43,2 | 38,0 | 48,9 |
| 8_C | [3/4] | 7,50 | 45,9 | 39,3 | 34,1 | 45,1 |
| 8_C | [4/4] | 7,50 | -- | -- | -- | -- |

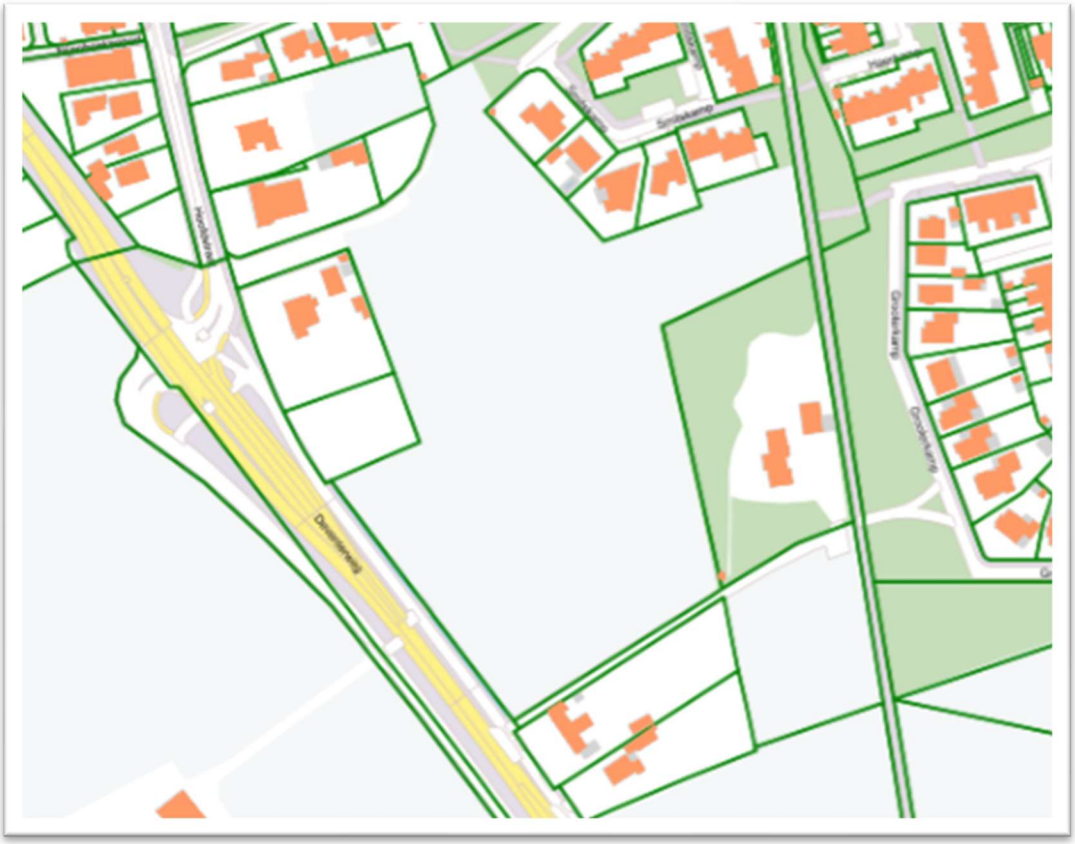
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

**Kenmerk** R005-1296306SSW-V03-kzo-NL

# Bijlage 10 Participatiejournaal

# Flex-woningen Gorssel
# Smitskamp strook langs N348

Participatieverslag



Lochem, februari 2025

## Voorwoord

Samen werken aan een gastvrije en veilige opvanglocatie – dat is een belangrijk uitgangspunt voor de opvang van Oekraïense vluchtelingen op locatie Smitskamp N348 in Gorssel. In de afgelopen periode hebben de gemeente en betrokken partijen intensief samengewerkt om de opvang zo goed mogelijk te organiseren en omwonenden, belanghebbenden en andere betrokkenen hierin mee te nemen. Participatie en betrokkenheid spelen hierbij een essentiële rol.

Bij het opstellen van de plannen voor de opvanglocatie is veel waarde gehecht aan de inbreng en zorgen van de omgeving. In dat kader zijn de conceptplannen gedeeld met buurtbewoners en maatschappelijke partners. En zijn er klankbord bijeenkomsten georganiseerd om informatie te delen en vragen te beantwoorden. Tijdens deze momenten is veel waardevolle input verzameld: er zijn steunbetuigingen ontvangen, maar ook aandachtspunten en zorgen geuit. De opbrengsten uit deze gesprekken en bijeenkomsten zijn zorgvuldig afgewogen en, waar mogelijk, meegenomen in de verdere uitwerking van de plannen.

In dit participatieverslag worden de contactmomenten tussen belanghebbenden en andere belanghebbenden beschreven. De communicatie heeft plaatsgevonden via verschillende kanalen: persoonlijke gesprekken, telefonische contacten, schriftelijke reacties en bijeenkomsten op locatie. Ook digitale middelen zijn ingezet om zoveel mogelijk mensen te informeren en te betrekken.

De betrokkenheid van de omgeving eindigt hier niet. Ook in de verdere uitvoering en het beheer van de opvanglocatie zal er aandacht blijven voor overleg en samenwerking met de buurt en andere belanghebbenden. Samen zorgen we voor een opvang die recht doet aan zowel de behoeften van de vluchtelingen als de belangen van de gemeenschap in Gorssel.

**Betrokken stakeholders**

In de afgelopen periode is er op verschillende manieren participatie georganiseerd rondom de ontwikkeling van de flexibele opvanglocatie voor Oekraïense vluchtelingen op de Smitskamp-strook N348 in Gorssel. De gemeente heeft omwonenden en belanghebbenden geïnformeerd en betrokken via bijeenkomsten, een klankbordgroep en digitale kanalen. Het doel was om draagvlak te creëren, zorgen te adresseren en inzichten uit de omgeving mee te nemen in de uitwerking van de plannen.

**Informatiebijeenkomst in zalencentrum Loetje**

Als eerste stap in het participatieproces heeft de gemeente een informatiebijeenkomst georganiseerd in zalencentrum Loetje in Gorssel. Tijdens deze drukbezochte avond, waar meer dan 100 belangstellenden aanwezig waren, is toegelicht waarom er op deze locatie opvang nodig is en welke uitgangspunten hierbij gelden. Bezoekers kregen de gelegenheid om vragen te stellen aan betrokken ambtenaren en zich aan te melden voor de nieuwsbrief en klankbordgroep.

**Klankbordgroep**

Op basis van de aanmeldingen uit de informatieavond is een klankbordgroep samengesteld. Deze groep heeft vier bijeenkomsten gehad, waarin:

- Ervaringen, zorgen en ideeën zijn gedeeld.
- Verslagen zijn opgesteld en bijgevoegd in dit participatieverslag.
- Input is gegeven aan een stedenbouwkundig bureau dat het plan verder heeft uitgewerkt.

Tijdens deze sessies is telkens een nieuw ontwerp gepresenteerd en besproken op basis van uitleg, vragen en antwoorden. Daarnaast zijn relevante onderzoeken op het gebied van verkeer, water en milieu meegenomen in het plan. Deze aanpak heeft ervoor gezorgd dat de plannen stapsgewijs zijn verbeterd op basis van de inbreng van de omgeving.

**Nieuwsbrieven en brede participatie**

Om ook belangstellenden buiten de klankbordgroep te informeren, zijn er regelmatig nieuwsbrieven verstuurd met updates over de voortgang. Nadat de stedenbouwkundige uitwerking was afgerond, heeft het college besloten om het plan breder te delen en reacties uit de gehele omgeving op te halen. Dit is gedaan via de projectenpagina van de gemeente.

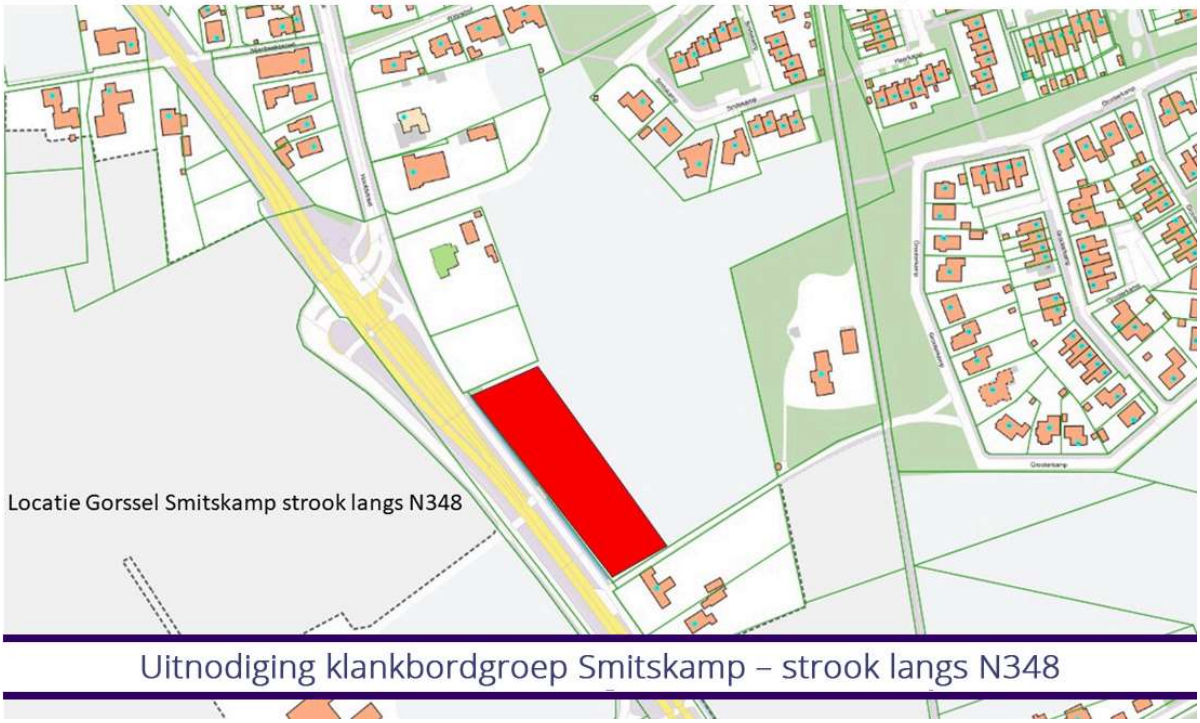
**Resultaten en besluitvorming**

De ingediende reacties via de projectenpagina zijn zorgvuldig geanalyseerd, gewogen en verwerkt in de verdere uitwerking van het plan. Dit participatieverslag bevat een overzicht van alle ontvangen reacties en hoe deze zijn meegenomen. De gemeenteraad heeft op 25 november 2024 kennisgenomen van de participatie en het plan in een raadsvergadering besproken en vastgesteld.

**Vervolg**

Met de klankbordgroep is afgesproken dat, na de aanbesteding, de gemeente samen met de aannemer het definitieve plan zal toelichten. Dit zorgt ervoor dat ook in de uitvoeringsfase de betrokkenheid van omwonenden en belanghebbenden gewaarborgd blijft.

## Bijgevoegd Nieuwsbrieven




# Uitnodiging klankbordgroep Smitskamp – strook langs N348

21 maart 2024

Beste klankbordgroepleden,

Graag nodigen wij u uit voor een eerste bijeenkomst als klankbordgroep Smitskamp – strook langs N348. U heeft zich hiervoor aangemeld en daarom ontvangt u deze uitnodiging.
Natuurlijk heeft u nog geen idee wat precies de bedoeling is van de klankbordgroep maar daar gaat met deze bijeenkomst verandering in komen. Deze bijeenkomst zal vooral in het teken staan van kennismaken en uitleg over hoe we de komende tijd met u aan de slag willen gaan.

**Wanneer:** donderdag 4 april
**Waar**: gemeentehuis Lochem
**Tijdstip:** 19.30 – 21.00 uur

**Agenda van de avond**

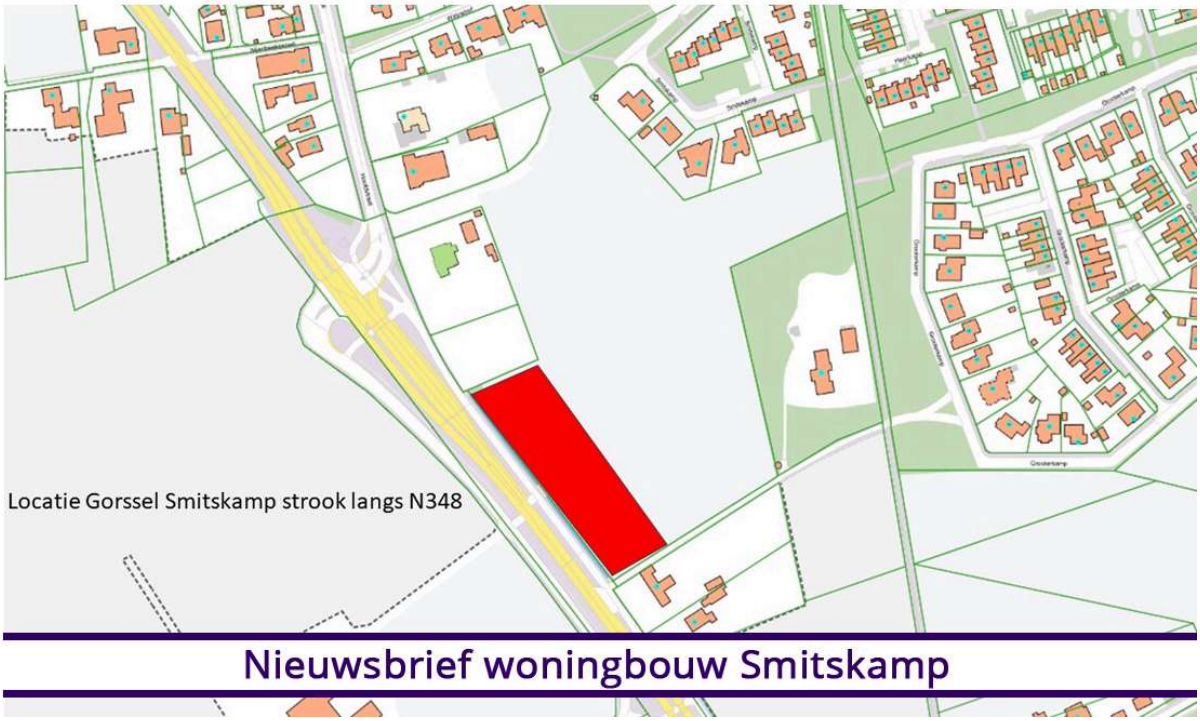
| | |
|---|---|
| 19.30 – 19.50 uur | Welkom en kennismaken |
| 19.50 – 20.15 uur | Het doel van de klankbordgroep |
| 20.15 – 20.45 uur | Aandachtspunten voor de invulling van het terrein |
| 20.45 – 21.00 uur | Sluiting en programma volgende bijeenkomst klankbordgroep |

We vragen u vriendelijk ons in antwoord op deze mail te laten weten of u aanwezig bent. In verband met de grootte van de groep graag 1 persoon per adres.

Graag tot ziens op donderdag 4 april!

Richard Butter
Projectleider sportterrein Detmerskazerne

Deze e-mail is verstuurd aan h.vaatstra@lochem.nl.
Als u geen nieuwsbrief meer wilt ontvangen, kunt u zich hier afmelden.




# Nieuwsbrief woningbouw Smitskamp

26 juni 2024

Beste lezer,

In deze  nieuwsbrief informeren wij u over het plan van de gemeente om 35 tijdelijke woningen te bouwen op de locatie Smitskamp – strook langs N348. Op 7 februari organiseerde de gemeente een informatiebijeenkomst in restaurant Loetje in Gorssel. Vervolgens is er een klankbordgroep opgericht. Met deze klankbordgroep zijn we vier keer bij elkaar gekomen en is er uitvoerig gesproken over de plannen. Graag informeren we u over de laatste stand van zaken en de vervolgstappen.

**Het stedenbouwkundig plan**
Nadat we tijdens de eerste bijeenkomst van de klankbordgroep aandachtspunten voor het nieuw in te vullen terrein hebben opgehaald, konden we aan de slag met een schetsplan, gemaakt door Studio D.  Het schetsplan is besproken en heeft geleid tot een aantal aanpassingen en verbeteringen. In de afbeelding hieronder ziet u de indeling van het terrein schematisch weergegeven.

De aanpassingen die naar aanleiding van de eerste bespreking van het schetsplan zijn gedaan waren als volgt:

- De bebouwing is aangepast van vier naar twee rijen, met tussenruimten voor doorzichten.
- Er kwam meer ruimte voor waterberging en groenvoorzieningen.
- De parkeernorm is verhoogd naar 1,2 per woning, volgens de CROW-norm.

**Verkeerskundige Ontwikkelingen**
Adviesbureau Tauw heeft verkeersmodellen gemaakt voor de verkeersafwikkeling op en rond de locatie. De gemeente heeft contact gehad met de dorpsraad om input te verzamelen voor deze berekeningen. Ook zijn de verkeersmodellen besproken met de klankbordgroep. Er zijn zorgen geuit over de verkeerssituatie Lijnbaan en Wiltinkhof. De verkeersbewegingen als gevolg van de tijdelijke woningen geven geen aanleiding tot aanpassingen aan deze wegen. De aanbevelingen bij de woningbouwprojecten vanuit de kernvisie door bureau Tauw worden meegenomen in de toekomstige ontwikkelingen. Er wordt in ieder geval rekening gehouden met toekomstige ontwikkelingen en mogelijke verkeersaanpassingen, zoals het verlagen van de snelheid op de provinciale weg naar 60 km/uur.

**Groenonderhoud en Afvalbeheer**
Het groenonderhoud wordt minimaal gehouden om een natuurlijk beeld te creëren, zoals in de artist impressie hieronder te zien is. De gemeente onderzoekt nog de mogelijkheden voor collectief groenonderhoud en het gebruik van ondergrondse containers voor afvalinzameling.

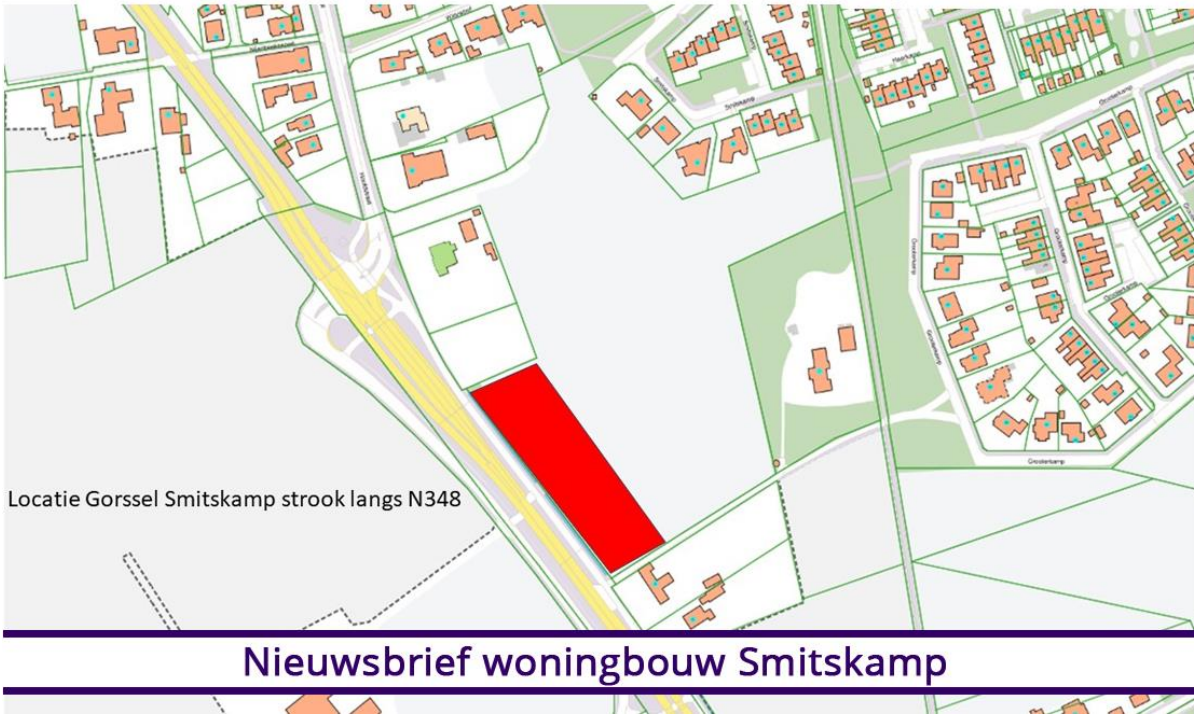
**Huur en Exploitatie**
De woningen zullen geëxploiteerd worden door een woningcorporatie. Van de 35 woningen zijn 28 woningen voor Oekraïense vluchtelingen en 7 woningen zijn bestemd voor spoedzoekers uit de gemeente. Het onderhoud wordt bekostigd door de overheidsbijdragen voor de ontheemden.

**Half juli ligt het plan ter in zage**
De volgende stap is nu het doen van diverse onderzoeken, waaronder afronding verkeerskundige rapportage, flora en fauna, geluid, bodem, stikstof, watertoets en het opstellen van een beeldkwaliteitsplan. We verwachten eind deze maand (juni 2024) de resultaten van deze onderzoeken. Als gemeente vinden we het belangrijk dat u hier kennis van kunt nemen. We streven er naar om het plan half juli 2024 voor 6 weken ter inzage te leggen. Gedurende deze periode heeft u de gelegenheid om eventuele zienswijzen in te dienen. Dit wordt dan bekendgemaakt in gemeentenieuws en via www.lochem.nl.

**Hoe nu verder?**
In september komt de klankbordgroep weer bij elkaar om met elkaar de uitstraling voor het terrein te bepalen, zoals een groenplan. Er is nog veel te doen maar met de inbreng van de klankbordgroep werken we naar een mooi resultaat!

**Meer informatie?**
Voor vragen kunt u contact opnemen met Richard Butter
E-mail: smitskampgorssel@lochem.nl.

Deze e-mail is verstuurd aan k.notenboom@lochem.nl.
Als u geen nieuwsbrief meer wilt ontvangen, kunt u zich hier afmelden.
Wij sturen u deze nieuwsbrief op uw verzoek. Kreeg u deze nieuwsbrief via iemand anders, en wilt u hem zelf ontvangen? Stuur dan een e-mail naar opvangcoa@lochem.nl
U kunt nieuws ook volgen op deze pagina: Opvang en huisvesting ontheemden - gemeente Lochem.




# Nieuwsbrief woningbouw Smitskamp

9 september 2024

Beste lezer,

In vervolg op onze vorige nieuwsbrief kunnen wij u laten weten dat vanaf woensdag **11 september t/m 9 oktober** het stedenbouwkundigplan en de bijbehorende rapportages van de onderzoeken voor woningbouw op de locatie Smitskamp – strook langs N348 gepubliceerd worden op www.lochem.nl.

U vindt daar ook een reactieformulier waarop u (en alle overige inwoners van Gorssel) desgewenst ons kunt laten weten welke aandachtspunten of opmerkingen u heeft over het plan. Ook is er vanaf 11 september de gelegenheid om het plan in te zien en het reactieformulier in te vullen bij het gemeenteloket in Gorssel of in het gemeentehuis van Lochem tijdens onze openingsuren.

**Wat is de volgende stap?**
Wanneer alle reacties van de inwoners binnen zijn dan bekijken we of deze reacties nog aanleiding geven om het plan aan te passen. Daarbij nemen we uiteraard ook de uitslagen van alle onderzoeken mee. Wanneer dit en de nog lopende onderzoeken zijn afgerond vragen we de omgevingsvergunning aan. De gemeenteraad zal dan ook gevraagd worden om een (bindend) advies te geven.

**Wat doen wij met alle reacties?**
Wij nemen de reacties op in het participatieverslag. Dit verslag leveren wij in bij de aanvraag omgevingsvergunning. Wij plaatsen het participatieverslag (zonder namen en adressen) ook straks op de website, zodat u hiervan kennis kunt nemen.
Wanneer uw reactie aanleiding is om het plan aan te passen dan ziet u dat ook terug in het definitieve plan dat wordt ingediend bij de aanvraag omgevingsvergunning.

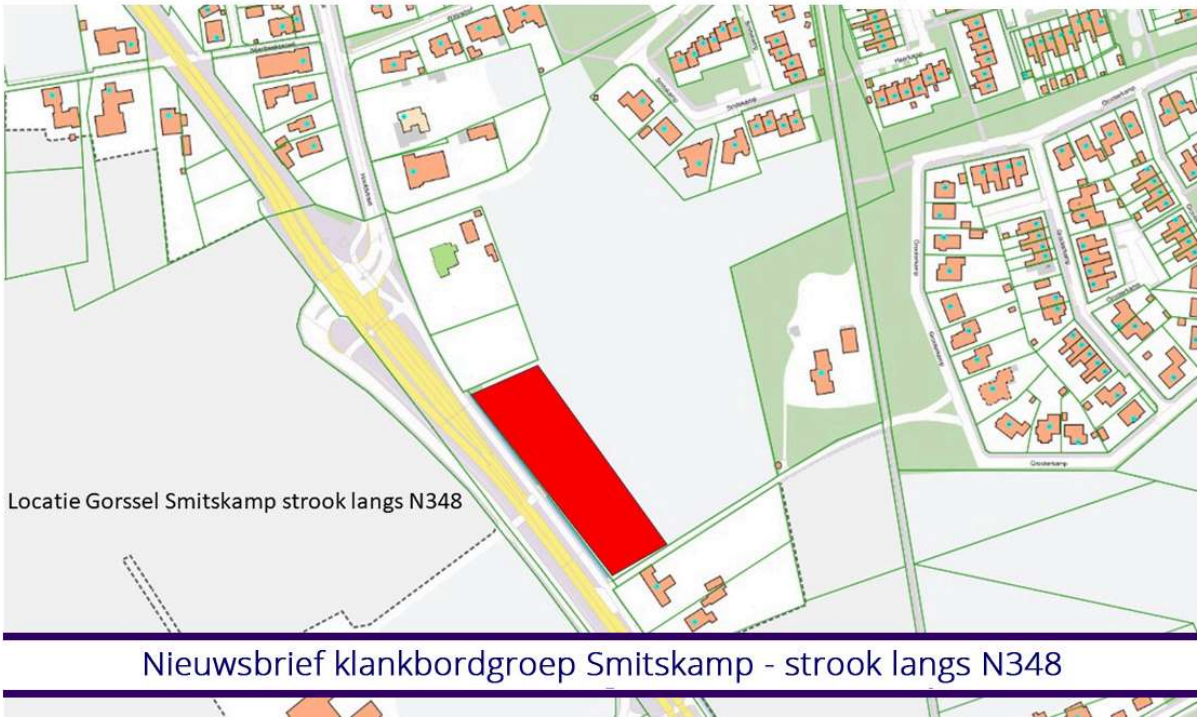
Wij hopen u hiermee voor nu voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,

Richard Butter,

projectleider

**Meer informatie?**
Voor vragen kunt u contact opnemen met Richard Butter
E-mail: smitskampgorssel@lochem.nl




21 november 2024

Beste klankbordgroepleden,

In vervolg op onze nieuwsbrief van 9 september stellen wij u graag op de hoogte van de vervolgstappen voor de invulling van het terrein Smitskamp – strook langs de N348.

**Voorbereiding vergunningaanvraag**
Het voorbereiden van de vergunningaanvraag, voor het realiseren van 35 tijdelijke woningen is in volle gang. Diverse onderzoeken zoals flora- en fauna-onderzoek, verkeersonderzoek, bodem- en wateronderzoek, geluidsonderzoek en archeologisch onderzoek zijn uitgevoerd. De nog lopende onderzoeken worden binnenkort afgerond. Daarna vragen we de omgevingsvergunning aan. Bij deze aanvraag komt ook het participatieverslag waarin wordt ingegaan op de ingediende reacties op het plan. Maar voordat de aanvraag wordt ingediend zal eerst de gemeenteraad gevraagd worden om een (bindend) advies te geven.
Op 11 november 2024 sprak de gemeenteraad over het plan tijdens de politieke avond. De raadsleden gaven daarbij een compliment aan de klankbordgroep Gorssel en de omgeving voor hun waardevolle inbreng en actieve participatie.

**Overeenkomst Bloemenkamp en Europarcs**
De huidige overeenkomsten voor de huisvesting van Oekraïners (Bloemenkamp en EuroParcs) lopen eind dit jaar af. Met de eigenaren van die locaties hopen wij in goed overleg tot een mogelijke verlenging met enkele maanden te komen. Dit omdat oplevering van de wooneenheden dit jaar niet meer gaat lukken.

**Hoe gaat het verder?**
Op dit moment loopt er een aanbesteding voor een uitvoerende partij. Deze partij zal de woningen binnen het stedenbouwkundig plan verder uitwerken. Zodra deze plannen concreet zijn, wordt de klankbordgroep hierbij betrokken. Naar verwachting

zal dit in het eerste kwartaal van 2025 plaatsvinden. Tegen die tijd ontvangt u van ons hiervoor een uitnodiging.

Wanneer het bekend is wanneer de gemeenteraad het stedenbouwkundig plan bespreekt om desgewenst een bindend advies te geven zullen wij u dit via deze nieuwsbrief laten weten.

Wij hopen u hiermee voor nu voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,

Richard Butter,
projectleider

**Meer informatie?**
Voor vragen kunt u contact opnemen met Richard Butter
E-mail: smitskampgorssel@lochem.nl

Deze e-mail is verstuurd aan h.vaatstra@lochem.nl.
Als u geen nieuwsbrief meer wilt ontvangen, kunt u zich hier afmelden.

# Bijgevoegd verslagen Klankbord Groepen

**Verslag 1e bijeenkomst klankbordgroep Smitskamp 4 april 2024**

Welkom door Niels Joosten, teamleider Ruimtelijke Ontwikkeling
Presentatie: Richard Butter, projectleider
Verslag: Gerlinde Bulten, managementassistent

Aanwezig
In totaal hebben 20 personen zich aangemeld voor de klankbordgroep.
Niet iedereen kon er vanavond bij zijn. Er waren nu 12 klankbordgroepleden aanwezig:
Jan Giesen, Thijs Derksen, Arthur van Gemmert, Otto van Harmelen (vz dorpsraad), Cees van Doorn, Appie Roeterdink, Hans Geemers, Geert Mulder, Han Christiaan Brinkman, Gerrit Vlessert, Jan Cees van Hasselt, Dan Koopman.

Presentatie van de avond

**Opmerkingen/aandachtspunten/vragen van de klankbordgroep**

- Wat is de rol van de klankbordgroep in de besluitvorming. Waar ligt het mandaat?
- Hoe gaat de gemeente om met de input van de klankbordgroep? Neem de input serieus.
- Graag communiceren wat er gedaan wordt. Er ontstond onrust bij inwoners omdat de terugkoppeling na 7 februari nog maar niet kwam.
- Wat is de procesgang bij de gemeente. Wanneer worden dingen geagendeerd. En wat is de samenhangt met wat wij hier doen?
- Graag inzichtelijk maken naar de klankbordgroep, maar ook naar iedereen.
- Welke besluiten worden er genomen?
- Hoe komt het proces eruit te zien?
- Het is goed mogelijk dat wij input leveren die niet bekend is bij de gemeente.

**Locatie**

- Blijven we kijken naar de op de kaart rood gekleurde locatie, of wordt het toch anders?
- Hoe is invulling van de locatie? En is er alleen deze locatie?

**Doelgroep**

- Laten we niet alleen iets doen voor Oekraïners, maar ook voor andere mensen, bijvoorbeeld jongeren.

**Ontsluiting en verkeer**

- Hoe wordt de ontsluiting geregeld?
- De ontsluiting is ook in de kernvisie naar voren is gebracht.
- Benieuwd naar de ontsluiting, zeker gezien de plannen Mogenzomp en Touwslagerij.
- Het is volstrekt onmogelijk om op de hoofdstraat te komen, vlak bij het stoplicht.
- Wat gaat de toekomst brengen wat betreft verkeersveiligheid?
- Eerst kijken of ontsluiting te realiseren is. Ook met het oog op de bouw aan de Smitskamp.
- Ontsluiting is nu al heel moeilijk.
- Wordt over de ontsluiting goed overlegd met een verkeerskundige? Hoe schetsen als je niet weet wat de ontsluitingsmogelijkheid is?
- Opmerking: Bij project de Vullerschool is er ook heel uitvoerig gekeken naar ontsluiting en daar zijn dingen voor onderzocht. Gebruik die kennis.

**Coulisselandschap**

- Hoe gaat Gorssel er straks uitzien?
- Gorssel is fraai dorp. En nu aan de entree van Gorssel nieuwe woningen. Dat is heel wat! Hoe nette oplossingen?
- Het coulisselandschap gaat met de keuze van woningbouw op deze locatie helemaal onderuit, o.a. door de komst van een geluidswal.
- Belangrijk vanuit de laagte omhoog kijken
- Wil je bebouwing serieus op laten gaan in natuur omgeving, dan moet je principe afspraken

maken.

**Proces**

- Hopelijk gaat het proces vooraf aan de realisatie niet zo lang duren als bij een ander project met 75 woningen.
- Hoe hard is de eis einde jaar?
- Gaan we in een te hoog tempo?
- Permanent en semi permanente woningen ook veel over te zeggen.
- Verbazing dat desgevraagd door de gemeente geantwoord werd dat er niet gebouwd ging worden op deze locatie.
- Voorzichtig omgaan met de informatievoorziening. Als je praat over opvang vluchtelingen denken veel mensen direct aan een azc

**Woningen**

- Worden flexwoningen ingezet?
- Nu zijn de 28 woningen bestemd voor Oekraïners. Is vastgelegd wie er in komen, wanneer de oorlog sneller is afgelopen en de mensen weer terug gaan?
- Tijdelijke woningen kunnen ook een permanent karakter krijgen. Oostenrijkse woningen na de oorlog gebouwd staan er nog. Laat de woningbouwvereniging ze bouwen.
- Kan ook bouwen van tijdelijke woningen én permanente woningen?
- In hoeverre ligt 35 woningen vast?
- Wat als 35 uitgebreid moet worden? is dat in beton gegoten?
- Komt stedenbouwkundige met één ontwerp of met meerdere?

**Geluid**

- Wat betreft de geluidsissue. Er zijn landelijke eisen. Als je dat hier loslaat dan hou je weinig
- kavel over. Antwoord van iemand: Er is een ontheffing aangevraagd.

**Eerste reactie gemeente**

**Algemeen**

- De stedenbouwkundige bekijkt alle aandachtspunten, vragen, en opmerkingen en waar nodig komen we daar in de volgende klankbordgroep op terug.
- Wat betreft de rol in de processen. Het maatschappelijke belang kan strijdig zijn met het individuele belang. Dat is niet te voorkomen. Er kan altijd bezwaar gemaakt worden.
- Klankbordgroepleden ontvangen de verslagen van de klankbordgroep bijeenkomsten.
- De uitkomsten van de klankbordgroep, het plan, dat komt op hoofdlijnen in de nieuwsbrief.
- Veel gestelde vragen en antwoorden komen ook op de site van de gemeente op de projectpagina.
- Het verslag is niet geheim, maar wel bedoeld voor deze klankbordgroep. Het is een verslag op hoofdlijnen en zonder context moeilijk te begrijpen voor een buitenstaander. Mocht u toch de behoefte hebben om het te delen, bijvoorbeeld zoals desgevraagd met Gorssel.nl. Dan graag met ons afstemmen.

**Doelgroep en opdracht voor gemeente**

- De doelgroep is helder. Deze is door het college vastgesteld. We realiseren 35 woningen, waarvan 28 voor Oekraïense vluchtelingen.
- Opvang op deze locatie doen we voor 10 jaar.
- Hier betreft het een bijzondere situatie, waar de huizen niet langer dan 10 jaar moeten staan.
- De Kernvisie Wonen zegt iets over de Smitskamp. De voor de opvang van Oekraïners te realiseren wooneenheden op de strook langs de N348 staan hier los van. Dit betreft het
- verzoek van de raad om woningen te ontwikkelen voor Oekraïense vluchtelingen.
- 7 Woningen bestemd voor spoedzoekers. Wethouder heeft gezegd als we hier ruimte bieden voor vluchtelingen, dan ook gelijk wat doen voor spoedzoekers.

**Proces**

- Realisatie eind van jaar is schier onmogelijk maar we gaan gewoon beginnen.
- We gaan in een hoog tempo. Dat is noodzakelijk. Dit is geen regulier proces.

- Besluitvorming moet nog in planning gezet worden.
- Als blijkt dat we het niet kunnen halen aan het einde van het jaar, dan met z'n allen het gesprek aangaan.
- Drie bijeenkomsten met de klankbordgroep. Nu op 4 april, over 2 weken op 18 april en op 30 mei presentatie van het stedenbouwkundig plan.
- Er moeten nog veel onderzoeken gedaan worden.
- Tauw en meerdere bedrijven gaan onderzoek voor de ruimtelijke ontwikkeling. Zo wordt onder andere verkeer en flora en fauna onderzocht.

**Woningen**

- We gaan niet voorbij aan de kwaliteit van de woningen.
- De benodigde grootte weten we inmiddels. Twee woningen worden iets groter (voor grotere
- gezinnen) De rest is 1, 2, 3 persoons.
- Woningen zullen energiezuinig zijn.
-

**Opmerkingen bij de thema's**

**Leefbaarheid**

- Bouw voor en mix. Oekraïners, jongeren en ouderen.
- Aansluiten bij verdere ontwikkeling. Geen wijk in wijk

**Natuur milieu en overig**

- Onderzoek o.a. salamanders etc. Let op waterhuishouding
- Creëer natuur rondom de woningen
- Invulling 'buitenruimte' vol 35 woningen?

**Uitstraling van de woningen**

- Landelijk. Geen rijtjes
- Zeker passend in het landschap
- Passend in de omgeving . Geen direct zicht op de bebouwing. Blokken speels opstellen. Geen
- rij
- In lijn met kernvisie (in de geest van)
- Neem de natuur mee in de omgeving van de woningen. Laat de woningen opgaan in het
- landschap

**Plek woningen op het terrein**

- Uitstraling naar de entree van Gorssel. Geluidswal is ook niet wenselijk
- Mits zekerheid over de bestemming na ca. 10 jaar; dat ze voor autochtone inwoners ter beschikking komen. Zou ik kiezen voor ruimere opzet en verder naar achteren plaatsen.
- Zorg dat het landschap zoveel mogelijk in takt blijft. De woningen midden op landschap niet wenselijk
- Handhaving coulisselandschap. Woningbouw met maximale goothoogte van 3 meter. En nok hoogte 6-9 m. (als Gorssel-noord rand)

**Ontsluiting van terrein en verkeer**

- Prioriteit is vaststellen wat de ontsluitingswegen worden voor de bewoning van 35 en 30
- woningen.
- Geen ontsluiting tussen hoofdstraat 2 en 6! Verkeerskundig drama
- Integraal onderzoek rekening houden met andere mogelijke nieuwbouw
- Bekijken in samenhang met ontwikkeling Smitskamp
- Helderheid geven aan omwonenden
- N 348 wordt 60 km? Ontsluiting mogelijk? (2 keer)
- Rekening houden met toekomstige nieuwbouw (Mogenzomp) en situatie en aanrijd route nieuwe school en sporthal
- Duidelijkheid Smitskamp

**Volgende klankbordgroep bijeenkomst 18 april**
De stedenbouwkundige neemt de input van de klankbordgroep mee in de schets van de 35 woningen en hoe die landschappelijk in te passen. Daar over is interactie met de klankbordgroep.
Daarnaast zullen daar waar nodig ook individuele gesprekken gevoerd worden met klankbordleden.

**Verslag tweede bijeenkomst klankbordgroep Smitskamp strook n348 Gorssel 18 april 2024**

Locatie: Loetje Gorssel

Aanwezig gemeente: Richard Butter (projectmanager), Gerlinde Bulten (managementassistent projecten), Herwin te Brinkhof (coördinator ontheemden), Anna Kravets (locatiemedewerker Oekraïne)
Stedenbouwkundig bureau Studio D: Chris Pluymackers, Szymon Marciniak

Klankbordgroepleden: Jannie Schiphorst, Corrie Giesen, Merel Koopman, Otto van Harmelen, Geert Mulder, Arthur van Gemmert, Appie Roeterdink, Erwin Diekman, Gerrit Vlessert

**Welkom en kort voorstelrondje**
Opening bijeenkomst door Richard Butter. De 'nieuwe mensen' die deze avond aanwezig zijn stellen zich voor aan de klankbordleden.

**Doel van de avond**
Presentatie ruwe schets van de locatie Strook N348 / Smitskamp door Studio D en dit met elkaar bespreken. Inbreng klankbordgroepleden is belangrijk. De schetsen hebben nog geen enkele status.

We kijken hoeveel klankbordgroepbijeenkomsten nodig zijn. Zodra er een plan ligt met zo min mogelijk bezwaren wordt het in procedure gebracht. De wethouder maakt deel uit van de stuurgroep en wordt direct op de hoogte gehouden.

**Vragen en antwoorden**

1. **In hoeverre is onze input van de vorige keer al meegenomen in de schets? We hebben gezegd: Ontsluiting van de wijk is essentieel.**

Vanavond willen we met de presentatie van het stedenbouwkundig bureau komen tot een model/ stedenbouwkundig plan van wat we verder willen uitwerken. Maandag is er een overlegsessie met een verkeerskundige, ecoloog, archeoloog en water en bodem technicus. Mensen die vanuit het model de onderzoeken gaan doen. Naast deskresearch zullen ook onderzoeken en metingen in de wijk zichtbaar worden.

2. **Moet er nog verkeerskundig onderzoek worden gedaan?**

Onderzoek is nog niet gedaan. Dat gebeurt op basis van het stedenbouwkundig plan dat wordt voorgelegd.

3. **Woningen die gebouwd worden, doet de COA dit of de gemeente?**

De gemeente gaat huisvesting ontwikkelen met geld van de Rijksoverheid. De gemeente kan zelf keuzes maken m.b.t. de besteding van de middelen. . De gemeente bepaalt zelf waar de Oekraïners worden opgevangen. Het is dan ook een gemeentelijke opvang voor Oekraïners.

4. **Wordt er rekening gehouden met de aanwezigheid van allerlei soorten dieren (bijv. ringslangen, kikkers)?**

Onderzoeksbureau Tauw gaat flora en fauna onderzoek oppakken.

**5. Stel dat er een bijzondere inheemse soort zit. Kan dat er voor zorgen dat het niet doorgaat?**

Dat is niet uit te sluiten. Maar er zal eerst gekeken worden of er migrerende maatregelen kunnen getroffen
worden. We kunnen niet voorbij gaan aan de Wet Natuurbeheer.

**6. Het gebied achter Smitskamp heeft een archeologische oorsprong!**

Archeologisch onderzoek zit ook in het pakket van onderzoeken. Eerst onderzoeken en dan de maatregelen.

**Presentatie ruwe schetsen door Studio D**

Het coulisselandschap vertegenwoordigt een belangrijke waarde. We hebben geluisterd naar de wensen en zorgen van de klankbordgroep. Omgezet naar eigen ambities. Dat staat op sheets.
We hebben verschillende opties bekeken om het gebied te ontsluiten. Via Smitskamp is het meest voor de hand liggend, omdat een weg al uitloopt op het terrein. Groene kader blijft gewaarborgd.
Andere optie is minder voor de hand liggend. Met een weg zou het impact hebben op het landschap. Wandel- en fietspaden hier kan wel. Een derde optie komt op hetzelfde neer. Een vierde optie langs de N-weg zou veel aanpassing vergen waardoor het minder kansrijk is.

Er is ook gekeken naar de kernvisie. Er komen nieuwe onderzoeken. Akoestisch onderzoek zal ook plaatsvinden. Ook is rekening gehouden met de parkeernormen. Vertrekpunt is 35 woningen. Het gaat om kleinschalige woningen van ca. 50 m2.

**Variant 1:**

Dit betreft de rode locatie op de kaart. De woningen staan er tijdelijk. Tien jaar. De tijdelijke woningen gaan op gegeven moment weg. Zekere afstand van de provinciale weg (25 m.) Vier clusters woningen met een groene buffer in het midden. Parkeerplaats langs de verbinding. Kleinere woningen.
Slaapkamers op eerste verdieping. Landschappelijke zone langs de provinciale weg
Duurzame uitstraling met ecologie en landschappelijke inpassing tot aan de gevel van de woningen
Bergingen aan de kop van de woningen gerealiseerd.

**Variant 2:**

Locatie waar woningen ingetekend zijn is aan de noordkant. Dit is de locatie die in de kernvisie is aangegeven voor realisatie van permanente woningen. Dit betreft een raamwerk die op flexibele wijze ingevoerd kan worden.
Hier ook landschappelijke inpassing en versterking van groene kader. Een groene oever aan de zijkanten. Vergroening van de noordelijke grens van het terrein en verlenging van de bomenlaan. En een centrale groene voorziening van de bewoners. Het perceel eronder blijft open. Hiermee volgt het de Kernvisie. Met kleine aanpassingen aan de woningen kunnen de woningen een definitief karakter krijgen.

**Reacties klankbordgroepleden over variant 1 en 2**

- Knap dat het stedenbouwkundig bureau in zo'n korte tijd deze schetsen heeft kunnen maken.
- Als je kies voor 1 dan ben je flexibeler voor jongeren. Gorssel noord (2e aangewezen locatie voor woningbouw) duurt nog heel lang.
- Variant 1 is na 10 jaar weg. Maar dan wel weer sprake van een mooi coulisselandschap. Ik geloof niet in slopen na 10 jaar.
- Bij variant 2 moeten we terug naar de politiek. Gorsselse inwoners zouden moeten wachten. Aan andere kant, als we zo neer kunnen zetten om permanent wonen mogelijk te maken.

- We hebben participatie traject gehad de eerste avond. We gaan nu mogelijk een andere variant in.
- Je zou er ook appartementen kunnen bouwen. Hodes bouwt die ook.
- Als je er langsrijdt zie je een massief blok. Liever de blokken huizen laten verspringen.
- Bij variant 1: Wat is stedenbouwkundig de oostzijde van de te realiseren weg?
- Daar zijn geen woningen gepland. Mogelijk een voetbalveldje?
- Als variant 1 er staat, dan zou je er nog 5 kunnen bouwen en doorbouwen in variant 2 (als communicerende vaten).
- Er zijn meer onderzoeken zijn geweest aan de Smitskamp. Kan best zijn dat naar het noorden toe het beter is vanwege aanwezige dieren.
- Er schijnt een groot waterprobleem te zijn in dat gebied bij variant 1.
- Oude trambaan heeft veel waarde.
- Bij de Vullerschool verderop gaat al veel verkeer langs. Daar rekening mee houden.
- Mensen aan de Wiltinkhof zeggen: Nu al veel te veel mensen. En daarbij komt ook nog de ontsluiting van Mogezomp
- Bij onderzoek Vullerstraat is uitgegaan van de kernvisie, maar nu ligt het anders.
- Absurd als al het verkeer door de Wiltinkhof komt.
- Is ook gedacht aan de Smitskamp om daar linksaf een ontsluiting te maken?
- N348 was op een bepaald moment 60 km. Dat als erg fijn ervaren. 80 km is een absurde situatie.
- Als je kiest voor variant 1 en variant 2 komt ook in ontwikkeling binnen 10 jaar, dan neemt de verkeersdruk toe. Maar eigenlijk is nu alles al te veel met de Vullerschool. Alles komt daar doorheen. Als je het dubbele plan hebt, dan wordt het teveel.
- Hoe kunnen we voorkomen dat het aanzicht van Gorssel belemmerd wordt.
- Hoe zorgen we ervoor dat het kwaliteit en uitstraling heeft.
- Nadenken over beplanting. Zo mooi mogelijk.
- Vogelbosjes realiseren. Geen bomen die over 10 jaar mogelijk het uitzicht op het vrije veld belemmeren en dan misschien gekapt moeten worden.
- Variant 2 zou misschien tussen nu en een jaar of 2/3 gerealiseerd zou kunnen worden, omdat in de kernvisie staat dat het gebeurt. De kernvisie beschrijft dat het onderste perceel kaal blijft. Daar is sprake van bij variant 2. Variant 2 is geen optie, want de opdracht van de raad is dat het snel is. Maar dat kan hier niet. Bij variant 1 heeft college gezegd voor 10 jaar
- Hoe is het nu met het autobezit onder Oekraïner? Is dat 1 op 1?
- Herwin: Bij de Bloemenkamp heeft ca 70% een auto.
- Bij variant 1, daar komt variant 2 bij. Daardoor te veel verkeer voor in totaal 70 woningen.
- Woningblokken kunnen eventueel ook 45 graden gedraaid worden zodat ze aan de rand worden gesitueerd onder de locatie van variant 2. Zicht wordt zo mooier en meer in de wijk geïntegreerd.
- In Gorssel zijn met name in de oude wijken veel verschillende rooilijnen te zien. Dat is een van de karakters van het dorp. Veel verschillende hoogtelijnen.
  Stedenbouwkundige zegt dat daar wel rekening mee gehouden wordt.

**Onderzoek**
De onderzoeken willen we eind mei gereed hebben. Flora en fauna onderzoek duurt langer. Toekomstige projecten worden erin meegenomen. En wat we al weten wordt meegenomen.

**Voorkeur voor variant met meenemen van variant 2**
We richten ons op variant 1, zodat we focus kunnen leggen. De aanwezigen zijn voor het meenemen van variant 2. Consequentie is dat er dan wel een participatietraject gestart moet worden. Omdat er gekozen

is voor variant 1 bij de eerste bijeenkomst in februari.

**Het verslag** van deze avond wordt gestuurd naar alle klankbordleden en is daarmee alleen bestemd voor de klankbordgroep. Voor de overige geïnteresseerden verschijnt er binnenkort weer een nieuwsbrief.

**Hoe nu verder**
Op 15 mei komen we terug met een meer uitgewerkt plan. Bij de Brink als het lukt.
Misschien filmpje 60 of 80 km per uur. Zou fijn vinden als er consensus is. De vergunning aanvraag kan dan ingediend worden en is er mogelijkheid voor het indienen van zienswijzen.

Er is behoefte om op 15 mei ook met de verkeersmedewerkers van gedachten te wisselen.

Bij de volgende uitwerking graag de maten van de woningen vermelden. Richard geeft aan dat de uitwerkingen met maatvoeringen worden gepresenteerd en hoe deze landschappelijk in te passen.

**Verslag derde Klankbordgroep Smitskamp Gorssel 15 mei 2024**

| | |
|---|---|
| Locatie: | De Brink, Gorssel |
| Aanwezig: | |
| Gemeente: | Richard Butter (projectmanager ai), Gerlinde Bulten (managementassistent projecten), Herwin te Brinkhof (coördinator ontheemden), Ingrid Bosch (beleidsmedewerker wonen) Anna Kravets (locatiemedewerker Oekraïne) |
| Stedenbouwkundig bureau Studio D: | Szymon Marciniak, Daan van den Berg |
| Klankbordgroepleden: | Jannie Schiphorst, Corrie Giesen, Otto van Harmelen, Geert Mulder, Arthur van Gemmert, Appie Roeterdink, Hans Steemers, Erwin Diekman, Martijn Ligthart, Gerrit Vlessert, Han Christiaan Brinkman, Joyce Vonk, Cees van Doorn |

**Opening bijeenkomst door Richard Butter**
We hopen stapje verder te komen. Steeds een stapje dichterbij van wat wij denken een haalbaar en draagbaar plan. Tijdens de vorige bijeenkomst met de klankbordgroep hebben Szymon Marciniak en Daan van den Berg geluisterd naar de feedback en deze input verwerkt in de ontwikkeling van twee varianten voor het woningbouwproject.

**Variant 1**
Locatie en opzet: 35 woningen langs de weg, op 25 meter afstand van de weg.

- Clustering: De woningen zijn verdeeld in 6 rijen, gegroepeerd in 3 clusters.
- Verbindingen: Informele paden verbinden de woningen met de infrastructuur en ontsluiting naar het noorden.
- Infrastructuur: Geclusterd langs de rand van het perceel, met een centrale parkeerplaats ten oosten van de woningen.
- Verkeer: Toegang naar het noorden en een alternatieve ingang voor hulpdiensten, parallel aan de weg. Deze weg is ook toegankelijk voor fietsers en voetgangers.
- Bergingen: Op een andere plek ingetekend dan voorheen.
- Groenvoorziening: Veel groen, ook op de parkeerplaats met grasbetonstenen die waterdoorlatend zijn.
- Landschappelijke inpassing: Houtarchitectuur en bloemrijke graslanden die extensief worden beheerd.
- Speelvoorzieningen: Houten speeltoestellen, zonder rode glijbanen of plastic speelvoorzieningen, aan de rechterzijde van het perceel voor beter toezicht.
- Collectieve Ruimte: Semi-collectieve ruimte aan de binnenkant van het perceel.
- Zicht en Variatie: Blokken van woningen met afwisselend zicht op de speelruimte en grote ramen aan de zijkant voor een beter uitzicht. Verschillende tinten hout voor architectonische variatie.
- Architectuur: Smalle woningen met aandacht voor diverse houttinten.

**Variant 2**

- Locatie: Op de locatie van de kernvisie wonen .
- Opzet: Ook 35 tijdelijke woningen rondom een centrale groene voorziening.
- Ontsluiting: Aan de kant van de Smitskamp.

Hoewel beide varianten verder onderzocht zouden worden, werd variant 1 door Studio D uitgewerkt omdat de locatie langs de weg het geldige uitgangspunt binnen de opdracht van het college van B&W en de gemeenteraad is.

Met de 8 opmerkingen uit het vorige overleg is rekening gehouden. Er is voor gekozen om de woningen naar elkaar toe te clusteren en de onderkant van het perceel vrij te houden van bouw.
Variant 1 biedt een groene, landschappelijk ingepaste woonomgeving met veel aandacht voor architectonische variatie en speelvoorzieningen, passend bij de wensen en eisen van de klankbordgroep en de opdracht van het college van B&W en de gemeenteraad

In fase 2 (de ontwikkeling van de permanente woningbouw) willen we optimaal profiteren van de investeringen die gedaan zijn voor de tijdelijke huisvesting. Hierbij denken we aan het benutten van de bestaande infrastructuur en parkeerplaatsen voor het nieuwe plan.

Wat betreft de vorige opmerkingen over de zichtlijnen: we hebben destijds gesproken over zes rijen huizen die vanaf de weg zichtbaar zouden zijn. Het is begrijpelijk dat het verwarrend is dat de huizen nu in een hoek zijn geplaatst. Hoewel er voldoende ruimte was, hebben we gekozen voor clustering om een paar redenen.

1. Zichtlijnen en Ruimtegebruik: Door de huizen te clusteren creëren we een dynamische afwisseling van open en gesloten ruimtes. Dit zorgt voor interessante perspectieven en speelt in op het landschappelijk versterken van de omgeving. Vanaf de provinciale weg hebben we de situatie geanalyseerd om te zien waar we dit konden optimaliseren. Als de ruimte volledig zou worden opgevuld, zou het zicht erop minder aantrekkelijk zijn, zeker gezien de snelheid waarmee mensen hier passeren (60 km/u).
2. Esthetiek en Rust: We begrijpen de wens voor een rustige en goed verdeelde opstelling. Echter, vanuit stedenbouwkundig oogpunt zorgt clustering voor een bepaalde mate van cohesie en esthetische waarde. Dit leidt tot een minder versnipperd beeld, wat uiteindelijk rustiger overkomt dan een verspreide opstelling.
3. Afstanden tot Bestaande Bebouwing: Bij het ontwerp is ook rekening gehouden met de afstand tot de bestaande bebouwing. Door de huizen te clusteren, kunnen we deze afstanden beter managen en zorgen voor een harmonieuze overgang tussen het nieuwe en bestaande landschap.
4. Verkeersimpact: Door clustering kunnen we beter inspelen op de verkeersstromen en de zichtlijnen vanuit de auto optimaliseren. Een open zicht door de gehele ruimte zou minder effectief zijn, omdat het niet de gewenste mate van doorzicht en aantrekkelijkheid biedt.

Hoewel we de zorgen over de compactheid begrijpen, zijn we ervan overtuigd dat deze aanpak bijdraagt aan een positief en doordacht ruimtegebruik. We blijven open voor verdere suggesties en feedback om het project verder te verbeteren.

**Opmerkingen en voorstellen op basis van de beelden (zie presentatie):**

1. Groenvoorziening:
    - Voorstel: Overweeg het gebruik van groenblijvende struiken, zoals laurier of beukenhaag, om de woningen meer af te schermen en een rustiger zicht te bieden aan de bewoners van de noordzijde.
    - Voordeel: Dit creëert een aantrekkelijker zicht en kan helpen om de woningen visueel te verbergen, wat de bewoners van het noordelijke deel van de wijk zullen waarderen.
    - Landschaping: Overweeg hoogteverschillen en landscaping om een dynamische omgeving te creëren, inclusief de aanleg van een wadi.
2. Woningoriëntatie:
    - Voorstel: Draai de woningen een kwartslag om een betere verdeling te krijgen en meer zichtlijnen te creëren.
    - Voordeel: Dit kan de compactheid verminderen en zorgen voor een meer verspreide, esthetische opstelling.
3. Boomkeuze:
    - Voorstel: Plant snelgroeiende struiken en bomen, zoals meidoorn voor biodiversiteit en toekomstwaarde.

- Voordeel: Dit zorgt niet alleen voor een groenere omgeving, maar kan ook bijdragen aan een betere leefbaarheid en esthetiek van de wijk.

Variant 1: Ondanks de uitgebreide discussie hierover, blijft variant 1 compact en leidt het tot een verdubbelde verkeersdruk . Dit wordt gezien als minder wenselijk door sommige betrokkenen.

Variant 2: Deze variant heeft de voorkeur gehad bij eerdere besprekingen. Waarom is deze niet verder uitgewerkt?

**Reactie gemeente:**

- Kernvisie: Variant 2 is op de zoeklocatie Smitskamp voor permanente woningbouw. Volgens de kernvisie willen we op deze locatie voor 2030 mensen kunnen huisvesten.. Dit vergt een separaat participatietraject en een verdere uitwerking door de gemeente en een andere projectleider.
- Politieke Overwegingen: Variant 2 is politiek niet haalbaar voor de huidige opvangsituatie van Oekraïners, aangezien de kernvisie niet in de ijskast kan worden gezet tot 2030.
- Infrastructuur en Nutsvoorzieningen: De strook langs de N348 wordt onderzocht voor de benodigde infrastructuur, en er is overleg met verkeerskundigen om de mogelijkheden en noodzakelijke aanpassingen te bekijken.

**Ontsluiting en Verkeersmodel:**

- Er wordt gewerkt aan een verkeersmodel in samenwerking met Tauw en eigen verkeerskundigen om de verkeersimpact te minimaliseren en de ontsluiting te optimaliseren.
- Er is een aanvraag gedaan bij de provincie voor een 60 km/u route, maar een uitrit vanaf de nieuwe wijk wordt als te gevaarlijk en onwenselijk gezien.

**Conclusie en Aanpak:**

- Uitwerking van Variant 1 en 2: Beide varianten moeten verder worden uitgewerkt met oog op zowel de tijdelijke huisvesting als de lange termijn kernvisie. Waarbij de huidige klankbordgroep is voor de Oekraïne opvanglocatie aan de N348 zijde Smitskamp. Het zoekgebied permanent zal op een later moment worden ingevuld.
- Groene Buffer: Creëer een groene buffer met snelgroeiende struiken en bomen om de zichtlijnen en esthetiek te verbeteren.
- .
- Verkeersoplossingen: Blijf in overleg met de provincie en verkeerskundigen om veilige en efficiënte ontsluitingsroutes te realiseren.

Het blijft een uitdaging om snel en effectief ruimte te bieden voor de opvang van Oekraïners, terwijl we tegelijkertijd rekening moeten houden met de langere termijn kernvisie en de daarbij behorende politieke en praktische overwegingen.

**Verwerking van opmerkingen klankbordgroep:|**
De opmerkingen vanuit de klankbordgroep worden verwerkt. We bekijken of de blokken meer ruimte kunnen krijgen en de parkeerplaatsen dichter bij de huizen geplaatst kunnen worden.

**Ruimtelijke inrichting en daken:**

- Vraag: Is het een doel om de woningen zo laag mogelijk te houden? Mogelijkheid voor platte daken met sedum en zonnepanelen?
- Antwoord:

Platte daken maken de uitstraling plat, wat de expressie beïnvloedt en kan leiden tot een barak-achtig uiterlijk. Zonnepanelen zullen waarschijnlijk wel geplaatst worden. En bergingen met groen sedum zijn wellicht een optie.

**Verkeersaspecten en betrokkenheid:**

- Vraag: Wanneer gaan de verkeerskundigen aan de slag?
  Antwoord: Afgelopen week is de aftrap gedaan met een deskundige van Tauw voor de rapportage. Resultaten moeten meegenomen worden in de ruimtelijke procedure.
- Vraag: Kan de Verkeersgroep ook deelnemen?
  Antwoord: Goed punt, we plannen een moment om de resultaten te bespreken zodra deze bekend zijn.

**Onderzoeksstatus en transparantie:**

- Vraag: Worden de plannen met de Vullerschool en woningbouw Mogenzomp meegenomen in het onderzoek door Tauw? Ervaring leert dat input vaak vergeten wordt. Volledige input is cruciaal. Terugkoppeling over het onderzoek is gewenst.
  Antwoord: dit wordt getoetst en hier Cees van Dongen op geïnformeerd van de werkgroep verkeer. Onderzoeken zijn uitgezet (verkeer, water, bodem, lucht, geluid, circulariteit, flora en fauna).
- Vraag: Wordt het plan voor verkeer en geluidsdruk onderzocht?
  Antwoord: ja behoort tot de onderzoeksrapportages voor dit plan.
- Opmerking: Bizar veel op dit kleine stukje, het gaat over 35 tijdelijk + circa 35 woningen permanent plus extra voorzieningen.
- Opmerking: Hoe zit het met archeologisch en ecologisch onderzoek? Nog niemand gezien.
  Antwoord: Vorige week zijn o.a. grondmonsters genomen.

**Vragen en opmerkingen:**

- Vraag: Wordt er inzage gegeven in de onderzoeken? Wordt alles openbaar en kan bezwaar gemaakt worden?
  Antwoord: Ja, zoals eerder aangegeven bij de eerste klankbordgroepbijeenkomst. Bezwaar kan gemaakt worden bij de ruimtelijke procedure(BOPA).
- Opmerking: Op een gegeven moment moeten knopen worden doorgehakt, en wij moeten dat accepteren.
  Antwoord: We nemen de klankbordgroep en de opmerkingen serieus, er komt een vierde klankbordgroep. Voor de ruimtelijke procedure moet alles perfect in orde zijn om vertraging te voorkomen. We richten ons op tempo en deskundigheid en streven naar een plan waar we trots op kunnen zijn.
- Opmerking: De opdracht is om eind van het jaar klaar te zijn echter er moet nog veel werk verzet worden om dit mogelijk te maken! Hoewel dit door iemand in de groep als onmogelijk wordt gezien.
- Wat is de huidige Status van het Project:
  Het project ligt op schema, en er wordt gewerkt aan een snelle indiening van de BOPA (bestemmingsplanwijziging).
- Samenwerking met woningbouwcorporatie:
  Er is nog geen definitieve beslissing genomen over de samenwerking met woningbouwcorporatie voor verhuur en onderhoud. Het lijkt wel een logische keuze, vergelijkbaar met de samenwerking met IJsseldal Wonen in Eefde.
- Overleg met Nutsbedrijven:
  Er zijn gesprekken met Liander over netcongestie, maar er is nog geen definitieve oplossing. Er wordt overwogen om, indien nodig, noodoplossingen te zoeken, zoals op andere locaties wordt gedaan.

- Nieuwe Omgevingswet:
  De nieuwe Omgevingswet geeft in de procedure geen verschil meer in procedure tijd. In het verleden kon er in het bestemmingsplan een versnelde tijdelijke vergunning worden afgegeven. Nu is de BOPA procedure voor permanent en tijdelijk niet verschillend qua procedure hierin kan je wel de termijn afspreken hoelang je de vergunning aanvraagt. Er zijn echter wel verschillen in technische omgevingsvergunningen. Volgende Stappen:
  Een nieuwe bijeenkomst is gepland op 30 mei, waar het stedenbouwkundig plan en de beschikbare onderzoeksresultaten gepresenteerd en besproken zullen worden.

**Verslag vierde Klankbordgroep Smitskamp 30 mei 2024**

| | |
|---|---|
| Locatie: | De Brink Gorssel |
| Aanwezig: | Klankbordleden<br>Gemeente: Richard Butter (projectmanager a.i.) Alie Vreemann (beleidsmedewerker Wonen), Gerlinde Bulten (managementassistent projecten) |
| Studio D: | Daan van den Berg, Szymon Marciniak |

**Opening bijeenkomst**

**Terugblik op verslag vorige keer**

Vandaag zal het concept stedenbouwkundig plan besproken worden. Hoe ver zijn we gekomen en zijn we het daar mee eens.

- Compliment aan Studio D hoe de feedback steeds wordt verwerkt.

**Verkeerskundig**

Tauw en collega en verkeerskundige van de Gemeente hebben de eerste rekenmodellen gevuld.

*Parkeernormering:*

Voor Oekraïne opvang is er helaas geen parkeer normering beschikbaar. Deze is nu gebaseerd op de norm voor kleine sociale woningen. Dit betekent echter wel een grotere behoefte dan in de eerdere plannen. Dit is in het voorliggende plan verwerkt.

*Toename verkeersdruk*

Verkeerskundige vanuit de gemeente heeft de input gegeven aan bureau Tauw, welke verwerkt is in de rapportage. Er wordt gebruik gemaakt van wat we weten wat er aan planontwikkeling speelt vanuit onder andere de kernvisie. De modellen vullen zich ook met de ontwikkelingen die tot 2040 in de steigers staan.

- Cees van Doorn van de vakgroep Verkeer heeft met verkeerskundige Robin gesproken. Hij begrijpt dat er een rekenmodel is waar zij zich aan houden. Zij zien dat het misschien mee zou vallen. Maar als hij fysiek door de straten rijdt, merkt hij wel veel verkeer op.
  opm. CvD; De nieuwe wijken in de toekomst (eind 2030) Mogenzomp, Vullerschool en de Bloemenkamp gaan allemaal de N348 op. Dit blijft een zorg, maar geeft voor het voorliggende plan geen beperking.
- Kan het ook andersom gaan? Dat deze ontwikkelingen de kant opgaan van bijvoorbeeld de Vullerschool. Hiervoor wordt gepleit dat dit wordt meegenomen in de verkeerssituatie.
- We hebben een nieuwe beleidsvisie die weerslag heeft op alle kernen. Het kan zijn dat je op cruciale punten aanpassingen gaat doen. In het rekenmodel worden ze verwerkt en per projectplan worden ze onderdeel van de ontwikkelingen.

Antw. Richard; Er wordt in de rekenmodellen rekening gehouden met koeriersdiensten en familiebezoek. In het initiatief houden we rekening met worst case scenario. De rapportages en deskundigheid huren we in en daarover gaan we graag in gesprek.

- Als de provinciale weg 60 km weg wordt zou het erg schelen. 60 km/uur zorgt voor veiligheid. Antw. Richard. Niet minder drukte. Wel meer veiligheid.
- Vraag van een van de KBleden; Ik pleit voor een vierde uitgang aan de N348. Wat is nu het grootste probleem om de ontsluiting op de N348 te maken?
  Antw. Richard: De provincie wil geen nieuwe uitrit in verband met de veiligheid. Zij houden dit om die reden tegen. Een woongebied met verkeersbewegingen moet de gemeente reguleren via bestaande wegen. Cees van Doorn voegt hieraan toe Uitrijden is niet erg, maar inrijden geeft veel gevaar. Dan moet je half op de weg staan. En er ligt ook een fietspad. Er komt wel een systeem dat de verkeerslichten beter gaat regelen, zodat vrachtwagens zoveel mogelijk kunnen doorrijden.

- Is het mogelijk om het rapport op dit punt te ontvangen?
  Antw. Richard  Geen probleem om het verkeersrapport te delen en vragen die er zijn te beantwoorden.

---

**Presentatie Studio D.**

Aandachtpunten n.a.v. de vorige klankbordgroep bijeenkomst worden langsgelopen. (zie sheet)

- Nu 2 keer drie rijen met bebouwing. Was vier.
- 2 keer de woningen iets uit elkaar getrokken zodat er wat doorzichten komen tussen de woonblokken.
- Verder naar achteren doorgelegd zoals de vorige keer werd voorgesteld.
- Toezichtmogelijkheid nu aan alle kanten sterker.
- We werken met reliëf. Minimale hoogte verschillen dat wel. Sowieso ruimte voor waterberging.
- Dat combineren met heesterbeplanting.
- Ca.12 m en 9 m tussen de blokken; voldoende brede zones.
- Aanmoedigen Interactie en sociale ontmoetingen tussen de blokken.
- De route om de blokken heen kan voor verschillende doeleinden gebruikt worden.
- Een centraal gelegen speelruimte.
- Ondiepe tuinen. Meer gemeenschappelijk.
- Aan de kant van provinciale weg brengen we grond op. Wordt aangeplant om bebouwing meer in het landschap weg te laten vallen.
- Berging met sedumdak wordt als wens meegenomen.
- Waterafvoer geïntegreerd in het ontwerp. Dit vormt onderdeel opvang regenwater.
- In drie zones ruimte gereserveerd om hemelwater op te vangen. Of dat voldoende is moet nog blijken op basis van de watertoets welke door Tauw wordt uitgevoerd.
- De parkeernorm van 0,7 is een te lage inschatting. Wordt 1,2 volgens de sociale woningbouwnorm van de CROW. Bij de Bloemenkamp (huidige opvang) heeft volgens de beheerder 85 % een auto. Dit zou dus moeten passen
- Parkeercluster nu aan de bovenkant ingetekend.
- Centraal op het terrein zal een verkeer lus komen, om o.a. laden en lossen mogelijk te maken voor bewoners. Doorgaande route tussen de blokken geprojecteerd
- Provincie is aan het voorbereiden om de provinciale weg naar 60 km te brengen. Aangezien de Provincie hiervoor verantwoordelijk is kunnen we over het termijn hierin geen uitspraak doen.
- Langs de hoofdweg over de Smitskamp worden alvast maatregelen genomen voor waterberging en daarmee wordt een kleine stap gezet richting woningbouw op het Noordelijk deel van de Smitskamp.
- Bergingen nu meer collectief gesitueerd op het terrein. Het worden geen gezamenlijke bergingen. Ook de positie staat hierin nog niet vast. De wens is om dit toch dichter bij de woningen te realiseren

- Aan de kopse kant bergingen werd mooi gevonden.
  Antw. Richard; Nemen we mee.
- Let op: fietsen staan straks bij de woningen dit geeft een rommelig beeld!
  Antw. Richard; We zullen fietsenrekken integreren in het ontwerp bij de woningen zelf om een rommelig beeld te voorkomen.
- Kan de dakrand en het overstek wat sterker aangezet worden?
  Antw. Richard in de uitwerking van de gevels wordt dit meegegeven aan de ontwerper.

- Randen worden sterker beplant.
- De kappen worden wat lichter van kleur gemaakt.
- Tussen de provinciale weg en de bebouwing zit 25 m. We blijven buiten de rode lijn, wat als voorlopige geluidscontour wordt aangehouden. De geluidsonderzoeken zullen hierin uitsluitsel moeten geven.
- Aan de noordkant komt er op termijn woningbouw overeenkomstig de kernvisie.

Groenonderhoud en afval
We weten nu nog niet wat we met groenonderhoud gaan doen. Het plan laat een natuurlijk beeld zien. Hiermee zou minder onderhoud nodig zijn. Echter dit moet nog verder uitgewerkt worden.
Bij de Bloemenkamp hebben we nu een budget voor onderhoudswerkzaamheden. Ook voor dit project zal er in de exploitatie financiële ruimte zijn voor tuinonderhoud.
Collectieve tuinen is het onderhoud voor de gemeente. Het betreft een project voor een opvanglocatie waarbij beheer en onderhoud bij een woningcorporatie zal worden ondergebracht.

- Hoe gaat het met afval?
  Antw. Grote liefst ondergrondse containers met afval.
- Gaat dat hier ook gebeuren?
  Wordt verwerkt in het beeldkwaliteitsplan.
- Collectief of aan woningen koppelen.
  Antw. We faciliteren afvalinzameling. De mogelijkheid van ondergrondse containers wordt in plan meegenomen.

Huur
Exploitatie gaat een woningcorporatie doen, hierin is nog geen keuze gemaakt
Spoedzoeker woningen en woningen Oekraïners worden waarschijnlijk gemixt. Nog geen afspraken over gemaakt.
Het onderhoud moet bekostigd worden door bijdrage van de overheid.

- Is de status voor de 7 spoedzoekers hetzelfde als voor de Oekraïners?
  Antw. Geen idee of hierin verschillen zijn.
- Gaan de Oekraïners huur betalen?
  Antw. Nu is er een regeling met BZK die alles bekostigt. De kans is vrij groot dat het in de toekomst naar reguliere huur over zal gaan. We houden er rekening mee dat de situatie kan veranderen. We weten niet hoe de oorlog gaat verlopen. Het land ligt helemaal in puin en spoedige terugkeer is in bepaalde gebieden na de oorlog niet spoedig te verwachten.
- De uitstraling van de woningen. Je ziet veel overstek in Gorssel. Zie ik hier niet in verwerkt.
  Antw. Gaan we in de volgende fase proberen te verwerken in het plan.
- Warmtepompen, luchtwarmte installaties en mogelijk andere dingen die op het dak staan vindt men niet zo mooi.
  Antw. Installaties zoveel mogelijk uit het zicht ontwerpen.
- Schotels verbieden.
  Antw. In het BKP Hier kunnen we dingen bepalen.
- Speelterreinbeheer in Lochem is bij een speeltuin vereniging neergelegd. Je hebt te maken met een veiligheid issue. Wie doet het beheer? Je hebt keuringseisen en om de zoveel tijd moeten speeltoestellen vervangen worden. Iemand verantwoordelijk maken voor speeltuin.
  Antw. Dit is een bijzondere situatie. Kinderen uit een oorlogsgebied moeten een plek hebben om te spelen. Voorzieningen zullen veilig moeten worden ontworpen met zo min mogelijk onderhoud en keuringen.
- Vind het mooi uitgewerkt, complimenten. Als je kijkt naar de opgave, en de strook die uit de studie is gekomen, is de invulling heel anders. Het terrein is groter geworden. De opzet om het ruimer te maken heeft effect. Wel kijken hoe ver wil je gaan. Met in achterhoofd dat het er maar 10 jaar staat. Lijkt wel bijna voor permanente bewoning.
  Antw. In de sessies komen we op deze invulling. We denken dat we het kunnen verantwoorden naar de overheid BZK. Een wat permanente karakter kan de hoeveelheid bezwaren vanuit de belanghebbenden beperken. De woningen kunnen ook langer mee. Mogelijk op een andere locatie binnen de gemeente. De basis is dat de vergunning uit gaat van 10 jaar.
- Je gaat het delen met de omgeving.
  Antw. Het Noordelijke deel van het weiland staat opgenomen in de kernvisie, dit wordt niet gedeeld

met de omgeving dit is een verkennende schets geweest om de ontsluiting van de Oekraïne opvang vorm te kunnen geven.

- Kijk vooruit als je het gaat presenteren in Gorssel. Je moet een goed verhaal hebben dat je bepaalde keuzes gemaakt hebt. Goed en duidelijk communiceren dat dit een project is voor de komende 10 jaar.
  Antw. Als het noodzakelijk is om deze woningen te laten staan, dan is er tegen die tijd een nieuwe procedure nodig. Ook hier is bezwaar en beroep mogelijk voor belanghebbenden. De woningen kunnen niet zomaar blijven staan.
- Door inbedden in de omgeving verdwijnt het tijdelijke karakter. Dat woningen blijven staan is niet te zeggen.
  Antw. Het zomaar laten staan van de woningen kan niet zomaar. Het is in ieder geval een Oekraïne opvang locatie die past in de omgeving en kwaliteit heeft voor de mensen en de omgeving.
- Netgongestie
  Antw. dit is nog niet geregeld, het mooiste is een stroom aansluiting. Mogelijk dat hier voor nood een andere oplossing voor geboden moet worden.
- Zoveel mogelijk energie ter plaatse opwekken.
  Antw. Dit is maar beperkt mogelijk. Een combi zonnepanelen warmtepomp ligt voor de hand. Dit zal onderdeel vormen van de technische uitwerking.

---

**Waar zitten we in het proces?**
Kan het zijn dat met alle onderzoeken lichtvaardiger mee wordt omgegaan.
Antw. Nee we kunnen geen enkele wet omzeilen. Er wordt getoetst volgens de wet en regelgeving.
Verkeerskundig onderzoek loopt.

*Ecologie*
Er worden flora en fauna onderzoeken gedaan. Veldwerk en Quickscan worden gedaan. Er wordt bekeken of er nog meerdere onderzoeken nodig zijn.
*Watertoets*
Dit onderzoek is nog niet gereed. Nog circa een maand mee bezig
*Stikstof*
De resultaten binnen. Ze kunnen bouwen realiseren op deze plek. Stikstof is geen risico.
*Bodemonderzoek.*
Eind juni resultaten binnen. Veldwerk peilbuizen geslagen en een aantal extra moeten nog gemaakt worden als gevolg van de gewijzigde ontwerpen. Om te zien hoe hoog het grondwater is en de inwatering infiltratie. Eind juni klaar.

Informeren gemeenteraad.
De gemeenteraad heeft opdracht gegeven om tempo te maken met realiseren Oekraïne opvang. Qua planning een uitdaging.

- De raadsvergadering voor de vakantie?
  Antw. In overleg met de planjurist wordt er een route bepaald om de raad te informeren Hierin overwegen we om een raadsmemo te schrijven. Hierin geven we aan wat de stand van het werk is. In maart is dit op een vergelijkbare manier gebeurd. Dus informeren en niet consulteren.
- Gaat het proces in Gorssel gelijk op met die in Eefde?
  Antw. Allebei de projecten hebben een zelfde tempo.
- Wanneer plan aan het dorp presenteren?
  Antw. Afgesproken wordt dat de mensen in de directe omgeving als eerst worden geïnformeerd en de mensen die hebben aangegeven dat ze een nieuwsbrief willen ontvangen.

- Komende week wil Richard de nieuwsbief uitwerken en daarna eerst via de mail versturen. Daarna kan het via de Berkelbode en de website van de gemeente.
- Wanneer ter inzage plan?
  Antw. voordat we de BOPA kunnen indienen wordt dit openbaar gemaakt. .
- Dat in de nieuwsbrief meegeven. Wanneer kun je wat verwachten en inspraak.
  Antw. Er is nog niet bepaald hoe we de raad informeren en hoe het college daar mee om wil gaan.
- Mensen moeten wel weten van het plan, voordat de raad wordt geïnformeerd.
  Antw. De BOPA over 2 maanden en dan beoordelingstijd van 8 weken. In de tijd dat de BOPA is ingediend, dan toch verder met de technische uitwerking De procedures zijn voor allen nog nieuw.
- Aanbestedingsprocedure tussen de 6 en de 8 weken. Hoeft dit niet Europees aanbesteed te worden?
  Antw. De gemeente heeft haar eigen aanbestedingsregelement. Het hoeft niet Europees te worden aanbesteed. Verwacht wordt rond sept./oktober.
- Gaat dit lukken voor december 2024?
  Antw. Het is schier onmogelijk om voor eind 2024 de opvang gereed te hebben. We redden het niet om het eind van het jaar om dit opgeleverd te krijgen. Met unitbouw zou het kunnen. Maar dat is niet de opgave.

Klankbordgroep
Voor deze fase is de klankbordgroep voorlopig de laatste. Als de technische uitwerking plaats gaat vinden is het wenselijk om nogmaals een overleg te plannen over de plannen.

In september ontvangen de klankbordgroepleden een uitnodiging voor een bijeenkomst in oktober.

Er is nog veel werk te verrichten

# Overzicht reacties en toelichting

**Hier vindt u het overzicht met de geïnventariseerde reacties welke via de Projectpagina zijn verstuurd.**

| nr. | reactie / vraag | stake holder | thema | inhoudelijke toelichting | Toegelicht / verwerkt |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| 1 | Ervaringen en realiteit gebieden duidelijkheid !!! Daarom vastleggen dat de planperiode van 10 jaar ook daa | onbekend | tijdelijkhei | De vergunning BOPA gaat uit van maximaal 10jaar. | verwerkt 100% |
| 2 | Der is een woning nood maar om dan Oekraïners er in te laten gaan is toch te gek voor woorden die mensen moeten geholpen worden maar niet door een half AZC te maken | onbekend | doelgroep | De Oekraine opvang is een taakstelling die de gemeente heeft. Van de 35 woningen zijn er 20% beschikbaar voor spoedzoekers binnen Lochem. | verwerkt 20% |
| 3 | Waarom bouwt de gemeente geen woningen voor jonge startende mensen die in Gorssel willen blijven wonen? | onbekend | doelgroep | Deze tijdelijke woningen vormen geen belasting op de woning markt. Naast deze ontwikkeling zijn er binnen de kernvisie enkele gebieden in ontwikkeling. | verwerkt 100% |
| 4 | Deze zogenaamde flexwoningen worden gebouwd voor de periode van 10 jaar, dat is bijzonder ongeloofwaardig omdat de hele infrastructuur wordt aangelegd, wat gebeurt er na 10 jaar? Worden deze woningen dan afgebroken? | onbekend | tijdelijk | de woningen zijn verplaatsbaar en kunnen na 10 retour naar de leverancier danwel op een andere locatie komen te staan binnen de gemeente. | verwerkt 100% |
| 5 | Jonge mensen en mensen met een laag inkomen hebben geen schijn van kans in Gorssel om een woning te krijgen, geef deze mensen voorrang | onbekend | doelgroep | Deze tijdelijke woningen vormen geen belasting op de woning markt. Naast deze ontwikkeling zijn er binnen de kernvisie enkele gebieden in ontwikkeling. | verwerkt 100% |
| 6 | Als Oekraïners terug kunnen naar hun land voor vakantie, dan kunnen ze daar ook blijven | onbekend | doelgroep | Hierin is de landelijke politiek verantwoordelijk voor het vaststellen van beleid. | |
| 7 | Er zijn in Gorssel en omgeving onvoldoende woningen voor huidige dorpsbewoners. | onbekend | doelgroep | Deze tijdelijke woningen vormen geen belasting op de woning markt. Naast deze ontwikkeling zijn er binnen de kernvisie enkele gebieden in ontwikkeling. | verwerkt 100% |
| 8 | Jongeren trekken door een gebrek aan woningen weg uit hun vertrouwde dorp. | onbekend | doelgroep | Deze tijdelijke woningen vormen geen belasting op de woning markt. Naast deze ontwikkeling zijn er binnen de kernvisie enkele gebieden in ontwikkeling. | verwerkt 100% |
| 9 | Een deel van oekraine wat groter is dan NL is veilig, laat ze terugkeren. Degene die dat niet kunnen moeten in grote steden opgevangen worden zodat een dorp niet zijn jongeren ziet verhuizen naar ver buiten het dorp. | onbekend | doelgroep | De taakstelling voor de opvang van Oekrainers wordt landelijk vastgesteld. De opgevangen bewoners onder meer in de Bloemenkamp in Gorssel zullen opgevangen worden op deze locatie. Binnen de kernvisie zijn er enkele plekken in ontwikkeling waaronder de Bloemenkamp zelf. | toegelicht |
| 10 | Het is deprimerend om te lezen dat mensen van ver buiten de regio voor gaan op dorpsbewoners. Er is geen ruimte voor jongeren en te weinig geschikte woningen voor ouderen. Zo schuiven woningen niet meer door want ouderen blijven noodgedwongen in hun oude huis. Als ouderen de wens hebben tot kleiner wonen moeten ook zij vaak Gorssel verlaten. Schrijnend en verdrietig. | onbekend | doelgroep | De taakstelling voor de opvang van Oekrainers wordt landelijk vastgesteld. De opgevangen bewoners onder meer in de Bloemenkamp in Gorssel zullen opgevangen worden op deze locatie. Binnen de kernvisie zijn er enkele plekken in ontwikkeling waaronder de Bloemenkamp zelf. | toegelicht |
| 11 | ik ben ziek en heb al door gescreven en ik word keer op keer gepasserd door vluchtelingen en ook genegeerd | onbekend | overig | Woningbouwontwikkeling zijn langdurige processen. Door de verdeling 80% opvang en 20% spoedzoekers zijn er ook woningen voor urgente situaties | toegelicht |
| 12 | ikben met 6 jaar wmo uit huisgezet en tijdens de pandemie en ik ben ziek en ik heb met spoed een woning opvang pleknodig | onbekend | overig | de woningen worden via Woonkeus Stedendriehoek op basis van urgentie toegewezen. | toegelicht |
| 13 | het moet niet 80 procent oekraine zijn maar gelijk verdeling graag kontaktmetmij opnemen ik wil anders ook zelf pachten kopen rtc | onbekend | overig | de woningen worden via Woonkeus Stedendriehoek op basis van urgentie toegewezen. | toegelicht |
| 14 | Mocht noodopvang voor mensen uit Oekraïne stoppen in de toekomst, waar worden de woningen dan voor gebruikt. | onbekend | doelgroep | Indien de Oekraine opvang niet meer nodig is wordt er dan een afweging gemaakt. De 20% spoedzoekers zijn zeker ook dan nog nodig. | toegelicht |
| 15 | Is er al meer duidelijk over de ontsluiting? | onbekend | verkeer | De hoofdontsluiting is via de Smitskamp. Calamiteiten en langzaamverkeer via de N348 | verwerkt 100% |
| 16 | Blijven de woningen aan de zuidkant, of is er (in de toekomst) een mogelijkheid dat de woningen het hele veld gaat bezetten als de nood hoog is? | onbekend | locatie | De tijdelijke woningen zullen alleen aan de zuidkant worden gesitueerd. Waar de woningen na 10 jaar naar toe zullen gaan is onbekend. | verwerkt 100% |
| 17 | Verkeeronderzoek komt als mosterd na de maaltijd. Om te beginnen vindt ik dit een geen goede opzet voor een reactieformulier. In de klankbordgroep hebben we meermaals gevraagd naar het verkeersonderzoek en elke keer moest dit nog uitgevoerd worden | onbekend | proces | In de ontwikkeling en de snelheid van handelen om te komen tot een gedragen plan lopen onderzoeken en planontwikkeling soms gelijk op. | toegelicht |
| 18 | Geen rekening met (nieuwbouw) school en verdere nieuwbouw plannen. In het het verkeersonderzoek is geheel ten onrechte, ondanks dat hierop diverse malen is gewezen, geen rekening gehouden met de momenteel al levensgevaarlijke situatie bij school en het nieuwe plan | onbekend | verkeer | Het huidige verkeersonderzoek is opgesteld binnen de scope van dit projectplan en richt zich op de directe verkeersafwikkeling binnen het plangebied. De verkeerssituatie rondom de school en andere toekomstige ontwikkelingen in de wijk vallen buiten deze vergunningaanvraag. Wij begrijpen dat u zich zorgen maakt over de verkeersveiligheid en de impact van nieuwe ontwikkelingen. Deze aspecten zullen bij de verdere planontwikkeling in de wijk worden meegenomen en nader worden uitgewerkt. | toegelicht |
| 19 | Slechte oplossingen verkeerssituatie. De voorgestelde verkeersmaatregelen raken volgens mij kant nog wal. Er is geen rekening gehouden met schoolgaande kinderen die via de Wiltinkhof en Lijnbaan per fiets of lopend naar school gaan. Een parkeerverbod is is zeker geen oplossing. Waar moeten de aanwonenden hier auto dan parkeren? Het zijn nu mooie wijken met mooie tuinen | onbekend | verkeer | Bij de planvorming is rekening gehouden met verkeersveiligheid, inclusief de routes die schoolgaande kinderen per fiets of lopend gebruiken. De voorgestelde maatregelen zijn erop gericht om een veilige en goed functionerende verkeerssituatie te waarborgen.<br>Met betrekking tot het parkeerverbod begrijpen wij uw bezorgdheid over de parkeermogelijkheden voor bewoners en bezoekers. De parkeervoorzieningen en verkeersstromen zijn beoordeeld op basis van geldende normen en richtlijnen. Uw opmerkingen hierover worden meegenomen in de verdere afwegingen.Daarnaast willen wij benadrukken dat sommige aspecten, zoals bredere verkeersontwikkelingen in de wijk, niet binnen dit plangebied vallen en op een later moment aan bod zullen komen. | verwerkt 100% |
| 20 | Berekening verkeersaanbod. Ik vraag me af hoe het onderzoeksbureau aan de verkeersbewegingen komt, Zijn hierin ook de bewegingen van de school meegenomen? De manier van verdeling van het verkeer klopt volgens mij ook niet. Bijvoorbeeld dat 70% van het verkeer door de Lijnbaan naar Deventer gaat. In de praktijk pakt zeker de helft de Wiltinkhof en gaat via de verkeerslichten over de rondweg richting Deventer.r | onbekend | verkeer | Het onderzoeksbureau heeft op basis van verkeersmodellen, gebaseerd op tellingen, een impactanalyse gemaakt van de voorliggende plannen. Hierin zijn de verwachte verkeersstromen en hun verdeling meegenomen. Op basis van deze analyse worden geen grote toenames in verkeersdrukte verwacht.<br>De verdeling van het verkeer is ingeschat op basis van bestaande gegevens en verkeersstromen. Wij begrijpen dat de dagelijkse praktijk mogelijk anders wordt ervaren. Uw opmerkingen hierover worden meegenomen in de verdere overwegingen en bij de monitoring van de verkeerssituatie. | verwerkt 100% |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **21** | Ik maak bezwaar tegen het feit dat de meest logische ontsluiting via de provinciale weg niet voldoende diepgaand is onderzocht. Tijdens de infobijeenkomst over de N-weg (dd 17-9-24 te Gorssel) heeft de provincie aangegeven dat er geen contact met hen is geweest hierover. Ontsluiting via de N weg, die terug gaat naar 60 km, (bv bij D stedebouwkundig plan blz 10; of een andere plek aan de N weg) voorkomt de enorme toestroom aan verkeer in zuid Gorssel. | omwonende | verkeer en locatie | De ontwikkeling betreft een tijdelijke woonomgeving voor spoedzoekers en Oekraïners. Hierbij is bewust gekozen voor een koppeling met de bestaande dorpskern, zodat bewoners gebruik kunnen maken van de voorzieningen en optimaal kunnen integreren in de gemeenschap. Een directe ontsluiting via de provinciale weg is beoordeeld, maar niet als wenselijk geacht. Dit vanwege de verkeersintensiteit op deze weg en de voorkeur om de nieuwe woonomgeving aan te laten sluiten op het dorp en zijn voorzieningen. | toegelicht |
| **22** | Ik maak bezwaar tegen een mogelijk parkeerverbod in het stuk Wiltinkhof-Hoofdstraat. Deze straat kan niet zonder (invalide) parkeerplaatsen. Bezoek dat (zeer) slecht ter been is kan de huizen dan niet meer bereiken. | omwonende | parkeren | Wij begrijpen dat het beperken van parkeermogelijkheden impact kan hebben op bewoners en bezoekers, met name voor mensen die slecht ter been zijn. Echter, deze locatie valt buiten de scope van de huidige vergunningaanvraag. Eventuele veranderingen in de verkeerssituatie en parkeervoorzieningen worden, indien noodzakelijk, via participatie en de reguliere vergunningsprocedures gerealiseerd.verkeerssituatie en parkeervoorzieningen worden, indien noodzakelijk, via participatie en de reguliere vergunningsprocedures gerealiseerd. | toegelicht |
| **23** | Ik maak bezwaar tegen de verkeersanalyse (verkeersonderzoek, pagina 16, 17) dat het verkeer naar Deventer de Lijnbaan gaat nemen. De praktijk wijst uit dat het verkeer naar Deventer ook de Wiltinkhof neemt. Veel logischer zou zijn om de Wiltinkhof aan de kant van de Hoofdstraat af te sluiten voor gemotoriseerd verkeer (bv paaltjes die kunnen zakken voor hulpdiensten). Veel van de te verwachten problemen zullen dan niet optreden. Bovendien bespaart dit de kosten van herinrichting van de Wiltinkhof. | omwonende | verkeer | De verkeersanalyse is uitgevoerd op basis van verkeersmodellen en bestaande tellingen. Hierbij is rekening gehouden met de verwachte verkeersstromen en de infrastructuur in de omgeving.Wij begrijpen dat uw praktijkervaring mogelijk anders is dan de berekeningen aangeven.De voorgestelde maatregel om de Wiltinkhof aan de kant van de Hoofdstraat af te sluiten voor gemotoriseerd verkeer valt echter buiten de scope van deze vergunningaanvraag. Eventuele aanpassingen aan de bredere verkeerssituatie worden, indien noodzakelijk, via participatie en de reguliere vergunningsprocedures beoordeeld. | toegelicht |
| **24** | Plan t.a.v. stoepen en parkeermogelijkheden wiltinkhof en Lijnbaan. In het plan staat beschreven dat er een afweging wordt gemaakt voor een breed voetpad van 1,80 breed. Zoals ik dit voorstel lees, komt dit overeen met de situatie zoals deze om de hoek aan de hoofdstraat is ingericht. Als veelvuldig gebruiker van deze route, ervaren wij dit als een zeer oncomfortabele en onveilige optie. Aan de hoofdstraat is het niet mogelijk langs geparkeerde auto's te lopen, waardoor het veelvuldig nodig is van de rijbaan gebruik te maken. Met hond(en) en/of kinderen heeft dit ons als eermalen voor spannende situaties gebracht. Hierover heb ik dan ook al eerder eens melding gemaakt. | omwonende | parkeren | Wij begrijpen uw zorgen over de breedte van het voetpad en de mogelijke gevolgen voor de veiligheid van voetgangers, met name in combinatie met geparkeerde auto's. Echter, deze aspecten vallen buiten de scope van de huidige vergunningaanvraag.<br><br>Eventuele aanpassingen aan de bredere infrastructuur, zoals stoepen en parkeermogelijkheden, worden indien noodzakelijk via participatie en de reguliere vergunningsprocedures beoordeeld. Uw opmerkingen worden meegenomen in de verdere overwegingen. | toegelicht |
| **25** | Wij stellen het erg op prijs dat er inmiddels wordt gekeken naar de verkeersveiligheid onze wijk. Als bewoner van de wiltinkhof gesitueerd tussen de Hoofdstraat en Lijnbaan, ervaren wij dan ook al jaren hoe lastig het is om op een veilige wijze naar school te fietsen en lopen met onze kinderen. Door de scherpe bocht, het ontbreken van een stoep en smalle doorgang en parkeren, met behoorlijke piekbelasting in het verkeer rond schooltijd. Wat ik dan ook in het plan mis, is de verwachte toename van verkeer bij het uitbreiden van de locatie van de Vullerschool. Hierbij zal ongetwijfeld ook meer verkeer te verwachten zijn. Graag zien wij als bewoners dan ook een exclusieve functie voor een stoep, niet gedeeld met geparkeerde auto's | omwonende | verkeer | De huidige vergunningaanvraag richt zich op een specifiek plangebied en omvat geen aanpassingen aan de bredere verkeersinfrastructuur in de wijk. De verwachte toename van verkeer door de uitbreiding van de Vullerschool en de wens voor een exclusieve stoep zonder gedeelde functie met parkeerruimte vallen buiten de scope van deze indiening.<br>Eventuele toekomstige wijzigingen in de verkeerssituatie en infrastructuur worden, indien noodzakelijk, via participatie en de reguliere vergunningsprocedures beoordeeld. Uw opmerkingen worden meegenomen in de verdere afwegingen. | toegelicht |
| **26** | Als bewoners van de WIltinkhof, zou een parkeerverbod niet onze voorkeur hebben gericht op deze straat. We lezen dat er veel aandacht is voor de faciliteiten van parkeren in de nieuwe woonwijk, graag zouden ook wij nog bezoek van mensen met een auto kunnen ontvangen, zonder dat deze in de nieuwe woonwijk naar parkeerruimte moeten gaan zoeken. | omwonende | parkeren | De verkeersituatie in de woonwijk en de aanbevelingen vormen geen onderdeel van dit plan. | toegelicht |
| **27** | Is er nagedacht over eenrichtingsverkeer in de woonwijk, waaronder de Wiltinkhof. Wellicht zou dit invloed hebben op de benodigde ruimte voor verkeer. | omwonende | parkeren | De verkeersituatie in de woonwijk en de aanbevelingen vormen geen onderdeel van dit plan. | toegelicht |
| **28** | De verkeersdruk in Wiltinkhof tussen de Hoofdstraat en de lijnbaan wordt in het plan veel te hoog en creëert m.i. verkeersonveiligheid voor voetgangers, fietsers en het kruispunt met de lijnbaan. Onder andere om die reden maak ik bezwaar tegen het plan. Waarom niet dit gedeelte alleen toegankelijk te maken voor omwonenden en bestemmingsverkeer. Er is m.i te weinig (of niet?) onderzocht of er een toegang naar het gebied vanaf de N348 kan worden gerealiseerd. Zeker met de aangekondigde snelheidsverlaging naar 60km/u. Is er wel overleg geweest met de provincie? Ik vind het een bezwaar dat er kennelijk geen integratie is met de plannen voor de De Vullerschool. Hoe gaat de verkeersdruk zijn als het sportcomplex daar gereed is? Is daar over nagedacht? Ik lees dat er mogelijk een parkeerverbod komt op het stuk Wiltinkhof tussen de Hoofdstraat en de Lijnbaan. Daar maak ik bezwaar tegen. Het wordt voor (gehandicapte/slecht ter been zijnde) bezoekers onmogelijk om op korte afstand te parkeren en zal de verkeerssnelheid (onveiligheid) doen toenemen. | omwonende | verkeer | De vraag binnen de participatie richt zich niet op dit specifieke plangebied. De te ontwikkelen woningen vormen geen directe aanleiding om de verkeerssituatie in de woonwijk te wijzigen. Wel zijn er aanbevelingen gedaan met betrekking tot verkeersveiligheid en -druk, en deze worden meegenomen en meegewogen in toekomstige ontwikkelingen. We begrijpen uw zorgen over de verkeersveiligheid, de parkeerfaciliteiten en de integratie met andere plannen, zoals de De Vullerschool en het sportcomplex. Uw opmerkingen worden meegenomen in de verdere afwegingen. | toegelicht |
| **29** | Waarom zijn we als bewoners niet tijdig door de gemeente geïnformeerd over deze plannen? Ik krijg via MijnOverheid.nl wel melding over een omgevingsvergunning voor een dakkapel om maar iets te noemen en een ingrijpend plan als deze wordt mij min of meer als voldongen feit gepresenteerd. Ik vind het bezwaarlijk (ik maak bezwaar) tegen het feit dat ik geen bezwaar kan maken terwijl het zeer ingrijpend is voor de woonsituatie van veel mensen. | omwonende | proces | Deze ontwikkeling wordt aangevraagd op basis van een Besluit Omgevingsplan Activiteiten (BOPA). Bij een BOPA ligt de verantwoordelijkheid voor participatie bij de initiatiefnemer, wat in dit geval de gemeente zelf is. Wij begrijpen dat u graag eerder en uitgebreider geïnformeerd had willen worden en nemen uw signaal hierover mee.<br>Wat betreft de mogelijkheid tot bezwaar: zodra de vergunning is afgegeven, is er een formele bezwaarprocedure waar u gebruik van kunt maken. Dit biedt u alsnog de kans om uw bezwaren officieel kenbaar te maken. | verwerkt 100% |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 30 | Waarom is meest logische ontsluiting via de provinciale weg niet voldoende diepgaand onderzocht. Tijdens de infobijeenkomst over de N-weg (dd 17-9-24 te Gorssel) heeft de provincie aangegeven dat er geen contact met hen is geweest hierover. Ontsluiting via de N weg, die terug gaat naar 60 km, (bv bij D stedebouwkundig plan blz 10; of een andere plek aan de N weg) voorkomt de enorme toestroom aan verkeer in zuid Gorssel. | omwonende | verkeer | zie punt 21 | verwerkt 100% |
| 31 | Waarom moet er een parkeerverbod komen. Bij feestjes is het onmogelijk om te parkeren. | omwonende | parkeren | De verkeersituatie in de woonwijk en de aanbevelingen vormen geen onderdeel van dit plan. | toegelicht |
| 32 | Waarom geen 1-richtingsverkeer op het stukje Wiltinkhof-Hoofdstraat tot aan de lijnbaan. Dat voorkomt gevaarlijke situaties in de bocht. Bovendien bespaart dit de kosten van herinrichting van de Wiltinkhof | omwonende | verkeer | De verkeersituatie in de woonwijk en de aanbevelingen vormen geen onderdeel van dit plan. De aanbeveling is doorgegeven aan de verkeerskundige. | toegelicht |
| 33 | Bezwaar maken ontsluiting van de nieuwbouw aan de Smitskamp. Vooral de verbreding van een kleine stukje weg Wiltinkhof en met name het parkeerverbod stuit op ons bezwaar. We kunnen op deze wijze geen bezoek meer ontvangen aangezien er geen extra parkeermogelijkheid is. | omwonende | verkeer | De aanpassingen aan de verkeerssituatie in de woonwijk behoren echter niet tot het plangebied en vallen buiten de scope van de vergunningaanvraag. Dit betekent dat deze zaken geen direct onderdeel uitmaken van de beoordeling van deze vergunning.<br>Wij begrijpen dat de wijzigingen impact kunnen hebben op uw parkeermogelijkheden en dat dit vragen oproept. Uw zorgen worden meegenomen in de bredere afwegingen rondom de ontwikkeling en bereikbaarheid van de wijk. | toegelicht |
| 34 | Verkeersdrukte: ik maak bezwaar dat in het onderzoek de - op termijn - te verwachten verkeersdrukte als gevolg van de plannen voor een nieuwe school annex Trefpunt en woningbouw op weiland Mogezomp niet zijn meegenomen. Deze ontwikkeling zal leiden tot extra verkeer dat, net als in de huidige situatie, leidt tot afwikkeling via Lijnbaan/Wiltinkhof/Hoofdstraat.. Daarbij schat ik de parkeer- en verkeersdruk hoger in dan de onderzoekers want waarom zouden oekrainere minder auto's hebben? | omwonende | verkeer | Bij de verkeersonderzoeken is rekening gehouden met een verkeersnorm die gelijkstaat aan die van sociale huurwoningen, zowel in verkeersbewegingen als in de parkeernorm. Dit is een gebruikelijke methode om een realistische inschatting te maken van de impact op het verkeer en parkeren.<br>Daarnaast willen wij benadrukken dat de verkeerssituatie in de rest van de woonwijk geen onderdeel vormt van deze vergunningaanvraag. Dit betekent dat bredere verkeersvraagstukken en ontwikkelingen elders in de wijk buiten de scope van deze aanvraag vallen. | verwerkt 100% |
| 35 | Wegsituatie Wiltinkhof: ik maak bezwaar tegen de voorgestelde opties voor aanpassing van de weg Wiltinkhof-Hoofdstraat. Het eventueel vervallen van parkeermogelijkheden in dit gedeelte is onacceptabel met het oog op een parkeerbehoefte bij bewoners,bezoekers, bezorgers e.d. Een verbreding van de straat biedt daarbij schijnveiligheid gekeken naar de toegang aan Hoofdstraat en de kruising met de Lijnbaan. Voor vrachtauto's al helemaal. Veiliger, kostenvriendelijker en logischer gelet op alle verkeersstromen zou het zijn om de Lijnbaan als in- en uitvalsweg te benoemen en het deel Wiltinkhof tussen Lijnbaan en Hoofdstraat éénrichting te maken (richting hoofdstraat) of alleen te bestemmen voor aanwonenden. | omwonende | parkeren<br>verkeer | Bij de planvorming is rekening gehouden met de parkeerbehoefte van bewoners, bezoekers en bezorgers. De parkeermogelijkheden zijn afgewogen binnen de geldende parkeernormen en verkeersveiligheidsrichtlijnen. De verkeersveiligheid is daarbij een belangrijk aandachtspunt.<br><br>Wij begrijpen uw zorgen over de mogelijke schijnveiligheid van een verbreding en uw suggestie om de Lijnbaan als in- en uitvalsweg te benoemen, of het deel Wiltinkhof tussen Lijnbaan en Hoofdstraat éénrichtingsverkeer te maken of uitsluitend te bestemmen voor aanwonenden. De verkeerssituatie in de bredere woonwijk valt echter buiten de scope van deze vergunningaanvraag en maakt hier geen onderdeel van uit. | verwerkt 100% |
| 36 | Wij hebben notitie genomen van de plannen mbt de woningbouw Smitskamp Gorssel en zijn het helaas niet eens met de besluitvorming en voelen ons niet gehoord. De ontsluiting via de provinciale weg is onvoldoende diepgaand onderzocht. Ons inziens zou een betere oplossing zijn om het verkeer niet te leiden door het woongebied van de Wiltinkhof en de Lijnbaan. Het is logischer om de Hoofdstraat te verlengen richting Zutphen en een afslag te voorzien die direct naar de nieuwe woningen gaat. | omwonende | verkeer | Wij begrijpen dat u graag een alternatieve route zou zien en dat u zich onvoldoende gehoord voelt in de besluitvorming.<br>De optie om de ontsluiting via de provinciale weg te realiseren is beoordeeld, maar ongewenst gebleken vanwege de hoge verkeersintensiteit op deze weg. Een extra aansluiting zou leiden tot verkeersveiligheidsrisico's en verstoring van de doorstroming.<br><br>Daarnaast is de tijdelijke locatie onderdeel van een woonwijk die bewust aansluit op het dorp en de voorzieningen daar. Dit zorgt ervoor dat gezinnen en bewoners beter onderdeel uitmaken van de bestaande dorpsgemeenschap, zoals dit ook het geval is in de Bloemenkamp. | verwerkt 100% |
| 37 | We vinden de plannen voor een eventueel parkeerverbod in het stuk Wiltinkhof-Hoofdstraat niet reëel en niet haalbaar. Er wordt geen gelegenheid geboden aan en rekening gehouden met bezoekers. | omwonende | verkeer | Bij de planvorming is rekening gehouden met de parkeerbehoefte binnen de geldende parkeernormen en verkeersveiligheidsrichtlijnen. Het doel van eventuele parkeermaatregelen is om de verkeersdoorstroming en -veiligheid te waarborgen.<br><br>Wij begrijpen dat het beperken van parkeermogelijkheden impact kan hebben op bezoekers. De verkeerssituatie in de bredere woonwijk valt echter buiten de scope van deze vergunningaanvraag en maakt hier geen onderdeel van uit.<br>Uw inbreng wordt meegenomen in de verdere afwegingen. Mocht u nog vragen of aanvullende opmerkingen hebben, dan kunt u deze met ons delen. | verwerkt 100% |
| 38 | Wij zijn van mening dat als het stuk Hoofdstraat-Wiltinkhof primair beoogd is voor niet gemotoriseerd verkeer dat beter gekozen kan worden voor het afsluiten van deze straat aan de kant van de Hoofdstraat. Dat voorkomt ook gevaarlijke situaties in de bocht en op de kruising met de Lijnbaan, wat in het verleden tot ongelukken heeft geleid. | omwonende | verkeer | Bij de planvorming is rekening gehouden met de functie van deze weg en de verkeersstromen in de wijk. Het doel is om een balans te vinden tussen toegankelijkheid en verkeersveiligheid.<br>Wij begrijpen uw zorgen over de verkeerssituatie en de historische ongevallen op dit traject. Uw inbreng wordt meegenomen in de verdere afwegingen bij de verkeersonderzoeken in de wijk. | toegelicht |
| 39 | Als lid van de klankbordgroep hebben we voortdurend gehamerd op het belang van een goed verkeersplan. Tijdens de laatste bijeenkomst bleek dat er nog steeds geen verkeersonderzoek was uitgevoerd. | onbekend | verkeer | Dank voor uw betrokkenheid bij de klankbordgroep en uw aandacht voor het belang van een goed verkeersplan. Het verkeersplan is toegelicht binnen de klankbordgroep en daarnaast besproken met de dorpsraad (verkeerscommisie). De gemeente is van mening dat het verkeerskundig plan voldoende onderbouwing biedt voor de beoordeling van deze BOPA-aanvraag. Hierbij zijn de verkeersstromen en de impact op de omgeving meegenomen in de afwegingen. Naast de mogelijkheid om opmerkingen te maken op het plan, is er bij het besluit ook een formele mogelijkheid om bezwaar in te dienen. Wij waarderen uw inbreng en blijven openstaan voor verdere vragen of suggesties. | toegelicht |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **40** | Als mosterd na de maaltijd kregen we via de dorpsraad het verkeersonderzoek onder ogen. Ondanks dat we er meerdere malen op gewezen hebben is hierin alleen rekening gehouden met de tijdelijke en de later te bouwen permanente woningen op de Smitskamp, Er is geen rekening gehouden met het plan Mogezomp en de situatie bij de school en de te bouwen sporthal. | onbekend | verkeer | Het verkeersonderzoek is opgesteld op basis van de tijdelijke woningen op de Smitskamp en is besproken met de dorpsraad (verkeerscomissie). De gemeente is van mening dat het verkeerskundig plan voldoende onderbouwing biedt voor de beoordeling van de BOPA-aanvraag. Hoewel uw zorgen over de plannen bij Mogezomp en de school begrijpelijk zijn, vallen deze ontwikkelingen buiten de scope van deze vergunningaanvraag.<br>Wat betreft de verkeersbewegingen en verkeersdrukte tijdens schooldagen: in de analyse is rekening gehouden met verkeersnormen die gelden voor sociale huurwoningen, zowel in verkeersbewegingen als in parkeernormen. De impact op de verkeersveiligheid is beoordeeld op basis van bestaande richtlijnen en inzichten.<br>De voorgestelde verkeersmaatregelen, waaronder een eventuele verbreding van de Wiltinkhof en het parkeerverbod, zijn bedoeld om de verkeersveiligheid en doorstroming te verbeteren. We begrijpen dat u hierover zorgen heeft, met name gezien het aantal schoolkinderen dat gebruik maakt van deze route. Uw suggestie om de weg eenzijdig af te sluiten voor doorgaand verkeer wordt meegenomen in de verdere afwegingen. Echter deze vormen nu geen onderdeel van de BOPA-Aanvraag | |
| | Volgens mij is het aantal verkeersbewegingen tijdens de schoolvakanties gedaan. Het aantal voetgangers, fietsers en auto's is tijdens schooldagen volgens mij aanzienlijk meer en zorgt op de Veldhofstraat, Lijnbaan en Wiltinkhof regelmatig voor gevaarlijke situaties. Daar wordt in het onderzoek nogal gemakkelijk over gedacht. | | | | |
| | Het voorstel om de Wiltinkhof te verbreden ten koste van een bredere doorgaande weg past helemaal niet in een woonwijk. Net zoals het plan om er een parkeerverbod in te voeren. Gezien het aantal schoolkinderen wat door deze straat komt lijkt het ons verstandiger om de weg éénzijdig af te sluiten voor doorgaand verkeer. Dit ook al omdat de oprit van uit de Wiltinkhof op de Hoofdstraat zeer onoverzichtelijk is. | | | | verwerkt 100% |
| **41** | Vindt het raar dat ik geen bouwvergunning voor het naast gelegen perceel kan krijgen. | onbekend | overig | anoniem | |
| **42** | Verkeersafhandeling: De ontsluiting van de Smitskamp gaat zoals het nu lijkt plaatsvinden via de Lijnbaan en de Wiltinkhof. Het ontsluiten van een woonwijk middels een andere woonwijk is als zeer onwenselijk te beschouwen. Dit gaat een sterk toenemende verkeersoverlast genereren voor beide wegen. Optie is om de Wiltinkhof middels paaltjes naar beide zijden (richting Hoofdstraat en richting Veldhofstraat) vanaf de Lijnbaan af te sluiten voor autoverkeer door het plaatsen van palen zodat de ontsluiting van het autoverkeer middels de Lijnbaan naar de Hoofdstraat plaatsvindt. Is er gekeken naar een ontsluiting via de N348 en is hier contact over geweest met de provincie? | onbekend | verkeer | De gekozen ontsluiting via de Lijnbaan en de Wiltinkhof is gebaseerd op de bestaande infrastructuur en verkeerskundige afwegingen. Het afsluiten van de Wiltinkhof voor autoverkeer door middel van paaltjes is een suggestie die bekend is en meegenomen wordt in de verdere afwegingen. Maar vormt nu geen onderdeel van de BOPA procedure. Wat betreft een ontsluiting via de N348: deze optie is beoordeeld, maar wordt als ongewenst beschouwd vanwege de hoge verkeersintensiteit op deze provinciale weg en de gevolgen voor de doorstroming en verkeersveiligheid. | verwerkt 100% |
| **43** | Plan Mogezomp en Plan "Nieuwe Sporthal": In hoeverre is met deze plannen rekening gehouden met de verkeersafwikkeling in het huidige verkeersplan. Hier is weinig of niets over vermeld terwijl dit op termijn zeker gaat spelen. Het lijkt mij dat beide plannen in het huidige verkeersplaan meegenomen zullen moeten worden. Het zou van weinig inzicht getuigen indien deze plannen niet meegenomen zouden worden in dit verkeersplan. Men weet ongeveer wat er gebouwd gaat worden en aan de hand daarvan zouden deze plannen dus meegenomen kunnen worden in het huidige verkeersplan. | onbekend | verkeer | Het huidige verkeersplan is opgesteld op basis van de ruimtelijke ontwikkelingen binnen deze vergunningaanvraag. Toekomstige projecten, zoals Mogezomp en de sporthal, worden in latere fases beoordeeld en meegenomen in bredere verkeerskundige afwegingen.<br>Wij begrijpen uw wens om een integrale benadering te hanteren voor de verkeersplannen. De gemeente zal bij verdere ontwikkelingen rekening houden met de samenhang tussen verschillende projecten en de impact hiervan op de verkeerssituatie.<br>Uw zorgen en suggesties worden meegenomen in de verdere afwegingen. | toegelicht |
| **44** | Algemene opmerking: Dit reactieformulier is zeer onoverzichtelijk om in te vullen. De opmerkingen worden in één lange regel vermeld waardoor je steeds door de ingevulde tekst moet scrollen. Het formulier zou een stuk overzichtelijker worden als invulvakken gerealiseerd worden waar de regels onder elkaar komen en dus in één oogopslag volledig leesbaar zijn | onbekend | | Dank voor uw feedback over de gebruiksvriendelijkheid van het reactieformulier. Wij begrijpen dat het huidige formaat niet optimaal is en dat het invullen en lezen van opmerkingen hierdoor minder overzichtelijk kan zijn.<br>Uw suggestie om invulvakken te realiseren waarin de tekst direct onder elkaar wordt weergegeven, nemen wij mee als verbeterpunt voor toekomstige participatieprocessen. We streven ernaar om het indienen van reacties zo toegankelijk en efficiënt mogelijk te maken. | verwerkt 100% |
| **45** | • De verkeersdruk in Wiltinkhof tussen de Hoofdstraat en de lijnbaan wordt in het plan veel te hoog en creëert m.i. verkeersonveiligheid voor voetgangers, fietsers en het kruispunt met de lijnbaan. Onder andere om die reden maak ik bezwaar tegen het plan. • Waarom niet dit gedeelte alleen toegankelijk te maken voor omwonenden en bestemmingsverkeer. • Er is m.i te weinig (of niet?) onderzocht of er een toegang naar het gebied vanaf de N348 kan worden gerealiseerd. Zeker met de aangekondigde snelheidsverlaging naar 60km/u. Is er wel overleg geweest met de provincie? • Ik vind het een bezwaar dat er kennelijk geen integratie is met de plannen voor de De Vullerschool. Hoe gaat de verkeersdruk zijn als het sportcomplex daar gereed is? Is daar over nagedacht? • Ik lees dat er mogelijk een parkeerverbod komt op het stuk Wiltinkhof tussen de Hoofdstraat en de Lijnbaan. Daar maak ik bezwaar tegen. Het wordt voor (gehandicapte/slecht ter been zijnde) bezoekers onmogelijk om op korte afstand te parkeren en zal de verkeerssnelheid (onveiligheid) doen toenemen. • Waarom zijn we als bewoners niet tijdig door de gemeente geïnformeerd over deze plannen? Ik krijg via MijnOverheid.nl wel melding over een omgevingsvergunning voor een dakkapel om maar iets te noemen en een ingrijpend plan als deze wordt mij min of meer als voldongen feit gepresenteerd. • Ik vind het bezwaarlijk (ik maak bezwaar) tegen het feit dat ik geen bezwaar kan maken terwijl het zeer ingrijpend is voor de woonsituatie van veel mensen. | omwonende | verkeer | Met betrekking tot de verkeersdruk en veiligheid is bij de planvorming rekening gehouden met geldende verkeersnormen. De verkeersafwikkeling en parkeervoorzieningen zijn getoetst binnen de kaders van de BOPA-aanvraag. Een volledige afsluiting van het gebied voor niet-bestemmingsverkeer is overwogen, maar er is gekozen voor een inrichting die de balans bewaart tussen bereikbaarheid en verkeersveiligheid.<br><br>De mogelijkheid van een ontsluiting via de N348 is onderzocht, maar wordt als ongewenst beschouwd vanwege de verkeersintensiteit en doorstroming op deze weg. Hierover is overleg geweest met de provincie.<br><br>Wat betreft de integratie met de ontwikkelingen rond de Vullerschool en het sportcomplex: deze plannen maken geen onderdeel uit van deze vergunningaanvraag. De impact van toekomstige ontwikkelingen wordt meegenomen in bredere verkeerskundige afwegingen op een later moment.<br><br>Over het mogelijke parkeerverbod: wij begrijpen uw zorg over de gevolgen voor minder mobiele bezoekers. De voorgestelde maatregelen zijn bedoeld om de verkeersveiligheid en doorstroming te waarborgen. Uw opmerkingen hierover worden meegenomen in de verdere afwegingen.<br><br>Ten aanzien van de communicatie rondom deze plannen: deze ontwikkeling is aangevraagd op basis van een BOPA, waarbij de participatie bij de initiatiefnemer ligt. In dit geval is dat de gemeente. Er is met de dorpsraad en de klankbordgroep gesproken over de verkeersplannen. Daarnaast is er na afgifte van de vergunning een formele mogelijkheid om bezwaar in te dienen. | verwerkt 100% |