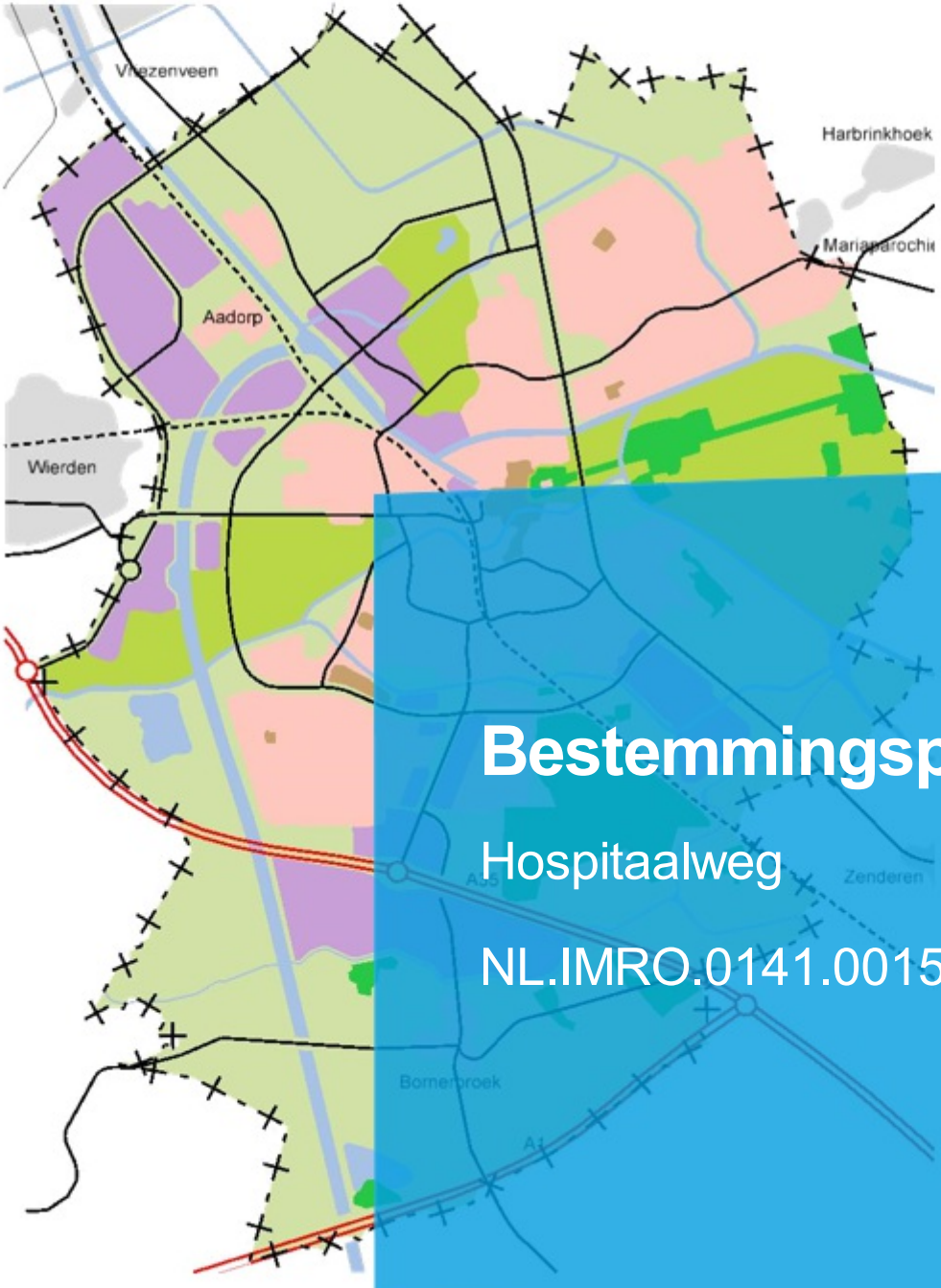
Gemeente Almelo



Bestemmingsplan

Hospitaalweg

NL.IMRO.0141.00159-

Inhoudsopgave

Toelichting 5

Hoofdstuk 1 Inleiding 6
1.1 Aanleiding 6
1.2 Ligging van het plangebied 6
1.3 De bij het plan behorende stukken 6
1.4 Huidig planologisch regime 7
1.5 Leeswijzer 8

Hoofdstuk 2 De huidige situatie 9
2.1 Almelo en Kollenveld 9
2.2 Huidige situatie plangebied 9

Hoofdstuk 3 Planbeschrijving 12
3.1 Gewenste ontwikkeling 12
3.2 Verkeer en parkeren 13

Hoofdstuk 4 Beleidskader 16
4.1 Rijksbeleid 16
4.2 Provinciaal beleid 18
4.3 Regionaal beleid 24
4.4 Gemeentelijk beleid 25

Hoofdstuk 5 Milieu- en omgevingsaspecten 29
5.1 Geluid (Wet geluidhinder) 29
5.2 Bodemkwaliteit 30
5.3 Luchtkwaliteit 32
5.4 Externe veiligheid 33
5.5 Milieuzonering 34
5.6 Ecologie 37
5.7 Archeologie & cultuurhistorie 38
5.8 Besluit milieueffectrapportage 40
5.9 Fysieke veiligheid 41

Hoofdstuk 6 Waterparagraaf 44
6.1 Vigerend beleid 44
6.2 Waterparagraaf 46

Hoofdstuk 7 Juridisch bestuurlijke aspecten 48
7.1 Inleiding 48
7.2 Opzet van de regels 48
7.3 Verantwoording van de regels 49

Hoofdstuk 8 Economische uitvoerbaarheid 51

Hoofdstuk 9 Vooroverleg, inspraak en zienswijze 52
9.1 Vooroverleg 52
9.2 Inspraak 52
9.3 Zienswijzen 52

Bijlagen bij de toelichting 53

Bijlage 1 **Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai** **54**

Bijlage 2 **Bodemonderzoek noordwestzijde plangebied** **115**

Bijlage 3 **Bodemonderzoek zuidoostzijde plangebied** **201**

Bijlage 4 **AERIUS-berekening** **279**

Bijlage 5 **Quickscan natuurwaardenonderzoek** **308**

Regels **339**

Hoofdstuk 1 **Inleidende regels** **340**
Artikel 1 Begrippen 341
Artikel 2 Wijze van meten 346

Hoofdstuk 2 **Bestemmingsregels** **347**
Artikel 3 Groen 348
Artikel 4 Tuin 350
Artikel 5 Verkeer 351
Artikel 6 Wonen 353
Artikel 7 Leiding - Water 357

Hoofdstuk 3 **Algemene regels** **359**
Artikel 8 Anti-dubbeltelregel 360
Artikel 9 Algemene bouwregels 361
Artikel 10 Algemene gebruiksregels 362
Artikel 11 Algemene afwijkingsregels 363
Artikel 12 Algemene procedure regels 365

Hoofdstuk 4 **Overgangs- en slotregels** **366**
Artikel 13 Overgangsrecht 367
Artikel 14 Slotregel 368

Toelichting

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Voorliggend bestemmingsplan heeft betrekking op de braakliggende gronden gelegen tussen de Hospitaalweg, Toekomstweg, Verlengde Sportlaan en Het Groot Hofstee in Almelo (hierna: plangebied).

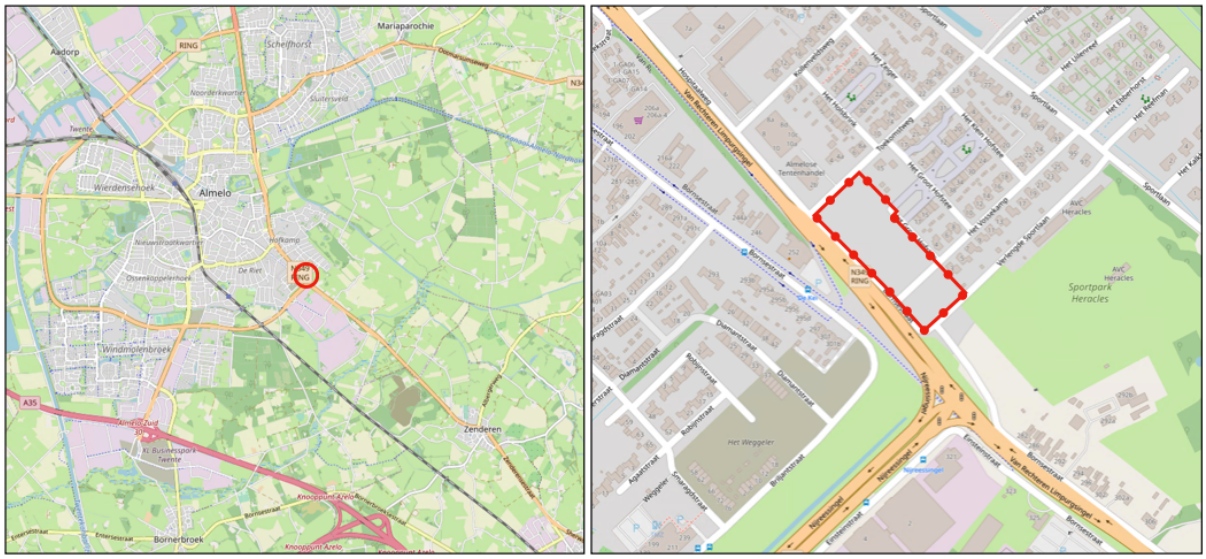
Het plangebied maakt onderdeel uit van de (woon)buurt Kollenveld. De gronden liggen geruime tijd braak. Daarom is gezocht naar een passende duurzame (vervolg)functie van deze gronden. Het voornemen is om ter plaatse van het plangebied maximaal 51 woningen te realiseren. Het gaat hierbij om een mix van rijwoningen, tweekappers en beneden-bovenwoningen.

Met de beoogde ontwikkeling krijgen de gronden een nieuwe duurzame bestemming waarbij tevens wordt bijgedragen aan de woningbehoefte in Almelo.

De voorgenomen herontwikkeling is niet in overeenstemming met het geldend bestemmingsplan "Kollenveld". Een bestemmingsplanherziening is noodzakelijk om de gewenste ontwikkeling mogelijk te maken. Daarbij wordt aangetoond dat de voorgenomen ontwikkelingen vanuit ruimtelijk en planologisch oogpunt verantwoord zijn en er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

1.2 Ligging van het plangebied

Het plangebied ligt in het zuidoostelijke deel van de stad Almelo in de (woon)buurt Kollenveld. Het plangebied wordt omgeven door de Hospitaalweg, Toekomstweg, Verlengde Sportlaan en Het Groot Hofstee. In afbeelding 1.1 is de ligging van het plangebied weergegeven.



Afbeelding 1.1: Ligging van het plangebied (Bron: plattekaart.nl)

1.3 De bij het plan behorende stukken

Het bestemmingsplan "Hospitaalweg" bestaat uit de volgende stukken:

- regels (met bijbehorende bijlagen);
- verbeelding (NL.IMRO.0141.00159-BP21) en een renvooi;

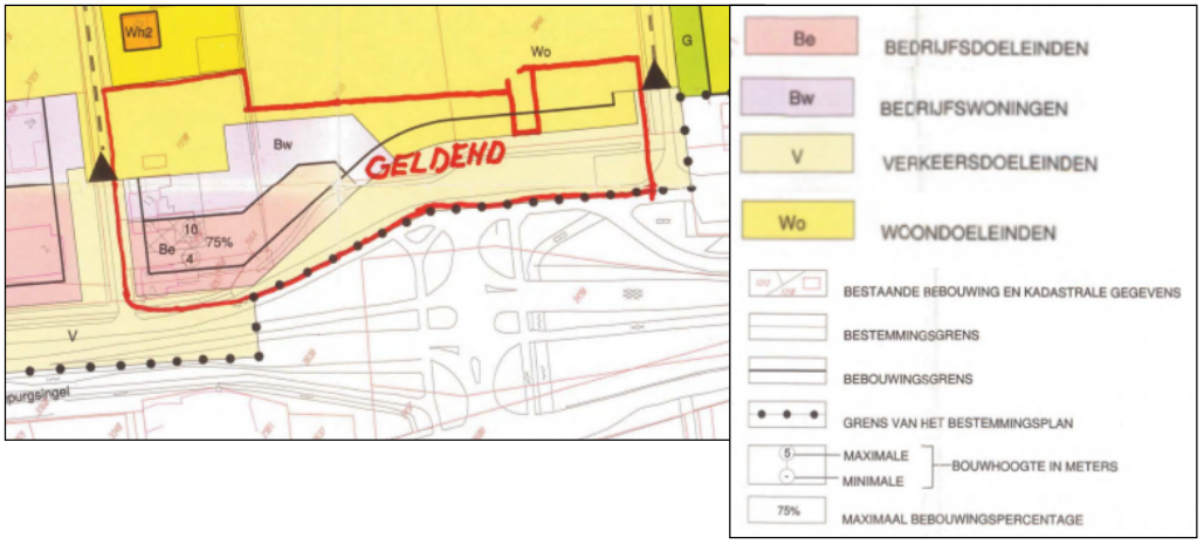
Op de verbeelding zijn de bestemmingen van de in het plan begrepen gronden aangegeven. In de regels zijn voorschriften opgenomen die noodzakelijk worden geacht voor een juiste ontwikkeling en beheer van het plangebied. De toelichting (met bijbehorende bijlagen) vergezelt het plan. Hierin zijn de aan het plan ten grondslag liggende uitgangspunten en onderzoeken weergegeven.

1.4 Huidig planologisch regime

Het plangebied ligt binnen de begrenzing van het bestemmingsplan "Kollenveld". Dit bestemmingsplan is op 12 juli 2000 door de raad van de gemeente Almelo vastgesteld. Verder is de "Parapluherziening parkeren", "Parapluherziening wonen" en "Parapluherziening algemene afwijkingen" van toepassing. Deze plannen zijn vastgesteld op respectievelijk 5 juni 2018, 23 maart 2020 en 20 december 2022.

Verder wordt opgemerkt dat voor het zuidelijke/zuidwestelijke deel van het plangebied sprake is van een 'witte vlek'. In dit geval houdt dit in dat hier uitsluitend de voorgenoemde parapluherzieningen van toepassing zijn. Er is geen sprake van (actueel) bestemmingsplan waarin de gebruiks- en bouwregels zijn vastgesteld.

Op basis van het bestemmingsplan "Kollenveld" zijn de gronden binnen het plangebied voorzien van de bestemmingen 'Bedrijfsdoeleinden', 'Bedrijfswoningen', 'Verkeersdoeleinden' en 'Woondoeleinden'. In afbeelding 1.2 is een uitsnede van de verbeelding van het geldend bestemmingplan opgenomen.



Afbeelding 1.2: Uitsnede geldend bestemmingsplan (Bron: Ruimtelijkeplannen.nl)

Toelichting op de bestemmingen

Bedrijfsdoeleinden

De voor 'Bedrijfsdoeleinden' aangewezen gronden zijn hoofdzakelijk bestemd voor bedrijven (milieucategorie 1 en 2) en de daarbij behorende gebouwen, andere-bouwwerken, wegen, parkeerterreinen, groenvoorzieningen, andere-werken en voorzieningen.

Bedrijfswoningen

De voor 'Bedrijfswoningen' aangewezen gronden zijn onder andere bestemd voor bedrijfswoningen behorende bij bedrijven gelegen binnen het naastgelegen bestemmingsvlak 'Bedrijfsdoeleinden'.

Verkeersdoeleinden

De voor 'Verkeersdoeleinden' aangewezen gronden zijn hoofdzakelijk bestemd verkeer en verblijf met de daarbij behorende wegen, voet- en fietspaden, parkeervoorzieningen en groenvoorzieningen en overige bijbehorende werken.

Woondoeleinden

De voor 'Woondoeleinden' aangewezen gronden zijn onder andere bestemd voor het wonen, verkeer en verblijf, groen-, parkeer- en speelvoorzieningen, waterpartijen en watergangen.

Strijdigheid

Het realiseren van de beoogde woningen is op basis van het geldend bestemmingsplan niet mogelijk aangezien de geldende gebruik- en bouwregels dit niet toestaan. Daarnaast is het gewenst om voor de 'witte vlek' binnen het plangebied passende gebruik- en bouwregels vast te stellen op basis waarvan voorgenomen ontwikkeling mogelijk gemaakt kan worden.

Voorliggend bestemmingsplan voorziet in een adequaat juridisch-planologisch kader voor de voorgenomen ontwikkeling en toont aan dat de in dit bestemmingsplan besloten ontwikkeling in overeenstemming is met 'een goede ruimtelijke ordening'.

1.5 Leeswijzer

De plantoelichting geeft een toelichting op het bestemmingsplan, maar maakt geen deel uit van het bestemmingsplan. De plantoelichting bevat achtereenvolgens de volgende hoofdstukken:

Hoofdstuk 1 Inleiding

Hoofdstuk 2 De huidige situatie

Hoofdstuk 3 Planbeschrijving

Hoofdstuk 4 Beleidskader

Hoofdstuk 5 Milieu- en omgevingsaspecten

Hoofdstuk 6 Waterparagraaf

Hoofdstuk 7 Juridisch bestuurlijke aspecten

Hoofdstuk 8 Economische uitvoerbaarheid

Hoofdstuk 9 Vooroverleg, inspraak en zienswijze

In hoofdstuk 1 wordt ingegaan op de onderdelen waaruit dit bestemmingsplan bestaat, de ligging en begrenzing van het plangebied en het op dit moment geldende bestemmingsplan. Hieruit blijkt het kader waarbinnen dit bestemmingsplan is opgesteld.

In hoofdstuk 2 wordt de huidige situatie van het gebied beschreven (functionele, stedenbouwkundige en verkeersstructuur).

Hoofdstuk 3 bevat de planbeschrijving.

In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op het beleidskader. Hierin wordt het relevante beleid van het Rijk, de provincie Overijssel en de gemeente Almelo beschreven.

In hoofdstuk 5 wordt de milieusituatie, inclusief het aspect fysieke veiligheid, besproken.

Hoofdstuk 6 bevat de waterparagraaf.

In hoofdstuk 7 staat hoe deze uitgangspunten zijn vertaald in de juridisch bindende plantekst en verbeelding.

In hoofdstuk 8 staat de financiële verantwoording van het plan en hoofdstuk 9 geeft de wijze van en resultaten omtrent de inspraak.

Hoofdstuk 2 De huidige situatie

2.1 Almelo en Kollenveld

Almelo ontstond in de 11e eeuw als nederzetting op een kruispunt van land- en waterwegen. Het werd omsloten door moerassen, een landschap dat is te vergelijken met het huidige natuurmonument Engbertsdijksvenen bij Vriezenveen. Almelo was een levendig handelscentrum met kooplui, schippers, vissers, boeren en ambachtslieden.

Omdat Almelo op een kruispunt ligt van land- en waterwegen ontwikkelde het zich tot een bloeiende textielstad met ondernemers van internationale allure. In de 17e en 18e eeuw kwamen er steeds meer huisweverijen, maar met de komst van de stoommachine (1830) werd de productie volledig fabrieksmatig. Er werden kanalen gegraven en er kwam een spoorlijn om alle goederen te vervoeren. Van heinde en verre kwamen arbeiders naar Almelo en het bevolkingsaantal nam zeer snel toe. Vanaf 1970 nam de concurrentie van lagelonenlanden sterk toe. Dat leidde tot massale bedrijfssluitingen. Omdat er nauwelijks werk was in andere sectoren, schoot het werkloosheidspercentage omhoog. Almelo werd gedwongen dat probleem op een eigen wijze manier het hoofd te bieden. Een uitgebreide stadsvernieuwing zette de toon voor herstel. Hierbij werden de meeste textielfabrieken gesloten maar sommige markante gebouwen zijn behouden als eerbetoon aan de rijke textielhistorie van Almelo.

De malaise in de textiel was desastreus voor de Almelose economie maar vormde tegelijkertijd het begin van een metamorfose. Het hele centrum ging op de schop waarbij industriële gebouwen plaats maakten voor woningbouw, winkels, cultuurvoorzieningen, horeca en veel groen. Er werd een begin gemaakt met de renovatie van oude arbeiderswijken. Aan de zuidkant van Almelo, aan de zuidzijde van de Weezebeeksingel en de Nijreessingel verschenen moderne woonwijken in een groene setting zoals Windmolenbroek en ’t Nijrees.

Kollenveld grenst aan de noordkant aan het woongebied Paradijs, aan de westkant wordt Kollenveld begrensd door de Van Rechteren Limpurgsingel. Aan de oost- en zuidkant grenst het gebied het Paradijsbos en de Bolkshoek, de oostelijke groene long.

2.2 Huidige situatie plangebied

Zoals in de inleiding reeds aangegeven wordt het plangebied omgeven door de Hospitaalweg, Toekomstweg, Verlengde Sportlaan en Het Groot Hofstee. De Van Rechter Limpurgsingel is de belangrijkste ruimtelijke structuurdragers in de omgeving van het plangebied. De functionele structuur in de omgeving bestaat met name uit woonfuncties. Daarnaast is in de nabije omgeving horeca, diverse bedrijvigheid, detailhandel en sportvelden aanwezig.

Het plangebied zelf bestaat in de huidige situatie uit braakliggende gronden. Verder loopt door het plangebied Het Vossekamp.

In afbeelding 2.1 is door middel van een luchtfoto de huidige situatie van het plangebied weergegeven. In afbeelding 2.2 en 2.3 zijn straatbeeldfoto's opgenomen.

Afbeelding 2.1: Luchtfoto huidige situatie van het plangebied en de omgeving (Bron: PDOK)

Afbeelding 2.2: Straatbeeld huidige situatie van het plangebied 1 (Bron: Google streetview, opname juni 2022)

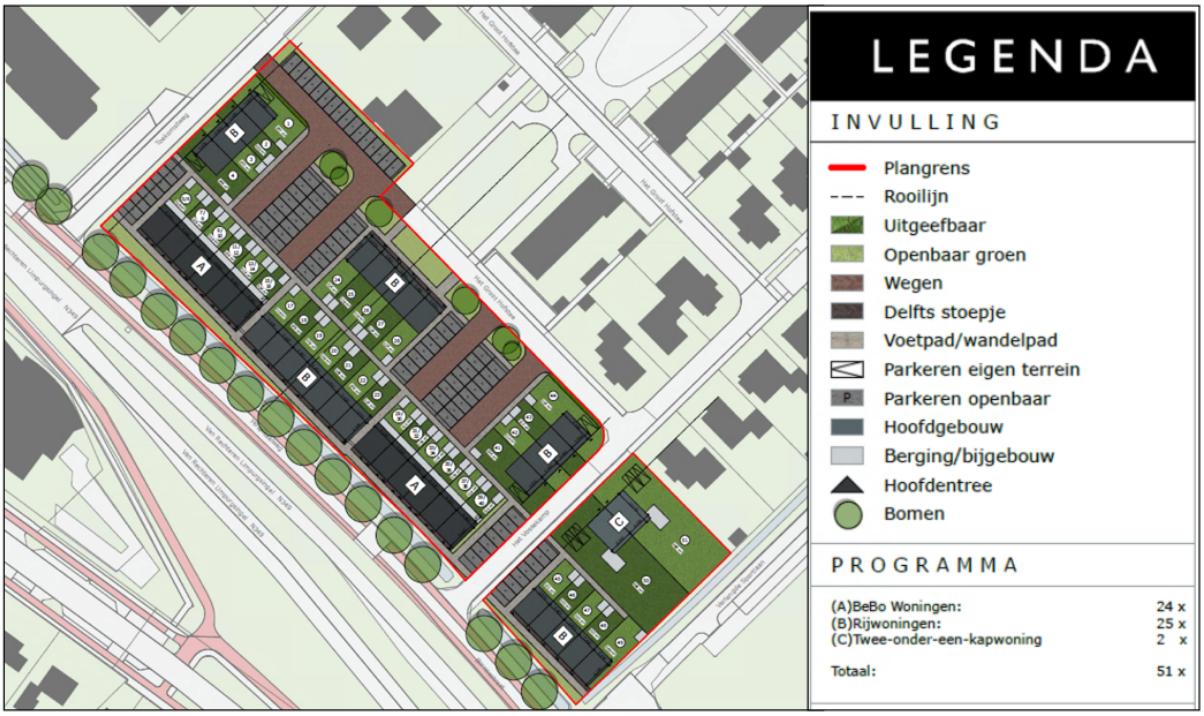
Afbeelding 2.3: Straatbeeld huidige situatie van het plangebied 2 (Bron: Google streetview, opname juni 2022)

Hoofdstuk 3 Planbeschrijving

3.1 Gewenste ontwikkeling

Zoals in paragraaf 1.1 reeds is aangegeven is het voornemen om binnen het plangebied maximaal 51 woningen met bijbehorende bijgebouwen, tuinen, erven en infrastructurele en parkeervoorziening te realiseren. Het gaat hierbij om een mix van van rijwoningen, tweekappers en beneden-bovenwoningen. Met de beoogde woningen kan een brede doelgroep worden bediend. Hierbij kan gedacht worden aan gezinnen, starters, senioren, kleinere huishoudens (1 of 2 persoons) en minder mobiele personen.

In afbeelding 3.1 is de beoogde situatie ter plaatse van het plangebied weergegeven.



Afbeelding 3.1: Beoogde situatie plangebied (Bron: EVE Architecten)

Zoals weergegeven in afbeelding 3.1 zijn aan de zijde van de Hospitaalweg twee clusters rijwoningen en twee clusters beneden-bovenwoningen beoogd. Deze woningen zijn georiënteerd op de Hospitaalweg en bestaan uit drie bouwlagen. Hiermee wordt het bebouwingsbeeld aan de Hospitaalweg voortgezet en afgerond.

De overige woningen zijn achter voorgenoemde woningen gepositioneerd. Deze woningen zijn georiënteerd op de Toekomstweg en Het Vossekamp. Daarnaast is één van de clusters rijwoningen georiënteerd op Het Groot Hofstee en het daar aanwezige groene hofje ten noordoosten van het plangebied. Dit vormt tevens een passende afronding van het hofje. Deze woningen zijn voorzien van twee bouwlagen met kap. Dit sluit goed aan op de bestaande woningen in de (woon)buurt Kollenveld, waardoor de toekomstige bebouwing zich goed zal voegen bij de bestaande bebouwing in de omgeving.

3.2 Verkeer en parkeren

3.2.1 Uitgangspunten

Bij het opstellen van bestemmingsplannen moet rekening worden gehouden met de parkeerbehoefte en verkeersgeneratie die ontstaat door een nieuwe ontwikkeling. In de "Parapluherziening parkeren" heeft de gemeente Almelo haar parkeerbeleid doorvertaald in de geldende bestemmingsplannen. Voor parkeernormen wordt uitgegaan van de vastgestelde beleidsnota Parkeerbeleidsplan Gemeente Almelo 'Parkeren Optimaliseren 2013-2018'. Indien deze beleidsregel gedurende de planperiode wordt gewijzigd (herzien, aangevuld of nader uitgewerkt), treedt diens rechtsopvolger hiervoor in de plaats. In voorliggend geval is dit de 'Beleidsregel Parkeernormen Almelo (2019)'. Hierin wordt uitgegaan van de parkeernormen zoals opgenomen in de publicatie 'Toekomstbestendig parkeren, publicatie 381 (december 2018)' van het CROW. De CROW geeft een bandbreedte van een minimum en maximum norm. In de gemeente Almelo wordt in principe uitgegaan van de maximum norm.

De volgende uitgangspunten gelden voor het plangebied:

- Functie: Wonen
- Woningtype: 'Koop, huis, twee-onder-een-kap', 'koop, huis, tussen/hoek' en 'Koop, appartement, goedkoop'
- Verstedelijkingsgraad: matig stedelijk
- Stedelijke zone: rest bebouwde kom

3.2.2 Beoordeling

3.2.2.1 Parkeren

Het parkeerbeleid van de gemeente Almelo is vastgelegd in het parkeerbeleidsplan 'Parkeren Optimaliseren 2013-2018'. Als basis voor de parkeernormering wordt gebruik gemaakt van de op dat moment geldende CROW-publicatie voor de parkeerkencijfers. Dit betreft momenteel publicatie 381: 'Toekomstbestendig parkeren, van parkeerkencijfers naar parkeernormen' van december 2018.

Om de parkeerkencijfers van de CROW ook als parkeernormen vast te leggen, heeft het college van de gemeente Almelo op 11 december 2018 de 'Beleidsregel Parkeernormen Almelo' vastgesteld. Deze beleidsregel is op 1 januari 2019 in werking getreden. Conform dit beleid wordt uitgegaan van een 'matig stedelijk' karakter en in basis het maximale parkeerkencijfer van de bandbreedte. Nadat uit de uitvoeringspraktijk was gebleken dat de tekst van deze beleidsregel onvoldoende duidelijk was, is de 'Herschreven Beleidsregel Parkeernormen Almelo' door het college van burgemeester en wethouders van Almelo op 9 februari 2021 vastgesteld en op 1 maart 2021 in werking getreden. Wanneer in onderstaande tekst wordt verwezen naar de beleidsregel, wordt feitelijk verwezen naar de tekstueel beter leesbare versie en dus de 'Herschreven Beleidsregel Parkeernormen Almelo'.

De gemeente heeft de parkeervraag voor het plan voor de inbreidingslocatie Hospitaalweg in beeld gebracht.

In het stedenbouwkundig plan is uitgegaan van de CROW-normen die behorende bij Rest bebouwde kom, matig stedelijk en dan de gemiddelde norm.

Dit komt neer op:

- (A) voor de koop, app, goedkoop (24) : norm 1,6
- (B) koop, hussen, tussen/hoek (25) : norm 1,9
- (C) koop, 2-o-1-kap (2) : norm 2,1

Dat komt neer op een parkeervraag van 91 parkeerplaatsen. Conform het stedenbouwkundig plan 93 parkeerplaatsen gerealiseerd, dus de parkeerbalans volgens de gehanteerde norm is kloppend.

In Almelo gaan we volgens de beleidsregel echter uit van de CROW-norm behorende bij Rest bebouwde kom, matig stedelijk en dan de maximale norm.

Dit komt neer op:
- (A) voor de koop, app, goedkoop (24) : norm 2,0
- (B) koop, hussen, tussen/hoek (25) : norm 2,3
- (C) koop, 2-o-1-kap (2) : norm 2,5

Dit is een factor 0,4 hoger dan de berekening die is opgemaakt als grondslag voor het stedenbouwkundig plan, wat neerkomt op een totaal van 91 +(91x0.4) = 127 parkeerplaatsen wanneer we het beleid aanhouden zoals dat binnen de gemeente gehanteerd wordt. Dat betekent dat er op basis van de beleidsregel een tekort zou zijn van 34 parkeerplaatsen binnen het plangebied.

Opgemerkt wordt dat de kencijfers van het CROW geen normen zijn, maar richtlijnen. De gemeente Almelo kan ook eigen parkeernormen vaststellen in het lokale parkeerbeleid. De invulling van de parkeernormering kan worden vastgelegd in beleidsregels, maar daarvan kan ook weer worden afgeweken (artikel 4:84 Awb).
In de beleidsregel is opgenomen dat buiten het centrum in principe voldaan moet worden aan de maximale parkeernorm binnen de bandbreedte vanuit de CROW. Zo niet, dan kan de ruimtelijke ontwikkeling in principe niet plaatsvinden. Maatwerk blijft echter wel mogelijk, indien afwijking van de maximale parkeernorm goed onderbouwd kan worden. Ten aanzien van de ontwikkeling Hospitaalweg is het wenselijk om van die mogelijkheid tot maatwerk gebruik te maken. Evenwel wensen we dan minimaal de gemiddelde CROW-norm te hanteren. Daar voldoet het stedenbouwkundig plan aan.

Maatwerk wordt toegepast, omdat het hanteren van de maximale norm niet noodzakelijk is en ook ongewenst. Met de (te) hoge norm wordt vooral het tweede autobezit gestimuleerd en wordt het ook onmogelijk om ambities te realiseren ten aanzien van klimaatadaptatie. Een aantal van meer dan 120 parkeerplaatsen zou gaan leiden tot veel verharding en weinig groene ruimte. Ook kan er met minder parkeren een hogere ruimtelijke kwaliteit worden bereikt. Een kleiner woonprogramma is niet gewenst gelet op de woningbouwopgave en de exploitatie van het plangebied. Inbreidingslocaties zijn bovendien schaars in Almelo en moeten daarom optimaal worden ingezet. In dit geval draagt de dichtere bebouwing ook bij aan een verlaging van het wegverkeerslawaai vanaf de Rechteren van Limpurgsingel en kan daarmee de woon- en leefkwaliteit in een groot deel van Kollenveld worden verbeterd.

De gemeente is van mening dat ten behoeve van het inbreidingsplan Hospitaalweg Kollenveld maatwerk aan de orde is. Voor het woonprogramma dat wordt voorzien zijn in de nieuwe situatie 93 parkeerplaatsen beschikbaar en dat acht de gemeente voldoende. In het kader van deze ontwikkeling kan gelet op vorenstaande worden gerekend met een lagere parkeernorm dan de maximale parkeernorm.

Het beoogde woningbouwprogramma omvat ook een aantal woningen, de benedenwoningen, die gelet op hun omvang en het feit dat ze gelijkvloers zijn, goed geschikt zijn voor senioren en alleenstaanden. Voor senioren geldt dat sprake is van een afnemend autobezit, wat tevens een lagere parkeernorm rechtvaardigt.

3.2.2.2 Verkeer
In onderstaande tabel is de toekomstige verkeersgeneratie bepaald.

Hoofdgroep	***Type***	***Norm (gemiddeld)***	***Hoeveelheid***	***Gemiddeld aantal verkeersbewegingen***
Wonen	Tussen/hoek	7,1 per woning	25	7,1*25 = 177,5
Wonen	Twee-onder-één-kap	7,8 per woning	2	7,8*2 = 15,6
Wonen	Appartement	4,9 per woning	24	4,9*24 = 117,6
Totaal aantal verkeersbewegingen: 311 (afgerond)				

Dit betekent dat er gemiddeld ca 311 verkeersbewegingen per dag c.q. etmaal extra in de buurt optreden als gevolg van uitvoering van het beoogde ontwikkelplan. De buurt Kollenveld omvat momenteel (2023) 410 woningen. Dat leidt op basis van de kencijfers gemiddeld tot ca 3000 vervoersbewegingen. De huidige ontsluiting en verkeersstructuur van de buurt is ingericht op een invulling van een woningbouwprogramma en een voortzetting van de bedrijvenstrip (met bedrijven met een milieucategorie 1 en 2 toegestaan) langs de Hospitaalweg, zoals deze op dit moment al aanwezig is. Een invulling die, gelet op te verwachten verkeersstromen in theorie meer impact heeft op de verkeersintensiteit in de buurt dan het woningbouwplan dat nu is voorzien. Daarmee kan worden gesteld dat de omgeving en de huidige verkeersstructuur de te verwachten verkeersstromen aan kan. Daarbij komt nog dat een deel van de woningen en dan met name de begane grondwoningen van de BeBo-woningen, een geringe woonoppervlakte kennen en daarmee en daarnaast geschikt zijn voor senioren en waar daarom sprake kan zijn van een afnemend autobezit bij de bewoners. In dat licht is het aannemelijk dat het werkelijk aantal verkeersbewegingen als gevolg van de ontwikkelingen niet op het maximum ligt, maar ergens binnen de bandbreedte.

De bestaande ontsluitingsstructuur en het huidige verkeersregime, wijzigt niet door deze planontwikkeling. De verkeersafwikkeling zal via de Hospitaalweg opgaan in het overige verkeer en de buurt ontsluiten via de Kieftsbeeklaan op de Van Rechteren Limpurgsingel en deels ook – zij het in mindere mate - in de richting van Zenderen ter hoogte van Bavinksweg op de Bornsestraat. Gelet op de relatief geringe verkeerstoename (ca 311 bewegingen per dag) ten opzichte van het huidige totaal aan verkeersbewegingen (exclusief verkeer t.b.v. bedrijven en verenigingen: 3000 bewegingen per dag) is de verwachting dat er als gevolg van de planontwikkeling geen knelpunten ontstaan en dat de bestaande ontsluitingsstructuur verkeerskundig voldoet. Evenwel is bekend dat bewoners van het Kollenveld in de huidige situatie veel drukte ervaren. De ontsluitingssituatie en verkeersafwikkeling op de Van Rechteren Limpurgsingel heeft ook gelet op onze ambitie voor een toekomstbestendig mobiliteitssysteem onze aandacht. Nog los van de ontwikkeling die met dit bestemmingsplan wordt voorzien. De komende jaren wordt de situatie beoordeeld en wordt bekeken wat nodig is voor een toekomstbestendige veilige verkeersafwikkeling. Vastgesteld wordt evenwel nu dat het voorgenomen plan aan de Hospitaalweg weliswaar ca 10% meer verkeer brengt, maar dat dit geen significant effect heeft op de ontsluitingssituatie zoals deze op dit moment bestaat. De situatie wordt in de toekomst, ook met inachtneming met de effecten van een Vloedbeltverbinding, nog afzonderlijk van voorliggende bestemmingsplanprocedure beoordeeld.

3.2.3 Conclusie

De realisatie van de 51 nieuwe woningen op deze inbreidingslocatie heeft een verkeerstoename tot gevolg welke op een goede manier kan worden afgewikkeld op de bestaande wegen. Bij de realisatie van de verkeersstructuur is ook altijd rekening gehouden met een bebouwde invulling van het huidige plangebied. Verkeerskundig kan de huidige verkeersstructuur een toename van ca 10% aan verkeersbewegingen aan.

Daarnaast kan worden geconcludeerd dat de huidige parkeernorm van de gemeente ruim is in vergelijking met de bandbreedte van de CROW-kencijfers en niet passend is bij de ambities op het gebied van mobiliteit zoals omschreven in de Omgevingsvisie van Almelo. Daarbij is bovenstaand gemotiveerd dat voor deze inbreidingslocatie voldoende redenen zijn om een lagere parkeernorm te hanteren dan in de gemeentelijke beleidsregel in basis wordt voorgeschreven. Met de in het plan opgenomen parkeerplaatsen is het gebruik van de maatwerkmogelijkheid ten aanzien van de parkeernorm als opgenomen in de 'Herschreven Beleidsregel Parkeernormen Almelo' aanvaardbaar. Dit aantal blijft ruimschoots binnen de bandbreedte van de CROW-kencijfers, namelijk exact de gemiddelde norm, wat voor het woningbouwprogramma binnen Kollenveld minimaal 91 parkeerplaatsen noodzakelijk zou maken. Op basis van dit maatwerk en de noodzaak om te voldoen aan de woningbehoefte in de gemeente Almelo, is hiermee de afwijking van de parkeernorm voldoende onderbouwd. Er ontstaat geen onaanvaardbare parkeersituatie voor de planontwikkeling aan de Hospitaalweg en/of in de omgeving.

Hoofdstuk 4 Beleidskader

Dit hoofdstuk beschrijft, voor zover van belang, het rijks-, provinciaal- en gemeentelijk beleid. Naast de belangrijkste algemene uitgangspunten worden de specifieke voor dit plangebied geldende uitgangspunten weergegeven.

4.1 Rijksbeleid

4.1.1 Nationale Omgevingsvisie (NOVI)

4.1.1.1 Algemeen

Nederland staat voor grote uitdagingen die van invloed zijn op onze fysieke leefomgeving. Complexe opgaven zoals verstedelijking, verduurzaming en klimaatadaptatie zijn nauw met elkaar verweven. Dat vraagt een nieuwe, integrale manier van werken waarmee keuzes voor onze leefomgeving sneller en beter gemaakt kunnen worden. De Nationale Omgevingsvisie (NOVI) zorgt voor een gezamenlijke aanpak die leidt tot een duurzaam perspectief voor onze leefomgeving. Dit is nodig om onze doelen te halen en is een zaak van overheid en samenleving.

4.1.1.2 Vier prioriteiten

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. Dit komt samen in vier prioriteiten.

1. Ruimte voor klimaatadaptatie en energietransitie

Nederland moet zich aanpassen aan de gevolgen van klimaatverandering. In 2050 is Nederland klimaatbestendig en waterrobuust. Dit vraagt om maatregelen in de leefomgeving, waarmee tegelijkertijd de leefomgevingskwaliteit verbeterd kan worden en kansen voor natuur geboden kunnen worden. In 2050 heeft Nederland daarnaast een duurzame energievoorziening. Dit vraagt echter om ruimte. Door deze ruimte zoveel mogelijk te clusteren, wordt versnippering van het landschap voorkomen en wordt de ruimte zo efficiënt mogelijk benut. Het Rijk zet zich in door het maken van ruimtelijke reserveringen voor het hoofdenergiesysteem op nationale schaal.

2. Duurzaam economisch groeipotentieel

Nederland werkt toe naar een duurzame, circulaire, kennisintensieve en internationaal concurrerende economie in 2050. Daarmee kan ons land zijn positie handhaven in de top vijf van meest concurrerende landen ter wereld. Er wordt ingezet op een innovatief en sterk vestigingsklimaat met een goede quality of life. Belangrijk is wel dat onze economie toekomstbestendig wordt, oftewel concurrerend, duurzaam en circulair.

3. Sterke en gezonde steden en regio's

Er zijn vooral in steden en stedelijke regio's nieuwe locaties nodig voor wonen en werken. Het liefst binnen de bestaande stadsgrenzen, zodat de open ruimten tussen stedelijke regio's behouden blijven. Dit vraagt optimale afstemming op en investeringen in mobiliteit. Dit betekent dat voorafgaand aan de keuze van nieuwe verstedelijkingslocaties helder moet zijn welke randvoorwaarden de leefomgevingskwaliteit en -veiligheid daar stelt en welke extra maatregelen nodig zijn wanneer er voor deze locaties wordt gekozen. Zo blijft de gezondheid in steden en regio's geborgd.

4. Toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied

Er ontstaat een nieuw perspectief voor de Nederlandse landbouwsector als koploper in de duurzame kringlooplandbouw. Een goed verdienpotentieel voor de bedrijven wordt gecombineerd met een minimaal effect op de omgevingskwaliteit van lucht, bodem en water. In alle gevallen zetten we in op ontwikkeling van de karakteristieke eigenschappen van het Nederlandse landschap. Dit vertegenwoordigt een belangrijke cultuurhistorische waarde. Verrommeling en versnippering, bijvoorbeeld door wildgroei van distributiecentra, is ongewenst en wordt tegengegaan.

4.1.1.3 Afwegingsprincipes

De druk op de fysieke leefomgeving in Nederland is zo groot, dat belangen soms botsen. Het streven is combinaties te maken en win-win situaties te creëren, maar dit is niet altijd mogelijk. Soms zijn er scherpe keuzes nodig en moeten belangen worden afgewogen. Hiertoe gebruikt de NOVI drie afwegingsprincipes:

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

4.1.1.4 Toetsing van het initiatief aan de NOVI

De NOVI laat zich niet specifiek uit over dergelijke kleinschalige ontwikkelingen. Het betreft een ontwikkeling waarbij geen nationale belangen in het geding zijn en er is geen sprake van enige belemmering met betrekking tot de prioriteiten zoals verwoord in de NOVI.

Geconcludeerd wordt dat de NOVI geen belemmering vormt voor de in dit bestemmingsplan besloten ontwikkeling.

4.1.2 Ladder voor duurzame verstedelijking

4.1.2.1 Algemeen

De ladder voor duurzame verstedelijking is per 1 oktober 2012 als motiveringseis in het Besluit ruimtelijke ordening (artikel 3.1.6, lid 2) opgenomen. Op 1 juli 2017 is de Ladder in het Besluit ruimtelijke ordening gewijzigd. Aanleiding voor de wijziging waren de in de praktijk gesignaleerde knelpunten bij de uitvoering van de Ladder en de wens om te komen tot een vereenvoudigt en geoptimaliseerd instrument.

Doel van de ladder voor duurzame verstedelijking is een goede ruimtelijke ordening door een optimale benutting van de ruimte in stedelijke gebieden. Hierbij geldt een motiveringsvereiste voor het bevoegd gezag als nieuwe stedelijke ontwikkelingen planologisch mogelijk worden gemaakt.

Teneinde een ontwikkeling adequaat te kunnen toetsen aan de ladder is het noodzakelijk inzicht te geven in de begrippen 'bestaand stedelijk gebied' en 'stedelijke ontwikkeling'.

In de Bro zijn in artikel 1.1.1 definities opgenomen voor:

bestaand stedelijk gebied: 'bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca, alsmede de daarbij behorende openbare of sociaal culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur'.

stedelijke ontwikkeling: ´ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen.´

4.1.2.2 Toetsing aan de Ladder voor duurzame verstedelijking

Wat betreft de 'Ladder voor duurzame verstedelijking' wordt opgemerkt dat deze van toepassing is bij nieuwe stedelijke ontwikkelingen (3.1.6 Bro).

Het begrip 'stedelijke ontwikkeling' wordt in Bro 1.1.1. als volgt gedefinieerd: *stedelijke ontwikkeling: ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen.*

Uit Afdelingsjurisprudentie blijkt dat de vraag wanneer sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling in grote mate casuïstisch wordt beantwoord. Zo heeft de Afdeling uitgemaakt dat de bouw van 11 woningen niet als stedelijke ontwikkeling wordt gezien. De raad is van oordeel dat gelet het aantal woningen dat het plan mogelijk maakt, het plan niet voorziet in een woningbouwlocatie of andere stedelijke ontwikkeling als bedoeld in artikel 1.1.1 eerste lid, aanhef en onder i van het Bro. Artikel 3.1.6, tweede lid, van het Bro is dan ook niet van toepassing (ABRvS 16 september 2015; ECLI:NL:RVS:2015:2921).

Voorliggend bestemmingsplan gaat uit van de realisatie van maximaal 51 woningen. Gelet op het vorenstaande wordt geconcludeerd dat er sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling en toetsing aan de 'Ladder voor duurzame verstedelijking' vereist is.

Wat is het ruimtelijk verzorgingsgebied?

Wanneer sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling, moet de toelichting van het bestemmingsplan een beschrijving van de behoefte aan de woningen die mogelijk worden gemaakt bevatten. De behoefte moet worden bepaald binnen het ruimtelijk verzorgingsgebied van de woningbouwontwikkeling. De aard en omvang van de ontwikkeling zijn leidend voor het schaalniveau waarop de ruimtebehoefte moet worden afgewogen.

Behoefte en binnen of buiten bestaand stedelijk gebied

Uitgangspunt is dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling voorziet in een behoefte en in beginsel in bestaand stedelijk gebied wordt gerealiseerd. Het doel is een zorgvuldig gebruik van de ruimte en het tegengaan van overprogrammering en de negatieve ruimtelijke gevolgen van leegstand. Ligt een plangebied in bestaand stedelijk gebied (bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca, alsmede de daarbij behorende openbare of sociaal culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur) en voorziet de stedelijke ontwikkeling in een behoefte dan wordt voldaan aan de Ladder.

In het geval dat in het bestemmingsplan een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk wordt gemaakt, bevat de toelichting een beschrijving van de behoefte aan de voorgenomen stedelijke ontwikkeling. De motivering van de behoefte aan die ontwikkeling dient in het licht te worden geplaatst van een goede ruimtelijke ordening en dient zich te richten tot het motiveren van de behoefte aan die ontwikkeling met het oog op het tegengaan van ongewenste leegstand en het stimuleren van zorgvuldig ruimtegebruik. Indien het bestemmingsplan een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied, bevat de toelichting aanvullend op de beschrijving van de behoefte en het resultaat van het nodige overleg, een motivering waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in de behoefte kan worden voorzien.

Toetsing van het initiatief aan de Ladder voor duurzame verstedelijking

De woningen worden mogelijk gemaakt op een binnenstedelijk inbreidingslocatie in de kern Almelo. De woningen zullen met name bedoeld zijn voor de lokale behoefte (kern Almelo en omringend buitengebied). Het ruimtelijk verzorgingsgebied kan worden beperkt tot de gemeente Almelo.

Met de ontwikkeling wordt voorzien in de vraag naar woningen in Almelo. De gemeente Almelo heeft in het kader van het woningbouwprogramma de actuele kwantitatieve behoefte, in samenwerking met provincie en de regio, reeds in beeld gebracht (zie paragrafen 4.3.1, 4.4.2 en 4.4.3).

Zoals zal blijken uit de voorgenoemde paragrafen is er sprake van een behoefte aan de voorgenomen woningbouwontwikkeling. Geconcludeerd wordt dat de in dit bestemmingsplan besloten ontwikkeling in overeenstemming is met de 'Ladder voor duurzame verstedelijking'.

4.2 Provinciaal beleid

Het provinciaal beleid is verwoord in tal van plannen. Het belangrijkste plan betreft de Omgevingsvisie Overijssel, welke is verankerd in de Omgevingsverordening.

4.2.1 Omgevingsvisie Overijssel

De Omgevingsvisie Overijssel is dé provinciale visie voor de fysieke leefomgeving van Overijssel. In 2017 is de Omgevingsvisie en –verordening 2017 vastgesteld, deze zijn beide in 2018 geactualiseerd. Duurzaamheid, ruimtelijke kwaliteit en sociale kwaliteit zijn de leidende principes of 'rode draden' bij alle initiatieven in de fysieke leefomgeving van de provincie Overijssel.

4.2.2 Omgevingsverordening Overijssel

De provincie beschikt over een palet aan instrumenten waarmee zij haar ambities realiseert. Het gaat er daarbij om steeds de meest optimale mix van instrumenten toe te passen, zodat effectief en efficiënt resultaat wordt geboekt voor alle ambities en doelstellingen van de Omgevingsvisie. De keuze voor inzet van deze instrumenten is bepaald aan de hand van een aantal criteria. In de Omgevingsvisie is bij elke beleidsambitie een realisatieschema opgenomen waarin is aangegeven welke instrumenten de provincie zal inzetten om de verschillende onderwerpen van provinciaal belang te realiseren.

Eén van de instrumenten om het beleid uit de Omgevingsvisie te laten doorwerken is de Omgevingsverordening Overijssel. De Omgevingsverordening is het provinciaal juridisch instrument dat wordt ingezet voor die onderwerpen waarvoor de provincie eraan hecht dat de doorwerking van het beleid van de Omgevingsvisie juridisch geborgd is.

4.2.3 Uitvoeringsmodel Omgevingsvisie Overijssel

De opgaven, kansen, beleidsambities en ruimtelijke kwaliteitsambities voor de provincie zijn in de Omgevingsvisie Overijssel geschetst in ontwikkelingsperspectieven voor de groene omgeving en stedelijke omgeving.

Om de ambities van de provincie waar te maken, bevat de Omgevingsvisie een uitvoeringsmodel. Dit model is gebaseerd op drie niveaus, te weten:

1. Of – generieke beleidskeuzes;
2. Waar – ontwikkelingsperspectieven;
3. Hoe – gebiedskenmerken.

Deze begrippen worden hieronder nader toegelicht.

4.2.3.1 Of - generieke beleidskeuzes

Generieke beleidskeuzes zijn keuzes die bepalend zijn voor de vraag of ontwikkelingen nodig dan wel mogelijk zijn. In deze fase wordt beoordeeld of er sprake is van een maatschappelijke opgave. Of een initiatief mogelijk is, wordt onder andere bepaald door generieke beleidskeuzes van EU, Rijk of provincie. Denk aan beleidskeuzes om basiskwaliteiten als schoon drinkwater en droge voeten te garanderen. Andere generieke beleidskeuzes betreffen het voorkomen van overaanbod van bijvoorbeeld woningbouw- en kantoorlocaties.

Ook wordt in deze fase de zogenaamde Overijsselse ladder voor duurzame verstedelijking gehanteerd. Deze Overijsselse ladder geeft een nadere invulling aan de vraag hoe de behoefte moet worden bepaald, zowel in de stedelijke als in de groene omgeving, en op welke wijze de regionale afstemming vorm gegeven moet worden. Integraliteit, toekomstbestendigheid, concentratiebeleid, (boven)regionale afstemming en zuinig en zorgvuldig ruimtegebruik zijn beleidskeuzes die invulling geven aan de Overijsselse ladder voor duurzame verstedelijking.

Voor specifieke gebieden in Overijssel geldt dat niet alle initiatieven mogelijk zijn. Dit heeft te maken met zwaarwegende publieke belangen, gebiedsspecifieke beleidskeuzes om de zwaarwegende publieke belangen te borgen, zijn: reservering voor waterveiligheid en beperking wateroverlast, drinkwater/grondwaterbeschermingsgebieden, het Natuurnetwerk Nederland, de Nationale Landschappen en het provinciaal routenetwerk transport gevaarlijke stoffen.

4.2.3.2 Waar - ontwikkelingsperspectieven

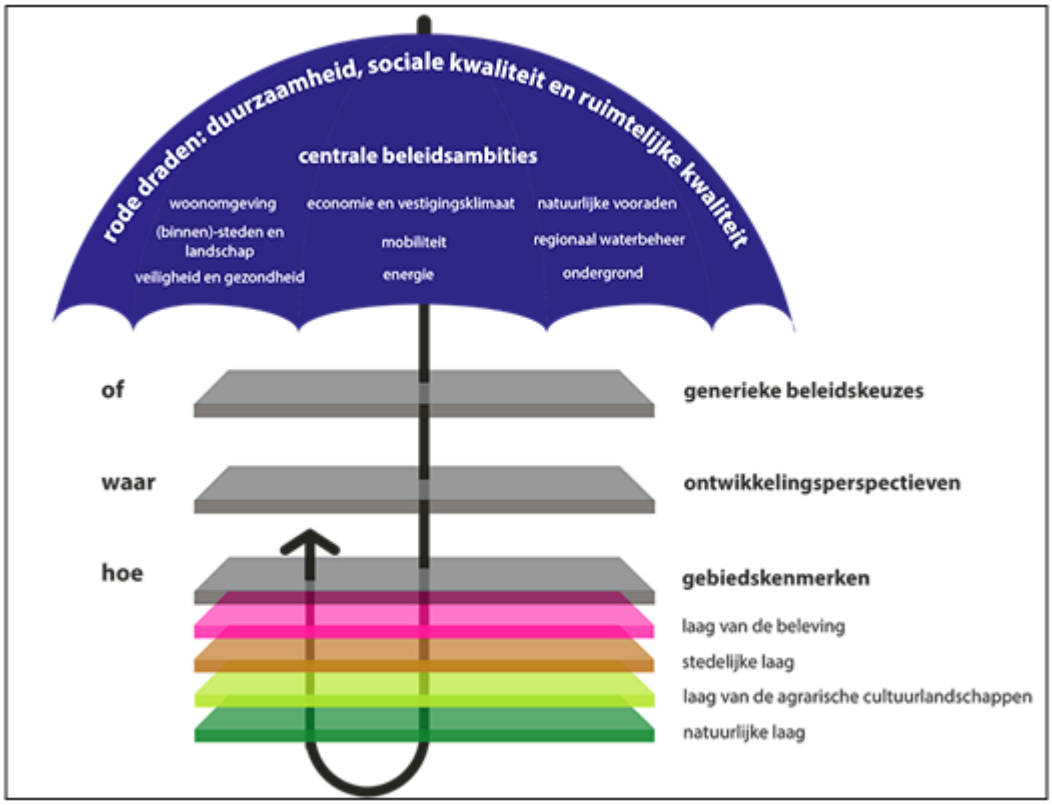
Als uit de beoordeling in het kader van de generieke beleidskeuzes blijkt dat de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling aanvaardbaar is, vindt een toets plaats aan de ontwikkelingsperspectieven. In de Omgevingsvisie is een spectrum van zes ontwikkelperspectieven beschreven voor de groene en stedelijke omgeving. Met dit spectrum geeft de provincie ruimte voor het realiseren van de in de visie beschreven beleids- en kwaliteitsambities.

De ontwikkelperspectieven geven richting aan wat waar ontwikkeld zou kunnen worden. Daar waar generieke beleidskeuzes een geografische begrenzing hebben, zijn ze consistent doorvertaald in de ontwikkelingsperspectieven. De ontwikkelingsperspectieven zijn richtinggevend en bieden de nodige flexibiliteit voor de toekomst.

4.2.3.3 Hoe - gebiedskenmerken

Op basis van gebiedskenmerken in vier lagen (natuurlijke laag, laag van het agrarisch cultuurlandschap, stedelijke laag en laag van de beleving) gelden specifieke kwaliteitsvoorwaarden en –opgaven voor ruimtelijke ontwikkelingen. Het is de vraag 'hoe' een ontwikkeling invulling krijgt.

Aan de hand van de drie genoemde niveaus kan worden bezien of een ruimtelijke ontwikkeling mogelijk is en er behoefte aan is, waar het past in de ontwikkelingsvisie en hoe het uitgevoerd kan worden. Afbeelding 4.1 geeft dit schematisch weer.



Afbeelding 4.1: Uitvoeringsmodel Omgevingsvisie Overijssel (Bron: Provincie Overijssel)

4.2.4 Toetsing van het initiatief aan het Uitvoeringsmodel Omgevingsvisie Overijssel

Indien het concrete initiatief wordt getoetst aan het Uitvoeringsmodel Omgevingsvisie Overijssel ontstaat globaal het volgende beeld.

4.2.4.1 Of - generieke beleidskeuzes

Ten aanzien van de generieke beleidskeuzes zijn artikel 2.1.3 (Zuinig en zorgvuldig ruimtegebruik) en artikel 2.2.2 (Realisatie nieuwe woningen) van de Omgevingsverordening Overijssel van belang. Hierna wordt nader ingegaan op de genoemde artikelen.

Artikel 2.1.3: *Zuinig en zorgvuldig ruimtegebruik*

Lid 1

Bestemmingsplannen voorzien uitsluitend in stedelijke ontwikkelingen die een extra ruimtebeslag door bouwen en verharden leggen op de Groene Omgeving wanneer aannemelijk is gemaakt:

- *dat er voor deze opgave in redelijkheid geen ruimte beschikbaar is binnen het bestaande bebouwd gebied en de ruimte binnen het bestaand bebouwd gebied ook niet geschikt te maken is door herstructurering en/of transformatie;*
- *dat mogelijkheden voor meervoudig ruimtegebruik binnen het bestaand bebouwd gebied optimaal zijn benut.*

In de Omgevingsverordening Overijssel is het begrip "groene omgeving" nader gedefinieerd als: *de gronden die niet vallen onder bestaand bebouwd gebied.*

In de Omgevingsverordening Overijssel is het begrip "bestaand bebouwd gebied" nader gedefinieerd als: *de gronden binnen steden en dorpen die benut kunnen worden voor stedelijke functies op grond van geldende bestemmingsplannen en op grond van voorontwerp-bestemmingsplannen voor zover de provinciale diensten daarover schriftelijk een positief advies hebben uitgebracht in het kader van het vooroverleg als bedoeld in artikel 3.1.1 Bro.*

Toetsing van het initiatief aan artikel 2.1.3 van de Omgevingsverordening

De voorgenomen woningbouwontwikkeling betreft een binnenstedelijke ontwikkeling die voldoet aan de principes van zuinig en zorgvuldig ruimtegebruik. Ter plaatse van het plangebied zijn reeds stedelijke functies toegestaan. Voorgenomen ontwikkeling gaat uit van het realiseren van 51 woningen, hetgeen passend is in de omgeving die reeds overwegend een woonfunctie kent. Gelet op het vorenstaande is er sprake van zuinig en zorgvuldig ruimtegebruik. In verband hiermee is het voorliggende bestemmingsplan in overeenstemming met artikel 2.1.3 uit de Omgevingsverordening Overijssel.

Artikel 2.2.2: *Realisatie nieuwe woningen*

1. *Bestemmingsplannen en omgevingsvergunningen als bedoeld in artikel 2.1 lid 1 onder c van de Wabo, voorzien uitsluitend in de mogelijkheid tot het realiseren van nieuwe woningen als de behoefte daaraan is aangetoond door middel van actueel onderzoek woningbouw.*
2. *In bestemmingsplannen wordt in maximaal 80% van de behoefte aan nieuwe woningen zoals vastgesteld in het kader van actueel onderzoek woningbouw, voorzien.*
3. *In bestemmingsplannen van gemeenten waarvoor woonafspraken van toepassing zijn, mag - in afwijking van lid 2 - in een hoger percentage dan 80% worden voorzien, met een maximum van 100% van de behoefte zoals vastgesteld in het kader van de woonafspraken.*
4. *De behoefte aan nieuwe woningen zoals bedoeld in lid 1 wordt in ieder geval geacht te zijn aangetoond als realisatie daarvan past binnen de geldende woonafspraken zoals die zijn gemaakt tussen gemeente en provincie op basis van regionale afstemming.*
5. *Wanneer de realisatie van nieuwe woningen niet past binnen geldende woonafspraken of wanneer er voor de gemeente geen woonafspraken gelden, dan moet de behoefte aan nieuwe woningen aangetoond worden door middel van actueel onderzoek woningbouw waarop de instemming is verkregen van zowel de gemeenten in de regio als Gedeputeerde Staten.*
6. *In afwijking van het bepaalde in lid 5 geldt de eis dat gemeenten in de regio moeten hebben ingestemd niet voor buurgemeenten die gelegen zijn buiten de provincie Overijssel. In dat geval moet zijn aangetoond dat afstemmingsoverleg heeft plaatsgevonden.*

De van belang zijnde begrippen in het kader van artikel 2.2.2 zijn hierna opgenomen:

- Nieuwe woningen: te realiseren woningen, waarvoor nog geen omgevingsvergunning is afgegeven
- Actueel onderzoek woningbouw: door de raad vastgesteld onderzoek waarin de behoefte van de gemeente aan nieuwe woningen is onderbouwd op basis van de regionale behoefte woningbouw, markt- en vastgoedanalyses en andere relevante gegevens.
- Regionale behoefte woningbouw: door Gedeputeerde Staten vastgestelde provinciale analyse waarin de regionale behoefte aan nog te realiseren woningen is onderbouwd op basis van provinciale behoefteprognoses.
- Woonafspraken: bestuurlijke afspraken tussen provincie Overijssel en gemeenten over onder meer doelgroepen, wonen en zorg, stedelijke vernieuwing, toekomstbestendigheid bestaande voorraad, programmeren en zuinig en zorgvuldig ruimtegebruik en bijbehorende programmeringsdocumenten, zoals voor een aangegeven periode zijn gemaakt.
- Regio: de gemeenten die onderdeel uitmaken van de samenhangende woningmarkt die bediend wordt met de woningbouwmogelijkheden die een gemeente biedt.

Toetsing van het initiatief aan artikel 2.2.2 van de Omgevingsverordening

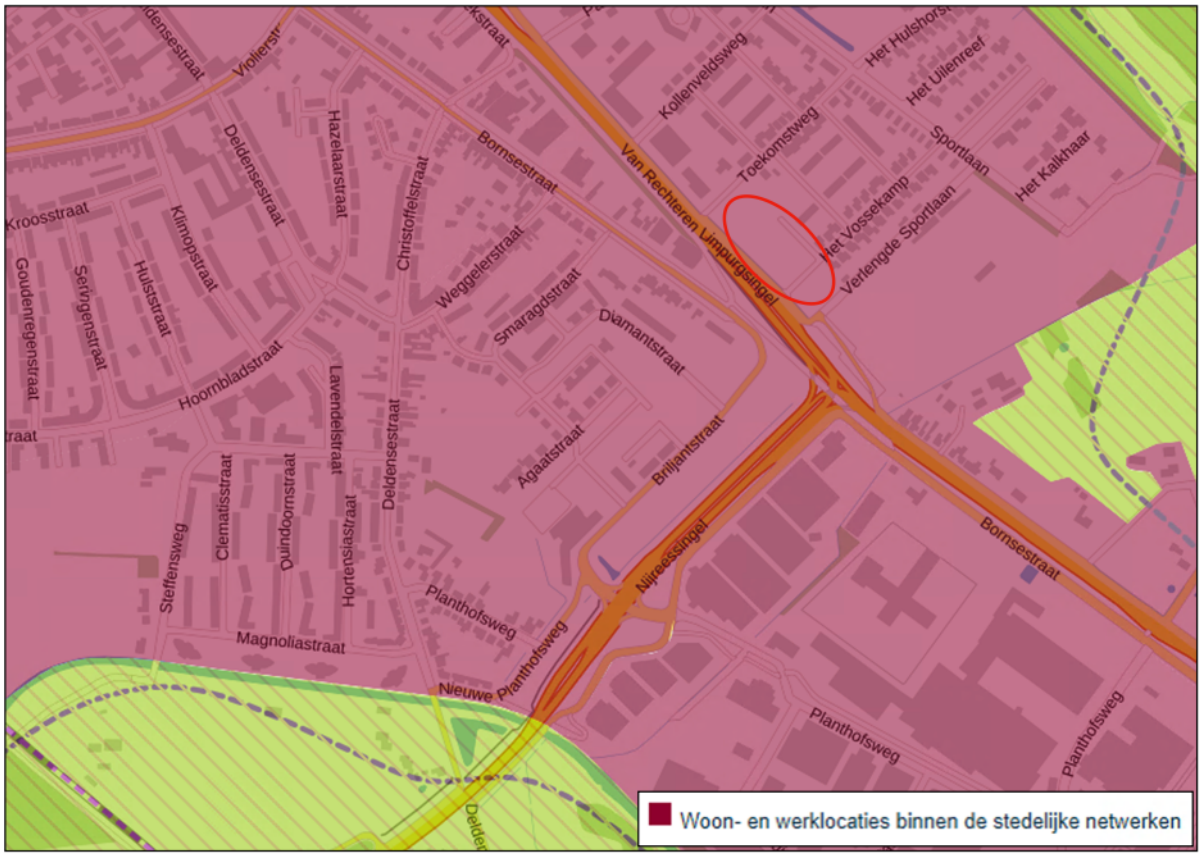
In artikel 2.2.2 van de provinciale omgevingsverordening is opgenomen dat bij bestemmingsplannen die voorzien in de mogelijkheid tot het realiseren van nieuwe woningen de behoefte is aangetoond door middel van actueel onderzoek. In lid 4 van dit artikel staat dat deze behoefte is aangetoond wanneer het aantal woningen past binnen de geldende woonafspraken zoals die zijn gemaakt tussen gemeente en provincie op basis van regionale afstemming.

De gemeente Almelo heeft via de nota Regionaal Woonprogrammering (RWP) regionale afspraken gemaakt met de Twentse gemeenten en de provincie. Het RWP Twente legt de afspraken vast waarin marktinzichten over woningvraag- en aanbod zijn meegenomen. Het RWP is in april 2017 geactualiseerd. Uit het RWP blijkt dat voor de gemeente Almelo nog een totale vraag tot 2026 bestaat van 1.765 tot 2.090 woningen. In totaal is er nog een harde plancapaciteit beschikbaar van 1.775 woningen. Dat betekent dat 85 tot 100% van de vraag tot 2026 beschikbaar is in harde bestemmingsplannen. Binnen woonprogrammering is er dus nog ruimte om beperkt woningen toe te voegen.

Uit de 'Analyse woningbouwplanning en - programmering 2017 t/m 2026' van de gemeente Almelo volgt dat voor 'overige binnenstedelijk' en 'herstructurering' tot 2026 een ruimte hoeveelheid woningen per jaar kan worden toegevoegd. Met onderhavig plan wordt een deel van de woningbehoefte tot 2026 ingevuld.

4.2.4.2 Waar - ontwikkelingsperspectieven

Het plangebied kent op basis van de ontwikkelingsperspectievenkaart van de provincie Overijssel het ontwikkelingsperspectief 'Woon- en werklocaties binnen de stedelijke netwerken'. Afbeelding 4.2 bevat een uitsnede van de ontwikkelingsperspectievenkaart, waarbij het plangebied indicatief is weergegeven met de rode contour.



Afbeelding 4.2: Uitsnede Ontwikkelperspectievenkaart Omgevingsvisie Overijssel (Bron: Provincie Overijssel)

'Woon- en werklocaties binnen de stedelijke netwerken'

Rond de binnensteden liggen de diverse woon- en werklocaties, elk met hun eigen woon-, werk- of mixmilieu. Herstructurering en transformatie moeten deze vitaal en aantrekkelijk houden en de diversiteit aan milieus versterken. Herstructurering en transformatie bieden kansen om te anticiperen op klimaatverandering (bijvoorbeeld door ruimte voor groen, natuur of water te reserveren). Van belang is de stedelijke ontwikkeling altijd af te stemmen op de kenmerken van het watersysteem, bijvoorbeeld door in laaggelegen gebieden bij bouw- en evacuatieplannen rekening te houden met risico's op overstroming of wateroverlast.

Toetsing van het initiatief aan het 'Ontwikkelingsperspectief'

In voorliggend geval past de voorgenomen ontwikkeling naadloos binnen het ontwikkelingsperspectief dat ruimte biedt voor herstructurering en transformatie van binnenstedelijke locaties. Met voorgenomen ontwikkeling wordt een duurzame functie toegekend aan de gronden binnen het plangebied.

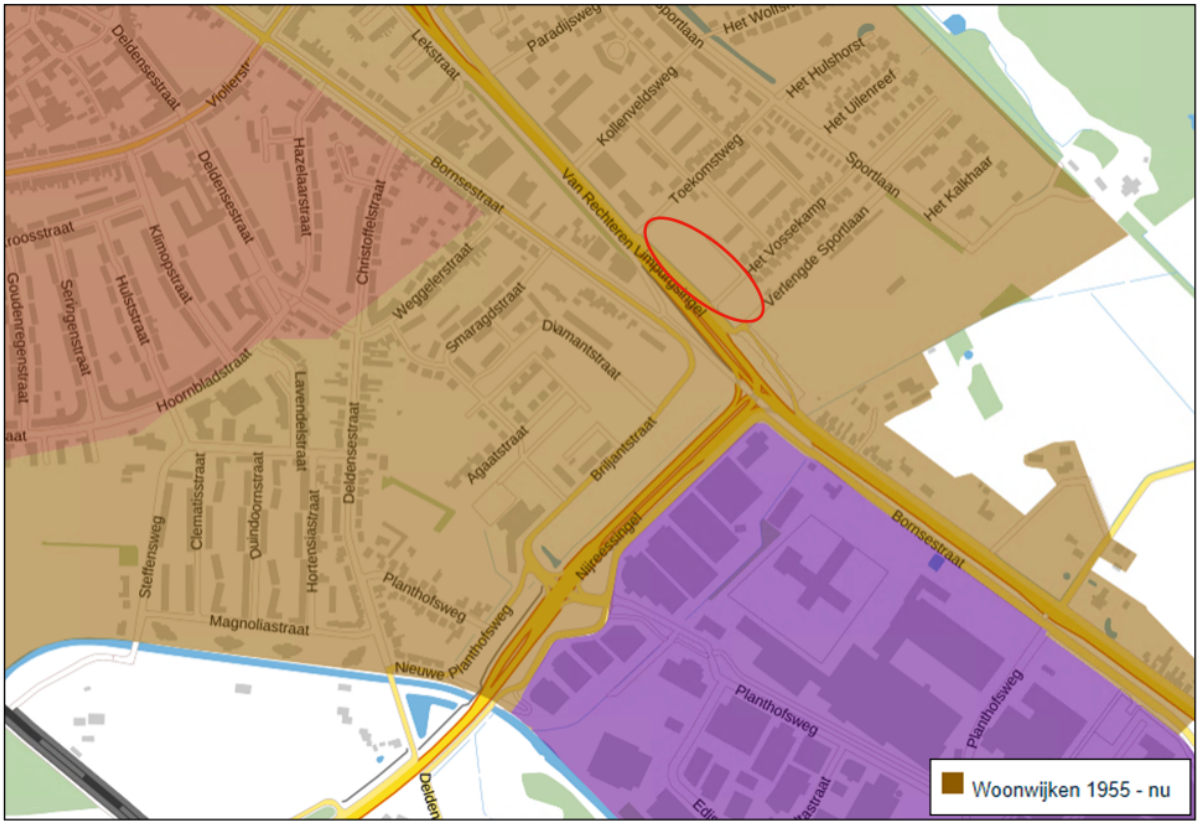
Uit hoofdstuk 5 blijkt verder dat de ontwikkeling niet tot belemmeringen leidt voor omliggende (bedrijfs)functies.

4.2.4.3 Hoe - gebiedskenmerken

Op basis van gebiedskenmerken in vier lagen (natuurlijke laag, laag van het agrarisch-cultuurlandschap, stedelijke laag en laag van de beleving) gelden specifieke kwaliteitsvoorwaarden en –opgaven voor ruimtelijke ontwikkelingen. Bij toetsing van het ruimtelijke initiatief aan de gebiedskenmerken in vier lagen is van belang dat de locatie is gelegen in stedelijk gebied. Dit betekent dat de 'natuurlijke laag' en de 'laag van het agrarisch cultuurlandschap' buiten beschouwing kunnen blijven omdat deze oorspronkelijke waarden niet meer voorkomen in het plangebied. Het plangebied heeft op de gebiedskenmerkenkaart van de 'Laag van de beleving' geen bijzondere eigenschappen. Deze gebiedskenmerken kunnen eveneens buiten beschouwing worden gelaten.

1. De "Stedelijke laag"

Het plangebied is op de gebiedskenmerkenkaart de "Stedelijke laag" aangeduid met het gebiedstype "Woonwijken 1995 - nu". In afbeelding 4.3 is dit weergegeven.



Afbeelding 4.3: Uitsnede Stedelijke laag (Bron: Provincie Overijssel)

"Woonwijken 1955 – nu"

De woonwijken van 1955 tot nu zijn planmatig opgezette uitbreidingswijken op basis van een collectief idee en grotere bouwstromen. De functies (wonen, werken, voorzieningencentra) zijn uiteengelegd en de wijken zijn opgedeeld in buurten met een homogeen bebouwingskarakter: buurten met eengezinswoningen, flatwijken, villawijken, wijk(winkel)centra. Er is sprake van een tijdsgebonden verkavelingsstructuur op basis van verschillende ordeningsprincipes.

Als ontwikkelingen plaatsvinden in de naoorlogse woonwijken, dan voegt nieuwe bebouwing zich in de aard, maat en het karakter van het grotere geheel (patroon van o.a. wooneenheden en parken), maar is als onderdeel daarvan wel herkenbaar. De groenstructuur is onderdeel van het wijkontwerp.

Toetsing van het initiatief aan de "Stedelijke laag"

Met voorliggend bestemmingsplan wordt ter plaatse van het plangebied een toekomstbestendige invulling gegeven aan een inbreidingslocatie wat reeds enige tijd braak ligt. De woonfunctie past goed in de omgeving die reeds overwegend bestaat uit woonfuncties. De nieuwe bebouwing voegt zich naar aard, maat en het karakter in de wijk. Wat betreft de bouwmogelijkheden wordt aangesloten bij het geldende bestemmingsplan voor de omliggende woningen. Hiermee worden bouwkenmerken (o.a. goot-/bouwhoogte) afgestemd op de omgeving, zodat de woningen en de bijbehorende bouwwerk(en) qua bouwmassa en verschijningsvorm goed opgaan in het bebouwingskarakter van de omgeving.

4.2.5 Conclusie toetsing aan het provinciaal beleid

Geconcludeerd wordt dat de ruimtelijke ontwikkeling in overeenstemming is met het in de Omgevingsvisie Overijssel verwoorde en in de Omgevingsverordening verankerde provinciaal ruimtelijk beleid.

4.3 Regionaal beleid

4.3.1 Regionale Woonagenda Twente

4.3.1.1 Algemeen

De provincie Overijssel, de Overijsselse gemeenten, WoON Twente en hun partners werken al jaren samen aan een kwantitatieve en kwalitatieve balans op de woningmarkt. De partijen maken periodiek meerjarige afspraken over opgaven en ambities. Voor de periode 2021-2025 krijgt dat vorm in twee regionale Woonagenda's, met ruimte voor een eigen aanpak en eigen accenten voor de regio's West-Overijssel en Twente.

In voorliggend geval is de woonagenda Twente 2021-2025 van belang. In deze woonagenda schetsen de provincie, de gemeenten (Almelo, Borne, Dinkelland, Enschede, Haaksbergen, Hellendoorn, Hengelo, Hof van Twente, Losser, Oldenzaal, Rijssen-Holten, Tubbergen, Twenterand en Wierden), de woningcorporaties, marktpartijen en andere partners wat de komende jaren prioriteiten zijn op Twentse woningmarkt en hoe hier samen aan wordt gewerkt. De woonagenda is het kompas van gemeenten en provincie op de woningmarkt.

In de woonagenda zijn op de volgende thema's ambities beschreven:

1. Toevoegen van 60.000 woningen tot 2030;
2. Inspelen en voorsorteren op veranderende woningvraag;
3. Verstedelijking en stedelijke vernieuwing;
4. Sterke dorpen en platteland in regionale netwerk:
5. Versnelling;
6. Verduurzaming;
7. Toegangelijkheid en doorstroming;

4.3.1.2 Capaciteit en woningbehoefte

De ambitie om 60.000 woningen toe te voegen is provinciebreed en gericht op het snel oplossen van de woningnood in grote delen van de provincie en in verschillende segmenten. De ambitie is opgebouwd uit drie elementen: de beschikbare woningbehoefteprognoses3 tot 2030, het naar voren halen van de woningbehoefte die ontstaat na 2030 en een extra impuls om bij te dragen aan het oplossen van de actuele woningnood in Nederland. Op basis van deze drie elementen vult de regio Twente circa 1/3 deel van de ambitie om 60.000 woningen in Overijssel toe te voegen, de regio West Overijssel circa 2/3 deel. De druk op West-Overijssel is immers groter door een toenemende trek vanuit de Randstad en andere landsdelen en voornamelijk de aantrekkingskracht van de regio Zwolle (en in mindere mate ook Deventer). Concreet betekent het dat de regio Twente ambieert om tot 2030 in totaal circa 20.000 tot 22.000 woningen toe te voegen.

Op basis van de prognoses van de huishoudensgroei tussen 2020 en 2030 en de benodigde ruimere programmering is een behoefte van ruim 15.000 woningen te verwachten tot 2030. Dit aantal definieert

men als de lokale behoefte. Daarnaast heeft Twente een extra woningbouwambitie/-opgave op basis van onder andere de (gedeeltelijke) inloop van het huidige woningtekort (circa 3%), de krapte op de woningmarkt, de verstedelijkingsopgaven en de toenemende migratiestromen vanuit de Randstad en andere landsdelen. Deze extra woningbouwambitie/-opgave bedraagt voor Twente circa 5.000 tot 7.000 woningen tot 2030. De volgende acties zijn afgesproken:

- Realiseren harde plannen tot 2025
- Zachte plannen hard maken en realiseren tussen nu en 2030
- Op zoek naar locaties voor uitbreiding tot 2025 en realiseren tot 2030

Almelo heeft per 1-1-2020 volgens een analyse van Companen een netto harde planacapaciteit van 940 woningen en een zachte plancapaciteit van 1.020 woningen. De gemeente levert hiermee met in totaal 1.960 woningen een flinke bijdrage in het gehele woningaanbod in Twente (in totaal ca. 14.130 woningen). Er bestaat echter een ambitie/opgave van 20.000 tot 22.000 woningen. De uiteindelijke vraag en behoefte dient echter ingevuld te worden op basis van de wens om te sturen op kwaliteit. De juiste woning op de juiste plek, inspelend op de kwalitatieve woningbehoefte en een goede bijdrage leverend aan de leefbaarheid en kwaliteit van wijken/buurten in de steden.

4.3.1.3 Toetsing van het initiatief aan de Regionale woonagenda Twente

Met voorgenomen ontwikkeling wordt voorzien in een deel van de vraag naar nieuwe woningen in Almelo tot 2030. Bovendien ziet voorgenomen ontwikkeling toe op een gevarieerd woningbouwprogramma waarmee diverse doelgroepen kunnen worden bediend (gezinnen, starters, senioren, kleinere huishoudens en minder mobiele personen).

4.4 Gemeentelijk beleid

4.4.1 Omgevingsvisie Mijn Almelo Onze Omgeving

4.4.1.1 Algemeen

De 'Omgevingsvisie Mijn Almelo Onze Omgeving' is op 29 september 2020 door de gemeenteraad van de gemeente Almelo vastgesteld. In de Omgevingsvisie staat hoe de omgeving binnen de gemeente Almelo zich tot nu toe heeft gevormd en wat de visie is voor de toekomst.

Voor de Omgevingsvisie is de gemeente Almelo verdeeld in vier gebieden: het buitengebied, de bedrijventerreinen, de wijken & dorpen en de binnenstad. Daarnaast zijn er onderwerpen die voor alle gebieden hetzelfde zijn, die los van de gebiedsindeling, in algemeenheid zijn beschreven.

Het plangebied ligt in de wijk De Riet buiten het centrum gebied van Almelo, waardoor de visie voor het de wijken en dorpen het meest relevant is.

4.4.1.2 Wijken en dorpen

Prettig wonen begint met een passende woning. Met de kans om woonwensen te vervullen, doordat er voldoende keuze is. Daarom wil de gemeente wijken creëren met gemengde woonmilieus, waar genoeg aanbod is voor elke doelgroep. De bestaande woningvoorraad heeft relatief veel sociale woningbouw en koopwoningen in het hoge(re) segment. Dit brengt de gemeente meer in balans door bij herstructurering op woningen voor het middensegment in te zetten.

Almelo heeft als geheel een zeer bescheiden bevolkingsgroei, die tijdens de looptijd van deze visie waarschijnlijk zelfs zal veranderen in krimp. Daarom is het zaak de bestaande woningvoorraad zo slim mogelijk te benutten en daarmee aan te sluiten op de ontwikkeling van onze bevolking. Dat betekent onder meer:

- de benodigde verscheidenheid aanbrengen door het herstructureren van panden.
- de (minimale hoeveelheid) nieuwbouw ontwikkelen ín bestaande wijken (inbreiding, geen uitbreiding).

4.4.1.3 Toetsing van het initiatief aan de 'Omgevingsvisie Mijn Almelo Onze Omgeving'

Met voorliggend bestemmingsplan wordt ter plaatse van het plangebied een toekomstbestendige invulling gegeven aan een inbreidingslocatie wat reeds enige tijd braak ligt. De woonfunctie past goed in de omgeving die reeds overwegend bestaat uit woonfuncties. Wat betreft de bouwmogelijkheden wordt aangesloten bij het geldende bestemmingsplan voor de omliggende woningen. Hiermee worden bouwkenmerken (o.a. goot-/bouwhoogte) afgestemd op de omgeving, zodat de woningen en de bijbehorende bouwwerk(en) qua bouwmassa en verschijningsvorm goed opgaan in het bebouwingskarakter van de omgeving. De doelgroepen die bediend kunnen worden zijn gezinnen, starters, senioren, kleinere huishoudens en minder mobiele personen.

Geconcludeerd wordt dat de beoogde ontwikkeling in overeenstemming is met de 'Omgevingsvisie Mijn Almelo Onze Omgeving'.

4.4.2 Woonvisie Almelo 2020-2030

4.4.2.1 Algemeen

De 'Woonvisie Almelo 2020-2030' gaat over wonen in Almelo en de vele onderwerpen die daarmee samenhangen. Denk aan demografische ontwikkelingen, de bevolkingssamenstelling, de zorgvraag omtrent wonen, de kwaliteit van de woningvoorraad, verduurzaming, et cetera. Al deze thema's en beleidsterreinen raken en beïnvloeden elkaar. Met de woonvisie wordt ongeveer vijftien jaar vooruit gekeken. Op basis van de prognose en de historische en huidige woonsituatie in Almelo, heeft de gemeente de belangrijkste ambities op woongebied bepaald.

4.4.2.2 Ambities

De gemeente Almelo wil een sterke centrumgemeente zijn en blijven, met een regionale functie voor Noordwest-Twente. Om dat op woongebied te realiseren, heeft de gemeente drie grote ambities geformuleerd. We streven naar een woningvoorraad die: Flexibel, Evenwichtig & gevarieerd en Toekomstbestendig & duurzaam is.

Voor elk van de ambities zijn deelambities geformuleerd, waar de komende jaren concreet aan gewerkt kan worden.

Ambitie 1: Flexibele woningvoorraad

1. De verwachte groei van de gemeente mogelijk maken en alvast voorbereid zijn op de (op termijn) te verwachten krimp.
2. Onderscheidende nieuwbouw realiseren en een aantrekkelijke vestigingsplaats zijn voor jongeren en jonge gezinnen.
3. Inbreiding verkiezen boven uitbreiding.
4. Een vitale, aantrekkelijke binnenstad creëren.

Ambitie 2: Evenwichtige en gevarieerde woningvoorraad

1. Het aandeel koop- en huurwoningen meer in evenwicht brengen, en de sociale woningbouw beter over de (omliggende) gemeente(n) verdelen.
2. De woonvoorzieningen voor kwetsbare groepen beter over de (omliggende) gemeenten verdelen.

Ambitie 3: Toekomstbestendige en duurzame woningvoorraard

1. Zorgen dat (oudere) inwoners een fijne woonomgeving krijgen/behouden, in nabijheid van anderen en met voorzieningen binnen bereik.
2. Bestaande en nieuwe woningen levensloopgeschikt maken.
3. Een betaalbare en duurzame energievoorziening bereikbaar maken voor iedereen en bestaande woningen voor 2050 aardgasvrij maken.

4.4.2.3 Nieuwbouw, koop en huur

Als de toekomstige, gewenste woonsituatie van huishoudens afgezet worden tegen de huidige woningvoorraad, wordt duidelijk van welke woningtypes minder nodig zijn en welke woningen er toegevoegd moeten worden. De woningvoorraad kan tot 2035 nog met ruim 1.600 woningen groeien en die groei zal vooral bestaan uit koopwoningen. In dit segment is er meer vraag naar eengezinswoningen dan naar meergezinswoningen (niet-grondgebonden/appartementen).

In de huursector is het de opgave om meergezinswoningen toe te voegen. Het is de vraag hoe wenselijk het is om dit te doen middels sloop/ nieuwbouw; waarschijnlijk kan deze groep woningzoekenden ook prima uit de voeten met een levensloopgeschikte (of levensloopgeschikt gemaakte), grondgebonden woonvorm. Per saldo neemt het sociale huursegment in omvang af.

4.4.2.4 Toetsing van het initiatief aan de Woonvisie Almelo 2020

De ontwikkeling voorziet in de toevoegen van 51 gebonden koopwoningen binnen bestaand stedelijk gebied in Almelo. De gemeente Almelo geeft in haar woonvisie aan dat de woningvoorraad tot 2035 nog met ruim 1.600 woningen kan groeien en dat die groei vooral bestaat uit koopwoningen. Daarmee is er voldoende ruimte om het onderhavig plan te realiseren.

Verder wordt in de woonvisie aangegeven dat inbreiding boven uitbreiding wordt verkozen. Het voorliggende plan sluit hierop aan, immers zijn de gronden binnen het plangebied momenteel voorzien van een bestemming waar stedelijke functies zijn toegestaan (bedrijvigheid, bedrijfswoningen en woningen). Daarnaast ligt het plangebied binnen de bebouwde kom van Almelo.

De doelgroepen die bediend kunnen worden zijn bijvoorbeeld starters, senioren, gezinnen, kleinere huishoudens en minder mobiele personen. De voorgenomen ontwikkeling levert daarmee een bijdrage aan de woningbehoefte in Almelo. Tevens wordt een bijdrage geleverd aan de mogelijkheden voor het doorstromen op de woningmarkt in Almelo, waardoor bijvoorbeeld reeds bestaande starterswoningen vrijkomen.

Gezien het bovenstaande wordt geconcludeerd dat het plan past binnen de kaders zoals opgenomen in de 'Woonvisie Almelo 2020-2030'.

4.4.3 Analyse Woningbouwplanning en -programmering 2017 t/m 2026

4.4.3.1 Algemeen

De gemeente Almelo heeft in februari 2015 de woningbouwplanning 2015 t/m 2024 vastgesteld. Hierbij is de keuze gemaakt om een behoedzamer scenario te kiezen voor de woningbouwplanning en -programmering. Ook is besloten om binnen 3 jaar te evalueren over de afgelopen 3 (2015 t/m 2017) jaar en de woningbouwplanning en -programmering op basis hiervan bij te stellen.

4.4.3.2 Vertaling programmering

Wat betreft de woningbouwprogrammering is een termijn van 5 jaar met een doorkijk van nog eens 5 jaar gebruikelijk. Een termijn van 10 jaar komt ook overeen met de termijn waarop een bestemmingsplan kan vigeren. De periode 2017 t/m 2026 geldt als basis vanwege de Twentse Woningafspraken (zie paragraaf 4.3.1).

Voor de periode 2017 t/m 2026 is de planning in jaarschijven vertaald. De gemiddelde uitbreiding van de woningvoorraad is aangegeven bij netto aantal woningen. Gemiddeld over deze periode circa 160 woningen per jaar. Vanwege de demografische ontwikkelingen en de Twentse Woonafspraken wordt 2/3 deel van de uitbreiding gepland in de eerste vijf jaar en 1/3 in de vijf jaar daarna. Dit levert het onderstaande beeld op.

Woningbouwlocaties	Totaal aantallen			Start Bouw									
	Bruto aantal woningen	Sloop	Netto aantal woningen	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Binnenstedelijk													
Binnenstad (Stedelijk Wonen)	357	89	268	39	58	65	65	55	20	20	20	15	
Overig binnenstad (Stedelijk Wonen)	205	19	186	27	52	36	25	25	10	10	10	10	
Indië (deel Stedelijk Wonen)	356		356	16	35	35	40	40	40	40	40	40	30
Weggeler	134		134	6	18	45	25	10	30				
Klokkenbelt	40	19	21		40								
Overig binnenstedelijk	218	52	166	115	15	7	25	26	10	10	5	5	
Herstructurering	453	453	0	10	12	57	29	20	65	65	65	65	65
Aadorp / Bornerbroek	93		93	28	10	10	10	10	5	5	5	5	5
Uitleg / suburbaan													
Almelo Noordoost	251		251	16	20	20	20	25	30	30	30	30	30
Nijrees Noord en Zuid	150		150	78	31	28	13						
TOTAAL	**2.257**	**632**	**1.625**	**335**	**291**	**303**	**252**	**211**	**210**	**180**	**175**	**170**	**130**

4.4.3.3 Toetsing van het initiatief aan de 'Analyse Woningbouwplanning en - programmering 2017 t/m 2026'

Uit de 'Analyse woningbouwplanning en - programmering 2017 t/m 2026' van de gemeente Almelo volgt dat voor 'overige binnenstedelijk' en 'herstructurering' tot 2026 een ruime hoeveelheid woningen per jaar kan worden toegevoegd. Met onderhavig plan wordt een deel van de woningbehoefte tot 2026 ingevuld.

4.4.4 Conclusie gemeentelijk beleid

Geconcludeerd wordt dat de gewenste ontwikkeling in overeenstemming is met het gemeentelijk beleid.

Hoofdstuk 5 Milieu- en omgevingsaspecten

Op grond van artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening moet in de toelichting op het bestemmingsplan een beschrijving worden opgenomen van de wijze waarop de milieukwaliteitseisen bij het plan zijn betrokken. Daarbij moet rekening gehouden worden met de geldende wet- en regelgeving en met de vastgestelde (boven)gemeentelijke beleidskaders. Bovendien is een bestemmingsplan vaak een belangrijk middel voor afstemming tussen de milieuaspecten en ruimtelijke ordening.

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het onderzoek naar de milieukundige uitvoerbaarheid beschreven. Het betreft de thema's geluid, bodem, luchtkwaliteit, externe veiligheid, milieuzonering, ecologie, archeologie & cultuurhistorie, het Besluit milieueffectrapportage en fysieke veiligheid.

5.1 Geluid (Wet geluidhinder)

5.1.1 Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) bevat geluidnormen en richtlijnen over de toelaatbaarheid van geluidniveaus als gevolg van rail- en wegverkeerslawaai en industrielawaai. De Wgh geeft aan dat een akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd bij het voorbereiden van de vaststelling van een bestemmingsplan of het nemen van een omgevingsvergunning indien het plan een geluidgevoelig object mogelijk maakt binnen een geluidszone van een bestaande geluidsbron of indien het plan een nieuwe geluidsbron mogelijk maakt. Het akoestisch onderzoek moet uitwijzen of de wettelijke voorkeurswaarde bij geluidgevoelige objecten wordt overschreden en zo ja, welke maatregelen nodig zijn om aan de voorkeurswaarde te voldoen.

5.1.2 Beoordeling

De geplande woningen worden op basis van de Wgh aangemerkt als een geluidsgevoelige object. Hierna wordt achtereenvolgens ingegaan op de aspecten wegverkeer-, railverkeer- en industrielawaai als bedoeld in de Wgh.

5.1.2.1 Wegverkeerslawaai

In artikel 74 van de Wgh is aangegeven dat wegen aan weerszijden van de weg een wettelijke geluidszone hebben waarvan de grootte is opgenomen in de onderstaande tabel.

Wettelijke geluidszones van wegen:

Aantal rijstroken	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
1 of 2 rijstroken	200 m	250 m
3 of 4 rijstroken	350 m	400 m
5 of meer rijstroken	350 m	600 m

De hiervoor genoemde zones gelden niet voor:

- wegen die zijn aangeduid als woonerf (art 74.2);
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt (art 74.2).

In het kader van voorgenomen ontwikkeling is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd. Het volledige onderzoek is opgenomen in Bijlage 1. Hierna wordt ingegaan op de belangrijkste resultaten.

Het plangebied ligt binnen de wettelijke geluidszone van de N349, N743 en Bornsestraat. De omliggende 30 km/uur wegen zijn in het onderzoek buiten beschouwing gelaten. Dit omdat hier dermate weinig verkeer over passeert dat hier redelijkerwijs geen sprake is van een relevante geluidsbelasting.

De geluidbelasting afkomstig van de N349 bedraagt 63 dB (incl. aftrek 2 dB Wgh art. 110g). Hiermee wordt niet voldaan aan de voorkeurgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh, maar wel aan de maximale ontheffingswaarde uit de Wgh en de gemeentelijke grenswaarde van 63 dB

De geluidbelasting afkomstig van de N743 bedraagt, inclusief 2 dB aftrek (Wgh art. 110g), hoogstens 50 dB. Hiermee wordt niet voldaan aan de voorkeurgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh, maar wel aan de maximale ontheffingswaarde uit de Wgh en de gemeentelijke grenswaarde van 63 dB.

De geluidbelasting afkomstig van de Bornsestraat bedraagt, inclusief 5 dB aftrek (Wgh art. 110g),

hoogstens 39 dB. Hiermee wordt voldaan aan de voorkeurgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh.

Bron- en overdrachtsmaatregelen kunnen rekenen op bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard of zijn niet mogelijk. De cumulatieve geluidbelasting, exclusief reductie, bedraagt hoogstens 65 dB. De vereiste geluidwering GA;K bedraagt 65–33 = 32 dB. Ten tijde van de vergunningverlening dient aangetoond te worden dat voldaan wordt aan de vereiste geluidswering van 33 dB voor de gevels.

Voor de woningen met een geluidsbelasting vanaf 5 dB geldt de eis dat er minstens drie verblijfsruimtes aan de geluidsluwe zijde gerealiseerd dienen te worden. Voor de woningen gelegen met de voorgevel direct aan de N349 geldt dat deze binnen de klasse lawaaiig vallen (geluidsbelasting van boven de 58 dB). Voor deze woningen dienen de lucht- en contactgeluidsisolatieindex tussen woningen met één geluidsklasse van 5dB te worden verhoogd. Met inachtneming van vorenstaande wordt er voldaan aan het gemeentelijk geluidbeleid.

Er kan dan ook een hogere waarde verleend worden van maximaal 63 dB ten gevolge van de geluidsbelasting van de N349 en van 50 dB ten gevolge van de geluidsbelasting van de N743.

Gelet op vorenstaande is er sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van de te realiseren woningen met betrekking tot het aspect wegverkeerslawaai.

5.1.2.2 Railverkeerslawaai

Railverkeerslawaai wordt in dit geval buiten beschouwing gelaten, omdat er in de nabijheid van het plangebied geen spoorlijn is gelegen.

5.1.2.3 Industrielawaai

Het plangebied ligt niet binnen of nabij een geluidszone van een gezoneerd bedrijventerrein, als bedoeld in de Wet geluidhinder. Wat betreft de invloed van individuele bedrijven op de nieuwe woning wordt verwezen naar paragraaf 5.5 (milieuzonering).

5.1.3 Conclusie

De Wet geluidhinder vormt, mits gelijktijd met dit bestemmingsplan een hogere waarde wordt vastgesteld, geen belemmering voor de uitvoering van het voorgenomen plan.

5.2 Bodemkwaliteit

5.2.1 Algemeen

Bij de vaststelling van een bestemmingsplan dient te worden bepaald of de aanwezige bodemkwaliteit past bij het toekomstige gebruik van die bodem en of deze optimaal op elkaar kunnen worden afgestemd. Om hierin inzicht te krijgen, dient doorgaans een bodemonderzoek te worden verricht.

Sigma Geo- & Milieutechniek heeft ter plaatse van het plangebied een verkennend milieukundig bodemonderzoek en (indicatief) onderzoek asbest in de grond uitgevoerd. In voorliggend geval hebben er twee separate onderzoeken plaatsgevonden. Het gaat hierbij om het deel ten noordwesten van Het Vossekamp en het deel ten zuidoosten van voorgenoemde weg.

Een samenvatting van de resultaten en de conclusies uit de onderzoeken is in het volgende subparagraaf opgenomen. Voor een nadere toelichting hierop wordt verwezen naar de complete bodemonderzoeken welke zijn opgenomen in Bijlage 2 en Bijlage 3 van deze plantoelichting.

5.2.2 Beoordeling

5.2.2.1 Noordwestzijde

Zintuiglijke waarnemingen

Op basis van zintuiglijke waarnemingen zijn in het opgeboorde bodemmateriaal plaatselijk puinresten waargenomen.

In het opgeboorde plaatselijk puinhoudende bodemmateriaal is op basis van zintuiglijke waarnemingen geen asbestverdacht materiaal waargenomen (indicatieve waarneming).

Verkennend bodemonderzoek (NEN-5740)

Bovengrond (0,0-0,5 m-mv)

Bovengrondmengmonster MM1 bevat een verhoogd gehalte cadmium, kwik, lood, zink (zware metalen), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's, som 10) en polychloorbifenylen (PCB's, som 7) t.o.v. de achtergrondwaarde, de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) en de bodemindex-waarde (>0.5) wordt in deze gevallen niet overschreden zodat er uit milieuhygiënische overweging, naar onze mening, geen aanleiding is tot het instellen van aanvullend onderzoek.

Bovengrondmengmonster MM2 bevat een verhoogd gehalte lood (zware metalen) t.o.v. de achtergrondwaarde, de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) en de bodemindex-waarde (>0.5) wordt in dit geval niet overschreden zodat er uit milieuhygiënische overweging, naar onze mening, geen aanleiding is tot het instellen van aanvullend onderzoek.

Bovengrondmengmonster MM3 bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Ondergrond (0,5-2,0 m-mv)

De ondergrondmengmonsters MM4 en MM5 bevatten geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Peilbuis 1 (2,5-3,5 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 bevat een verhoogd gemeten gehalte koper, kwik en zink (zware metalen) t.o.v. de streefwaarde, de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) en de bodemindex-waarde (>0.5) wordt in deze gevallen niet overschreden zodat er uit milieuhygiënische overweging geen aanleiding is tot het instellen van aanvullend onderzoek.

Peilbuis 2 (2,9-3,9 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 2 bevat een verhoogd gemeten gehalte barium, nikkel en zink (zware metalen) t.o.v. de streefwaarde, de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) en de bodemindex-waarde (>0.5) wordt in deze gevallen niet overschreden zodat er uit milieuhygiënische overweging geen aanleiding is tot het instellen van aanvullend onderzoek.

Indicatief onderzoek asbest in grond

Uit het onderzoek is gebleken dat de bovengrond geen verhoogd gehalte asbest boven de bepalingsgrens bevat. Het uitvoeren van (nader) onderzoek naar asbest in de grond wordt daarom niet noodzakelijk geacht.

Conclusie

De bodem wordt geschikt geacht voor het toekomstige gebruik.

5.2.2.2 Zuidoostzijde

Zintuiglijke waarnemingen

Op basis van zintuiglijke waarnemingen zijn in het opgeboorde bodemmateriaal plaatselijk puinresten waargenomen.

In het opgeboorde plaatselijk puinhoudende bodemmateriaal is op basis van zintuiglijke waarnemingen geen asbestverdacht materiaal waargenomen (indicatieve waarneming).

Verkennend bodemonderzoek (NEN-5740)

Bovengrond (0,0-0,5 m-mv)

De bovengrondmengmonsters MM1 en MM2 bevatten geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

PFAS-stoffen in de bovengrond (0,0-0,5 m-mv)

Bovengrondmengmonster MM1pfas bevat geen verhoogde gehalten aan PFAS stoffen t.o.v. de geactualiseerde toepassingsnorm voor landbouw/natuur uit het tijdelijk handelingskader PFAS (13-122021) (bij toepassing op landbodem, buiten een grondwaterbeschermingsgebied).

Ondergrond (0,5-2,0 m-mv)

Het ondergrondmengmonster MM3 bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Peilbuis 1 (2,5-3,5 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 bevat een verhoogd gehalte zink (zware metalen) t.o.v. de

streefwaarde, de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) en de bodemindex-waarde (>0.5) wordt in dit geval niet overschreden zodat er uit milieuhygiënische overweging geen aanleiding is tot het instellen van aanvullend onderzoek.

Verkennend onderzoek asbest in grond (NEN-5707)

Uit het onderzoek is gebleken dat de bovengrond geen verhoogd gehalte asbest boven de bepalingsgrens bevat.

Conclusie

De bodem wordt geschikt geacht voor het toekomstige gebruik.

5.2.3 Conclusie

Uit milieukundig oogpunt is er geen bezwaar tegen de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en de nieuwbouwplannen, aangezien de vastgestelde verontreiniging geen risico voor de volksgezondheid oplevert. De bodem wordt geschikt geacht voor het huidige en toekomstige gebruik (wonen met tuin).

5.3 Luchtkwaliteit

5.3.1 Algemeen

Om een goede luchtkwaliteit in Europa te garanderen heeft de Europese Unie een viertal kaderrichtlijnen opgesteld. De hiervan afgeleide Nederlandse wetgeving is vastgelegd in hoofdstuk 5, titel 2 van de Wet milieubeheer. Deze wetgeving staat ook bekend als de Wet luchtkwaliteit.

In de Wet luchtkwaliteit staan ondermeer de grenswaarden voor de verschillende luchtverontreinigende stoffen. Onderdeel van de Wet luchtkwaliteit zijn de volgende Besluiten en Regelingen:

- Besluit en de Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen);
- Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen).

5.3.1.1 Besluit en de Regeling niet in betekenende mate bijdragen

Het Besluit niet in betekenende mate bijdragen (NIBM) staat bouwprojecten toe wanneer de bijdrage aan de luchtkwaliteit van het desbetreffende project niet in betekenende mate is. Het begrip “niet in betekenende mate” is gedefinieerd als 3% van de grenswaarden uit de Wet milieubeheer. Het gaat hierbij uitsluitend om stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10}). Toetsing aan andere luchtverontreinigende stoffen uit de Wet luchtkwaliteit vindt niet plaats.

In de Regeling NIBM is een lijst met categorieën van gevallen (inrichtingen, kantoor- en woningbouwlocaties) opgenomen die niet in betekenende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. Enkele voorbeelden zijn:

- woningen: 1.500 met een enkele ontsluitingsweg;
- woningen: 3.000 met twee ontsluitingswegen;
- kantoren: 100.000 m^2 bruto vloeroppervlak met een enkele ontsluitingsweg.

Als een ruimtelijke ontwikkeling niet genoemd staat in de Regeling NIBM kan deze nog steeds niet in betekenende mate bijdragen. De bijdrage aan NO_2 en PM_{10} moet dan minder zijn dan 3% van de grenswaarden.

5.3.1.2 Besluit gevoelige bestemmingen

Dit besluit is opgesteld om mensen die extra gevoelig zijn voor een matige luchtkwaliteit aanvullend te beschermen. Deze 'gevoelige bestemmingen' zijn scholen, kinderdagverblijven en verzorgings-, verpleeg- en bejaardentehuizen. Woningen en ziekenhuizen/ klinieken zijn geen gevoelige bestemmingen.

De grootste bron van luchtverontreiniging in Nederland is het wegverkeer. Het Besluit legt aan weerszijden van rijkswegen en provinciale wegen zones vast. Bij rijkswegen is deze zone 300 meter, bij provinciale wegen 50 meter. Bij realisatie van 'gevoelige bestemmingen' binnen deze zones is toetsing aan de grenswaarden die genoemd zijn in de Wet luchtkwaliteit nodig.

5.3.2 Beoordeling

Gelet op de aard en omvang van dit project, in verhouding tot categorieën van gevallen zoals beschreven in paragraaf 5.3.1.1 kan worden gesteld dat voorliggend project 'niet in betekenende mate bijdraagt' aan de luchtverontreiniging.
Tot slot wordt geconcludeerd dat de ontwikkeling niet wordt aangemerkt als een gevoelige bestemming in het kader van het 'Besluit gevoelige bestemmingen'.

5.3.3 Conclusie

Het aspect luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van dit bestemmingsplan.

5.4 Externe veiligheid

5.4.1 Algemeen

Externe veiligheid is een beleidsveld dat is gericht op het beheersen van risico's die ontstaan voor de omgeving bij de productie, de opslag, de verlading, het gebruik en het transport van gevaarlijke stoffen. Bij nieuwe ontwikkelingen moet worden voldaan aan strikte risicogrenzen. Een en ander brengt met zich mee dat nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen moeten worden getoetst aan wet- en regelgeving op het gebied van externe veiligheid. Concreet gaat het om risicovolle bedrijven, vervoer gevaarlijke stoffen per weg, spoor en water en transport gevaarlijke stoffen via buisleidingen. Op de diverse aspecten van externe veiligheid is afzonderlijke wetgeving van toepassing. Voor risicovolle bedrijven gelden onder meer:

- het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi);
- de Regeling externe veiligheid (Revi);
- het Registratiebesluit externe veiligheid;
- het Besluit risico's zware ongevallen 2015 (Brzo 2015);
- het Vuurwerkbesluit.

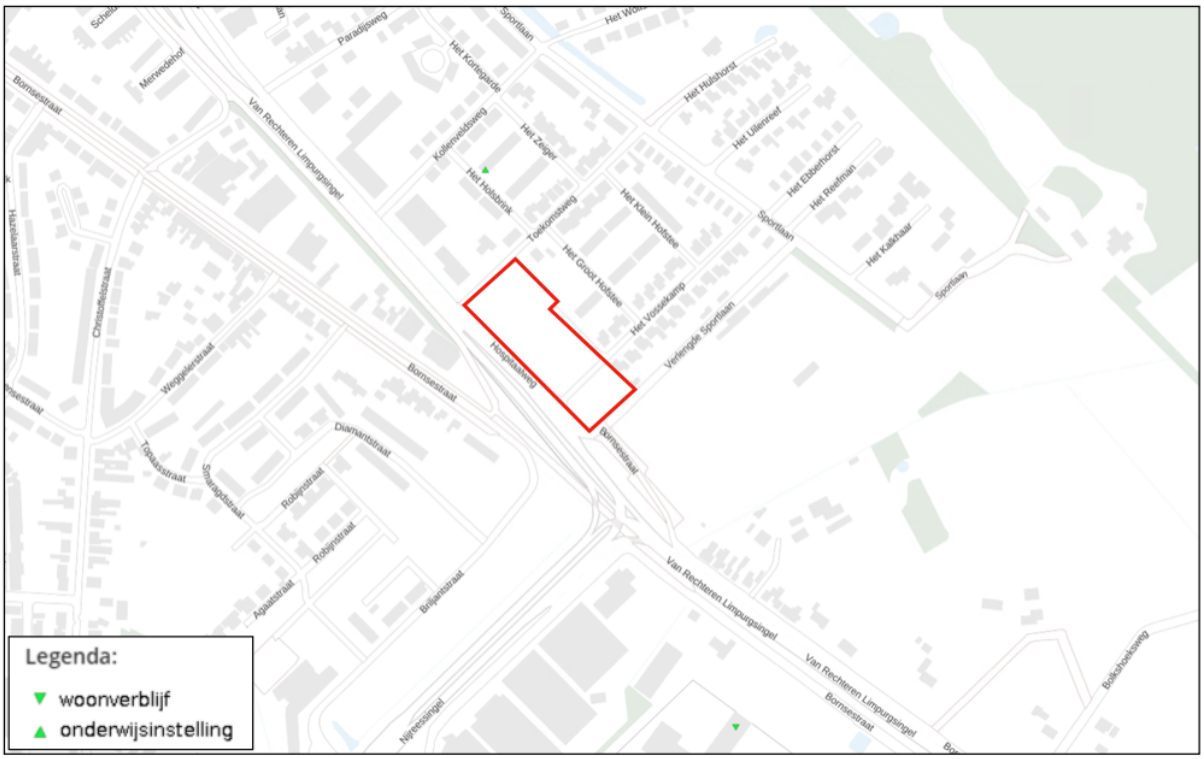
Voor vervoer gevaarlijke stoffen geldt de 'Wet Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen' (Wet Basisnet). Dat vervoer gaat over water, spoor, wegen, per buisleiding of door de lucht. De regels van het Basisnet voor ruimtelijke ordening zijn vastgesteld in:

- het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt);
- de Regeling basisnet;
- de (aanpassing) Regeling Bouwbesluit (veiligheidszone en plasbrandaandachtsgebied).

De regelgeving omtrent buisleidingen is vastgelegd in het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb).
Het doel van wetgeving op het gebied van externe veiligheid is risico's waaraan burgers in hun leefomgeving worden blootgesteld vanwege risicovolle inrichtingen en activiteiten tot een aanvaardbaar minimum te beperken. Het is noodzakelijk inzicht te hebben in de kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten en het plaatsgebonden en het groepsrisico.

5.4.2 Beoordeling

Aan hand van de Risicokaart is een inventarisatie verricht van risicobronnen in en rond het plangebied. Op de Risicokaart staan meerdere soorten risico's, zoals ongevallen met brandbare, explosieve en giftige stoffen, grote branden of verstoring van de openbare orde. In totaal worden op de Risicokaart dertien soorten rampen weergegeven. In afbeelding 5.1 is een uitsnede van de Risicokaart met betrekking tot het plangebied (rode contour) en omgeving weergegeven.



Afbeelding 5.1: Uitsnede Risicokaart (Bron: Risicokaart)

Uit de inventarisatie blijkt dat het plangebied:

- zich niet bevindt binnen de risicocontour van Bevi- en Brzo-inrichtingen danwel inrichtingen die vallen onder het Vuurwerkbesluit (plaatsgebonden risico);
- zich niet bevindt binnen een gebied waarbinnen een verantwoording van het groepsrisico nodig is;
- niet is gelegen binnen de veiligheidsafstanden van het vervoer gevaarlijke stoffen;
- niet is gelegen binnen de veiligheidsafstanden van buisleidingen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen.

5.4.3 Conclusie

Geconcludeerd wordt dat het aspect externe veiligheid geen belemmering vormt voor de voorgenomen ontwikkeling.

5.5 Milieuzonering

5.5.1 Algemeen

Zowel de ruimtelijke ordening als het milieubeleid stellen zich ten doel een goede kwaliteit van het leefmilieu te handhaven en te bevorderen. Dit gebeurt onder andere door milieuzonering. Onder milieuzonering verstaan we het aanbrengen van een voldoende ruimtelijke scheiding tussen milieubelastende bedrijven of inrichtingen enerzijds en milieugevoelige functies als wonen en recreëren anderzijds. De ruimtelijke scheiding bestaat doorgaans uit het aanhouden van een bepaalde afstand tussen milieubelastende en milieugevoelige functies. Die onderlinge afstand moet groter zijn naarmate de milieubelastende functie het milieu sterker belast. Milieuzonering heeft twee doelen:

1. het voorkomen of zoveel mogelijk beperken van hinder en gevaar bij woningen en andere gevoelige functies;
2. het bieden van voldoende zekerheid aan bedrijven dat zij hun activiteiten duurzaam onder aanvaardbare voorwaarden kunnen uitoefenen.

Voor het bepalen van de aan te houden afstanden wordt de VNG-uitgave “Bedrijven en Milieuzonering”

uit 2009 gehanteerd. Deze uitgave bevat een lijst, waarin voor een hele reeks van milieubelastende activiteiten (naar SBI-code gerangschikt) richtafstanden zijn gegeven ten opzichte van milieugevoelige functies. De lijst geeft richtafstanden voor de ruimtelijk relevante milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar. De grootste van de vier richtafstanden is bepalend voor de indeling van een milieubelastende activiteit in een milieucategorie en daarmee ook voor de uiteindelijke richtafstand. De richtafstandenlijst gaat uit van gemiddeld moderne bedrijven. Indien bekend is welke activiteiten concreet zullen worden uitgeoefend, kan gemotiveerd worden uitgegaan van de daadwerkelijk te verwachten milieubelasting, in plaats van de richtafstanden. De afstanden worden gemeten tussen enerzijds de grens van de bestemming die de milieubelastende functie(s) toelaat en anderzijds de uiterste situering van de gevel van een milieugevoelige functie die op grond van het bestemmingsplan/wijzigingsplan mogelijk is. Hoewel deze richtafstanden indicatief zijn, volgt uit jurisprudentie dat deze afstanden als harde eis gezien worden door de Raad van State bij de beoordeling of (zorg)woningen op een passende afstand van bedrijven worden gesitueerd.

5.5.2 Gebiedstypen

Volgens de VNG-uitgave “Bedrijven en Milieuzonering” dient eerst te worden beoordeeld of in de omgeving wordt gestreefd naar functiemenging of functiescheiding. Binnen de functiescheiding worden twee gebiedstypen onderscheiden; 'rustige woonwijk' en 'gemengd gebied'.

Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Overige functies komen vrijwel niet voor. Langs de randen is weinig verstoring van verkeer.

Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied. Hier kan de verhoogde milieubelasting voor geluid de toepassing van kleinere richtafstanden rechtvaardigen. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten veelal bepalend.

Het gebied waarin het plangebied zich bevindt is aan te merken als een 'gemengd gebied'. Dit vanwege het feit dat er in de directe omgeving diverse functies aanwezig zijn. Het gaat hierbij onder andere om sportvoorzieningen, bedrijvigheid, horeca en detailhandel. Daarnaast ligt het plangebied aan de Van Rechteren Limpugsingel en nabij de Nijreessingel. Dit betreffen drukke wegen. Gelet op het vorenstaande is ter hoogte van het plangebied sprake van een verhoogde milieubelasting en kan het worden aangemerkt als 'gemengd gebied'.

Milieucategorie	Richtafstanden tot omgevingstype rustige woonwijk	Richtafstanden tot omgevingstype gemengd gebied
1	10 m	0 m
2	30 m	10 m
3.1	50 m	30 m
3.2	100 m	50 m
4.1	200 m	100 m
4.2	300 m	200 m
5.1	500 m	300 m
5.2	700 m	500 m
5.3	1.000 m	700 m
6	1.500 m	1.000 m

5.5.3 Beoordeling

5.5.3.1 Algemeen

Aan de hand van vorenstaande regeling is onderzoek verricht naar de feitelijke situatie. De VNG uitgave “Bedrijven en Milieuzonering” geeft een eerste inzicht in de milieuhinder van inrichtingen.

Zoals reeds hiervoor genoemd wordt, dient bij het realiseren van nieuwe bestemmingen gekeken te worden naar de omgeving waarin de nieuwe bestemmingen gerealiseerd worden. Hierbij spelen twee vragen een rol:

1. past de nieuwe functie in de omgeving? (externe werking);
2. laat de omgeving de nieuwe functie toe? (interne werking).

5.5.3.2 Externe werking

Hierbij gaat het met name om de vraag of de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling leidt tot een situatie die, vanuit hinder of gevaar bezien, in strijd is te achten met een goede ruimtelijke ontwikkeling. Daarvan is sprake als het woon- en leefklimaat van omwonenden in ernstige mate wordt aangetast.

De functie 'wonen' betreft geen milieubelastende functie voor de omgeving en is daarom niet opgenomen in de VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering'. Er is geen sprake van een aantasting van het woon- en leefklimaat van omwonenden.

5.5.3.3 Interne werking

Hierbij gaat het om de vraag of de nieuwe functies binnen het plangebied hinder ondervinden van bestaande functies in de omgeving. Woningen betreffen milieugevoelige functies. Omgekeerd gaat het om de vraag of bestaande functies in de omgeving belemmerd worden in de bedrijfsvoering door de nieuwe milieugevoelige functies.

In de omgeving van het plangebied zijn diverse functies aanwezig. In de onderstaande tabel worden de activiteiten/functies benoemd die nabij het plangebied liggen. Tevens is aangegeven tot welke milieucategorie deze activiteit of functie wordt gerekend, welke richtafstand aangehouden moet worden tussen de gevels van de nieuwe woningen en het bestemmingsvlak/bouwvlak van de betreffende milieubelastende functie en wat de daadwerkelijke afstand hiertussen bedraagt.

Functie	**Categorie**	**Richtafstand gemengd woonwijk**	**Daadwerkelijke afstand (circa)**
Gemengde bestemming, Hospitaalweg, Bornsestraat en Toekomstweg	2	10	20
Horeca, Bornsestraat 252	2	10	35
Veldsportcomplex, Verlengde Sportlaan 1	3.1	30	20
Bedrijvenpark Bornsestraat	3.2	100	130

In voorliggend geval wordt in de meeste gevallen voldaan aan de richtafstanden. Hiervoor geldt dat de betreffende milieubelastende functies als gevolg van voorgenomen ontwikkeling niet (verder) in de ontwikkelmogelijkheden worden belemmerd.

Ten aanzien van het veldsportcomplex aan de Verlengde Sportlaan 1 wordt formeel gezien niet voldaan aan de geldende richtafstand. Echter kan één en ander worden genuanceerd. Op basis van recente herinrichting van het veldsportcomplex is het dichtstbijzijnde sportveld gelegen op een afstand van circa 50 meter van het plangebied. Feitelijk gezien wordt hiermee voldaan aan de geldende richtafstand van 30 meter. Het ligt daarnaast niet voor de hand dat het sportveld op termijn dichter op het plangebied zal worden gepositioneerd. Dit ook mede vanwege het feit dat tussen het sportveld en het plangebied een parkeerhaven in aangelegd. Daarnaast zijn de sportvelden in eigendom van de gemeente en wordt de planologische inperking van de ontwikkelmogelijkheden aanvaardbaar geacht. Omdat feitelijk gezien wordt voldaan aan de richtafstand, wordt het uitvoeren van akoestisch onderzoek niet noodzakelijk geacht.

Gelet op het vorenstaande is ter plaatse van het plangebied sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

5.5.4 Conclusie

Geconcludeerd wordt dat het gewenste plan in het kader van milieuzonering in overeenstemming is te achten met een goede ruimtelijke ordening.

5.6 Ecologie

5.6.1 Algemeen

Bescherming in het kader van de natuur wet- en regelgeving is op te delen in gebieds- en soortenbescherming. Sinds 1 januari 2017 is het wettelijk kader ten aanzien van gebieds- en soortenbescherming vastgelegd in de Wet natuurbescherming. Bij gebiedsbescherming heeft men te maken met Natura 2000-gebieden en het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Soortenbescherming gaat uit van de bescherming van dier- en plantensoorten.

5.6.2 Gebiedsbescherming

5.6.2.1 Natura 2000-gebieden

Natura 2000 is een samenhangend netwerk van natuurgebieden in Europa. Natura 2000 bestaat uit gebieden die zijn aangewezen in het kader van de Europese Vogelrichtlijn (79/409/EEG) en gebieden die zijn aangemeld op grond van de Europese Habitatrichtlijn (92/43/EEG). Deze gebieden worden in Nederland op grond van de Wet natuurbescherming beschermd.

Het plangebied is niet gelegen binnen een Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied de 'Wierdense Veld' is gelegen op circa 10,5 kilometer afstand van het plangebied.

Voor elk Natura 2000-gebied zijn instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd voor alle beschermde soorten en habitats die daar aanwezig zijn. Per soort of habitat is aangegeven of behoud van de huidige aantallen/arealen voldoende is, danwel of uitbreiding of een verbetering nodig is. Niet alleen activiteiten binnen een Natura 2000-gebied maar ook activiteiten buiten een Natura 2000-gebied kunnen de instandhoudingsdoelstellingen in gevaar brengen. Dit wordt externe werking genoemd. Gezien de mogelijke externe werking van de beoogde ontwikkeling op het nabijgelegen Natura 2000-gebied, is het van belang om te toetsen of de realisatie van de beoogde ontwikkeling conflicteert met de waarden waarvoor dit gebied is aangewezen. Hiervoor is in elk geval een toetsing aan de Wet natuurbescherming noodzakelijk.

Gelet op de onderlinge afstand is directe hinder (bijv. geluid, verstrooiing van licht etc.) niet aan de orde. Naast directe hinder dient tevens te worden gekeken naar de mogelijke toename van stikstofdepositie op kwetsbare habitattypen binnen Natura 2000-gebieden. Om dit te beoordelen is er een zogenaamde AERIUS-berekening uitgevoerd voor de aanlegfase en gebruiksfase die samenhangt met de voorgenomen ontwikkeling.

Hierna wordt de belangrijkste conclusie van het onderzoek weergegeven. Voor de volledige onderzoeksrapportage wordt verwezen naar Bijlage 4 bij deze toelichting.

Uit de berekeningen wordt geconcludeerd dat er geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j.

Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstelling van Natura 2000-gebieden. De in dit bestemmingsplan besloten ontwikkeling is in het kader van de Wet natuurbescherming, ten aanzien van de effecten van stikstofdepositie op Natura 2000- gebieden, niet vergunningsplichtig.

5.6.2.2 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

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.

Het plangebied ligt niet in het NNN. De dichtstbijzijnde gronden aangemerkt als NNN zijn gelegen op minimaal 1,5 kilometer afstand van het plangebied. Gelet op de afstand tot het gebied en de aard en omvang van de ontwikkeling binnen het plangebied worden geen negatieve effecten verwacht. Een verdere toetsing aan het NNN is niet aan de orde.

5.6.3 Soortenbescherming

5.6.3.1 Algemeen

Wat betreft de soortbescherming is de Wet natuurbescherming van toepassing. Hierin wordt onder andere de bescherming van dier- en plantensoorten geregeld. Bij ruimtelijke ontwikkelingen dient te worden getoetst of er sprake is van negatieve effecten op de aanwezige natuurwaarden. Als hiervan sprake is, moet er worden bekeken of hier een vrijstelling voor geldt anders moet er een ontheffing worden gevraagd.

In voorliggend geval heeft Natuurbank Overijssel ter plaatse van het plangebied een quickscan natuurwaardenonderzoek uitgevoerd. Hierna zijn de resultaten van het onderzoek opgenomen. Voor het volledige onderzoek wordt verwezen naar Bijlage 5 van deze toelichting.

5.6.3.2 Situatie plangebied

De inrichting en het gevoerde beheer maken het plangebied niet tot een geschikte groeiplaats voor beschermde plantensoorten, maar wel tot geschikt functioneel leefgebied voor verschillende beschermde dieren. Het plangebied wordt door vogels, grondgebonden zoogdieren, vleermuizen en amfibieën uitsluitend benut als foerageergebied. Er nestelen geen vogels in het plangebied, er zijn geen verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig en grondgebonden zoogdieren of amfibieën bezetten er geen vaster (winter)rust- of voortplantingsplaats. Als gevolg van de voorgenomen activiteiten wordt geen beschermd dier gedood en wordt geen vaste rust- of voortplantingsplaats van een beschermd dier beschadigd of vernield. Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot overtreding van een verbodsbepaling van de Wet natuurbescherming.

5.6.4 Conclusie

Er is geen sprake van significante negatieve effecten op de NNN en Natura 2000-gebieden. Daarnaast zijn er geen negatieve effecten op beschermde soorten te verwachten.

5.7 Archeologie & cultuurhistorie

5.7.1 Archeologie

5.7.1.1 Algemeen

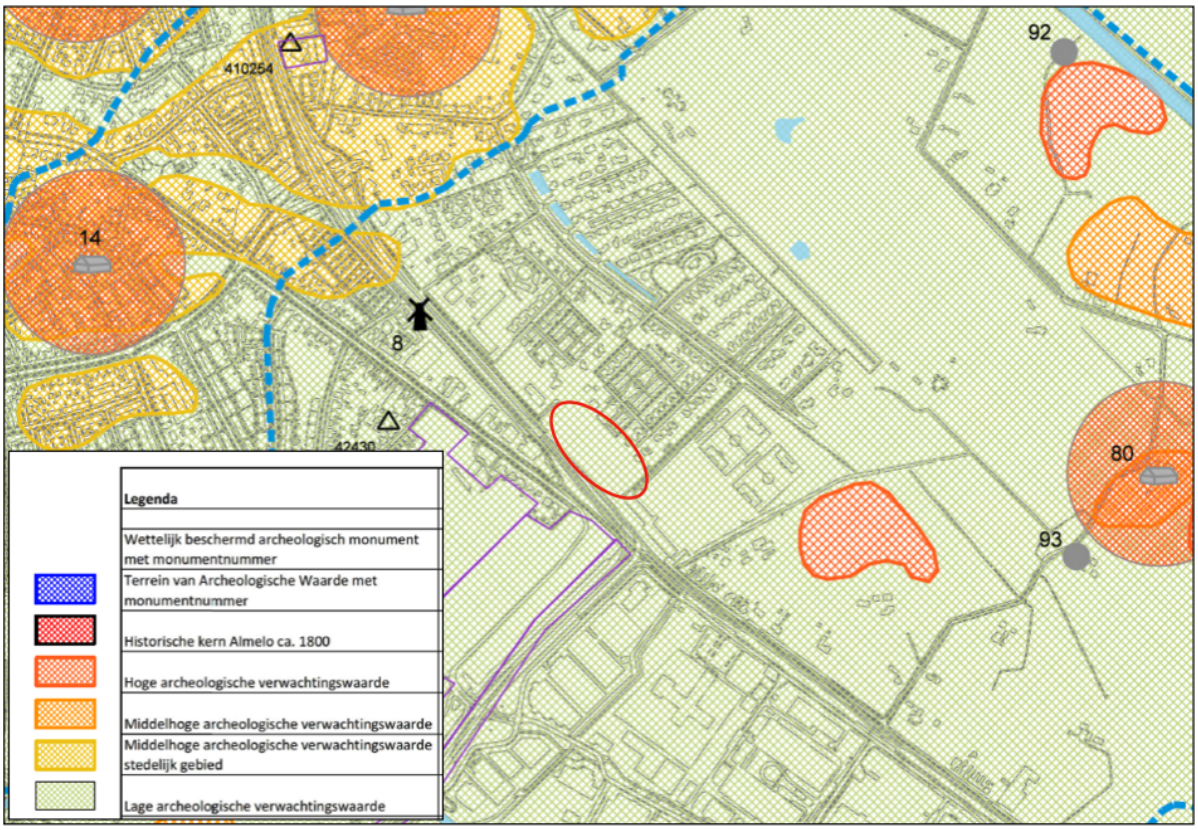
Initiatiefnemers hebben op basis van de Erfgoedwet een archeologische zorgplicht bij projecten waarbij de bodem wordt verstoord. Hiervoor is onderzoek noodzakelijk: het archeologisch vooronderzoek. Als blijkt dat in het plangebied behoudenswaardige archeologische vindplaatsen aanwezig zijn, dan kan de initiatiefnemer verplicht worden hiermee rekening te houden. Dit kan leiden tot een aanpassing van de plannen, waardoor de vindplaatsen behouden blijven, of tot een archeologische opgraving en publicatie van de resultaten.

5.7.1.2 Beoordeling

In afbeelding 5.2 is een uitsnede van de archeologische verwachtingskaart opgenomen, met de rode contour is het plangebied indicatief weergegeven. Op de archeologische verwachtingskaart ligt het plangebied in een zone met lage archeologische verwachting.

Ter plaatse van gronden met een lage archeologische verwachtingswaarde geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen dieper dan 40 cm en bij plannen met een oppervlak van meer dan 10 hectare.

Het te bouwen oppervlak van voorgenomen ontwikkeling overschrijdt de 10 hectare (ruimschoots) niet, waardoor het uitvoeren van een archeologisch onderzoek niet noodzakelijk is.



Afbeelding 5.2: Uitsnede van de archeologische verwachtingskaart (Bron: Gemeente Almelo)

5.7.2 Cultuurhistorie

5.7.2.1 Algemeen

Onder cultuurhistorische waarden worden alle structuren, elementen en gebieden verstaan die cultuurhistorisch van belang zijn. Zij vertellen iets over de ontstaansgeschiedenis van het Nederlandse cultuurlandschap. Vaak is er een sterke relatie tussen aardkundige aspecten en cultuurhistorische aspecten.

In de Bro is sinds 1 januari 2012 (artikel 3.1.6, vijfde lid, onderdeel a) opgenomen dat een ruimtelijk plan *"een beschrijving van de wijze waarop met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten monumenten rekening is gehouden"* dient te bevatten.

5.7.2.2 Beoordeling

Er bevinden zich in het plangebied zelf geen rijks- dan wel gemeentelijke monumenten. In het plangebied of in de directe nabijheid van het plangebied is er geen sprake van bijzondere cultuurhistorische waarden. Geconcludeerd wordt dat het aspect cultuurhistorie geen belemmering vormt voor dit plan.

5.7.3 Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat er geen archeologisch onderzoek benodigd is en er geen sprake is van negatieve effecten op de cultuurhistorische waarden.

5.8 Besluit milieueffectrapportage

5.8.1 Algemeen

De milieueffectrapportage is een wettelijk instrument met als doel het aspect milieu een volwaardige plaats in deze integrale afweging te geven. Een bestemmingsplan kan op drie manieren met milieueffectrapportage in aanraking komen:

- Op basis van artikel 7.2a, lid 1 Wm (als wettelijk plan);
  Er ontstaat een m.e.r.-plicht wanneer er een passende beoordeling op basis van art. 2.8, lid 1 Wet natuurbescherming nodig is.
- Op basis van Besluit milieueffectrapportage (bestemmingsplan in kolom 3);
  Er ontstaat een m.e.r.-plicht voor die activiteiten en gevallen uit de onderdelen C en D van de bijlage van dit besluit waar het bestemmingsplan genoemd is in kolom 3 (plannen).
- Op basis van Besluit milieueffectrapportage (bestemmingsplan in kolom 4);
  Er ontstaat een m.e.r.-(beoordelings)plicht voor die activiteiten en gevallen uit de onderdelen C en D van de bijlage van dit besluit waar het bestemmingsplan genoemd is in kolom 4 (besluiten).

In het Besluit m.e.r. neemt het bestemmingsplan een bijzondere positie in, want het kan namelijk tegelijkertijd opgenomen zijn in zowel kolom 3 als in kolom 4 van het Besluit m.e.r.. Of het bestemmingsplan in deze gevallen voldoet aan de definitie van het plan uit kolom 3 of aan de definitie van het besluit uit kolom 4 is afhankelijk van de wijze waarop de activiteit in het bestemmingsplan wordt bestemd. Als voor de activiteit eerst één of meerdere uitwerkings- of wijzigingsplannen moeten worden vastgesteld dan is sprake van 'kaderstellend voor' en voldoet het bestemmingsplan aan de definitie van het plan. Is de activiteit geheel of gedeeltelijk als eindbestemming opgenomen voldoet het aan de definitie van het besluit.

Een belangrijk element in het Besluit m.e.r., is het (in feite) indicatief maken van de gevalsdefinities (de drempelwaarden in kolom 2 in de D-lijst). Dit betekent dat het bevoegd gezag meer moet doen dan onder de oude regelgeving. Kon vroeger worden volstaan met de mededeling in het besluit dat de omvang van de activiteit onder de drempelwaarde lag en dus geen m.e.r. (beoordeling) noodzakelijk was, onder de nu geldende regeling moet een motivering worden gegeven. Voor deze toets wordt de term vormvrije m.e.r.-beoordeling gehanteerd.

5.8.2 Beoordeling

5.8.2.1 Artikel 2.8 van de Wet natuurbescherming

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied ligt op circa 10,5 kilometer van het plangebied. Zoals in paragraaf 5.6.2.1 en Bijlage 4 van deze toelichting is beschreven is er voor zowel de aanleg- als gebruiksfase geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatieve effecten heeft op de instandhoudingsdoelstelling van Natura 2000-gebieden. Het voornemen is in het kader van de Wet natuurbescherming, ten aanzien van de effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, niet vergunningsplichtig.

5.8.2.2 Drempelwaarden Besluit m.e.r.

De voorgenomen ontwikkeling wordt mogelijk gemaakt door het partieel herzien van het geldende bestemmingsplan. Dit betekent dat voorliggende ontwikkeling m.e.r.-(beoordelings)plichtig is, indien activiteiten worden mogelijk gemaakt die genoemd worden in onderdeel C of D van het Besluit m.e.r. en de daarin opgenomen drempelwaarden overschrijden.

In dit geval is sprake van een ontwikkeling die niet wordt genoemd in onderdeel C van het Besluit m.e.r. en is daarom niet direct m.e.r.-plichtig. Op basis van onderdeel D kan de in dit plan besloten ontwikkeling worden aangemerkt als: *'De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen' (onderdeel D 11.2 besluit m.e.r.).*

De ontwikkeling in dit bestemmingsplan is m.e.r.-beoordelingsplichtig indien de volgende drempelwaarden worden overschreden:

1. een oppervlakte van 100 hectare of meer,
2. een aaneengesloten gebied en 2000 of meer woningen omvat, of
3. een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m^2 of meer.

Indien het plan wordt vergeleken met de drempelwaarden uit de D-lijst kan worden geconcludeerd dat er geen sprake is van een m.e.r.-beoordelingsplichtige activiteit aangezien deze pas geldt bij een aaneengesloten gebied en 2000 of meer woningen. Echter, zoals ook in het voorgaande aangegeven, dient ook wanneer ontwikkelingen onder drempelwaarden blijven, het bevoegd gezag zich er van te vergewissen of activiteiten geen aanzienlijke milieugevolgen kunnen hebben.
Gelet op de aard- en omvang van de voorgenomen ontwikkeling is het de vraag om er sprake is van een 'stedelijk ontwikkelingsproject' als bedoeld in onderdeel D 11.2 van het Besluit milieueffectrapportage. Uit jurisprudentie (ABRvS 18 juli 2018, ECLI:NL:RVS:2018:2414) volgt dat het antwoord op deze vraag afhankelijk is van de concrete omstandigheden van het geval, waarbij onder meer aspecten als de aard en de omvang van de voorziene ontwikkeling moet worden beoordeeld of sprake is van een stedelijk ontwikkelingsproject. Niet relevant is of per saldo aanzienlijke negatieve gevolgen voor het milieu kunnen ontstaan.
Indien de drempelwaarden uit de D-lijst voor deze activiteit (o.a. 2000 of meer woningen) wordt vergeleken met de omvang van de ontwikkeling (het bouwen van maximaal 51 woningen), wordt geconcludeerd dat sprake is van een wezenlijk ander schaalniveau en een activiteit die vele male kleinschaliger is. Verder is, voor zover in dit kader relevant, sprake van een nieuwe functie die niet leidt tot een aantasting van het woon- en leefklimaat ter plaatse van omliggende woningen. Tevens blijkt uit dit hoofdstuk en hoofdstuk 6 dat dit bestemmingsplan geen belangrijke nadelige milieugevolgen heeft, die het doorlopen van een m.e.r.- procedure noodzakelijk maken.

5.8.3 Conclusie

Dit bestemmingsplan is niet m.e.r.-plichtig. Tevens zijn geen nadelige milieugevolgen te verwachten als gevolg van de vaststelling van dit bestemmingsplan.

5.9 Fysieke veiligheid

5.9.1 Inleiding

Het aspect fysieke veiligheid beoogt het beschermen van mens, dier en milieu tegen (de gevolgen van) ongevallen en rampen. Om de effecten van een incident zoveel mogelijk te beperken, is het belangrijk dat hulpverleningsdiensten op kunnen treden en dat burgers zich in veiligheid kunnen brengen. Het bestemmingsplan is op fysieke veiligheidsaspecten getoetst aan landelijke, regionale en gemeentelijke richtlijnen en/of regelgeving. Dit betreft de onderdelen:

- bereikbaarheid;
- opkomsttijd;
- bluswatervoorziening;
- zelfredzaamheid;
- sirenedekking;
- samenhang veiligheidsketen.

De hoofdtaken van de brandweer zijn onderverdeeld in schakels uit de veiligheidsketen. De schakels zijn:
Pro-actie; de schakel pro-actie gaat onder andere over de bluswatervoorziening, de bereikbaarheid en de sirenedekking.
Preventie; voor het aspect preventie geldt dat rekening moet worden gehouden met de bestaande wet- en regelgeving.
Preparatie; voor hulpdienstrelevante objecten is het wenselijk om deze op te nemen in de planvorming van de brandweer, zoals een bereikbaarheidskaart of een aanvalsplan.
Repressie; vanuit de repressieve dienst wordt ter plaatse bepaald hoe er wordt ingezet.
Nazorg; de taak nazorg heeft geen consequenties voor de ruimtelijke ordening.

Ondanks de gerealiseerde veiligheidsmaatregelen en -voorzieningen blijft er een restrisico waarbinnen incidenten plaats kunnen vinden.

5.9.2 Bereikbaarheid

5.9.2.1 Bereikbaarheid algemeen

Bij het bepalen of er een goede bereikbaarheid van de gebouwen via het openbare wegennet wordt het plangebied getoetst aan de handreiking Bluswatervoorziening en bereikbaarheid. Hierbij wordt beoordeeld of:

- De wegen voldoen aan de specifieke afmetingen van brandweervoertuigen;
- Een willekeurig adres binnen een verblijfsgebied in principe via een tweede onafhankelijke route bereikbaar is;
- Of de verkeersaders aan de brandweervoertuigen een onbelemmerde doorgang bieden.

5.9.2.2 Beoordeling bereikbaarheid

Het plangebied is vanuit verschillende richtingen goed te bereiken. Er wordt op dit punt dan ook voldaan aan de handleiding Bluswatervoorziening en bereikbaarheid.

5.9.3 Opkomsttijd

5.9.3.1 Opkomsttijd algemeen

De opkomsttijd is de optelsom van de verwerkingstijd van de melding, de uitruktijd en de aanrijdtijd. De uitruktijd is daarbij de tijd tussen het alarmeren van de brandweer door de meldkamer en het tijdstip dat het voertuig de kazerne verlaat. De aanrijdtijd is de tijd die het eerste voertuig nodig heeft om van de kazerne naar het plaats incident te gaan. De opkomsttijd van de brandweer wordt als een belangrijk kwaliteitskenmerk van de brandweer beschouwd.

In het Besluit Veiligheidsregio's (BVR) zijn de opkomsttijden voor de brandweer vastgelegd en staan in onderstaande tabel beschreven.

Normtijd	**Gebruiksfunctie**
5 minuten	Winkel met gesloten constructie (tijdens openingsuren), wonen boven winkel, cel
6 minuten	Portiekwoningen/portiekflats, woning verminderd zelfredzamen
8 minuten	Overige woningen, winkels, gezondheidszorg, onderwijs, kinderdagverblijf, logies
10 minuten	Kantoor, (lichte)industrie, sport, overige ruimtes voor bijeenkomsten, overige gebruiksfuncties

Daarnaast is het 'Dekkingsplan Brandweer Twente', dat onderdeel uitmaakt van het beleidsplan, vastgesteld.

5.9.3.2 Beoordeling opkomsttijd

Voor (overige) woningen geldt een opkomsttijd van 8 minuten. Uit berekeningen blijkt dat de brandweer in theorie binnen deze norm ter plaatse kan zijn.

5.9.4 Bluswatervoorziening

5.9.4.1 Bluswatervoorziening algemeen

Voor een optimale bluswatervoorziening wordt onderscheid gemaakt in primaire, secundaire en tertiaire bluswatervoorzieningen. Dit is van belang omdat de eisen voor de afstand, de capaciteit en de bereikbaarheid verschillend zijn. De basiskenmerken van deze drie modellen zijn:

- De primaire bluswatervoorziening

Boven- of ondergrondse brandkranen die geplaatst zijn op het drinkwaterleidingnet.

- De secundaire bluswatervoorziening

De secundaire bluswatervoorziening is in principe aanvullend op een primaire bluswatervoorziening. Een secundaire bluswatervoorziening kan bestaan uit geboorde putten, bluswaterriolen, vijvers e.d. of ondergrondse reservoirs. Hiervoor geldt een afstand van maximaal 320 meter tot het object. Daarnaast

moet het brandweervoertuig het water tot maximaal 8 meter kunnen bereiken.

- De tertiaire bluswatervoorziening

Bij de noodzakelijke inzet van grotere hoeveelheden water of gedurende langere tijd zijn de primaire en secundaire voorzieningen niet voldoende. Water wordt dan onttrokken uit bijvoorbeeld kanalen. Hiervoor geldt een afstand van maximaal 2.500 meter tot het object. Daarnaast moet het brandweervoertuig het water tot maximaal 50 meter kunnen bereiken.

5.9.4.2 Beoordeling bluswatervoorziening

Tijdens de beoordeling van de omgevingsvergunning voor het bouwen wordt beoordeeld of een brandweerkraan dient te worden geplaatst.

5.9.5 Zelfredzaamheid

5.9.5.1 Zelfredzaamheid algemeen

Voor de bestrijdbaarheid van een incident zijn onder andere de bereikbaarheid voor hulpdiensten, opkomsttijd en bluswatervoorziening van belang. Daarnaast speelt de zelfredzaamheid van burgers een rol.

Zelfredzaamheid is het zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar, zonder daadwerkelijke hulp van hulpverleningsdiensten. De mogelijkheden voor zelfredzaamheid bestaan hoofdzakelijk uit schuilen en vluchten. Het zelfredzame vermogen van personen in de buurt van een risicovolle bron is een belangrijke voorwaarde om grote effecten bij een incident te voorkomen. De ruimtelijke inrichting van het gebied kan op verschillende manieren inspelen op de zelfredzaamheid.

5.9.5.2 Beoordeling zelfredzaamheid

De toekomstige bewoners van de nieuwe woningen worden in beginsel aangemerkt als zelfredzaam. De omgeving van het plangebied biedt voldoende mogelijkheden om uit te wijken in geval van calamiteiten.

5.9.6 Waarschuwings- en alarmeringssysteem

De sirene is een hulpmiddel van de overheid om mensen te kunnen waarschuwen voor acute gevaren. Dit systeem zal in de komende jaren verdwijnen. Daarna zullen de aanwezige personen in bedreigd gebied worden gewaarschuwd middels NL-Alert. Dit is bijvoorbeeld het geval als er gevaarlijke stoffen vrijkomen bij een brand of ongeval. In het bericht wordt tevens het handelingsperspectief vermeld, zodat de personen die in het bedreigde gebied bevinden weten hoe te handeling.

Hoofdstuk 6 Waterparagraaf

6.1 Vigerend beleid

6.1.1 Europees beleid

De Europese Kaderrichtlijn Water (2000/60/EG) is op 22 december 2000 in werking getreden en is bedoeld om in alle Europese wateren de waterkwaliteit chemisch en ecologisch verder te verbeteren. De Kaderrichtlijn Water omvat regelgeving ter bescherming van het binnenlandse oppervlaktewater, overgangswateren (waaronder estuaria worden verstaan), kustwateren en grondwater. Streefdatum voor het bereiken van gewenste waterkwaliteit is 2015. Eventueel kan er, mits goed onderbouwd, uitstel (derogatie) verleend worden tot uiteindelijk 2027. Voor het uitwerken van de doelstellingen worden er op (deel)stroomgebied plannen opgesteld. In deze (deel)stroomgebiedbeheersplannen staan de ambities en maatregelen beschreven voor de verschillende (deel)stroomgebieden. Met name de ecologische ambities worden op het niveau van de deelstroomgebieden bepaald.

6.1.2 Rijksbeleid

Het Rijksbeleid op het gebied van het waterbeheer is vastgelegd in het Nationaal Waterplan (NWP) 2016-2021 (vastgesteld 17 december 2015). Met de vaststelling van de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) is het NWP 2016-2021 op enkele onderdelen gewijzigd. Tezamen geven beide documenten op hoofdlijnen de ambities weer van het Rijk ten aanzien van het nationale waterbeleid en het daaraan gerelateerde ruimtelijke beleid. De belangrijkste ambities richten zich op waterveiligheid, zoetwater en waterkwaliteit. Maar ook de Deltabeslissingen en enkele waterafhankelijke thema's als natuur en duurzame energie hebben in het plan een plek gekregen. De doorwerking van de beleidsambities/uitgangspunten naar lagere overheden is geregeld in het Bestuursakkoord Water (2011) en de Waterwet (2009). In relatie tot de NOVI wordt de doorwerking geregeld in de Omgevingswet.

6.1.3 Provinciaal beleid

In de Omgevingsvisie Overijssel wordt ruim aandacht besteed aan de wateraspecten. De ambities zijn, naast de uitvoering van de Kaderrichtlijn Water, gericht op de verbetering van de kwaliteit van de kleinere wateren, de veiligheid, de grondwaterbescherming, bestrijding van wateroverlast, de kwantiteit en kwaliteit van grond- en oppervlakte water en waterbeleving zowel in de groene ruimte als stedelijk gebied.

6.1.4 Beleid waterschap Vechtstromen

Door de invoering van de Kaderrichtlijn Water is Nederland verdeeld in vijf deelstroomgebieden. Het deelstroomgebied Rijn-Oost wordt beheerd door de waterschappen Rijn en IJssel, Vechtstromen, Vallei en Veluwe, Drents Overijsselse Delta, en Zuiderzeeland. Om te voldoen aan de eisen van de Kaderrichtlijn Water hebben deze waterschappen een Waterbeheerplan/-programma opgesteld.

Het algemeen bestuur van het waterschap Vechtstromen heeft in de vergadering van 15 december 2021 het 'Waterbeheerprogramma 2022-2027' vastgesteld.

Het waterbeheerprogramma beschrijft welke maatregelen Vechtstromen wil nemen in de planperiode 2022-2027. In het plan zijn doelen en maatregelen gesteld voor de thema's waterveiligheid, voldoende water, schoon water en het zuiveren van afvalwater. Deze zijn gericht op het:

- voorkomen of beperken van overstromingen, wateroverlast en droogte;
- beschermen en verbeteren van de kwaliteit van het oppervlaktewater en grondwater en het zorgen voor een goed functionerend regionaal watersysteem.
- het effectief en efficiënt behandelen van afvalwater in de afvalwaterzuiveringsinstallaties.

6.1.5 Beleid gemeente Almelo

6.1.5.1 Waterplan Almelo

De gidsprincipes voor het waterplan Almelo en de visie zijn gebaseerd op principes uit de Vierde Nota waterhuishouding en de aanbevelingen van de Commissie Waterbeheer 21-ste eeuw, waarbij aanpak van de bron prevaleert boven ‘end-of-pipe’-maatregelen en de afwenteling van lokale problemen op (boven)regionale systemen zoveel mogelijk wordt voorkomen. Het vasthouden van water verdient de voorkeur. Wanneer dit niet meer mogelijk is, wordt zoveel mogelijk water geborgen. Daarbij speelt de waterkwaliteit een belangrijke rol. Water van verschillende kwaliteit wordt zoveel mogelijk gescheiden. Wanneer ook berging niet meer mogelijk is, wordt het water ten slotte afgevoerd. In stedelijke in- of uitbreidingsgebieden dient zoveel mogelijk verhard oppervlak niet aangesloten te worden op de riolering. Een duurzame inrichting van het terrein moet zorgen voor het bewaken van de kwaliteit. Kortom, problemen met waterkwaliteit en –kwantiteit mogen niet worden afgewenteld en de ontwikkelingen mogen geen negatieve beïnvloeding van waterkwaliteit en –kwantiteit met zich meebrengen. Bij nieuwbouw dient grondwaterneutraal gebouwd te worden.

6.1.5.2 Klimaatadaptiestrategie Almelo 2021-2025

Het klimaat verandert en dat heeft effecten op de stad en dorpen in de gemeente Almelo. In de Almelose Klimaat-adaptatiestrategie legt de gemeente vast hoe ze samen met inwoners deze effecten wil aanpakken om ervoor te zorgen dat Almelo een aantrekkelijke, duurzame en leefbare stad blijft. Samen met Twentse buurgemeenten, provincie en waterschap heeft de gemeente stresstesten laten uitvoeren: kaarten die laten zien waar de stad in de toekomst kwetsbaar is voor de effecten van klimaatverandering. Door hier nu al rekening mee te houden kunnen problemen in de toekomst worden voorkomen.

In de Klimaatadaptiestrategie zijn prioriteiten gesteld en zijn onacceptabele en onwenselijke situaties in beeld gebracht. De strategie is:

- SAMENWERKEN: Klimaatadaptatie in Almelo is een integrale ruimtelijke opgave, die verder reikt dan de openbare ruimte. Klimaatadaptatie is daarom ook een belangrijk thema in de Omgevingsvisie. De gemeente gaat in gesprek met collega's en partners om afspraken te maken zodat de ruimte (openbaar en privaat) optimaal wordt benut.
- MEEKOPPELEN: Onwenselijke situaties in de openbare ruimte worden uiterlijk in 2085 kostenefficiënt opgelost door ze te combineren met andere werkzaamheden. Meekoppelen wordt dit genoemd.
- STIMULEREN: Uit de dialoog met de stad komt naar voren dat Almeloërs zelf ook de handen uit de mouwen willen steken. Dit is belangrijk want bijna 70% van de ruimte is in privaat bezit. Inwoners, bedrijven en corporaties worden bewust gemaakt van de opgaven en de gemeente stimuleerd hen om zelf maatregelen te nemen.
- VOORKOMEN EN REGULEREN: De gemeente zorgt ervoor dat nieuwbouwplannen klimaatbestendig worden ingericht en voorkomt nieuwe onwenselijke situaties. Hiervoor worden regels in het omgevingsplan opgenomen.
- VERDIEPEN: Aanvullend onderzoek is en blijft nodig om te bepalen waar aanvullende maatregelen nodig zijn. Elke 6 jaar herijkt de gemeente haar strategie en uitvoeringsagenda.

6.1.5.3 Programma Water en Riolering Almelo 2022-2026

Het Programma Water en Riolering is de opvolger van het verbreed gemeentelijk rioleringsplan (vGRP) en geeft inzicht in de omvang, het functioneren en de kwaliteitstoestand van de voorzieningen waarmee de gemeente invulling geeft aan de wettelijke zorgplichten voor het afval-, hemel- en grondwater, en de bekostiging hiervan. Daarnaast heeft de gemeente Almelo ook nadrukkelijk oppervlaktewater als onderdeel van het beheer van het stedelijk water gemaakt.

Het Programma Water en Riolering beschrijft de beleidskaders en de bekostiging voor de inzameling, transport en verwerking van stedelijk afval-, hemel- en grondwater en het beheer van het oppervlaktewater in de gemeente Almelo voor de periode 2022 t/m 2026, en geeft de visie op de gemeentelijke watertaken voor de lange termijn.

Om een strategie voor de komende planperiode op te kunnen stellen is een visie voor de lange termijn

van belang. Eén van de belangrijkste voorwaarden is dat ook de gemeente Almelo moet anticiperen op de financiële omstandigheden en heeft te maken met bezuinigingsdoelstellingen.

Het kwaliteitskader voor de gemeentelijke watertaken bestaat uit vier onderdelen (stedelijk afvalwater, hemelwater, grondwater en oppervlaktewater). Deze onderdelen corresponderen met de drie zorgplichten van de gemeente, het vierde onderdeel 'oppervlaktewater' ziet de gemeente Almelo als integraal onderdeel van het stedelijk water. De gemeente is voor een groot gedeelte vrij op welke wijze en in welk tempo zij invulling wil geven aan haar zorgplichten.

Speerpunten voor de planperiode

De gekozen ambities voor het totale watersysteem (afval-, hemel- grond- en oppervlaktewater) kunnen in hoofdlijn worden samengevat in de volgende speerpunten:

1. Samen op met burgers en bedrijven.
2. Toekomstgericht en klimaatbestendig.
3. Een doelmatige aanpak.
4. De organisatie en de middelen op orde.
5. Een functionerend watersysteem.

6.2 Waterparagraaf

6.2.1 Algemeen

Zoals in voorgaande paragrafen uiteen is gezet, wordt in het moderne waterbeheer (waterbeheer 21e eeuw) gestreefd naar duurzame, veerkrachtige watersystemen met minimale risico's op wateroverlast of watertekorten. Belangrijk instrument hierbij is de watertoets, die sinds 1 november 2003 in ruimtelijke plannen is verankerd. In de toelichting op ruimtelijke plannen dient een waterparagraaf te worden opgenomen. Hierin wordt verslag gedaan van de wijze waarop rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de waterhuishoudkundige situatie (watertoets).

Het doel van de watertoets is te garanderen dat waterhuishoudkundige doelstellingen expliciet en op een evenwichtige wijze in het plan worden afgewogen. Deze waterhuishoudkundige doelstellingen betreffen zowel de waterkwantiteit (veiligheid, wateroverlast, tegengaan verdroging) als de waterkwaliteit (riolering, omgang met hemelwater, lozingen op oppervlaktewater).

6.2.2 Watertoetsproces

De beantwoording van de vragen heeft er toe geleid dat de zogenoemde 'normale procedure' van de watertoets van toepassing is. Dit maakt vooroverleg met het waterschap noodzakelijk. De voorgenomen ontwikkeling is besproken met het waterschap Vechtstromen. Hierna wordt eerst ingegaan op de waterhuishoudkundige situatie binnen het plangebied. Vervolgens wordt ingegaan op de reactie van het waterschap op dit plan.

Waterbeschermingsgebieden en oppervlaktewater

Het plangebied ligt niet in een grondwaterbeschermings- of intrekgebied. Verder is er geen sprake van het dempen van bestaande watergangen en/of oppervlaktewater.

Huishoudelijk afvalwater

Het afvalwater wordt, net als voor de rest van Kollenveld, afgevoerd in een DWA-stelsel (Droog Weer Afvoer-stelsel).

Hemelwater

De hemelwaterafvoer geschiedt conform het geldende waterschapsbeleid. Schoon hemelwater wordt volledig gescheiden van het afvalwater, waarbij het hemelwater deels op eigen terrein ter plaatse van de onverharde terreindelen wordt geïnfiltreerd. Daarnaast is het voornemen om ter plaatse van de onbebouwde gronden binnen het plangebied één of meerdere wadi's aan te leggen. Ook kan worden gedacht aan een hemelwaterriool. Tot slot is tussen de beoogde woningen en de Hospitaalweg een bestaande kavelsloot/-greppel aanwezig. Uitgangspunt is dat overtollig hemelwater, bijvoorbeeld bij piekmomenten, hierop wordt geloosd.

De bergingsnorm die voor het plangebied geldt is 40 mm per m^2 verhard oppervlak (daken, bestrating of anderszins). Er zijn binnen het plangebied voldoende mogelijkheden voor het opvangen, infiltreren en bergen van hemelwater.

Tot slot worden binnen het plangebied geen materialen gebruikt die qua uitloogbaarheid een negatief effect hebben op het grond- en oppervlaktewater.

Gelet op het vorenstaande vormt het aspect 'water' geen belemmering voor dit bestemmingsplan.

Hoofdstuk 7 Juridisch bestuurlijke aspecten

In dit hoofdstuk wordt aangegeven hoe het beleid en de planuitgangspunten zijn verwoord in de planregels. Zo wordt een toelichting gegeven op het juridische systeem en op alle afzonderlijke bestemmingen.

7.1 Inleiding

In de voorgaande hoofdstukken is ingegaan op het plangebied, het relevante beleid en de milieu- en omgevingsaspecten. De informatie uit deze hoofdstukken is gebruikt om keuzes te maken bij het maken van het juridische deel van het bestemmingsplan: de verbeelding en de regels. In dit hoofdstuk wordt dieper ingegaan op de opzet van dit juridische deel. Daarnaast wordt een verantwoording gegeven van de gemaakte keuzes op de verbeelding en in de regels. Dat betekent dat er wordt aangegeven waarom een bepaalde functie ergens is toegestaan en waarom bepaalde bebouwing daar acceptabel is.

7.2 Opzet van de regels

7.2.1 Algemeen

In de Wet ruimtelijke ordening (Wro) die op 1 juli 2008 in werking is getreden, is de verplichting opgenomen om ruimtelijke plannen en besluiten digitaal vast te stellen. De digitaliseringsverplichting geldt vanaf 1 januari 2010. In de ministeriële Regeling standaarden ruimtelijke ordening is vastgelegd dat de Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen (SVBP) de norm is voor de vergelijkbaarheid van bestemmingsplannen. Naast de SVBP zijn ook het Informatiemodel Ruimtelijke Ordening en de Standaard Toegankelijkheid Ruimtelijke Instrumenten normerend bij het vastleggen en beschikbaar stellen van bestemmingsplannen.

De SVBP geeft normen voor de opbouw van de planregels en voor de digitale verbeelding van het bestemmingsplan. Dit bestemmingsplan is opgesteld conform de normen van de SVBP2012.

Het juridisch bindend gedeelte van het bestemmingsplan bestaat uit planregels en bijbehorende verbeelding waarop de bestemmingen zijn aangegeven. Deze verbeelding kan zowel digitaal als analoog worden verbeeld. De verbeelding en de planregels dienen in samenhang te worden bekeken.

De regels zijn onderverdeeld in vier hoofdstukken:

1. Inleidende regels (begripsbepalingen en wijze van meten);
2. Bestemmingsregels;
3. Algemene regels (o.a. afwijkingsregels);
4. Overgangs- en slotregels.

7.2.2 Inleidende regels

Hoofdstuk 1 bevat de inleidende regels. Deze regels gelden voor het gehele plangebied en bevatten:

- *Begrippen (Artikel 1)*

In dit artikel zijn definities van de in de regels gebruikte begrippen opgenomen. Hiermee is een eenduidige interpretatie van deze begrippen vastgelegd.

- *Wijze van meten (Artikel 2)*

Dit artikel geeft op een eenduidige manier aan op welke wijze bouwhoogten, afstanden, dakhellingen en oppervlakten moeten worden gemeten en hoe voorkomende eisen betreffende de maatvoering begrepen moeten worden.

7.2.3 Bestemmingsregels

Hoofdstuk 2 van de regels bevat de juridische vertaling van de in het plangebied voorkomende bestemmingen. De regels zijn onderverdeeld in o.a.:

- Bestemmingsomschrijving: omschrijving van de activiteiten die zijn toegestaan;
- Bouwregels: eisen waaraan de bebouwing moet voldoen (bebouwingshoogte, bebouwingspercentage, etc.);
- Nadere eisen: burgemeester en wethouders kunnen nader eisen stellen aan plaats en afmetingen

van de bebouwing en ten aanzien van aan huis verbonden beroeps- of bedrijfsactiviteit;
- Specifieke gebruiksregels: regels ten aanzien van strijdig gebruik;
- Afwijken van de gebruiks- en bouwregels: onder welke voorwaarde mag afgeweken worden van de aangegeven bestemmingen en bouwregels.

7.2.4 Algemene regels

Hoofdstuk 3 bevat de algemene regels. Deze regels gelden voor het gehele plangebied. Dit hoofdstuk is opgebouwd uit:

- Anti-dubbeltelregel (Artikel 8)

Deze regel is opgenomen om een ongewenste verdichting van de bebouwing te voorkomen. Deze verdichting kan zich met name voordoen, indien een perceel of een gedeelte daarvan, meer dan één keer betrokken wordt bij de berekening van een maximaal bebouwingspercentage.

- Algemene bouwregels (Artikel 9)

In dit artikel is een bepaling opgenomen ten aanzien van overschrijding van bouwgrenzen voor ondergeschikt bouwdelen.

- Algemene gebruiksregels (Artikel 10)

In dit artikel staat beschreven welk gebruik van gronden en bouwwerken in elk geval strijdig zijn met het bestemmingsplan.

- Algemene afwijkingsregels (Artikel 11)

In dit artikel worden de algemene afwijkingsregels beschreven. Deze regels maken het mogelijk om op ondergeschikte punten van de regels in het bestemmingsplan af te wijken.

- Algemene procedure regels (Artikel 12)

In dit artikel worden algemene procedure regels bij het stellen van nadere eisen beschreven.

7.2.5 Overgangs- en slotregels

In Hoofdstuk 4 van de regels staan de overgangs- en slotregels. In de overgangsregels is aangegeven wat de juridische consequenties zijn van bestaande situaties die in strijd zijn met dit bestemmingsplan. In de slotregels wordt aangegeven hoe het bestemmingsplan wordt genoemd.

7.3 Verantwoording van de regels

Kenmerk van de Nederlandse ruimtelijke ordeningsregelgeving is dat er uitgegaan wordt van toelatingsplanologie. Een bestemmingsplan geeft aan welke functies waar zijn toegestaan en welke bebouwing mag worden opgericht. Bij het opstellen van dit bestemmingsplan zijn keuzes gemaakt over welke functies waar worden mogelijk gemaakt en is gekeken welke bebouwing stedenbouwkundig toegestaan kan worden.

Het is noodzakelijk dat het bestemmingsplan een compleet inzicht biedt in de bouw- en gebruiksmogelijkheden binnen het betreffende plangebied. Het bestemmingsplan is het juridische toetsingskader dat bindend is voor de burger en overheid en geeft aan wat de gewenste planologische situatie voor het plangebied is.

In deze paragraaf worden de gemaakte keuzes nader onderbouwd.

Groen (Artikel 3)

Ter plaatse van de geplande openbare groenvoorzieningen is de bestemming 'Groen' opgenomen. Het gaat hier bijvoorbeeld om snippergroen.

De voor 'Groen' aangewezen gronden zijn onder andere bestemd voor groenvoorzieningen, fiets- en / of voetpaden, nutsvoorzieningen en voorzieningen ten behoeve van de waterhuishouding, waaronder begrepen voorzieningen ten behoeve van het vasthouden, bergen, aan- en afvoeren van water.

Tuin (Artikel 4)

In een aantal gevallen hebben de gronden aan de voorzijde van de woningen de bestemming 'Tuin' gekregen. De voor 'Tuin' aangewezen gronden zijn hoofdzakelijk bestemd voor tuinen met de daarbij

behorende bouwwerken, geen gebouw zijnde, groenvoorzieningen, verhardingen, ontsluitingswegen en -paden behorend bij de aangrenzende woningen, tuinafscheidingen en overige bijbehorende voorzieningen.

In de bouwregels is onder andere vastgelegd dat binnen deze bestemming een erker ten dienste van de aanliggende woonbestemming mag worden gebouwd. Hiervoor zijn bouwregels opgenomen.

Verkeer (Artikel 5)

Ter plaatse van de belangrijkste wegen en parkeerplaatsen binnen het plangebied is de bestemming 'Verkeer' opgenomen.

De voor 'Verkeer' aangewezen gronden zijn hoofdzakelijk bestemd voor wegen, straten en paden, voet- en rijwielpaden, parkeervoorzieningen en voorzieningen ten behoeve van de waterhuishouding, waaronder begrepen voorzieningen ten behoeve van het vasthouden, bergen, aan- en afvoeren van water.

Wonen (Artikel 6)

Ter plaatse van de beoogde woonkavels is de bestemming 'Wonen' opgenomen. De voor 'Wonen' aangewezen gronden zijn hoofdzakelijk bestemd voor wonen, al dan niet in combinatie met een aan huis verbonden beroeps- of bedrijfsactiviteit. Daarnaast zijn gronden met deze bestemming bedoeld voor tuinen, erven en voorzieningen ten behoeve van de waterhuishouding, waaronder begrepen voorzieningen ten behoeve van het vasthouden, bergen, aan- en afvoeren van water.

In de bouwregels is bepaald dat de hoofdgebouwen (uitsluitend grondgebonden woningen) dienen te worden gebouwd binnen de op de verbeelding aangegeven bouwvlakken. Het aantal woningen per bouwvlak bedraagt niet meer dan het ter plaatse van de aanduiding 'maximum aantal wooneenheden' aangegeven aantal woningen. Daarnaast is door middel van een aanduiding op de verbeelding aangegeven wat de maximum goot- en bouwhoogte bedragen. Verder is middels aanduiding aangegeven welk type woningen per bouwvlak zijn toegestaan. Hierbij zijn uitsluitend ter plaatse van de aanduiding 'gestapeld' ook gestapelde woningen toegestaan. Omdat het gaat om beneden-bovenwoningen mogen er maximaal twee woningen boven elkaar worden gebouwd.

Tenslotte zijn voor bijbehorende bouwwerken en bouwwerken, geen gebouwen zijnde bouwregels opgenomen. Hierbij is aangesloten op het bestemmingsplan "Kollenveld-Bornsestraat".

Leiding - Water (Artikel 7)

Aan de zuidzijde van het plangebied is de dubbelbestemming 'Leiding - Water' opgenomen. Hiermee wordt de reeds aanwezige dubbelbestemming 'Leiding - Water' ten zuidwesten van het plangebied doorgetrokken.

De voor 'Leiding - Water' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor de aanleg, instandhouding en bescherming van (ondergrondse) hoofdrioleringen met de daarbijbehorende bouwwerken, geen gebouwen zijnde.

Hoofdstuk 8 Economische uitvoerbaarheid

Artikel 6.12 van de Wet ruimtelijke ordening stelt dat de gemeenteraad gelijktijdig met de vaststelling van het bestemmingsplan moet besluiten om al dan niet een exploitatieplan vast te stellen. Hoofdregel is dat een exploitatieplan moet worden vastgesteld bij elk bestemmingsplan. Er zijn echter uitzonderingen. Het is mogelijk dat de raad verklaart dat met betrekking tot een bestemmingsplan geen exploitatieplan wordt vastgesteld indien het verhaal van kosten van de grondexploitatie anderszins is verzekerd of het stellen van nadere eisen en regels niet noodzakelijk is.

De gemeentelijke kosten beperken zich tot de ambtelijke kosten welke verbonden zijn aan het voeren van de planologisch procedure en worden verhaald middels de legesverordening. Eventuele planschade wordt afgewenteld middels een planschadeovereenkomst. Hiermee is het kostenverhaal anderszins verzekerd en is op grond van artikel 6.12, lid 2 onder a geen exploitatieplan nodig.

Hoofdstuk 9 Vooroverleg, inspraak en zienswijze

9.1 Vooroverleg

9.1.1 Rijk

In het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) zijn de nationale belangen die juridische borging vereisen opgenomen. Het Barro is gericht op doorwerking van nationale belangen in gemeentelijke bestemmingsplannen. Geoordeeld wordt dat dit bestemmingsplan geen nationale belangen schaadt. Daarom is afgezien van het voeren van vooroverleg met het Rijk.

9.1.2 Provincie Overijssel

Voorliggende ontwikkeling is in het kader van vooroverleg in het structureel ruimtelijk overleg afgestemd met de provincie Overijssel.

9.1.3 Waterschap Vechtstromen

Voorliggende ontwikkeling is in het kader van vooroverleg in het structureel ruimtelijk overleg afgestemd met het waterschap.

9.1.4 Participatie

Op 20 november 2023 heeft in het kader van participatie een informatiebijeenkomst plaatsgevonden. Voor deze informatiebijeenkomst zijn de direct aanwonenden uitgenodigd. Tijdens de avond zijn de aanwezigen geïnformeerd over het voorgenomen stedenbouwkundig plan en het bestemmingsplanproces dat daarbij hoort. Verder is er gesproken met de aanwezigen over hun mening over het plan en over het plangebied. Daaruit zijn verschillende punten naar voren gekomen.

De omwonenden kunnen zich op hoofdlijnen vinden in een ontwikkeling van het al jaren braakliggende terrein. Ook wordt het als een groot voordeel gezien dat met het plan het wegverkeerslawaai van de Van Rechteren Limpurgsingel teruggebracht wordt wat de woon- en leefkwaliteit in Kollenveld te goede komt.

Evenwel zijn zorgen geuit met name over de verkeersdrukte en de verkeersafwikkeling en ontsluiting van Kollenveld. Er wordt nu door de direct aanwonenden al te veel verkeersdrukte ervaren en met het nieuwe plan wordt die verkeersdrukte naar verwachting van de direct aanwonenden alleen maar groter. Daarnaast vindt men het woningbouwprogramma in aantallen woningen te groot en is er te weinig ruimte voor groen. Aangegeven is dat dit punten zijn die de aandacht hebben van de gemeente en de initiatiefnemer en dat daarmee aan de slag wordt gegaan. In het vervolg van het traject komt de gemeente daarop in het kader van de bestemmingsplanprocedure terug. Met de omwonenden zal hierover in het vervolgtraject contact worden onderhouden en worden nog antwoorden gegeven op de vragen die zijn gesteld. Dat geldt ook voor de vragen en opmerkingen die zijn geplaatst op de door de aanwezigen ingevulde reactieformulieren.

9.2 Inspraak

Conform de gemeentelijke inspraakverordening kan het bestuursorgaan zelf besluiten of inspraak wordt verleend bij de voorbereiding van gemeentelijk beleid. In het voorliggende geval wordt gelet op de aard en omvang van het plan en het feit dat reeds in een eerdere fase participatie heeft plaatsgevonden (zie 9.1.4) geen voorontwerp bestemmingsplan ter inzage gelegd.

9.3 Zienswijzen

Deze paragraaf wordt uitgewerkt nadat het ontwerpbestemmingsplan ter inzage heeft gelegen.

Bijlagen bij de toelichting

Bijlage 1 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

Hospitaalweg, Almelo

Uw specialist in

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

BJZ.nu - Ruimtelijke plannen en advies

Vestiging Almelo
Twentepoort Oost 16a
7609 RG Almelo

T 0546 454 466

Vestiging Zwolle
Dr. van Wiechenweg 2
8025 BZ Zwolle

E info@bjz.nu

Vestiging Utrecht
Wattbaan 51
3439 ML Nieuwegein

Vestiging Groningen
Helperpark 284
9723 ZA Groningen

11-10-2023

Definitief

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

HOSPITAALWEG, ALMELO

Status:	Definitief
Datum:	11-10-2023
Projectnummer:	2023-396
Versie:	1

BJZ.nu
ruimtelijke plannen en advies

Almelo, Groningen, Utrecht, Zwolle
0546 - 45 44 66 | info@bjz.nu | www.bjz.nu

INHOUDSOPGAVE

Hoofdstuk 1 Inleiding 4

Hoofdstuk 2 Wettelijk kader 5

2.1 Algemeen 5
2.2 Zone langs wegen 5
2.3 Grenswaarden 5
2.4 Berekenen geluidsbelasting 6
2.5 Gemeentelijk geluidsbeleid 7

Hoofdstuk 3 Uitgangspunten 10

3.1 Situatie plangebied 10
3.2 Verkeersgegevens 11

Hoofdstuk 4 Resultaten 12

4.1 Berekeningen 12
4.2 Geluidsbelasting 12
4.3 Hogere Waarde 12
4.4 Maatregelen reductie geluidbelasting 12

Hoofdstuk 5 Conclusie 15

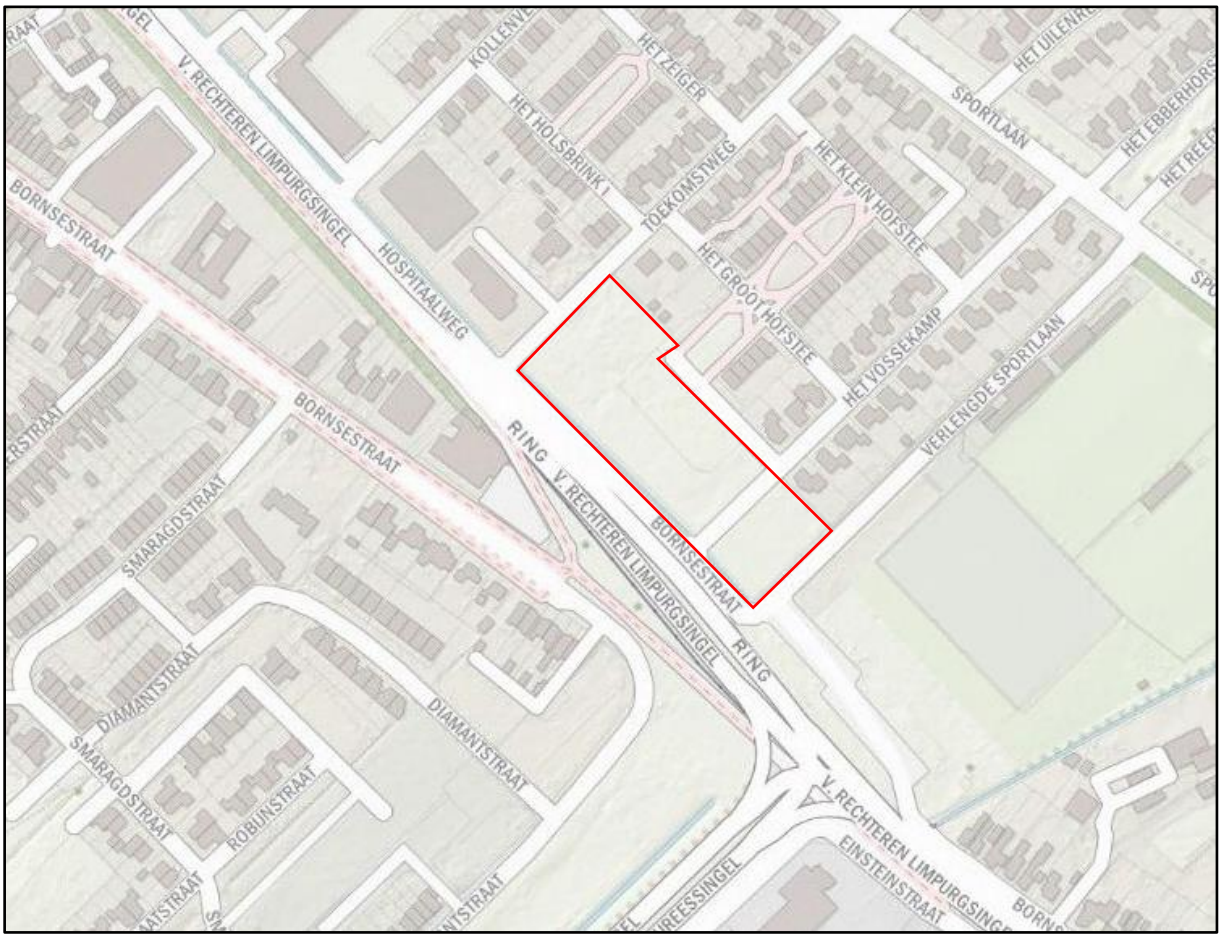
Bijlagen 16

Bijlage 1 Verkeersgegevens 16
Bijlage 2 Rekenmodel 17
3D weergave rekenmodel 18
Bijlage 3 Itemeigenschappen 19
Bijlage 4 Resultatentabellen 20

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggend akoestisch onderzoek heeft betrekking onbebouwde perceel aan de Hospitaalweg te Almelo. Initiatiefnemer is voornemens 51 woningen te realiseren.

In afbeelding 1.1 is de ligging van het plangebied ten opzichte van de directe omgeving indicatief weergegeven. Het plangebied is aangeduid met een rode contour.



Afbeelding 1 Ligging projectgebied (Bron: PDOK)

Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling dient een ruimtelijke procedure te worden doorlopen. In het kader van deze procedure is het benodigd de geluidbelasting ter plaatse van de te realiseren woningen te toetsen aan het stelsel van voorkeurswaarde en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder.

Voorliggend onderzoek heeft uitsluitend betrekking op het aspect wegverkeerslawaai. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels van het vigerende Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. In voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten rekenresultaten en conclusies van het onderzoek beschreven.

HOOFDSTUK 2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

Artikel 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) bepaalt dat bij de voorbereiding van een bestemmingsplan, wijzigingsplan, uitwerkingsplan of bij het voorbereiden van een omgevingsvergunning voor een buitenplanse afwijking akoestisch onderzoek uitgevoerd dient te worden. Doel van dit onderzoek is de geluidsbelasting aan de gevel van een geluidsgevoelig object als gevolg van de weg te bepalen. Onderzoek is enkel noodzakelijk indien een geluidsgevoelige bestemming zich binnen de wettelijke geluidszone van een weg bevindt. In de volgende paragraaf wordt nader ingegaan op de wettelijke geluidszone van wegen.

2.2 Zone langs wegen

Artikel 74.1 van de Wgh bepaalt dat wegen een wettelijke geluidszone hebben. De breedte van de geluidszone is afhankelijk van het aantal rijstroken en of de weg in stedelijk of in buiten stedelijk gebied is gelegen. In tabel 1 worden de wettelijke geluidszones weergegeven.

Aantal rijstroken	Stedelijk gebied	Buiten stedelijk gebied
1 of 2	200 m	250 m
3 of 4	350 m	400 m
5 of meer	350 m	600 m

Tabel 1 Wettelijke geluidszones wegen (Bron: wetten.overheid.nl).

De wettelijke geluidszone bevindt zich aan weerszijde van de weg en begint naast de buitenste rijstrook. Eventuele parkeerstroken, voet- en fietspaden en vluchtstroken behoren niet tot de weg.

Binnen de zone van een weg dient akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidsbelasting op de binnen de zone gelegen woning(en). Bij het berekenen van de geluidsbelasting wordt de L_{den}-waarde in dB bepaald. De L_{den}-waarde is het energetisch en naar tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende waarden:

- Het geluidsniveau in de dagperiode (tussen 7.00 en 19.00 uur);
- Het geluidsniveau in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) + 5 dB;
- Het geluidsniveau in de nachtperiode (tussen 23.00 en 7.00 uur) + 10 dB.

De berekende geluidsbelasting dient aan de voorkeurswaarde en indien nodig aan de uiterste grenswaarde van de Wgh worden getoetst.

Op basis van artikel 74.2 van de Wgh gelden de in tabel 1 opgenomen zones niet voor:

- Wegen die als woonerf zijn aangeduid;
- Wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur.

Het feit dat er voor de hiervoor genoemde gevallen geen wettelijke geluidszone geldt, betekent niet dat een akoestisch onderzoek automatisch niet benodigd is. Indien vooraf aangenomen kan worden dat niet aan de voorkeurswaarde van 48 dB kan worden voldaan, dient een akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden. De geluidsbelasting van de weg kan hierdoor meegenomen worden in de belangenafweging in het kader van ‘een goede ruimtelijke ordening’.

2.3 Grenswaarden

In de Wgh worden eisen gesteld aan de maximaal toelaatbare geluidsbelasting op gevels van nog niet geprojecteerde woningen of gebouwen die binnen de geluidszone van een weg liggen. Met niet geprojecteerde woningen of gebouwen worden bedoeld:

'woningen of gebouwen waarvoor het geldende bestemmingsplan verlening van de omgevingsvergunning voor een bouwactiviteit als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder a, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht niet toelaat'.

De voorkeurswaarde voor de geluidsbelasting door wegverkeer bedraagt 48 dB. Bij een hogere geluidsbelasting kunnen burgemeester en wethouders een hogere waarde vaststellen. Voor een hogere waarde geldt een maximum, afhankelijk van de ligging van een geluidsgevoelig object.

In tabel 2 is de hoogst mogelijke grenswaarde voor woningen als gevolg van wegverkeerslawaai weergegeven.

Locatie woning	Hoogst mogelijke waarde wegverkeerslawaai
Stedelijk gebied	63 dB (art. 83 lid 2 Wgh)
Buitenstedelijk gebied	53 dB (art. 83 lid 1 Wgh)

Tabel 2 Hoogst mogelijke grenswaarde wegverkeerslawaai (Bron: wetten.overheid.nl)

Het vaststellen van een hogere waarde is enkel mogelijk indien maatregelen om de geluidsbelasting te reduceren op bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Hierbij moet afgewogen worden of de cumulatieve geluidsbelasting (het totaal van de geluidsbelasting van alle wegen gezamenlijk) niet leidt tot een onaanvaardbare geluidsbelasting.

Bij het vaststellen van een hogere waarde moet bij de bouwvergunningsaanvraag aangetoond worden dat aan de gestelde geluidseisen (binnenwaarde in de geluidgevoelige ruimten 33 dB) wordt voldaan zoals in artikel 3.1 van het bouwbesluit en in artikel 4.4 van het Besluit geluidhinder genoemd wordt.

2.4 Berekenen geluidsbelasting

De geluidsbelasting moet per weg afzonderlijk berekend worden en aan de voorkeurswaarde getoetst worden. Voordat de geluidsbelasting aan de voorkeurswaarde van 48 dB getoetst wordt, mag de berekende geluidsbelasting op basis van artikel 110g van de Wgh, aangevuld met artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, worden verminderd. Reden hiervoor is de verwachting dat de geluidsproductie van motorvoertuigen steeds verder af zal nemen. De geluidsbelasting mag in de volgende situaties worden verminderd met:

- 5 dB voor wegen met een maximumsnelheid tot 70 km/uur;

Voor wegen met een maximumsnelheid van 70 km/uur of meer mag de geluidsbelasting worden verminderd met:

- 4 dB indien de geluidsbelasting zonder reductie 57 dB bedraagt;
- 3 dB indien de geluidsbelasting zonder reductie 56 dB bedraagt;
- 2 dB voor overige geluidsbelasting.

Uit uitspraak 201304862/3/R2 van de Raad van State blijkt dat het voor wegen met een snelheidsregime van 30 km/uur eveneens is toegestaan de geluidsbelasting met 5 dB te verminderen. Bij lagere snelheden wordt de geluidsemissie voornamelijk door motorgeluid veroorzaakt, bandengeluid speelt een minder grote rol. Toekomstige geluidsreductie is in de toekomst voornamelijk te verwachten door het gebruik van stillere motoren. De aftrek van 5 dB kan daardoor ook toegepast worden bij snelheden van 30 km/uur of minder.

2.5 Gemeentelijk geluidsbeleid

2.5.1 Algemeen

De gemeente Almelo beschikt over gemeentelijk geluidbeleid, genaamd “gebiedsgericht geluidbeleid gemeente Almelo” (december 2014), met een hiervan onderdeel uitmakende kaart. Hierin heeft de gemeente het beleid ten aanzien van de voorkeurswaarden en de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting opgenomen. Het geluidbeleid staat op de locatie hogere waarden toe.

Afbeelding 2.1 Uitsnede gemeentelijk gebiedsgerichte kaart (Bron: gemeente Almelo)

2.5.2 Situatie plangebied

Het plangebied is, op de van het beleid onderdeel uitmakende kaart, gelegen binnen de zone “mengvorm wonen en werken”. In afbeelding 2.2 zijn de gebieden met grenzen en waarden weergegeven. Voor deze locatie geldt een ambitiewaarde van 48 dB en een bovengrens van 63 dB.

Gebied	Weg- en railverkeer	
	Ambitie	Bovengrens
Wonen		
Centrum	redelijk rustig	zeer onrustig
		Lawaaiig [1)]
Wijkcentrum	redelijk rustig	zeer onrustig
Wonen	redelijk rustig	onrustig
		zeer onrustig [2)]
Mengvorm wonen en werken		
Mengvorm wonen en werken	redelijk rustig	zeer onrustig
		Lawaaiig [1)]

Geluidsklasse		VL (dB)
2	zeer rustig	≤ 38
1	rustig	39 t/m 43
0	redelijk rustig	44 t/m 48
-1	onrustig	49 t/m 53
-2	zeer onrustig	54 t/m 58
-3	lawaaiig	59 t/m 63
-4	zeer lawaaiig	≥ 64

Afbeelding 2.2 zones geluidsklasse bijbehorende waardes (bron: gemeente Almelo)

De voorwaarden die in het gemeentelijk beleid worden gesteld ten aanzien van het kunnen verlenen van een hogere waarde, hebben betrekking op het onvoldoende doeltreffend zijn van de mogelijke bron- en overdrachtsmaatregelen, dan wel op het ontmoeten van overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard. Daarnaast is er sprake van locatiespecifieke en geluidsklasse criteria.

Locatiespecifieke criteria

Voor de locatiespecifieke criteria geldt het volgende:

Ieder verzoek om hogere grenswaarde wordt in ieder geval aan de voornoemde hoofdcriteria getoetst. Daarnaast worden bij de afweging over het toekennen van een verzoek om een hogere grenswaarde ook de locatiespecifieke kenmerken (of nadere ontheffingscriteria genoemd) betrokken. De onderstaande locatiespecifieke kenmerken worden in de overwegingen als positief aspect meegenomen dan wel als zwaarwegend argument meegenomen.

- de locatie bevindt zich in de nabijheid van een bus- of treinstation;
- de nieuwbouw ter plaatse dient ter vervanging van bestaande bebouwing;
- de nieuwbouw zorgt voor afscherming van het achterliggend gebied;
- de locatie is opgenomen in herstructureringsplannen (bijvoorbeeld het Indiëterrein en dergelijke);
- de nieuwbouw vult een open plek op tussen aanwezige bebouwing;
- de beoogde ontwikkeling vormt een markant punt of een markante lijn, dat dient ter versterking van de
- stedenbouwkundige structuur (zoals vastgelegd in stedenbouwkundige visie als Hoogbouwvisie,
- Structuurplan, en dergelijke) en / of
- met de ontwikkeling van de betreffende locatie worden één of meerdere andere milieuknelpunten (bijv. luchtkwaliteit, bodemsanering, overige hindersituatie) elders opgelost.

Geluidsklasse "onrustig" criteria

Bij het toekennen van een verzoek om een hogere grenswaarde voor geluidgevoelige bestemmingen tot en met de geluidsklasse "onrustig" worden de volgende voorwaarden bij de afweging betrokken:

1. indien mogelijk bronmaatregelen (bijvoorbeeld stillere asfalttypen) en / of overdrachtsmaatregelen treffen (bijvoorbeeld geluidschermen of -wallen) treffen;
2. indien mogelijk de afstand tussen de geluidbron en de nieuwe woning(en) vergroten;
3. in ieder geval dient bij woningen/appartementen de buitenruimte (tuin/balkon) te voldoen aan de ambitiewaarde van het betreffende gebied;
4. het stedenbouwkundig ontwerp vormgeven waarbij zoveel mogelijk afscherming voor het achterliggende gebied ontstaat en
5. vanaf de geluidklasse 'onrustig' dient bij een aanvraag om omgevingsvergunning voor een woning en scholen een bouwakoestisch onderzoek te worden gevoegd en wordt getoetst of wordt voldaan aan de binnenwaarde van het Bouwbesluit.

Om een hogere waarde te kunnen verlenen zal er aan één of meerdere van de hierboven genoemde criteria voldaan moeten worden.

Geluidsklasse "zeer onrustig" criteria

Bij het toekennen van een verzoek om een hogere grenswaarde voor geluidgevoelige bestemmingen tot en met de geluidsklasse "zeer onrustig" worden aanvullend op de voorwaarden bij 'onrustig' ook de volgende voorwaarden bij de afweging betrokken:

1. Bij appartementen en seniorenwoningen dient minimaal 1 verblijfsruimte17 in de woning aan de geluidluwe zijde te worden gesitueerd; bij eengezinswoningen minimaal 3 verblijfsruimten in de woning aan de geluidluwe zijde;
2. De buitenruimtes (tuin of balkon) worden bij voorkeur aan de geluidluwe zijde gesitueerd.
3. Wanneer de woning een balkon heeft aan de geluidbelaste zijde moet deze afsluitbaar zijn, zodat men zelf kan kiezen of men zich wil afzonderen van de hoge geluidbelasting of niet.

Geluidsklasse "zeer onrustig" criteria

Bij het toekennen van een verzoek om een hogere grenswaarde voor geluidgevoelige bestemmingen tot en met de geluidsklasse "Lawaaiig" worden aanvullend op de voorwaarden bij '(zeer) onrustig' ook de volgende voorwaarden bij de afweging betrokken:

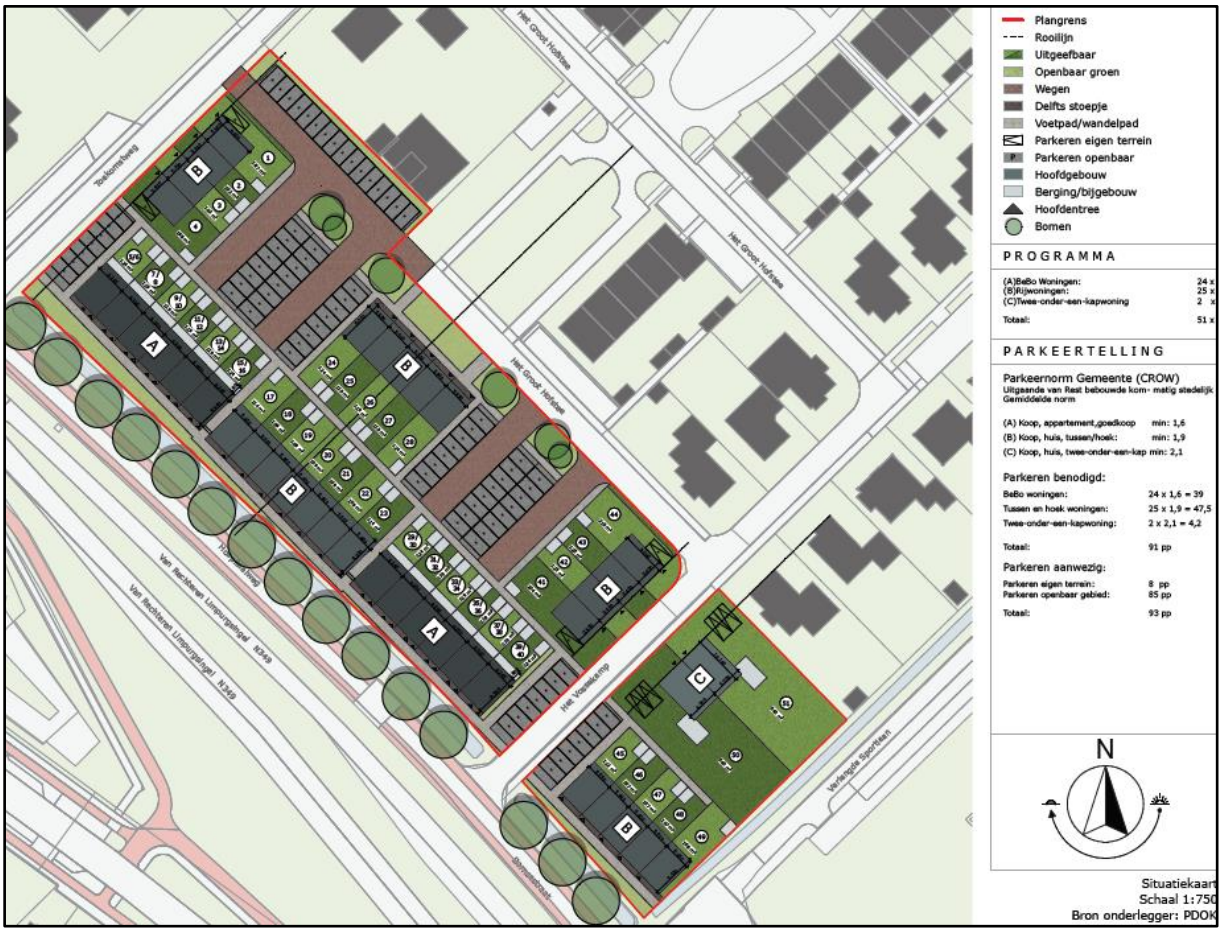
1. in de geluidsklasse 'lawaaiig' wordt slechts in het geval van een enkele woning voor het opvullen van een open plek tussen bestaande bebouwing en/of ter plaatse van vervangende nieuwbouw, nieuwe geluidgevoelige bestemmingen gebouwd;
2. de lucht- en contactgeluidsisolatie-index tussen woningen/appartementen wordt met één geluidsklasse van 5dB verhoogd;
3. naast de akoestische compensatie wordt bij grotere bouwplannen ook niet-akoestische compensatie toegepast (bijvoorbeeld veel groen, een kinderspeelplaats of de nabijheid van openbaar vervoer).

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Situatie plangebied

Het voornemen bestaat om 51 woningen te realiseren. De woningen bestaan uit het type beneden-boven woningen (24x), rijwoningen (25x) en twee-onder-een-kapwoningen (2x).

In de afbeeldingen hieronder wordt de gewenste situatie weergegeven.



Afbeelding 3.1 Huidige situatie (Bron: Palazzo)

Het plangebied ligt binnen de wettelijke geluidszone van de N349 (70 km/uur), de N743 (70 km/uur) en de Bornsestraat (50 km/uur).

In het kader van een goede ruimtelijke ordening kunnen de omliggende wegen 30 km/uur wegen ook worden meegenomen. Van deze wegen zijn geen verkeersgegevens, waardoor aangenomen is dat vanaf deze wegen geen relevante geluidbelasting afkomstig is.

In tabel 3 zijn de uitgangspunten van onderhavig onderzoek weergegeven.

Locatie plangebied	Binnenstedelijk gebied
Hoogst mogelijke waarde wegverkeerslawaai Wgh	63 dB
Wgh van toepassing	Ja
Vermindering geluidsbelasting alle wegen	2-5 dB

Tabel 3 Uitgangspunten akoestisch onderzoek

3.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens zijn aangeleverd door de gemeente. Er is uitgegaan van de verkeersgegevens uit het prognosejaar 2030 (hoog). Omdat deze gegevens een worst-case scenario betreffen voor het jaar 2030 is er niet doorgerekend tot het prognosejaar 2034, maar zijn deze cijfers aangehouden. Omdat er in het percentage vrachtverkeer geen onderscheid gemaakt is tussen middelzwaar en zwaar verkeer is het totale percentage evenredig verdeeld over beide verkeerscategorieën. Daarnaast is het percentage vrachtverkeer voor de verschillende wegdelen bij elkaar opgeteld terwijl dit zorgt voor een onjuiste verdubbeling van het vrachtverkeer. Het aangeleverde percentage is dus eerst gehalveerd, voordat deze in het model is ingevoerd. Voor de percentages van de uurintensiteit is uitgegaan van ervaringscijfers van BJZ.nu bij soortgelijke projecten.

In bijlage 1 zijn de aangeleverde verkeersgegevens weergegeven.

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN

4.1 Berekeningen

De overdrachtsberekening voor de wegen is uitgevoerd overeenkomstig Standaard Reken Methode 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

In het model zijn de begroeide gebieden (bodemfactor 1,0) en de wegen ingeladen (bodemfactor 0,0). Bij de berekening is uitgegaan voor de overige gebieden (voornamelijk erven en tuinen) van een standaard bodemfactor van 0,5. In het model zijn de volgende zaken opgenomen:

- wegen met intensiteiten;
- gebouwen inclusief hoogte (PDOK 3D geluidbestand);
- bodemgebieden (PDOK BGT kaart);
- rekenpunten op 1,5 meter, 4,5 meter, 7,5 meter op de relevante gevels van de woningen.

In bijlage 2 is de uitsnede van het rekenmodel weergegeven en in bijlage 3 zijn de itemeigenschappen weergegeven.

4.2 Geluidsbelasting

Om de geluidbelasting te bepalen zijn er 54 toetspunten geplaatst. In bijlage 1 zijn de geplaatste toetspunten weergegeven en de nummering van de woningen. In bijlage 4 zijn de resultaten weergegeven.

De geluidbelasting afkomstig van de N349 bedraagt 63 dB (incl. aftrek 2 dB Wgh art. 110g). Hiermee wordt niet voldaan aan de voorkeurgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh, maar wel aan de maximale ontheffingswaarde uit de Wgh en de gemeentelijke grenswaarde van 63 dB

De geluidbelasting afkomstig van de N743 bedraagt, inclusief 2 dB aftrek (Wgh art. 110g), hoogstens 50 dB. Hiermee wordt niet voldaan aan de voorkeurgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh, maar wel aan de maximale ontheffingswaarde uit de Wgh en de gemeentelijke grenswaarde van 63 dB.

De geluidbelasting afkomstig van de Bornsestraat bedraagt, inclusief 5 dB aftrek (Wgh art. 110g), hoogstens 39 dB. Hiermee wordt voldaan aan de voorkeurgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh.

De cumulatieve geluidbelasting bedraagt hoogstens 65 dB.

4.3 Hogere Waarde

Een hogere waarde als gevolg van wegverkeerslawaai is in voorliggend geval benodigd voor de N349 en de N743.

Afwijken van de voorkeurswaarde is alleen mogelijk als bron- en overdrachtsmaatregelen kunnen rekenen op bezwaren van financiële, stedenbouwkundige, verkeerskundige of landschappelijke aard, een binnenniveau van 33 dB gerealiseerd kan worden en voldaan wordt aan het gemeentelijk geluidbeleid.

In de volgende paragraaf worden mogelijke maatregelen om de geluidsbelasting te reduceren onderzocht

4.4 Maatregelen reductie geluidbelasting

Om de geluidbelasting te reduceren kan gebruik worden gemaakt van bron-, overdrachts- en gevelmaatregelen, zoals in het vervolg van deze paragraaf beschreven.

4.4.1 Bronmaatregelen

Het geluid van een voertuig wordt veroorzaakt door het motorgeluid en het geluid van de banden. Vooral vrachtwagens zijn de afgelopen jaren veel stiller geworden. In het rekenmodel is hier al rekening mee gehouden. Daarnaast is de verwachting dat voertuigen in de toekomst nog stiller worden. Hier wordt rekening mee gehouden door de in paragraaf 2.4 beschreven aftrek toe te passen. De initiatiefnemer van het bouwplan heeft geen invloed op het reduceren van het geluid van voertuigen. Daarnaast heeft de initiatiefnemer ook geen invloed op de samenstelling van het verkeer, de verkeersintensiteit en het snelheidsregime.

Het aanbrengen van stiller wegdek kan zorgen voor een geluidsreductie. Ter plaatse van de N349 en de N743 is al sprake van een stiller asfalt (Topfalt). Het aanbrengen van een stiller wegdek is dus niet mogelijk. Bronmaatregelen worden niet doeltreffend geacht.

4.4.2 Overdrachtsmaatregelen

Een grotere afstand tussen de gevel en de weg leidt tot een lagere geluidsbelasting op de gevel. Om een lagere geluidsbelasting van 2 dB te realiseren moet de afstand tussen de gevel en de weg met 50% worden vergroot. Dit is niet realiseerbaar met de beschikbare ontwikkelingsruimte.

Met een scherm van circa 5 meter hoog en 150 meter lang dat direct langs de N349 loopt kan worden voldaan aan de voorkeurswaarde. De kosten hiervan bedragen circa €225.000,- uitgaande van een kostprijs van €300,- per m^2 scherm. Deze kosten zijn zeer hoog voor het voldoen van 34 woningen. Daarnaast zijn er voor het realiseren van een scherm ook stedenbouwkundige bezwaren.

Het treffen van overdrachtsmaatregelen kan dan ook als niet doelmatig worden beschouwd.

4.4.3 Gevelmaatregelen

Als een hogere geluidsbelasting wordt toegestaan moet het binnenniveau van 33 dB gewaarborgd worden. Artikel 110 lid g van de Wgh bepaalt dat de aftrek bij het vaststellen van de noodzakelijk geluidwering 0 dB bedraagt. Er moet dan ook met een geluidbelasting van maximaal dB worden gerekend. De vereiste geluidwering $G_{A;K}$ bedraagt 65 – 33 = 32 dB.

Ten tijde van de vergunningverlening dient aangetoond te worden dat voldaan wordt aan de vereiste geluidswering van de gevels.

4.4.4 gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Almelo heeft zoals aangegeven in paragraaf 2.5 een gemeentelijk geluidbeleid. Hieronder wordt in gegaan op de locatiespecifieke criteria en de criteria behorend bij de geluidsklasse onrustig,zeer onrustig en lawaaiig.

De nieuwbouw ter plaatse dient ter vervanging van bestaande bebouwing dus aan de locatiespecifieke criteria wordt voldaan. De criteria behorend bij de geluidsklasse onrustig zijn als volgt beoordeeld:

1. Bron- en overdrachtsmaatregelen blijken niet doelmatig.
2. De afstand tussen de geluidbron en de nieuwe woning(en) vergroten blijkt niet doelmatig;
3. De buitenruimte voldoet aan de ambitiewaarde van het betreffende gebied;
   Voor alle woningen voldoet het toetspunt gelegen aan de achterzijde van de woningen waardoor het mogelijk is om hier een geluidsluwe buitenruimte te creëeren. Ook voor de bovenwoningen geldt dat op de 1^e verdieping ter plaatse van alle woningen voldaan wordt aan de 48 dB.
4. De bebouwing dient als afscherming voor de achterliggende woningen;
5. Een bouwakoestisch onderzoek dient te worden gevoegd bij de aanvraag van de omgevingsvergunning waarbij wordt getoetst of wordt voldaan aan de binnenwaarde van het Bouwbesluit.

Voor de geluidsklasse zeer onrustig geldt specifiek nog de eis dat er minstens drie verblijfsruimtes aan de geluidsluwe zijde gerealiseerd dienen te worden. Voor de woningen gelegen met de voorgevel direct aan de N349 geldt dat deze binnen de klasse lawaaiig vallen (geluidsbelasting van boven de 58 dB). Voor deze woningen dienen de lucht- en contactgeluidsisolatieindex tussen woningen met één geluidsklasse van 5dB te worden verhoogd. Met inachtneming van vorenstaande wordt er voldaan aan het gemeentelijk geluidbeleid.

4.4.5 Conclusie maatregelen

Bron- en overdrachtsmaatregelen kunnen rekenen op bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard of zijn niet mogelijk. De cumulatieve geluidbelasting, exclusief reductie, bedraagt hoogstens 65 dB. De vereiste geluidwering $G_{A;K}$ bedraagt 65–33 = 32 dB. Ten tijde van de vergunningverlening dient aangetoond te worden dat voldaan wordt aan de vereiste geluidswering van 33 dB voor de gevels.

Voor de woningen met een geluidsbelasting vanaf 5 dB geldt de eis dat er minstens drie verblijfsruimtes aan de geluidsluwe zijde gerealiseerd dienen te worden. Voor de woningen gelegen met de voorgevel direct aan de N349 geldt dat deze binnen de klasse lawaaiig vallen (geluidsbelasting van boven de 58 dB). Voor deze woningen dienen de lucht- en contactgeluidsisolatie-index tussen woningen met één geluidsklasse van 5dB te worden verhoogd. Met inachtneming van vorenstaande wordt er voldaan aan het gemeentelijk geluidbeleid.

Er kan dan ook een hogere waarde verleend worden van maximaal 63 dB ten gevolge van de geluidsbelasting van de N349 en van 50 dB ten gevolge van de geluidsbelasting van de N743.

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE

Voorliggend akoestisch onderzoek heeft betrekking onbebouwde perceel aan de Hospitaalweg te Almelo. Initiatiefnemer is voornemens 51 woningen te realiseren.

De geluidbelasting afkomstig van de N349 bedraagt 63 dB (incl. aftrek 2 dB Wgh art. 110g). Hiermee wordt niet voldaan aan de voorkeurgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh, maar wel aan de maximale ontheffingswaarde uit de Wgh en de gemeentelijke grenswaarde van 63 dB

De geluidbelasting afkomstig van de N743 bedraagt, inclusief 2 dB aftrek (Wgh art. 110g), hoogstens 50 dB. Hiermee wordt niet voldaan aan de voorkeurgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh, maar wel aan de maximale ontheffingswaarde uit de Wgh en de gemeentelijke grenswaarde van 63 dB.

De geluidbelasting afkomstig van de Bornsestraat bedraagt, inclusief 5 dB aftrek (Wgh art. 110g), hoogstens 39 dB. Hiermee wordt voldaan aan de voorkeurgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh.

Bron- en overdrachtsmaatregelen kunnen rekenen op bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard of zijn niet mogelijk. De cumulatieve geluidbelasting, exclusief reductie, bedraagt hoogstens 65 dB. De vereiste geluidwering $G_{A;K}$ bedraagt 65–33 = 32 dB. Ten tijde van de vergunningverlening dient aangetoond te worden dat voldaan wordt aan de vereiste geluidswering van 33 dB voor de gevels.

Voor de woningen met een geluidsbelasting vanaf 5 dB geldt de eis dat er minstens drie verblijfsruimtes aan de geluidsluwe zijde gerealiseerd dienen te worden. Voor de woningen gelegen met de voorgevel direct aan de N349 geldt dat deze binnen de klasse lawaaiig vallen (geluidsbelasting van boven de 58 dB). Voor deze woningen dienen de lucht- en contactgeluidsisolatieindex tussen woningen met één geluidsklasse van 5dB te worden verhoogd. Met inachtneming van vorenstaande wordt er voldaan aan het gemeentelijk geluidbeleid.

Er kan dan ook een hogere waarde verleend worden van maximaal 63 dB ten gevolge van de geluidsbelasting van de N349 en van 50 dB ten gevolge van de geluidsbelasting van de N743.

Gelet op vorenstaande is er sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van de te realiseren woningen met betrekking tot het aspect wegverkeerslawaai.

BIJLAGEN

Bijlage 1 Verkeersgegevens

BJZ.nu bestemmingsplannen

[redacted]

RE: Verkeersgegevens Akoestisch onderzoek Hospitaalweg, Almelo

1 bericht

[redacted]@almelo nl 18 eptember 2023 om 09 08

Aan: [redacted]bjz.nu>

Goedemorgen-

Hierbij toegevoegd en voor de volledigheid een nieuwe tabel.

Progno e 2030 Hoog

Weg (beide richtingen) Onderwerp

	Intensiteit	Voertuigverdeling (%vracht)	Snelheid (km/h)	Wegdektype
N349	24800	16	70	asfalt
N743	17400	20	70	a fait
Bornsestraat	1200	6	50	asfalt
Sportlaan	1000	8	30	element
Hospitaalweg	Onbekend	Onbekend	30	element
HetVo ekamp	Onbekend	Onbekend	30	element
Toekomstweg	Onbekend	Onbekend	30	element

Met vriendelijke groet,

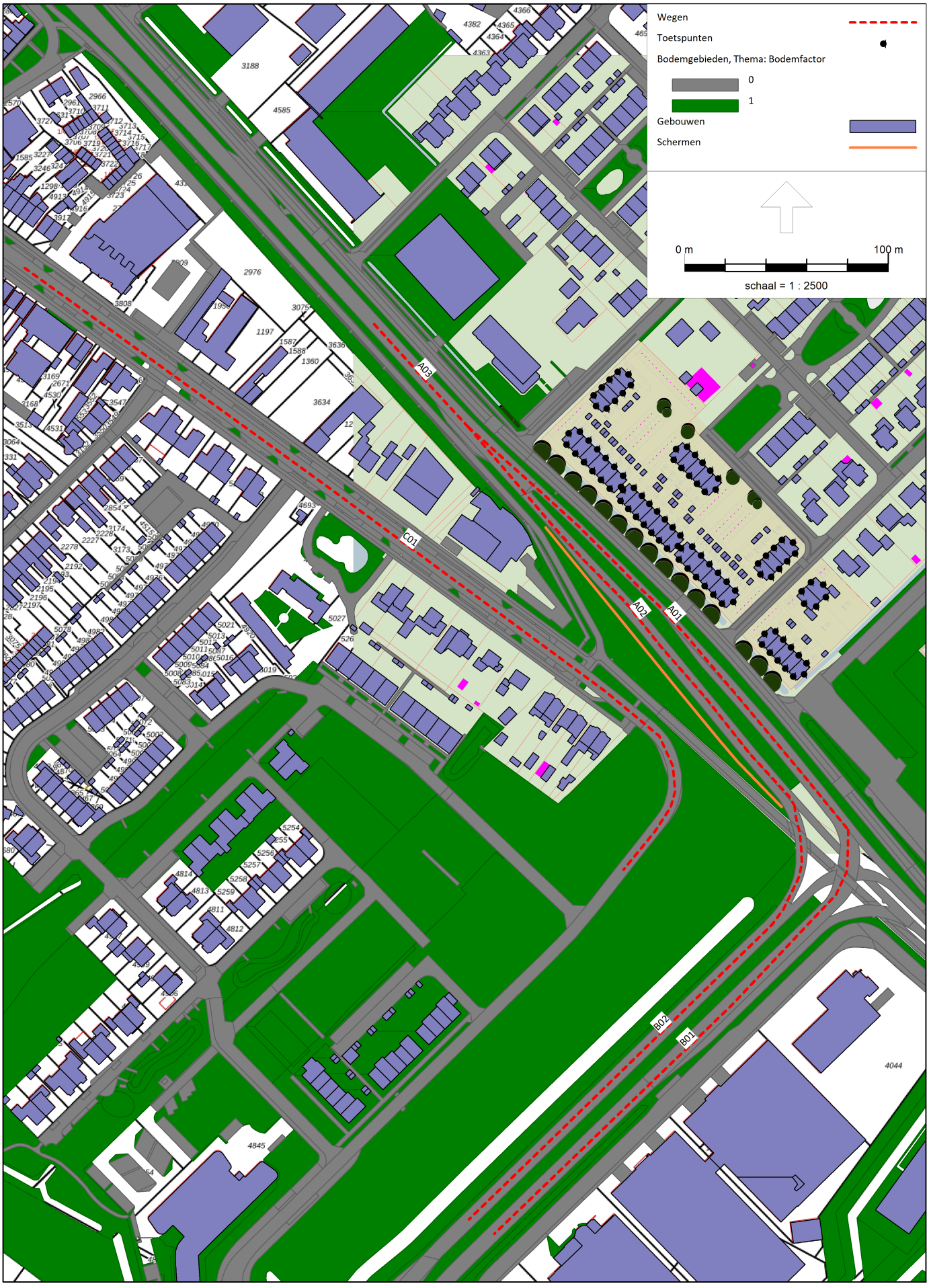
[redacted]

Functie Verkeerskundige
Team Uf / AR

Gemeente Almelo

Bijlage 2 Rekenmodel

Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0
1
Gebouwen
Schermen
0 m
30 m
schaal = 1 : 819
A02
A01


Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0
1
Gebouwen
Schermen
0 m
100 m
schaal = 1 : 2500
A03
C01
A02
A01
B02
B01

3D weergave rekenmodel

Bijlage 3 Itemeigenschappen

Modeleigenschappen

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Almelo, Hospitaalweg

Model eigenschap	
Omschrijving	Almelo, Hospitaalweg
Verantwoordelijke	gkikkert
Rekenmethode	#2|Wegverkeerslawaai|RMG-2012, wegverkeer|
Aangemaakt door	gkikkert op 12-4-2023
Laatst ingezien door	gkikkert op 11-10-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.4 rev 1
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	0,50
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	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Modeleigenschappen

Commentaar

Itemeigenschappen

Model: Almelo, Hospitaalweg
V1 11-10-2023 - 12-04-2023
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))
A01	N349	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	46	70	70
A02	N349	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	46	70	70
A03	N349	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	46	70	70
B02	N743	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	46	70	70
B01	N743	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	46	70	70
C01	Bornsestraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50

Itemeigenschappen

Model: Almelo, Hospitaalweg
V1 11-10-2023 - 12-04-2023
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))
A01	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	70
A02	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	70
A03	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	70
B02	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	70
B01	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	70
C01	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50

Itemeigenschappen

Model: Almelo, Hospitaalweg
V1 11-10-2023 - 12-04-2023
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)
A01	70	70	--	12400,00	6,90	3,10	0,60	--	--	--	--
A02	70	70	--	12400,00	6,90	3,10	0,60	--	--	--	--
A03	70	70	--	24800,00	6,90	3,10	0,60	--	--	--	--
B02	70	70	--	8700,00	6,70	3,70	0,60	--	--	--	--
B01	70	70	--	8700,00	6,70	3,70	0,60	--	--	--	--
C01	50	50	--	1200,00	6,70	3,70	0,60	--	--	--	--

Itemeigenschappen

Model: Almelo, Hospitaalweg
V1 11-10-2023 - 12-04-2023
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)
A01	--	92,00	92,00	92,00	--	5,00	5,00	5,00	--	3,00	3,00	3,00	--	--
A02	--	92,00	92,00	92,00	--	5,00	5,00	5,00	--	3,00	3,00	3,00	--	--
A03	--	92,00	92,00	92,00	--	5,00	5,00	5,00	--	3,00	3,00	3,00	--	--
B02	--	90,00	90,00	90,00	--	5,00	5,00	5,00	--	5,00	5,00	5,00	--	--
B01	--	90,00	90,00	90,00	--	5,00	5,00	5,00	--	5,00	5,00	5,00	--	--
C01	--	97,00	97,00	97,00	--	1,50	1,50	1,50	--	1,50	1,50	1,50	--	--

Itemeigenschappen

Model: Almelo, Hospitaalweg
V1 11-10-2023 - 12-04-2023
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)
A01	--	--	--	787,15	353,65	68,45	--	42,78	19,22	3,72	--	25,67
A02	--	--	--	787,15	353,65	68,45	--	42,78	19,22	3,72	--	25,67
A03	--	--	--	1574,30	707,30	136,90	--	85,56	38,44	7,44	--	51,34
B02	--	--	--	524,61	289,71	46,98	--	29,14	16,10	2,61	--	29,14
B01	--	--	--	524,61	289,71	46,98	--	29,14	16,10	2,61	--	29,14
C01	--	--	--	77,99	43,07	6,98	--	1,21	0,67	0,11	--	1,21

Itemeigenschappen

Model: Almelo, Hospitaalweg
V1 11-10-2023 - 12-04-2023
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k
A01	11,53	2,23	--	84,39	91,81	97,82	105,96	108,90	103,62	97,46
A02	11,53	2,23	--	84,39	91,81	97,82	105,96	108,90	103,62	97,46
A03	23,06	4,46	--	87,40	94,82	100,83	108,97	111,91	106,63	100,47
B02	16,10	2,61	--	83,58	91,01	97,07	104,99	107,75	102,65	96,39
B01	16,10	2,61	--	83,58	91,01	97,07	104,99	107,75	102,65	96,39
C01	0,67	0,11	--	73,55	80,42	86,50	92,67	99,06	95,58	88,81

Itemeigenschappen

Model: Almelo, Hospitaalweg
V1 11-10-2023 - 12-04-2023
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (D) 8k	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 (N) 63
A01	87,98	80,91	88,34	94,34	102,48	105,42	100,14	93,98	84,50	73,78
A02	87,98	80,91	88,34	94,34	102,48	105,42	100,14	93,98	84,50	73,78
A03	90,99	83,92	91,35	97,35	105,49	108,43	103,15	96,99	87,51	76,79
B02	87,06	81,00	88,43	94,49	102,41	105,17	100,07	93,81	84,48	73,10
B01	87,06	81,00	88,43	94,49	102,41	105,17	100,07	93,81	84,48	73,10
C01	78,86	70,97	77,84	83,92	90,09	96,49	93,00	86,23	76,28	63,07

Itemeigenschappen

Model: Almelo, Hospitaalweg
V1 11-10-2023 - 12-04-2023
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125
A01	81,21	87,21	95,35	98,29	93,01	86,85	77,37	--	--
A02	81,21	87,21	95,35	98,29	93,01	86,85	77,37	--	--
A03	84,22	90,22	98,36	101,30	96,02	89,86	80,38	--	--
B02	80,53	86,59	94,51	97,27	92,17	85,91	76,58	--	--
B01	80,53	86,59	94,51	97,27	92,17	85,91	76,58	--	--
C01	69,94	76,02	82,19	88,59	85,10	78,33	68,38	--	--

Itemeigenschappen

Model: Almelo, Hospitaalweg
V1 11-10-2023 - 12-04-2023
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
A01	--	--	--	--	--	--
A02	--	--	--	--	--	--
A03	--	--	--	--	--	--
B02	--	--	--	--	--	--
B01	--	--	--	--	--	--
C01	--	--	--	--	--	--

Itemeigenschappen

Model: Almelo, Hospitaalweg
V1 11-10-2023 - 12-04-2023
Groep: Nieuwe woningen
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp
01	Woning 01	9,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
02	Woning 02	9,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
03	Woning 03	9,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
04	Woning 04	9,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
05	Woning 05	9,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
06	Woning 06	9,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
07	Woning 07	9,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
08	Woning 08	9,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
09	Woning 09	9,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
10	Woning 10	9,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
11	Woning 11	9,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
12	Woning 12	9,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
13	Woning 13	9,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
14	Woning 14	9,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
15	Woning 15	9,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
16	Woning 16	9,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
17	Woning 17	9,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
18	Woning 18	9,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
19	Woning 19	9,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
20	Woning 20	9,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
21	Woning 21	9,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
22	Woning 22	9,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
23	Woning 23	9,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
24	Woning 24	9,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
25	Woning 25	9,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
26	Woning 26	9,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
27	Woning 27	9,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
28	Woning 28	9,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
29	Woning 29	9,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
30	Woning 30	9,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
31	Woning 31	9,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
32	Woning 32	9,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
33	Woning 33	9,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
34	Woning 34	9,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
35	Woning 35	9,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
36	Woning 36	9,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
37	Woning 37	9,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
38	Woning 38	9,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
39	Woning 39	9,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB

Itemeigenschappen

Model: Almelo, Hospitaalweg
V1 11-10-2023 - 12-04-2023
Groep: Nieuwe woningen
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Itemeigenschappen

Model: Almelo, Hospitaalweg
V1 11-10-2023 - 12-04-2023
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

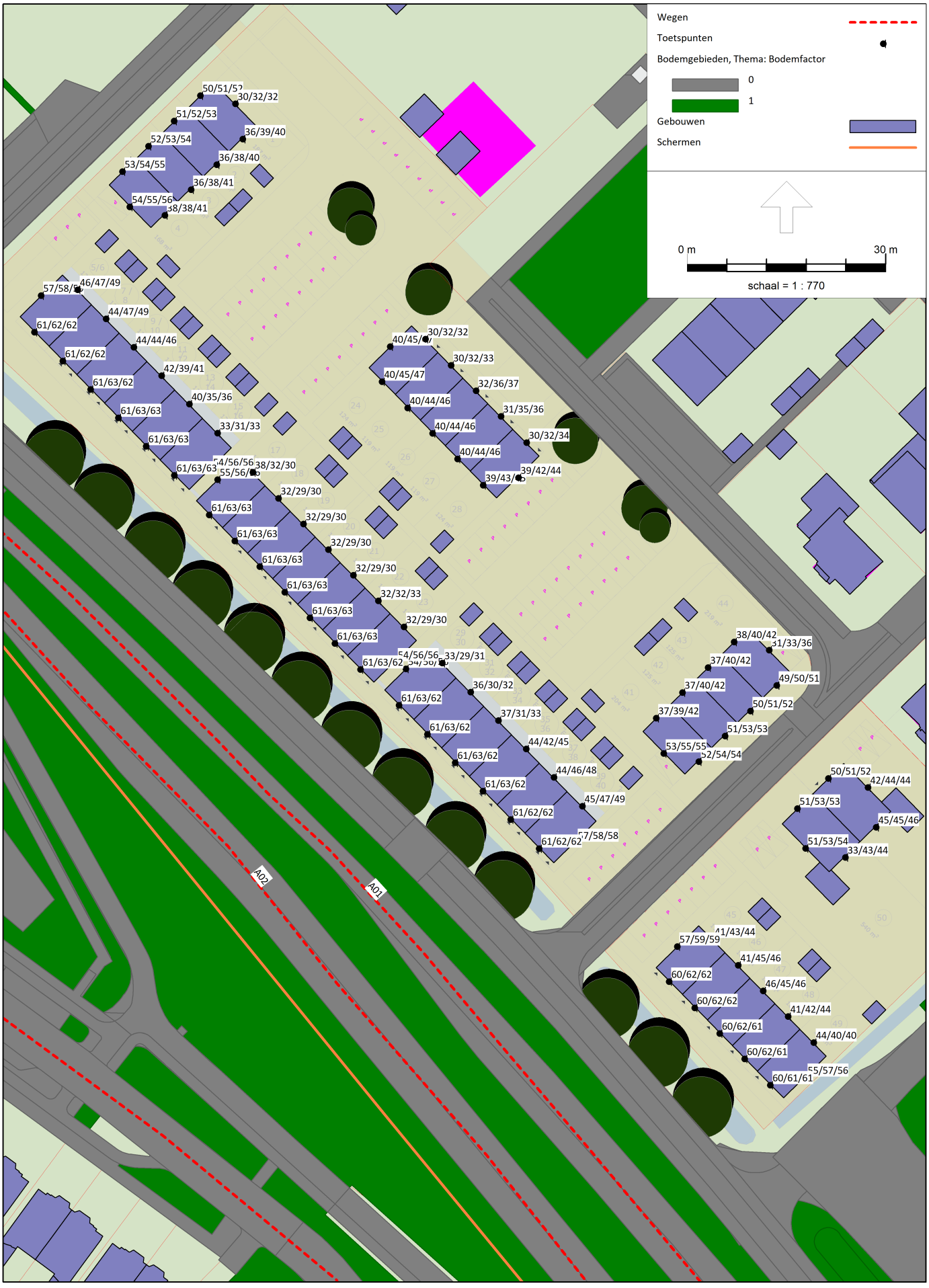
Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Woning 01 [1/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02	Woning 01 [2/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03	Woning 01 [3/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04	Woning 02 [1/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05	Woning 02 [2/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06	Woning 03 [1/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07	Woning 03 [2/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
08	Woning 04 [1/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
09	Woning 04 [2/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10	Woning 05 [1/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11	Woning 05 [2/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12	Woning 06 [1/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13	Woning 06 [2/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
14	Woning 06 [3/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15	Woning 07 [1/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
16	Woning 07 [2/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
17	Woning 07 [3/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
18	Woning 08 [1/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
19	Woning 08 [2/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
20	Woning 09 [1/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
21	Woning 09 [2/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
22	Woning 10 [1/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
23	Woning 10 [2/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
24	Woning 11 [1/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
25	Woning 11 [2/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
26	Woning 12 [1/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
27	Woning 12 [2/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
28	Woning 12 [3/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
29	Woning 13 [1/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
30	Woning 13 [2/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
31	Woning 13 [3/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
32	Woning 14 [1/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
33	Woning 14 [2/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
34	Woning 15 [1/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
35	Woning 15 [2/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
36	Woning 16 [1/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
37	Woning 16 [2/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
38	Woning 17 [1/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
39	Woning 17 [2/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
40	Woning 18 [1/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
41	Woning 18 [2/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
42	Woning 19 [1/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
43	Woning 19 [2/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
44	Woning 19 [3/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
45	Woning 20 [1/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
46	Woning 20 [2/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
47	Woning 21 [1/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
48	Woning 21 [2/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
49	Woning 22 [1/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
50	Woning 22 [2/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
51	Woning 23 [1/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
52	Woning 23 [2/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
53	Woning 23 [3/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
54	Woning 24 [1/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
55	Woning 24 [2/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
56	Woning 24 [3/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
57	Woning 25 [1/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
58	Woning 25 [2/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
59	Woning 26 [1/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
60	Woning 26 [2/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
61	Woning 27 [1/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
62	Woning 27 [2/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
63	Woning 27 [3/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Itemeigenschappen

Model: Almelo, Hospitaalweg
V1 11-10-2023 - 12-04-2023
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
64	Woning 28 [1/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
65	Woning 28 [2/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
66	Woning 28 [3/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
67	Woning 29 [1/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
68	Woning 29 [2/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
69	Woning 30 [1/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
70	Woning 30 [2/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
71	Woning 31 [1/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
72	Woning 31 [2/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
73	Woning 31 [3/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
74	Woning 32 [1/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
75	Woning 32 [2/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
76	Woning 32 [3/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
77	Woning 33 [1/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
78	Woning 33 [2/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
79	Woning 33 [3/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
80	Woning 34 [1/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
81	Woning 34 [2/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
82	Woning 35 [1/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
83	Woning 35 [2/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
84	Woning 36 [1/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
85	Woning 36 [2/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
86	Woning 36 [3/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
87	Woning 37 [1/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
88	Woning 37 [2/2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
89	Woning 38 [1/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
90	Woning 38 [2/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
91	Woning 38 [3/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
92	Woning 39 [1/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
93	Woning 39 [2/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
94	Woning 39 [3/3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Bijlage 4 Resultatentabellen


Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0
1
Gebouwen
Schermen
0 m
30 m
schaal = 1 : 770
A01
A02

Resultatentabel N349 (incl. 2 dB reductie)

Rapport: Resultatentabel
Model: Almelo, Hospitaalweg
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N349
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
01_A	Woning 01 [1/3]	1,50	61,02
01_B	Woning 01 [1/3]	4,50	62,41
01_C	Woning 01 [1/3]	7,50	62,44
02_A	Woning 01 [2/3]	1,50	56,73
02_B	Woning 01 [2/3]	4,50	58,41
02_C	Woning 01 [2/3]	7,50	58,64
03_A	Woning 01 [3/3]	1,50	45,94
03_B	Woning 01 [3/3]	4,50	47,27
03_C	Woning 01 [3/3]	7,50	48,51
04_A	Woning 02 [1/2]	1,50	61,06
04_B	Woning 02 [1/2]	4,50	62,44
04_C	Woning 02 [1/2]	7,50	62,46
05_A	Woning 02 [2/2]	1,50	43,75
05_B	Woning 02 [2/2]	4,50	46,94
05_C	Woning 02 [2/2]	7,50	48,88
06_A	Woning 03 [1/2]	1,50	61,14
06_B	Woning 03 [1/2]	4,50	62,53
06_C	Woning 03 [1/2]	7,50	62,50
07_A	Woning 03 [2/2]	1,50	43,69
07_B	Woning 03 [2/2]	4,50	44,18
07_C	Woning 03 [2/2]	7,50	45,95
08_A	Woning 04 [1/2]	1,50	61,20
08_B	Woning 04 [1/2]	4,50	62,58
08_C	Woning 04 [1/2]	7,50	62,52
09_A	Woning 04 [2/2]	1,50	41,70
09_B	Woning 04 [2/2]	4,50	38,99
09_C	Woning 04 [2/2]	7,50	40,54
10_A	Woning 05 [1/2]	1,50	40,25
10_B	Woning 05 [1/2]	4,50	35,10
10_C	Woning 05 [1/2]	7,50	36,07
11_A	Woning 05 [2/2]	1,50	61,27
11_B	Woning 05 [2/2]	4,50	62,64
11_C	Woning 05 [2/2]	7,50	62,53
12_A	Woning 06 [1/3]	1,50	33,22
12_B	Woning 06 [1/3]	4,50	30,70
12_C	Woning 06 [1/3]	7,50	32,72
13_A	Woning 06 [2/3]	1,50	54,36
13_B	Woning 06 [2/3]	4,50	55,93
13_C	Woning 06 [2/3]	7,50	55,58
14_A	Woning 06 [3/3]	1,50	61,32
14_B	Woning 06 [3/3]	4,50	62,69
14_C	Woning 06 [3/3]	7,50	62,56
15_A	Woning 07 [1/3]	1,50	61,28
15_B	Woning 07 [1/3]	4,50	62,63
15_C	Woning 07 [1/3]	7,50	62,40
16_A	Woning 07 [2/3]	1,50	54,46
16_B	Woning 07 [2/3]	4,50	56,00
16_C	Woning 07 [2/3]	7,50	55,69
17_A	Woning 07 [3/3]	1,50	33,44
17_B	Woning 07 [3/3]	4,50	29,21
17_C	Woning 07 [3/3]	7,50	30,77
18_A	Woning 08 [1/2]	1,50	61,25
18_B	Woning 08 [1/2]	4,50	62,63
18_C	Woning 08 [1/2]	7,50	62,38
19_A	Woning 08 [2/2]	1,50	36,16
19_B	Woning 08 [2/2]	4,50	30,07
19_C	Woning 08 [2/2]	7,50	31,72
20_A	Woning 09 [1/2]	1,50	61,22
20_B	Woning 09 [1/2]	4,50	62,60

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel N349 (incl. 2 dB reductie)

Rapport: Resultatentabel
Model: Almelo, Hospitaalweg
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N349
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
20_C	Woning 09 [1/2]	7,50	62,34
21_A	Woning 09 [2/2]	1,50	37,39
21_B	Woning 09 [2/2]	4,50	31,15
21_C	Woning 09 [2/2]	7,50	33,37
22_A	Woning 10 [1/2]	1,50	61,16
22_B	Woning 10 [1/2]	4,50	62,55
22_C	Woning 10 [1/2]	7,50	62,30
23_A	Woning 10 [2/2]	1,50	43,91
23_B	Woning 10 [2/2]	4,50	42,47
23_C	Woning 10 [2/2]	7,50	44,62
24_A	Woning 11 [1/2]	1,50	43,87
24_B	Woning 11 [1/2]	4,50	46,35
24_C	Woning 11 [1/2]	7,50	48,30
25_A	Woning 11 [2/2]	1,50	61,08
25_B	Woning 11 [2/2]	4,50	62,48
25_C	Woning 11 [2/2]	7,50	62,22
26_A	Woning 12 [1/3]	1,50	45,26
26_B	Woning 12 [1/3]	4,50	47,13
26_C	Woning 12 [1/3]	7,50	48,60
27_A	Woning 12 [2/3]	1,50	56,78
27_B	Woning 12 [2/3]	4,50	58,44
27_C	Woning 12 [2/3]	7,50	58,34
28_A	Woning 12 [3/3]	1,50	61,00
28_B	Woning 12 [3/3]	4,50	62,41
28_C	Woning 12 [3/3]	7,50	62,17
29_A	Woning 13 [1/3]	1,50	61,47
29_B	Woning 13 [1/3]	4,50	62,80
29_C	Woning 13 [1/3]	7,50	62,63
30_A	Woning 13 [2/3]	1,50	54,84
30_B	Woning 13 [2/3]	4,50	56,39
30_C	Woning 13 [2/3]	7,50	56,08
31_A	Woning 13 [3/3]	1,50	37,98
31_B	Woning 13 [3/3]	4,50	31,58
31_C	Woning 13 [3/3]	7,50	30,17
32_A	Woning 14 [1/2]	1,50	61,47
32_B	Woning 14 [1/2]	4,50	62,79
32_C	Woning 14 [1/2]	7,50	62,62
33_A	Woning 14 [2/2]	1,50	32,37
33_B	Woning 14 [2/2]	4,50	29,25
33_C	Woning 14 [2/2]	7,50	29,79
34_A	Woning 15 [1/2]	1,50	61,48
34_B	Woning 15 [1/2]	4,50	62,79
34_C	Woning 15 [1/2]	7,50	62,59
35_A	Woning 15 [2/2]	1,50	32,41
35_B	Woning 15 [2/2]	4,50	29,43
35_C	Woning 15 [2/2]	7,50	30,05
36_A	Woning 16 [1/2]	1,50	61,48
36_B	Woning 16 [1/2]	4,50	62,79
36_C	Woning 16 [1/2]	7,50	62,57
37_A	Woning 16 [2/2]	1,50	32,37
37_B	Woning 16 [2/2]	4,50	29,18
37_C	Woning 16 [2/2]	7,50	29,74
38_A	Woning 17 [1/2]	1,50	61,47
38_B	Woning 17 [1/2]	4,50	62,78
38_C	Woning 17 [1/2]	7,50	62,56
39_A	Woning 17 [2/2]	1,50	32,26
39_B	Woning 17 [2/2]	4,50	29,19
39_C	Woning 17 [2/2]	7,50	29,67
40_A	Woning 18 [1/2]	1,50	61,46

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel N349 (incl. 2 dB reductie)

Rapport: Resultatentabel
Model: Almelo, Hospitaalweg
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N349
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
40_B	Woning 18 [1/2]	4,50	62,76
40_C	Woning 18 [1/2]	7,50	62,55
41_A	Woning 18 [2/2]	1,50	32,33
41_B	Woning 18 [2/2]	4,50	32,37
41_C	Woning 18 [2/2]	7,50	33,18
42_A	Woning 19 [1/3]	1,50	40,04
42_B	Woning 19 [1/3]	4,50	44,88
42_C	Woning 19 [1/3]	7,50	47,18
43_A	Woning 19 [2/3]	1,50	39,63
43_B	Woning 19 [2/3]	4,50	44,70
43_C	Woning 19 [2/3]	7,50	47,05
44_A	Woning 19 [3/3]	1,50	30,28
44_B	Woning 19 [3/3]	4,50	32,05
44_C	Woning 19 [3/3]	7,50	31,87
45_A	Woning 20 [1/2]	1,50	39,74
45_B	Woning 20 [1/2]	4,50	43,77
45_C	Woning 20 [1/2]	7,50	46,25
46_A	Woning 20 [2/2]	1,50	30,33
46_B	Woning 20 [2/2]	4,50	32,00
46_C	Woning 20 [2/2]	7,50	32,53
47_A	Woning 21 [1/2]	1,50	39,62
47_B	Woning 21 [1/2]	4,50	43,52
47_C	Woning 21 [1/2]	7,50	46,05
48_A	Woning 21 [2/2]	1,50	31,92
48_B	Woning 21 [2/2]	4,50	35,91
48_C	Woning 21 [2/2]	7,50	37,06
49_A	Woning 22 [1/2]	1,50	39,95
49_B	Woning 22 [1/2]	4,50	43,94
49_C	Woning 22 [1/2]	7,50	46,33
50_A	Woning 22 [2/2]	1,50	31,08
50_B	Woning 22 [2/2]	4,50	34,54
50_C	Woning 22 [2/2]	7,50	36,45
51_A	Woning 23 [1/3]	1,50	39,17
51_B	Woning 23 [1/3]	4,50	42,76
51_C	Woning 23 [1/3]	7,50	45,31
52_A	Woning 23 [2/3]	1,50	30,10
52_B	Woning 23 [2/3]	4,50	31,58
52_C	Woning 23 [2/3]	7,50	33,56
53_A	Woning 23 [3/3]	1,50	38,69
53_B	Woning 23 [3/3]	4,50	42,49
53_C	Woning 23 [3/3]	7,50	44,38
54_A	Woning 24 [1/3]	1,50	52,02
54_B	Woning 24 [1/3]	4,50	53,91
54_C	Woning 24 [1/3]	7,50	54,21
55_A	Woning 24 [2/3]	1,50	53,30
55_B	Woning 24 [2/3]	4,50	54,87
55_C	Woning 24 [2/3]	7,50	55,18
56_A	Woning 24 [3/3]	1,50	37,12
56_B	Woning 24 [3/3]	4,50	38,64
56_C	Woning 24 [3/3]	7,50	41,66
57_A	Woning 25 [1/2]	1,50	50,95
57_B	Woning 25 [1/2]	4,50	52,53
57_C	Woning 25 [1/2]	7,50	52,92
58_A	Woning 25 [2/2]	1,50	36,95
58_B	Woning 25 [2/2]	4,50	39,94
58_C	Woning 25 [2/2]	7,50	42,41
59_A	Woning 26 [1/2]	1,50	49,96
59_B	Woning 26 [1/2]	4,50	51,30
59_C	Woning 26 [1/2]	7,50	51,83

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel N349 (incl. 2 dB reductie)

Rapport: Resultatentabel
Model: Almelo, Hospitaalweg
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N349
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
60_A	Woning 26 [2/2]	1,50	36,93
60_B	Woning 26 [2/2]	4,50	40,19
60_C	Woning 26 [2/2]	7,50	42,32
61_A	Woning 27 [1/3]	1,50	31,07
61_B	Woning 27 [1/3]	4,50	33,07
61_C	Woning 27 [1/3]	7,50	35,62
62_A	Woning 27 [2/3]	1,50	49,01
62_B	Woning 27 [2/3]	4,50	50,30
62_C	Woning 27 [2/3]	7,50	50,91
63_A	Woning 27 [3/3]	1,50	38,19
63_B	Woning 27 [3/3]	4,50	39,59
63_C	Woning 27 [3/3]	7,50	41,53
64_A	Woning 28 [1/3]	1,50	37,55
64_B	Woning 28 [1/3]	4,50	38,32
64_C	Woning 28 [1/3]	7,50	41,29
65_A	Woning 28 [2/3]	1,50	53,73
65_B	Woning 28 [2/3]	4,50	55,12
65_C	Woning 28 [2/3]	7,50	55,91
66_A	Woning 28 [3/3]	1,50	52,55
66_B	Woning 28 [3/3]	4,50	54,46
66_C	Woning 28 [3/3]	7,50	55,26
67_A	Woning 29 [1/2]	1,50	36,09
67_B	Woning 29 [1/2]	4,50	38,04
67_C	Woning 29 [1/2]	7,50	40,70
68_A	Woning 29 [2/2]	1,50	51,55
68_B	Woning 29 [2/2]	4,50	53,39
68_C	Woning 29 [2/2]	7,50	54,37
69_A	Woning 30 [1/2]	1,50	36,25
69_B	Woning 30 [1/2]	4,50	37,63
69_C	Woning 30 [1/2]	7,50	39,99
70_A	Woning 30 [2/2]	1,50	50,59
70_B	Woning 30 [2/2]	4,50	52,35
70_C	Woning 30 [2/2]	7,50	53,44
71_A	Woning 31 [1/3]	1,50	36,36
71_B	Woning 31 [1/3]	4,50	38,70
71_C	Woning 31 [1/3]	7,50	40,36
72_A	Woning 31 [2/3]	1,50	49,58
72_B	Woning 31 [2/3]	4,50	51,28
72_C	Woning 31 [2/3]	7,50	52,49
73_A	Woning 31 [3/3]	1,50	30,16
73_B	Woning 31 [3/3]	4,50	31,80
73_C	Woning 31 [3/3]	7,50	32,03
74_A	Woning 32 [1/3]	1,50	54,41
74_B	Woning 32 [1/3]	4,50	55,90
74_C	Woning 32 [1/3]	7,50	55,61
75_A	Woning 32 [2/3]	1,50	61,42
75_B	Woning 32 [2/3]	4,50	62,72
75_C	Woning 32 [2/3]	7,50	62,50
76_A	Woning 32 [3/3]	1,50	32,39
76_B	Woning 32 [3/3]	4,50	28,95
76_C	Woning 32 [3/3]	7,50	29,65
77_A	Woning 33 [1/3]	1,50	44,25
77_B	Woning 33 [1/3]	4,50	39,82
77_C	Woning 33 [1/3]	7,50	40,19
78_A	Woning 33 [2/3]	1,50	54,90
78_B	Woning 33 [2/3]	4,50	56,59
78_C	Woning 33 [2/3]	7,50	56,33
79_A	Woning 33 [3/3]	1,50	59,93
79_B	Woning 33 [3/3]	4,50	61,49

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel N349 (incl. 2 dB reductie)

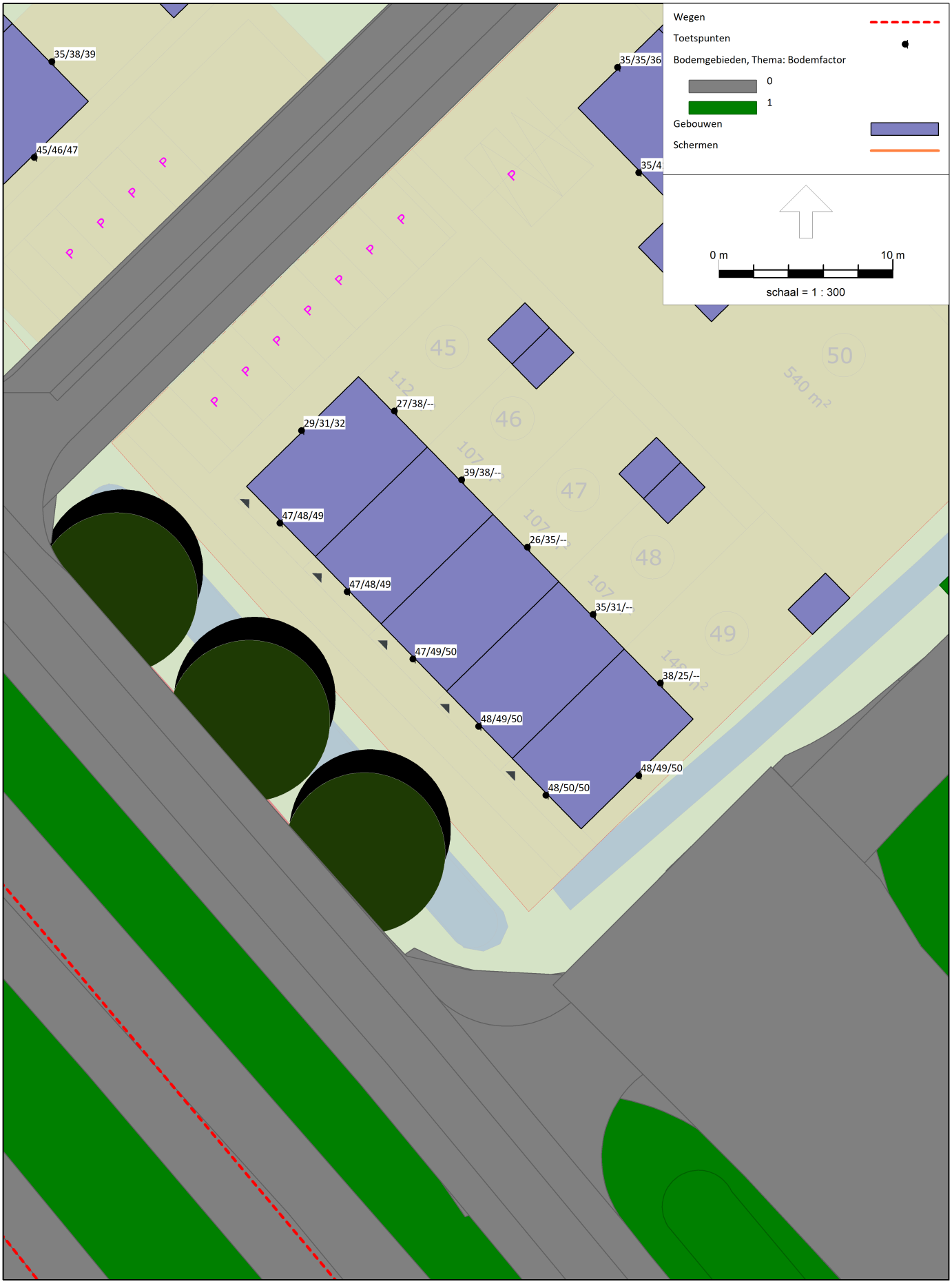
Rapport: Resultatentabel
Model: Almelo, Hospitaalweg
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N349
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
79_C	Woning 33 [3/3]	7,50	61,25
80_A	Woning 34 [1/2]	1,50	45,57
80_B	Woning 34 [1/2]	4,50	45,31
80_C	Woning 34 [1/2]	7,50	46,32
81_A	Woning 34 [2/2]	1,50	60,18
81_B	Woning 34 [2/2]	4,50	61,72
81_C	Woning 34 [2/2]	7,50	61,49
82_A	Woning 35 [1/2]	1,50	40,64
82_B	Woning 35 [1/2]	4,50	45,15
82_C	Woning 35 [1/2]	7,50	46,08
83_A	Woning 35 [2/2]	1,50	60,32
83_B	Woning 35 [2/2]	4,50	61,85
83_C	Woning 35 [2/2]	7,50	61,62
84_A	Woning 36 [1/3]	1,50	41,27
84_B	Woning 36 [1/3]	4,50	43,20
84_C	Woning 36 [1/3]	7,50	44,11
85_A	Woning 36 [2/3]	1,50	60,48
85_B	Woning 36 [2/3]	4,50	61,99
85_C	Woning 36 [2/3]	7,50	61,76
86_A	Woning 36 [3/3]	1,50	57,11
86_B	Woning 36 [3/3]	4,50	58,76
86_C	Woning 36 [3/3]	7,50	58,63
87_A	Woning 37 [1/2]	1,50	41,07
87_B	Woning 37 [1/2]	4,50	42,40
87_C	Woning 37 [1/2]	7,50	43,61
88_A	Woning 37 [2/2]	1,50	60,06
88_B	Woning 37 [2/2]	4,50	61,62
88_C	Woning 37 [2/2]	7,50	61,38
89_A	Woning 38 [1/3]	1,50	44,57
89_B	Woning 38 [1/3]	4,50	44,68
89_C	Woning 38 [1/3]	7,50	46,26
90_A	Woning 38 [2/3]	1,50	49,99
90_B	Woning 38 [2/3]	4,50	51,45
90_C	Woning 38 [2/3]	7,50	52,04
91_A	Woning 38 [3/3]	1,50	41,75
91_B	Woning 38 [3/3]	4,50	43,51
91_C	Woning 38 [3/3]	7,50	44,29
92_A	Woning 39 [1/3]	1,50	33,13
92_B	Woning 39 [1/3]	4,50	43,17
92_C	Woning 39 [1/3]	7,50	44,28
93_A	Woning 39 [2/3]	1,50	51,35
93_B	Woning 39 [2/3]	4,50	53,32
93_C	Woning 39 [2/3]	7,50	53,85
94_A	Woning 39 [3/3]	1,50	51,15
94_B	Woning 39 [3/3]	4,50	52,87
94_C	Woning 39 [3/3]	7,50	53,25

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Ter plaatse van woningen die niet voldoen aan voorkeurswaarde

11 okt 2023, 17:17



Resultatentabel N743 (incl. 2 dB reductie)

Rapport: Resultatentabel
Model: Almelo, Hospitaalweg
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N743
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
01_A	Woning 01 [1/3]	1,50	39,84
01_B	Woning 01 [1/3]	4,50	40,61
01_C	Woning 01 [1/3]	7,50	40,92
02_A	Woning 01 [2/3]	1,50	23,43
02_B	Woning 01 [2/3]	4,50	25,07
02_C	Woning 01 [2/3]	7,50	28,25
03_A	Woning 01 [3/3]	1,50	20,87
03_B	Woning 01 [3/3]	4,50	21,81
03_C	Woning 01 [3/3]	7,50	23,43
04_A	Woning 02 [1/2]	1,50	40,23
04_B	Woning 02 [1/2]	4,50	40,90
04_C	Woning 02 [1/2]	7,50	41,28
05_A	Woning 02 [2/2]	1,50	21,65
05_B	Woning 02 [2/2]	4,50	23,11
05_C	Woning 02 [2/2]	7,50	25,82
06_A	Woning 03 [1/2]	1,50	40,39
06_B	Woning 03 [1/2]	4,50	41,00
06_C	Woning 03 [1/2]	7,50	41,35
07_A	Woning 03 [2/2]	1,50	22,55
07_B	Woning 03 [2/2]	4,50	24,34
07_C	Woning 03 [2/2]	7,50	28,56
08_A	Woning 04 [1/2]	1,50	40,85
08_B	Woning 04 [1/2]	4,50	41,65
08_C	Woning 04 [1/2]	7,50	41,96
09_A	Woning 04 [2/2]	1,50	24,00
09_B	Woning 04 [2/2]	4,50	25,96
09_C	Woning 04 [2/2]	7,50	29,81
10_A	Woning 05 [1/2]	1,50	22,27
10_B	Woning 05 [1/2]	4,50	24,04
10_C	Woning 05 [1/2]	7,50	27,91
11_A	Woning 05 [2/2]	1,50	41,10
11_B	Woning 05 [2/2]	4,50	41,92
11_C	Woning 05 [2/2]	7,50	42,23
12_A	Woning 06 [1/3]	1,50	21,70
12_B	Woning 06 [1/3]	4,50	21,87
12_C	Woning 06 [1/3]	7,50	27,53
13_A	Woning 06 [2/3]	1,50	21,89
13_B	Woning 06 [2/3]	4,50	23,13
13_C	Woning 06 [2/3]	7,50	29,36
14_A	Woning 06 [3/3]	1,50	41,33
14_B	Woning 06 [3/3]	4,50	42,15
14_C	Woning 06 [3/3]	7,50	42,48
15_A	Woning 07 [1/3]	1,50	43,81
15_B	Woning 07 [1/3]	4,50	44,73
15_C	Woning 07 [1/3]	7,50	45,30
16_A	Woning 07 [2/3]	1,50	33,16
16_B	Woning 07 [2/3]	4,50	34,60
16_C	Woning 07 [2/3]	7,50	35,67
17_A	Woning 07 [3/3]	1,50	28,09
17_B	Woning 07 [3/3]	4,50	28,70
17_C	Woning 07 [3/3]	7,50	32,50
18_A	Woning 08 [1/2]	1,50	43,69
18_B	Woning 08 [1/2]	4,50	44,68
18_C	Woning 08 [1/2]	7,50	45,33
19_A	Woning 08 [2/2]	1,50	31,40
19_B	Woning 08 [2/2]	4,50	29,38
19_C	Woning 08 [2/2]	7,50	33,03
20_A	Woning 09 [1/2]	1,50	44,30
20_B	Woning 09 [1/2]	4,50	45,32

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel N743 (incl. 2 dB reductie)

Rapport: Resultatentabel
Model: Almelo, Hospitaalweg
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N743
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
20_C	Woning 09 [1/2]	7,50	45,95
21_A	Woning 09 [2/2]	1,50	35,53
21_B	Woning 09 [2/2]	4,50	29,98
21_C	Woning 09 [2/2]	7,50	33,98
22_A	Woning 10 [1/2]	1,50	44,47
22_B	Woning 10 [1/2]	4,50	45,46
22_C	Woning 10 [1/2]	7,50	46,15
23_A	Woning 10 [2/2]	1,50	39,30
23_B	Woning 10 [2/2]	4,50	35,79
23_C	Woning 10 [2/2]	7,50	37,52
24_A	Woning 11 [1/2]	1,50	35,71
24_B	Woning 11 [1/2]	4,50	38,40
24_C	Woning 11 [1/2]	7,50	39,69
25_A	Woning 11 [2/2]	1,50	44,61
25_B	Woning 11 [2/2]	4,50	45,67
25_C	Woning 11 [2/2]	7,50	46,40
26_A	Woning 12 [1/3]	1,50	34,56
26_B	Woning 12 [1/3]	4,50	37,92
26_C	Woning 12 [1/3]	7,50	39,29
27_A	Woning 12 [2/3]	1,50	45,03
27_B	Woning 12 [2/3]	4,50	46,17
27_C	Woning 12 [2/3]	7,50	47,00
28_A	Woning 12 [3/3]	1,50	45,19
28_B	Woning 12 [3/3]	4,50	46,31
28_C	Woning 12 [3/3]	7,50	47,07
29_A	Woning 13 [1/3]	1,50	41,62
29_B	Woning 13 [1/3]	4,50	42,48
29_C	Woning 13 [1/3]	7,50	42,93
30_A	Woning 13 [2/3]	1,50	19,89
30_B	Woning 13 [2/3]	4,50	21,65
30_C	Woning 13 [2/3]	7,50	27,76
31_A	Woning 13 [3/3]	1,50	22,08
31_B	Woning 13 [3/3]	4,50	22,57
31_C	Woning 13 [3/3]	7,50	27,80
32_A	Woning 14 [1/2]	1,50	42,07
32_B	Woning 14 [1/2]	4,50	42,89
32_C	Woning 14 [1/2]	7,50	43,30
33_A	Woning 14 [2/2]	1,50	22,28
33_B	Woning 14 [2/2]	4,50	23,19
33_C	Woning 14 [2/2]	7,50	27,95
34_A	Woning 15 [1/2]	1,50	42,32
34_B	Woning 15 [1/2]	4,50	43,17
34_C	Woning 15 [1/2]	7,50	43,70
35_A	Woning 15 [2/2]	1,50	22,43
35_B	Woning 15 [2/2]	4,50	23,15
35_C	Woning 15 [2/2]	7,50	27,18
36_A	Woning 16 [1/2]	1,50	42,63
36_B	Woning 16 [1/2]	4,50	43,49
36_C	Woning 16 [1/2]	7,50	44,00
37_A	Woning 16 [2/2]	1,50	24,63
37_B	Woning 16 [2/2]	4,50	26,35
37_C	Woning 16 [2/2]	7,50	29,39
38_A	Woning 17 [1/2]	1,50	42,79
38_B	Woning 17 [1/2]	4,50	43,68
38_C	Woning 17 [1/2]	7,50	44,22
39_A	Woning 17 [2/2]	1,50	24,86
39_B	Woning 17 [2/2]	4,50	26,73
39_C	Woning 17 [2/2]	7,50	29,42
40_A	Woning 18 [1/2]	1,50	43,15

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel N743 (incl. 2 dB reductie)

Rapport: Resultatentabel
Model: Almelo, Hospitaalweg
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N743
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
40_B	Woning 18 [1/2]	4,50	44,00
40_C	Woning 18 [1/2]	7,50	44,53
41_A	Woning 18 [2/2]	1,50	25,23
41_B	Woning 18 [2/2]	4,50	27,08
41_C	Woning 18 [2/2]	7,50	29,81
42_A	Woning 19 [1/3]	1,50	28,94
42_B	Woning 19 [1/3]	4,50	32,34
42_C	Woning 19 [1/3]	7,50	35,76
43_A	Woning 19 [2/3]	1,50	27,26
43_B	Woning 19 [2/3]	4,50	29,38
43_C	Woning 19 [2/3]	7,50	32,61
44_A	Woning 19 [3/3]	1,50	24,15
44_B	Woning 19 [3/3]	4,50	26,68
44_C	Woning 19 [3/3]	7,50	30,08
45_A	Woning 20 [1/2]	1,50	29,32
45_B	Woning 20 [1/2]	4,50	32,00
45_C	Woning 20 [1/2]	7,50	35,82
46_A	Woning 20 [2/2]	1,50	24,02
46_B	Woning 20 [2/2]	4,50	26,64
46_C	Woning 20 [2/2]	7,50	29,96
47_A	Woning 21 [1/2]	1,50	28,95
47_B	Woning 21 [1/2]	4,50	31,70
47_C	Woning 21 [1/2]	7,50	35,68
48_A	Woning 21 [2/2]	1,50	29,03
48_B	Woning 21 [2/2]	4,50	30,92
48_C	Woning 21 [2/2]	7,50	32,21
49_A	Woning 22 [1/2]	1,50	29,86
49_B	Woning 22 [1/2]	4,50	32,63
49_C	Woning 22 [1/2]	7,50	36,17
50_A	Woning 22 [2/2]	1,50	26,64
50_B	Woning 22 [2/2]	4,50	28,81
50_C	Woning 22 [2/2]	7,50	31,21
51_A	Woning 23 [1/3]	1,50	29,98
51_B	Woning 23 [1/3]	4,50	32,07
51_C	Woning 23 [1/3]	7,50	35,92
52_A	Woning 23 [2/3]	1,50	24,99
52_B	Woning 23 [2/3]	4,50	24,97
52_C	Woning 23 [2/3]	7,50	28,72
53_A	Woning 23 [3/3]	1,50	30,77
53_B	Woning 23 [3/3]	4,50	36,17
53_C	Woning 23 [3/3]	7,50	38,36
54_A	Woning 24 [1/3]	1,50	38,59
54_B	Woning 24 [1/3]	4,50	41,24
54_C	Woning 24 [1/3]	7,50	42,61
55_A	Woning 24 [2/3]	1,50	41,09
55_B	Woning 24 [2/3]	4,50	41,14
55_C	Woning 24 [2/3]	7,50	42,21
56_A	Woning 24 [3/3]	1,50	29,42
56_B	Woning 24 [3/3]	4,50	27,67
56_C	Woning 24 [3/3]	7,50	31,04
57_A	Woning 25 [1/2]	1,50	37,95
57_B	Woning 25 [1/2]	4,50	39,94
57_C	Woning 25 [1/2]	7,50	41,47
58_A	Woning 25 [2/2]	1,50	27,42
58_B	Woning 25 [2/2]	4,50	30,10
58_C	Woning 25 [2/2]	7,50	32,77
59_A	Woning 26 [1/2]	1,50	33,56
59_B	Woning 26 [1/2]	4,50	36,51
59_C	Woning 26 [1/2]	7,50	39,93

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel N743 (incl. 2 dB reductie)

Rapport: Resultatentabel
Model: Almelo, Hospitaalweg
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N743
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
60_A	Woning 26 [2/2]	1,50	27,41
60_B	Woning 26 [2/2]	4,50	30,15
60_C	Woning 26 [2/2]	7,50	32,60
61_A	Woning 27 [1/3]	1,50	27,09
61_B	Woning 27 [1/3]	4,50	29,90
61_C	Woning 27 [1/3]	7,50	32,97
62_A	Woning 27 [2/3]	1,50	31,88
62_B	Woning 27 [2/3]	4,50	33,95
62_C	Woning 27 [2/3]	7,50	37,52
63_A	Woning 27 [3/3]	1,50	28,61
63_B	Woning 27 [3/3]	4,50	28,29
63_C	Woning 27 [3/3]	7,50	31,50
64_A	Woning 28 [1/3]	1,50	25,61
64_B	Woning 28 [1/3]	4,50	28,35
64_C	Woning 28 [1/3]	7,50	32,17
65_A	Woning 28 [2/3]	1,50	31,58
65_B	Woning 28 [2/3]	4,50	33,29
65_C	Woning 28 [2/3]	7,50	34,06
66_A	Woning 28 [3/3]	1,50	29,10
66_B	Woning 28 [3/3]	4,50	31,03
66_C	Woning 28 [3/3]	7,50	31,84
67_A	Woning 29 [1/2]	1,50	26,17
67_B	Woning 29 [1/2]	4,50	28,86
67_C	Woning 29 [1/2]	7,50	32,27
68_A	Woning 29 [2/2]	1,50	27,62
68_B	Woning 29 [2/2]	4,50	30,02
68_C	Woning 29 [2/2]	7,50	31,65
69_A	Woning 30 [1/2]	1,50	27,22
69_B	Woning 30 [1/2]	4,50	29,29
69_C	Woning 30 [1/2]	7,50	32,10
70_A	Woning 30 [2/2]	1,50	24,55
70_B	Woning 30 [2/2]	4,50	29,17
70_C	Woning 30 [2/2]	7,50	31,47
71_A	Woning 31 [1/3]	1,50	26,09
71_B	Woning 31 [1/3]	4,50	29,09
71_C	Woning 31 [1/3]	7,50	32,10
72_A	Woning 31 [2/3]	1,50	23,29
72_B	Woning 31 [2/3]	4,50	27,50
72_C	Woning 31 [2/3]	7,50	31,64
73_A	Woning 31 [3/3]	1,50	21,20
73_B	Woning 31 [3/3]	4,50	24,13
73_C	Woning 31 [3/3]	7,50	26,07
74_A	Woning 32 [1/3]	1,50	25,36
74_B	Woning 32 [1/3]	4,50	26,63
74_C	Woning 32 [1/3]	7,50	32,23
75_A	Woning 32 [2/3]	1,50	43,21
75_B	Woning 32 [2/3]	4,50	44,05
75_C	Woning 32 [2/3]	7,50	44,68
76_A	Woning 32 [3/3]	1,50	26,64
76_B	Woning 32 [3/3]	4,50	28,06
76_C	Woning 32 [3/3]	7,50	31,13
77_A	Woning 33 [1/3]	1,50	37,61
77_B	Woning 33 [1/3]	4,50	24,86
77_C	Woning 33 [1/3]	7,50	--
78_A	Woning 33 [2/3]	1,50	47,90
78_B	Woning 33 [2/3]	4,50	49,31
78_C	Woning 33 [2/3]	7,50	50,21
79_A	Woning 33 [3/3]	1,50	48,03
79_B	Woning 33 [3/3]	4,50	49,51

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel N743 (incl. 2 dB reductie)

Rapport: Resultatentabel
Model: Almelo, Hospitaalweg
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N743
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
79_C	Woning 33 [3/3]	7,50	50,41
80_A	Woning 34 [1/2]	1,50	26,31
80_B	Woning 34 [1/2]	4,50	35,06
80_C	Woning 34 [1/2]	7,50	--
81_A	Woning 34 [2/2]	1,50	47,27
81_B	Woning 34 [2/2]	4,50	48,69
81_C	Woning 34 [2/2]	7,50	49,62
82_A	Woning 35 [1/2]	1,50	39,32
82_B	Woning 35 [1/2]	4,50	37,97
82_C	Woning 35 [1/2]	7,50	--
83_A	Woning 35 [2/2]	1,50	46,86
83_B	Woning 35 [2/2]	4,50	48,31
83_C	Woning 35 [2/2]	7,50	49,25
84_A	Woning 36 [1/3]	1,50	26,53
84_B	Woning 36 [1/3]	4,50	37,70
84_C	Woning 36 [1/3]	7,50	--
85_A	Woning 36 [2/3]	1,50	46,51
85_B	Woning 36 [2/3]	4,50	47,90
85_C	Woning 36 [2/3]	7,50	48,83
86_A	Woning 36 [3/3]	1,50	29,45
86_B	Woning 36 [3/3]	4,50	30,79
86_C	Woning 36 [3/3]	7,50	32,36
87_A	Woning 37 [1/2]	1,50	34,55
87_B	Woning 37 [1/2]	4,50	31,14
87_C	Woning 37 [1/2]	7,50	--
88_A	Woning 37 [2/2]	1,50	47,65
88_B	Woning 37 [2/2]	4,50	49,13
88_C	Woning 37 [2/2]	7,50	50,05
89_A	Woning 38 [1/3]	1,50	45,12
89_B	Woning 38 [1/3]	4,50	45,82
89_C	Woning 38 [1/3]	7,50	45,95
90_A	Woning 38 [2/3]	1,50	34,63
90_B	Woning 38 [2/3]	4,50	33,44
90_C	Woning 38 [2/3]	7,50	35,07
91_A	Woning 38 [3/3]	1,50	32,91
91_B	Woning 38 [3/3]	4,50	34,51
91_C	Woning 38 [3/3]	7,50	33,71
92_A	Woning 39 [1/3]	1,50	34,08
92_B	Woning 39 [1/3]	4,50	44,72
92_C	Woning 39 [1/3]	7,50	45,07
93_A	Woning 39 [2/3]	1,50	35,39
93_B	Woning 39 [2/3]	4,50	40,91
93_C	Woning 39 [2/3]	7,50	42,54
94_A	Woning 39 [3/3]	1,50	35,47
94_B	Woning 39 [3/3]	4,50	35,13
94_C	Woning 39 [3/3]	7,50	36,08

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel Bornsestraat (incl. 5 dB reductie)

Rapport: Resultatentabel
Model: Almelo, Hospitaalweg
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bornsestraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
01_A	Woning 01 [1/3]	1,50	31,22
01_B	Woning 01 [1/3]	4,50	33,62
01_C	Woning 01 [1/3]	7,50	35,21
02_A	Woning 01 [2/3]	1,50	25,32
02_B	Woning 01 [2/3]	4,50	27,29
02_C	Woning 01 [2/3]	7,50	28,65
03_A	Woning 01 [3/3]	1,50	15,47
03_B	Woning 01 [3/3]	4,50	19,96
03_C	Woning 01 [3/3]	7,50	21,08
04_A	Woning 02 [1/2]	1,50	31,27
04_B	Woning 02 [1/2]	4,50	33,98
04_C	Woning 02 [1/2]	7,50	35,64
05_A	Woning 02 [2/2]	1,50	15,70
05_B	Woning 02 [2/2]	4,50	14,22
05_C	Woning 02 [2/2]	7,50	15,35
06_A	Woning 03 [1/2]	1,50	30,70
06_B	Woning 03 [1/2]	4,50	34,14
06_C	Woning 03 [1/2]	7,50	35,94
07_A	Woning 03 [2/2]	1,50	15,63
07_B	Woning 03 [2/2]	4,50	13,73
07_C	Woning 03 [2/2]	7,50	14,67
08_A	Woning 04 [1/2]	1,50	30,72
08_B	Woning 04 [1/2]	4,50	34,69
08_C	Woning 04 [1/2]	7,50	36,56
09_A	Woning 04 [2/2]	1,50	15,08
09_B	Woning 04 [2/2]	4,50	13,16
09_C	Woning 04 [2/2]	7,50	13,70
10_A	Woning 05 [1/2]	1,50	15,11
10_B	Woning 05 [1/2]	4,50	13,99
10_C	Woning 05 [1/2]	7,50	14,79
11_A	Woning 05 [2/2]	1,50	30,70
11_B	Woning 05 [2/2]	4,50	35,03
11_C	Woning 05 [2/2]	7,50	36,95
12_A	Woning 06 [1/3]	1,50	14,05
12_B	Woning 06 [1/3]	4,50	12,88
12_C	Woning 06 [1/3]	7,50	14,62
13_A	Woning 06 [2/3]	1,50	25,01
13_B	Woning 06 [2/3]	4,50	30,32
13_C	Woning 06 [2/3]	7,50	32,57
14_A	Woning 06 [3/3]	1,50	30,84
14_B	Woning 06 [3/3]	4,50	35,49
14_C	Woning 06 [3/3]	7,50	37,47
15_A	Woning 07 [1/3]	1,50	31,99
15_B	Woning 07 [1/3]	4,50	37,00
15_C	Woning 07 [1/3]	7,50	39,24
16_A	Woning 07 [2/3]	1,50	27,08
16_B	Woning 07 [2/3]	4,50	32,49
16_C	Woning 07 [2/3]	7,50	35,03
17_A	Woning 07 [3/3]	1,50	13,79
17_B	Woning 07 [3/3]	4,50	12,58
17_C	Woning 07 [3/3]	7,50	14,00
18_A	Woning 08 [1/2]	1,50	32,01
18_B	Woning 08 [1/2]	4,50	36,97
18_C	Woning 08 [1/2]	7,50	39,26
19_A	Woning 08 [2/2]	1,50	15,80
19_B	Woning 08 [2/2]	4,50	14,00
19_C	Woning 08 [2/2]	7,50	15,90
20_A	Woning 09 [1/2]	1,50	32,25
20_B	Woning 09 [1/2]	4,50	37,12

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel Bornsestraat (incl. 5 dB reductie)

Rapport: Resultatentabel
Model: Almelo, Hospitaalweg
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bornsestraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
20_C	Woning 09 [1/2]	7,50	39,39
21_A	Woning 09 [2/2]	1,50	15,43
21_B	Woning 09 [2/2]	4,50	14,23
21_C	Woning 09 [2/2]	7,50	16,10
22_A	Woning 10 [1/2]	1,50	32,35
22_B	Woning 10 [1/2]	4,50	37,14
22_C	Woning 10 [1/2]	7,50	39,43
23_A	Woning 10 [2/2]	1,50	14,95
23_B	Woning 10 [2/2]	4,50	13,55
23_C	Woning 10 [2/2]	7,50	15,22
24_A	Woning 11 [1/2]	1,50	17,53
24_B	Woning 11 [1/2]	4,50	26,60
24_C	Woning 11 [1/2]	7,50	28,05
25_A	Woning 11 [2/2]	1,50	32,27
25_B	Woning 11 [2/2]	4,50	37,09
25_C	Woning 11 [2/2]	7,50	39,41
26_A	Woning 12 [1/3]	1,50	23,68
26_B	Woning 12 [1/3]	4,50	27,75
26_C	Woning 12 [1/3]	7,50	29,29
27_A	Woning 12 [2/3]	1,50	27,67
27_B	Woning 12 [2/3]	4,50	33,06
27_C	Woning 12 [2/3]	7,50	35,45
28_A	Woning 12 [3/3]	1,50	32,55
28_B	Woning 12 [3/3]	4,50	37,20
28_C	Woning 12 [3/3]	7,50	39,49
29_A	Woning 13 [1/3]	1,50	31,00
29_B	Woning 13 [1/3]	4,50	36,04
29_C	Woning 13 [1/3]	7,50	38,07
30_A	Woning 13 [2/3]	1,50	24,88
30_B	Woning 13 [2/3]	4,50	30,13
30_C	Woning 13 [2/3]	7,50	32,45
31_A	Woning 13 [3/3]	1,50	13,47
31_B	Woning 13 [3/3]	4,50	11,39
31_C	Woning 13 [3/3]	7,50	12,20
32_A	Woning 14 [1/2]	1,50	31,22
32_B	Woning 14 [1/2]	4,50	36,39
32_C	Woning 14 [1/2]	7,50	38,44
33_A	Woning 14 [2/2]	1,50	13,56
33_B	Woning 14 [2/2]	4,50	12,20
33_C	Woning 14 [2/2]	7,50	13,79
34_A	Woning 15 [1/2]	1,50	31,34
34_B	Woning 15 [1/2]	4,50	36,52
34_C	Woning 15 [1/2]	7,50	38,61
35_A	Woning 15 [2/2]	1,50	13,27
35_B	Woning 15 [2/2]	4,50	11,67
35_C	Woning 15 [2/2]	7,50	12,61
36_A	Woning 16 [1/2]	1,50	31,64
36_B	Woning 16 [1/2]	4,50	36,78
36_C	Woning 16 [1/2]	7,50	38,89
37_A	Woning 16 [2/2]	1,50	12,97
37_B	Woning 16 [2/2]	4,50	10,95
37_C	Woning 16 [2/2]	7,50	12,22
38_A	Woning 17 [1/2]	1,50	31,69
38_B	Woning 17 [1/2]	4,50	36,86
38_C	Woning 17 [1/2]	7,50	39,00
39_A	Woning 17 [2/2]	1,50	12,96
39_B	Woning 17 [2/2]	4,50	11,19
39_C	Woning 17 [2/2]	7,50	12,32
40_A	Woning 18 [1/2]	1,50	31,71

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel Bornsestraat (incl. 5 dB reductie)

Rapport: Resultatentabel
Model: Almelo, Hospitaalweg
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bornsestraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
40_B	Woning 18 [1/2]	4,50	36,91
40_C	Woning 18 [1/2]	7,50	39,07
41_A	Woning 18 [2/2]	1,50	13,41
41_B	Woning 18 [2/2]	4,50	14,66
41_C	Woning 18 [2/2]	7,50	15,39
42_A	Woning 19 [1/3]	1,50	18,42
42_B	Woning 19 [1/3]	4,50	21,93
42_C	Woning 19 [1/3]	7,50	24,82
43_A	Woning 19 [2/3]	1,50	19,08
43_B	Woning 19 [2/3]	4,50	23,24
43_C	Woning 19 [2/3]	7,50	24,71
44_A	Woning 19 [3/3]	1,50	13,32
44_B	Woning 19 [3/3]	4,50	14,96
44_C	Woning 19 [3/3]	7,50	15,95
45_A	Woning 20 [1/2]	1,50	18,20
45_B	Woning 20 [1/2]	4,50	19,95
45_C	Woning 20 [1/2]	7,50	23,49
46_A	Woning 20 [2/2]	1,50	12,37
46_B	Woning 20 [2/2]	4,50	13,94
46_C	Woning 20 [2/2]	7,50	15,39
47_A	Woning 21 [1/2]	1,50	18,04
47_B	Woning 21 [1/2]	4,50	19,87
47_C	Woning 21 [1/2]	7,50	23,51
48_A	Woning 21 [2/2]	1,50	12,25
48_B	Woning 21 [2/2]	4,50	13,83
48_C	Woning 21 [2/2]	7,50	14,97
49_A	Woning 22 [1/2]	1,50	17,97
49_B	Woning 22 [1/2]	4,50	19,86
49_C	Woning 22 [1/2]	7,50	23,60
50_A	Woning 22 [2/2]	1,50	12,81
50_B	Woning 22 [2/2]	4,50	14,58
50_C	Woning 22 [2/2]	7,50	16,28
51_A	Woning 23 [1/3]	1,50	18,18
51_B	Woning 23 [1/3]	4,50	20,23
51_C	Woning 23 [1/3]	7,50	23,93
52_A	Woning 23 [2/3]	1,50	13,19
52_B	Woning 23 [2/3]	4,50	15,08
52_C	Woning 23 [2/3]	7,50	17,05
53_A	Woning 23 [3/3]	1,50	17,16
53_B	Woning 23 [3/3]	4,50	19,23
53_C	Woning 23 [3/3]	7,50	22,38
54_A	Woning 24 [1/3]	1,50	27,31
54_B	Woning 24 [1/3]	4,50	31,20
54_C	Woning 24 [1/3]	7,50	32,90
55_A	Woning 24 [2/3]	1,50	28,24
55_B	Woning 24 [2/3]	4,50	31,83
55_C	Woning 24 [2/3]	7,50	33,66
56_A	Woning 24 [3/3]	1,50	17,16
56_B	Woning 24 [3/3]	4,50	19,11
56_C	Woning 24 [3/3]	7,50	22,69
57_A	Woning 25 [1/2]	1,50	27,03
57_B	Woning 25 [1/2]	4,50	30,51
57_C	Woning 25 [1/2]	7,50	32,15
58_A	Woning 25 [2/2]	1,50	17,19
58_B	Woning 25 [2/2]	4,50	19,27
58_C	Woning 25 [2/2]	7,50	22,42
59_A	Woning 26 [1/2]	1,50	26,71
59_B	Woning 26 [1/2]	4,50	29,75
59_C	Woning 26 [1/2]	7,50	31,30

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel Bornsestraat (incl. 5 dB reductie)

Rapport: Resultatentabel
Model: Almelo, Hospitaalweg
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bornsestraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
60_A	Woning 26 [2/2]	1,50	17,82
60_B	Woning 26 [2/2]	4,50	19,73
60_C	Woning 26 [2/2]	7,50	22,72
61_A	Woning 27 [1/3]	1,50	13,53
61_B	Woning 27 [1/3]	4,50	14,74
61_C	Woning 27 [1/3]	7,50	18,55
62_A	Woning 27 [2/3]	1,50	26,27
62_B	Woning 27 [2/3]	4,50	29,19
62_C	Woning 27 [2/3]	7,50	30,67
63_A	Woning 27 [3/3]	1,50	17,74
63_B	Woning 27 [3/3]	4,50	19,69
63_C	Woning 27 [3/3]	7,50	22,55
64_A	Woning 28 [1/3]	1,50	16,47
64_B	Woning 28 [1/3]	4,50	17,35
64_C	Woning 28 [1/3]	7,50	20,87
65_A	Woning 28 [2/3]	1,50	27,69
65_B	Woning 28 [2/3]	4,50	28,78
65_C	Woning 28 [2/3]	7,50	29,66
66_A	Woning 28 [3/3]	1,50	26,87
66_B	Woning 28 [3/3]	4,50	28,00
66_C	Woning 28 [3/3]	7,50	29,12
67_A	Woning 29 [1/2]	1,50	15,78
67_B	Woning 29 [1/2]	4,50	17,20
67_C	Woning 29 [1/2]	7,50	20,64
68_A	Woning 29 [2/2]	1,50	25,94
68_B	Woning 29 [2/2]	4,50	27,18
68_C	Woning 29 [2/2]	7,50	29,59
69_A	Woning 30 [1/2]	1,50	15,94
69_B	Woning 30 [1/2]	4,50	17,60
69_C	Woning 30 [1/2]	7,50	20,48
70_A	Woning 30 [2/2]	1,50	23,52
70_B	Woning 30 [2/2]	4,50	25,00
70_C	Woning 30 [2/2]	7,50	27,96
71_A	Woning 31 [1/3]	1,50	16,29
71_B	Woning 31 [1/3]	4,50	17,42
71_C	Woning 31 [1/3]	7,50	19,97
72_A	Woning 31 [2/3]	1,50	21,81
72_B	Woning 31 [2/3]	4,50	23,74
72_C	Woning 31 [2/3]	7,50	26,95
73_A	Woning 31 [3/3]	1,50	12,98
73_B	Woning 31 [3/3]	4,50	14,54
73_C	Woning 31 [3/3]	7,50	15,50
74_A	Woning 32 [1/3]	1,50	26,11
74_B	Woning 32 [1/3]	4,50	31,49
74_C	Woning 32 [1/3]	7,50	34,09
75_A	Woning 32 [2/3]	1,50	31,85
75_B	Woning 32 [2/3]	4,50	37,00
75_C	Woning 32 [2/3]	7,50	39,20
76_A	Woning 32 [3/3]	1,50	13,94
76_B	Woning 32 [3/3]	4,50	12,66
76_C	Woning 32 [3/3]	7,50	13,39
77_A	Woning 33 [1/3]	1,50	21,06
77_B	Woning 33 [1/3]	4,50	24,05
77_C	Woning 33 [1/3]	7,50	21,16
78_A	Woning 33 [2/3]	1,50	27,03
78_B	Woning 33 [2/3]	4,50	29,07
78_C	Woning 33 [2/3]	7,50	29,55
79_A	Woning 33 [3/3]	1,50	31,71
79_B	Woning 33 [3/3]	4,50	35,97

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel Bornsestraat (incl. 5 dB reductie)

Rapport: Resultatentabel
Model: Almelo, Hospitaalweg
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bornsestraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
79_C	Woning 33 [3/3]	7,50	38,18
80_A	Woning 34 [1/2]	1,50	25,27
80_B	Woning 34 [1/2]	4,50	25,65
80_C	Woning 34 [1/2]	7,50	26,26
81_A	Woning 34 [2/2]	1,50	31,92
81_B	Woning 34 [2/2]	4,50	36,38
81_C	Woning 34 [2/2]	7,50	38,66
82_A	Woning 35 [1/2]	1,50	19,99
82_B	Woning 35 [1/2]	4,50	25,22
82_C	Woning 35 [1/2]	7,50	25,94
83_A	Woning 35 [2/2]	1,50	32,21
83_B	Woning 35 [2/2]	4,50	36,63
83_C	Woning 35 [2/2]	7,50	38,90
84_A	Woning 36 [1/3]	1,50	17,73
84_B	Woning 36 [1/3]	4,50	22,59
84_C	Woning 36 [1/3]	7,50	24,77
85_A	Woning 36 [2/3]	1,50	32,33
85_B	Woning 36 [2/3]	4,50	36,80
85_C	Woning 36 [2/3]	7,50	39,07
86_A	Woning 36 [3/3]	1,50	30,63
86_B	Woning 36 [3/3]	4,50	34,52
86_C	Woning 36 [3/3]	7,50	36,68
87_A	Woning 37 [1/2]	1,50	21,04
87_B	Woning 37 [1/2]	4,50	24,36
87_C	Woning 37 [1/2]	7,50	24,10
88_A	Woning 37 [2/2]	1,50	31,80
88_B	Woning 37 [2/2]	4,50	36,18
88_C	Woning 37 [2/2]	7,50	38,43
89_A	Woning 38 [1/3]	1,50	15,54
89_B	Woning 38 [1/3]	4,50	17,36
89_C	Woning 38 [1/3]	7,50	18,78
90_A	Woning 38 [2/3]	1,50	25,11
90_B	Woning 38 [2/3]	4,50	29,56
90_C	Woning 38 [2/3]	7,50	31,22
91_A	Woning 38 [3/3]	1,50	17,10
91_B	Woning 38 [3/3]	4,50	21,63
91_C	Woning 38 [3/3]	7,50	23,44
92_A	Woning 39 [1/3]	1,50	15,58
92_B	Woning 39 [1/3]	4,50	16,37
92_C	Woning 39 [1/3]	7,50	18,91
93_A	Woning 39 [2/3]	1,50	25,42
93_B	Woning 39 [2/3]	4,50	30,02
93_C	Woning 39 [2/3]	7,50	31,86
94_A	Woning 39 [3/3]	1,50	24,14
94_B	Woning 39 [3/3]	4,50	29,45
94_C	Woning 39 [3/3]	7,50	31,27

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel cumulatieve geluidsbelasting (excl. 2 dB reductie)

Rapport: Resultatentabel
Model: Almelo, Hospitaalweg
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
01_A	Woning 01 [1/3]	1,50	63,06
01_B	Woning 01 [1/3]	4,50	64,46
01_C	Woning 01 [1/3]	7,50	64,49
02_A	Woning 01 [2/3]	1,50	58,74
02_B	Woning 01 [2/3]	4,50	60,42
02_C	Woning 01 [2/3]	7,50	60,65
03_A	Woning 01 [3/3]	1,50	47,96
03_B	Woning 01 [3/3]	4,50	49,29
03_C	Woning 01 [3/3]	7,50	50,54
04_A	Woning 02 [1/2]	1,50	63,10
04_B	Woning 02 [1/2]	4,50	64,49
04_C	Woning 02 [1/2]	7,50	64,52
05_A	Woning 02 [2/2]	1,50	45,79
05_B	Woning 02 [2/2]	4,50	48,96
05_C	Woning 02 [2/2]	7,50	50,91
06_A	Woning 03 [1/2]	1,50	63,19
06_B	Woning 03 [1/2]	4,50	64,58
06_C	Woning 03 [1/2]	7,50	64,56
07_A	Woning 03 [2/2]	1,50	45,73
07_B	Woning 03 [2/2]	4,50	46,23
07_C	Woning 03 [2/2]	7,50	48,04
08_A	Woning 04 [1/2]	1,50	63,25
08_B	Woning 04 [1/2]	4,50	64,63
08_C	Woning 04 [1/2]	7,50	64,58
09_A	Woning 04 [2/2]	1,50	43,79
09_B	Woning 04 [2/2]	4,50	41,22
09_C	Woning 04 [2/2]	7,50	42,91
10_A	Woning 05 [1/2]	1,50	42,34
10_B	Woning 05 [1/2]	4,50	37,49
10_C	Woning 05 [1/2]	7,50	38,75
11_A	Woning 05 [2/2]	1,50	63,32
11_B	Woning 05 [2/2]	4,50	64,69
11_C	Woning 05 [2/2]	7,50	64,60
12_A	Woning 06 [1/3]	1,50	35,61
12_B	Woning 06 [1/3]	4,50	33,37
12_C	Woning 06 [1/3]	7,50	35,97
13_A	Woning 06 [2/3]	1,50	56,37
13_B	Woning 06 [2/3]	4,50	57,96
13_C	Woning 06 [2/3]	7,50	57,63
14_A	Woning 06 [3/3]	1,50	63,38
14_B	Woning 06 [3/3]	4,50	64,75
14_C	Woning 06 [3/3]	7,50	64,63
15_A	Woning 07 [1/3]	1,50	63,37
15_B	Woning 07 [1/3]	4,50	64,73
15_C	Woning 07 [1/3]	7,50	64,53
16_A	Woning 07 [2/3]	1,50	56,51
16_B	Woning 07 [2/3]	4,50	58,07
16_C	Woning 07 [2/3]	7,50	57,80
17_A	Woning 07 [3/3]	1,50	36,62
17_B	Woning 07 [3/3]	4,50	34,08
17_C	Woning 07 [3/3]	7,50	36,80
18_A	Woning 08 [1/2]	1,50	63,34
18_B	Woning 08 [1/2]	4,50	64,73
18_C	Woning 08 [1/2]	7,50	64,50
19_A	Woning 08 [2/2]	1,50	39,47
19_B	Woning 08 [2/2]	4,50	34,86
19_C	Woning 08 [2/2]	7,50	37,53
20_A	Woning 09 [1/2]	1,50	63,32
20_B	Woning 09 [1/2]	4,50	64,71

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel cumulatieve geluidsbelasting (excl. 2 dB reductie)

Rapport: Resultatentabel
Model: Almelo, Hospitaalweg
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
20_C	Woning 09 [1/2]	7,50	64,48
21_A	Woning 09 [2/2]	1,50	41,60
21_B	Woning 09 [2/2]	4,50	35,72
21_C	Woning 09 [2/2]	7,50	38,77
22_A	Woning 10 [1/2]	1,50	63,26
22_B	Woning 10 [1/2]	4,50	64,66
22_C	Woning 10 [1/2]	7,50	64,45
23_A	Woning 10 [2/2]	1,50	47,22
23_B	Woning 10 [2/2]	4,50	45,33
23_C	Woning 10 [2/2]	7,50	47,41
24_A	Woning 11 [1/2]	1,50	46,51
24_B	Woning 11 [1/2]	4,50	49,07
24_C	Woning 11 [1/2]	7,50	50,94
25_A	Woning 11 [2/2]	1,50	63,19
25_B	Woning 11 [2/2]	4,50	64,59
25_C	Woning 11 [2/2]	7,50	64,38
26_A	Woning 12 [1/3]	1,50	47,68
26_B	Woning 12 [1/3]	4,50	49,72
26_C	Woning 12 [1/3]	7,50	51,18
27_A	Woning 12 [2/3]	1,50	59,07
27_B	Woning 12 [2/3]	4,50	60,71
27_C	Woning 12 [2/3]	7,50	60,69
28_A	Woning 12 [3/3]	1,50	63,12
28_B	Woning 12 [3/3]	4,50	64,54
28_C	Woning 12 [3/3]	7,50	64,35
29_A	Woning 13 [1/3]	1,50	63,52
29_B	Woning 13 [1/3]	4,50	64,87
29_C	Woning 13 [1/3]	7,50	64,71
30_A	Woning 13 [2/3]	1,50	56,85
30_B	Woning 13 [2/3]	4,50	58,41
30_C	Woning 13 [2/3]	7,50	58,12
31_A	Woning 13 [3/3]	1,50	40,12
31_B	Woning 13 [3/3]	4,50	34,17
31_C	Woning 13 [3/3]	7,50	34,24
32_A	Woning 14 [1/2]	1,50	63,53
32_B	Woning 14 [1/2]	4,50	64,86
32_C	Woning 14 [1/2]	7,50	64,70
33_A	Woning 14 [2/2]	1,50	34,88
33_B	Woning 14 [2/2]	4,50	32,35
33_C	Woning 14 [2/2]	7,50	34,11
34_A	Woning 15 [1/2]	1,50	63,54
34_B	Woning 15 [1/2]	4,50	64,86
34_C	Woning 15 [1/2]	7,50	64,68
35_A	Woning 15 [2/2]	1,50	34,92
35_B	Woning 15 [2/2]	4,50	32,47
35_C	Woning 15 [2/2]	7,50	33,96
36_A	Woning 16 [1/2]	1,50	63,55
36_B	Woning 16 [1/2]	4,50	64,86
36_C	Woning 16 [1/2]	7,50	64,68
37_A	Woning 16 [2/2]	1,50	35,13
37_B	Woning 16 [2/2]	4,50	33,09
37_C	Woning 16 [2/2]	7,50	34,66
38_A	Woning 17 [1/2]	1,50	63,54
38_B	Woning 17 [1/2]	4,50	64,86
38_C	Woning 17 [1/2]	7,50	64,67
39_A	Woning 17 [2/2]	1,50	35,07
39_B	Woning 17 [2/2]	4,50	33,23
39_C	Woning 17 [2/2]	7,50	34,64
40_A	Woning 18 [1/2]	1,50	63,53

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel cumulatieve geluidsbelasting (excl. 2 dB reductie)

Rapport: Resultatentabel
Model: Almelo, Hospitaalweg
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
40_B	Woning 18 [1/2]	4,50	64,84
40_C	Woning 18 [1/2]	7,50	64,66
41_A	Woning 18 [2/2]	1,50	35,20
41_B	Woning 18 [2/2]	4,50	35,61
41_C	Woning 18 [2/2]	7,50	36,92
42_A	Woning 19 [1/3]	1,50	42,43
42_B	Woning 19 [1/3]	4,50	47,16
42_C	Woning 19 [1/3]	7,50	49,53
43_A	Woning 19 [2/3]	1,50	41,95
43_B	Woning 19 [2/3]	4,50	46,89
43_C	Woning 19 [2/3]	7,50	49,25
44_A	Woning 19 [3/3]	1,50	33,37
44_B	Woning 19 [3/3]	4,50	35,29
44_C	Woning 19 [3/3]	7,50	36,21
45_A	Woning 20 [1/2]	1,50	42,18
45_B	Woning 20 [1/2]	4,50	46,08
45_C	Woning 20 [1/2]	7,50	48,67
46_A	Woning 20 [2/2]	1,50	33,36
46_B	Woning 20 [2/2]	4,50	35,21
46_C	Woning 20 [2/2]	7,50	36,55
47_A	Woning 21 [1/2]	1,50	42,04
47_B	Woning 21 [1/2]	4,50	45,83
47_C	Woning 21 [1/2]	7,50	48,48
48_A	Woning 21 [2/2]	1,50	35,78
48_B	Woning 21 [2/2]	4,50	39,15
48_C	Woning 21 [2/2]	7,50	40,33
49_A	Woning 22 [1/2]	1,50	42,41
49_B	Woning 22 [1/2]	4,50	46,28
49_C	Woning 22 [1/2]	7,50	48,78
50_A	Woning 22 [2/2]	1,50	34,51
50_B	Woning 22 [2/2]	4,50	37,64
50_C	Woning 22 [2/2]	7,50	39,65
51_A	Woning 23 [1/3]	1,50	41,73
51_B	Woning 23 [1/3]	4,50	45,17
51_C	Woning 23 [1/3]	7,50	47,84
52_A	Woning 23 [2/3]	1,50	33,41
52_B	Woning 23 [2/3]	4,50	34,59
52_C	Woning 23 [2/3]	7,50	36,94
53_A	Woning 23 [3/3]	1,50	41,40
53_B	Woning 23 [3/3]	4,50	45,43
53_C	Woning 23 [3/3]	7,50	47,39
54_A	Woning 24 [1/3]	1,50	54,24
54_B	Woning 24 [1/3]	4,50	56,19
54_C	Woning 24 [1/3]	7,50	56,56
55_A	Woning 24 [2/3]	1,50	55,59
55_B	Woning 24 [2/3]	4,50	57,10
55_C	Woning 24 [2/3]	7,50	57,45
56_A	Woning 24 [3/3]	1,50	39,88
56_B	Woning 24 [3/3]	4,50	41,07
56_C	Woning 24 [3/3]	7,50	44,12
57_A	Woning 25 [1/2]	1,50	53,20
57_B	Woning 25 [1/2]	4,50	54,81
57_C	Woning 25 [1/2]	7,50	55,29
58_A	Woning 25 [2/2]	1,50	39,49
58_B	Woning 25 [2/2]	4,50	42,44
58_C	Woning 25 [2/2]	7,50	44,93
59_A	Woning 26 [1/2]	1,50	52,10
59_B	Woning 26 [1/2]	4,50	53,51
59_C	Woning 26 [1/2]	7,50	54,18

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel cumulatieve geluidsbelasting (excl. 2 dB reductie)

Rapport: Resultatentabel
Model: Almelo, Hospitaalweg
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
60_A	Woning 26 [2/2]	1,50	39,48
60_B	Woning 26 [2/2]	4,50	42,68
60_C	Woning 26 [2/2]	7,50	44,85
61_A	Woning 27 [1/3]	1,50	34,64
61_B	Woning 27 [1/3]	4,50	36,87
61_C	Woning 27 [1/3]	7,50	39,62
62_A	Woning 27 [2/3]	1,50	51,13
62_B	Woning 27 [2/3]	4,50	52,47
62_C	Woning 27 [2/3]	7,50	53,19
63_A	Woning 27 [3/3]	1,50	40,71
63_B	Woning 27 [3/3]	4,50	41,98
63_C	Woning 27 [3/3]	7,50	44,04
64_A	Woning 28 [1/3]	1,50	39,88
64_B	Woning 28 [1/3]	4,50	40,80
64_C	Woning 28 [1/3]	7,50	43,86
65_A	Woning 28 [2/3]	1,50	55,78
65_B	Woning 28 [2/3]	4,50	57,17
65_C	Woning 28 [2/3]	7,50	57,97
66_A	Woning 28 [3/3]	1,50	54,60
66_B	Woning 28 [3/3]	4,50	56,50
66_C	Woning 28 [3/3]	7,50	57,30
67_A	Woning 29 [1/2]	1,50	38,58
67_B	Woning 29 [1/2]	4,50	40,60
67_C	Woning 29 [1/2]	7,50	43,36
68_A	Woning 29 [2/2]	1,50	53,59
68_B	Woning 29 [2/2]	4,50	55,43
68_C	Woning 29 [2/2]	7,50	56,42
69_A	Woning 30 [1/2]	1,50	38,83
69_B	Woning 30 [1/2]	4,50	40,30
69_C	Woning 30 [1/2]	7,50	42,72
70_A	Woning 30 [2/2]	1,50	52,61
70_B	Woning 30 [2/2]	4,50	54,39
70_C	Woning 30 [2/2]	7,50	55,50
71_A	Woning 31 [1/3]	1,50	38,82
71_B	Woning 31 [1/3]	4,50	41,21
71_C	Woning 31 [1/3]	7,50	43,03
72_A	Woning 31 [2/3]	1,50	51,60
72_B	Woning 31 [2/3]	4,50	53,32
72_C	Woning 31 [2/3]	7,50	54,55
73_A	Woning 31 [3/3]	1,50	32,83
73_B	Woning 31 [3/3]	4,50	34,63
73_C	Woning 31 [3/3]	7,50	35,16
74_A	Woning 32 [1/3]	1,50	56,43
74_B	Woning 32 [1/3]	4,50	57,94
74_C	Woning 32 [1/3]	7,50	57,69
75_A	Woning 32 [2/3]	1,50	63,50
75_B	Woning 32 [2/3]	4,50	64,81
75_C	Woning 32 [2/3]	7,50	64,62
76_A	Woning 32 [3/3]	1,50	35,51
76_B	Woning 32 [3/3]	4,50	33,65
76_C	Woning 32 [3/3]	7,50	35,55
77_A	Woning 33 [1/3]	1,50	47,13
77_B	Woning 33 [1/3]	4,50	42,17
77_C	Woning 33 [1/3]	7,50	42,30
78_A	Woning 33 [2/3]	1,50	57,70
78_B	Woning 33 [2/3]	4,50	59,35
78_C	Woning 33 [2/3]	7,50	59,30
79_A	Woning 33 [3/3]	1,50	62,21
79_B	Woning 33 [3/3]	4,50	63,78

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel cumulatieve geluidsbelasting (excl. 2 dB reductie)

Rapport: Resultatentabel
Model: Almelo, Hospitaalweg
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
79_C	Woning 33 [3/3]	7,50	63,63
80_A	Woning 34 [1/2]	1,50	47,70
80_B	Woning 34 [1/2]	4,50	47,79
80_C	Woning 34 [1/2]	7,50	48,41
81_A	Woning 34 [2/2]	1,50	62,41
81_B	Woning 34 [2/2]	4,50	63,96
81_C	Woning 34 [2/2]	7,50	63,80
82_A	Woning 35 [1/2]	1,50	45,09
82_B	Woning 35 [1/2]	4,50	47,99
82_C	Woning 35 [1/2]	7,50	48,16
83_A	Woning 35 [2/2]	1,50	62,53
83_B	Woning 35 [2/2]	4,50	64,07
83_C	Woning 35 [2/2]	7,50	63,91
84_A	Woning 36 [1/3]	1,50	43,45
84_B	Woning 36 [1/3]	4,50	46,34
84_C	Woning 36 [1/3]	7,50	46,21
85_A	Woning 36 [2/3]	1,50	62,67
85_B	Woning 36 [2/3]	4,50	64,18
85_C	Woning 36 [2/3]	7,50	64,02
86_A	Woning 36 [3/3]	1,50	59,14
86_B	Woning 36 [3/3]	4,50	60,80
86_C	Woning 36 [3/3]	7,50	60,70
87_A	Woning 37 [1/2]	1,50	44,01
87_B	Woning 37 [1/2]	4,50	44,85
87_C	Woning 37 [1/2]	7,50	45,71
88_A	Woning 37 [2/2]	1,50	62,32
88_B	Woning 37 [2/2]	4,50	63,88
88_C	Woning 37 [2/2]	7,50	63,73
89_A	Woning 38 [1/3]	1,50	49,87
89_B	Woning 38 [1/3]	4,50	50,31
89_C	Woning 38 [1/3]	7,50	51,13
90_A	Woning 38 [2/3]	1,50	52,14
90_B	Woning 38 [2/3]	4,50	53,58
90_C	Woning 38 [2/3]	7,50	54,20
91_A	Woning 38 [3/3]	1,50	44,31
91_B	Woning 38 [3/3]	4,50	46,08
91_C	Woning 38 [3/3]	7,50	46,73
92_A	Woning 39 [1/3]	1,50	38,71
92_B	Woning 39 [1/3]	4,50	49,03
92_C	Woning 39 [1/3]	7,50	49,71
93_A	Woning 39 [2/3]	1,50	53,49
93_B	Woning 39 [2/3]	4,50	55,60
93_C	Woning 39 [2/3]	7,50	56,21
94_A	Woning 39 [3/3]	1,50	53,29
94_B	Woning 39 [3/3]	4,50	54,98
94_C	Woning 39 [3/3]	7,50	55,39

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 2 Bodemonderzoek noordwestzijde plangebied

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
www.sigma-bm.nl
email info@sigma-bm.nl

Onderwerp:	**verkennend milieukundig bodemonderzoek en indicatief onderzoek asbest in grond kadastraal perceel Ambt-Almelo sectie F nummers 4629 en 4650 te Almelo**
Projectnummer:	**23-M10899**
Opdrachtgever:	**Bouwfund**
Datum:	**31 augustus 2023**

onderwerp	**verkennend milieukundig bodemonderzoek en indicatief onderzoek asbest in grond kadastraal perceel Ambt-Almelo sectie F nummers 4629 en 4650 te Almelo**
datum	31 augustus 2023
projectnummer	23-M10899
in opdracht van	Bouwfund Verenlandweg 14 7461 AP Rijssen
uitgevoerd door	Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. Phileas Foggstraat 153 7825 AW Emmen tel: (0591) 659128

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. is gecertificeerd volgens de norm NEN-EN-ISO 9001:2015, het uitvoeren van milieukundige bodemonderzoeken en geotechnische onderzoeken

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. is gecertificeerd volgens “Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Monsterneming Bouwstoffenbesluit SIKB 1000 protocol 1001: Monsterneming grond voor partijkeuringen”

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. is gecertificeerd volgens “Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek SIKB 2000 protocollen 2001, 2002 en 2018”

(het onderhavige onderzoek heeft uitsluitend betrekking op de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000, protocol 2001, 2002 en 2018)

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middels van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of Sigma Geo- & Milieutechniek B.V..

Inhoud

1 INLEIDING 3
1.1 Algemeen 3
1.2 Aanleiding van het bodemonderzoek 3
1.3 Doel van het onderzoek 3
1.4 Referentiekader van het onderzoek 4
1.5 Opbouw van het rapport 4
2 VOORONDERZOEK 5
2.1 Hypothese en onderzoeksstrategie 18
3 VELDONDERZOEK 18
3.1 Uitvoering van het veldonderzoek 19
3.2 Resultaten van het veldonderzoek 22
4 CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK 24
4.1 Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek 24
4.2 Toetsingscriteria 26
grond en grondwater (NEN-5740+A1) 26
4.3 Analyseresultaten en interpretatie 29
4.3.1 Verkennend bodemonderzoek volgens NEN-5740 29
4.3.2 indicatief onderzoek asbest in grond 37
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 39
6 LITERTUURLIJST 44
7 COLOFON 45

Bijlagen

1. Topografisch overzicht
2. Onderzoekslocatie met boorplan (1:1.000)
3. Beschrijvingen inspectiegaten/boringen/foto's
4. Analysecertificaten
5. Onafhankelijkheidsverklaring

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van Bouwfund is in juli / augustus 2023 door Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. een verkennend milieukundig bodemonderzoek volgens NEN-5740+A1 en een indicatief onderzoek asbest in grond op basis van NEN-5707 uitgevoerd op de locatie gelegen aan de Hospitaalweg, kadastraal perceel Ambt-Almelo, sectie F nrs. 4629 en 4650 te Almelo (gemeente Almelo).
De plaats en situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1 en 2.

In dit onderzoek worden allereerst de locatiegegevens, de historische gegevens ofwel het bodemgebruik in het verleden evenals de resultaten van eventuele voorgaande bodemonderzoeken besproken. Vervolgens wordt de bodemopbouw, geologie en geohydrologie besproken. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is een onderzoekshypothese opgesteld. Het verdere onderzoek is op basis van deze hypothese uitgevoerd.
De onderzoeksresultaten worden geïnterpreteerd. Aan de hand van de interpretatie van de onderzoeksresultaten wordt een eindconclusie geformuleerd.

kwaliteitsborging:
Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. is gecertificeerd volgens de norm NEN-EN-ISO 9001:2015.

Het verkennend milieukundig bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen uit het besluit uitvoeringskwaliteit Bodembeheer (KWALIBO). Zo is de gehanteerde onderzoeksstrategie opgesteld volgens de normen NEN-5725 en NEN-5740 en zijn de veld- en laboratoriumwerkzaamheden uitgevoerd volgens geldende beoordelingsrichtlijnen en accreditatieschema's.

De veldwerkzaamheden van Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. zijn verricht onder het procescertificaat BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) waarvoor Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. is gecertificeerd en erkend door het ministerie van I&W. In het kader van het onderhavige onderzoek zijn de protocollen 2001 (plaatsen van handboringen en peilbuizen t.b.v. het nemen van grond- en grondwatermonsters), 2002 (het nemen van grondwatermonsters) van toepassing en 2018 (maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem) van toepassing.

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. verklaart bij deze volledig onafhankelijk te zijn in de uitvoering van het onderzoek en op geen enkele wijze gerelateerd te zijn aan de eigenaar van het te onderzoeken terrein.

1.2 Aanleiding van het bodemonderzoek

Aanleiding tot de uitvoering van dit verkennend milieukundig bodemonderzoek vormt een geplande herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

1.3 Doel van het onderzoek

Het verkennend bodemonderzoek volgens NEN-5740+A1 heeft tot doel inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en vast te stellen of er sprake is van bodemverontreiniging. Aan de hand van dit onderzoek wordt inzicht verkregen in hoeverre het bodemgebruik van de locatie heeft geleid tot verontreiniging.
Op basis van de onderzoeksresultaten kan een milieuhygiënische beoordeling worden gegeven ten aanzien van de beoogde c.q. de toekomstige gebruiksmogelijkheden van de locatie.
Indien uit de onderzoeksresultaten blijkt dat er sprake is van bodemverontreiniging zal worden beoordeeld of vervolgonderzoek noodzakelijk geacht wordt.

Het indicatief onderzoek asbest in bodem op basis van NEN-5707+C2 heeft tot doel om na te gaan of de locatie al dan niet verdacht is op het voorkomen van asbesthoudende materialen op of in de bodem.

1.4 Referentiekader van het onderzoek

Teneinde de kwaliteit van de grond op de onderhavige locatie juist in te schatten is de onderzoeksopzet van het bodemonderzoek gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek, onderzoeksnorm NEN 5740+A1 (literatuur 1).

Het indicatief bodemonderzoek asbest in grond is uitgevoerd op basis van de gebruikelijke inzichten en methoden volgens de NEN 5707+C2; Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond; uitgifte december 2017 (literatuur 12).

1.5 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:
- vooronderzoek, (hoofdstuk 2)
- veldonderzoek, (hoofdstuk 3)
- chemisch-analytisch onderzoek, (hoofdstuk 4)
- conclusies en aanbevelingen, (hoofdstuk 5).

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek wordt voorafgaand aan het feitelijke onderzoek (veld- en chemisch-analytisch onderzoek) uitgevoerd. Het vooronderzoek omvat het verzamelen van informatie over het vroegere en huidige gebruik van de onderzoekslocatie en de omgeving, onder meer gericht op het vinden van mogelijke bronnen van bodembelasting.
De uitwerking van het vooronderzoek is gebaseerd op de onderzoeksnorm NEN 5725, strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (literatuur 9).

In de NEN-5725 (2017) zijn zeven aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Voor elke afzonderlijke aanleiding tot vooronderzoek dienen verschillende onderzoeksvragen te worden beantwoord. De verplicht te onderzoeken aspecten zijn per aanleiding omschreven in tabel 1.

tabel 1: onderzoeksaspecten milieuhygiënisch vooronderzoek

Onderzoeksaspecten		**Aanleiding tot vooronderzoek**						
		A	B	C	D	E	F	G
1. Locatiegegevens	Eigendomssituatie	0	0					
	Hoogteligging					✓		
2. Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Antropogene lagen in de bodem	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Geohydrologie	✓	✓					
3. Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	✓		✓	✓	✓	✓	✓
	Kwaliteit o.b.v. BKK	✓	0	✓	✓	✓	✓	✓
	O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	✓	✓	✓	✓	✓		✓
4. Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	✓	0	✓	✓	✓		✓
	Huidig	✓	✓		✓	✓	✓	
	Toekomstig		✓		0			
	Asbestverdacht?	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5. Terreinverkenning								
✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect niet van toepassing is, behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd								
0 Optioneel								

afbakening onderzoekslocatie
Het onderhavige onderzoek, het geografisch besluitvormingsgebied, betreft het onderzochte deel van de locatie zoals weergegeven in bijlage 2.

aanleiding vooronderzoek

Het onderhavige bodemonderzoek betreft een verkennend bodemonderzoek in het kader van de geplande herontwikkeling van de onderzoekslocatie.
Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van aanleiding A, conform paragraaf 6.2.1 “opstellen hypothese bodemkwaliteit ten behoeve van een bodemonderzoek” uit de NEN-5725 (2017).

geraadpleegde bronnen in het kader van het vooronderzoek

Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:
- informatie verstrekt door de opdrachtgever/eigenaar;
- informatie van de bodeminformatiekaart van de gemeente Almelo;
- informatie van de omgevingsrapportage Overijssel;
- informatie van Bodemloket.nl;
- Topotijdreis.nl;
- Kadaster/BAG Viewer;
- grondwaterkaart van Nederland;
- AHN.nl;
- Dinoloket.nl;
- handelsbestand van de Kamer van Koophandel;
- terreininspectie voorafgaand aan de veldwerkzaamheden.

Het uitgevoerde vooronderzoek heeft betrekking tot de onderhavige onderzoekslocatie alsmede de aangrenzende percelen binnen een straal van 25 meter.

locatiegegevens

In tabel 2 is een overzicht van de basisinformatie/locatiegegevens weergegeven.

tabel 2: overzicht basisinformatie

Adres	Hospitaalweg, percelen Ambt-Almelo sectie F nummers 4629 en 4650
Plaats	Almelo
Gemeente	Almelo
Topografisch overzicht	Zie bijlage 1
Coördinaten	X = 243,314 Y= 484,969
Kadastrale aanduiding	Gemeente Ambt-Almelo, perceel sectie F nummers 4629 en 4650
Eigendomssituatie	Niet nagegaan.
Oppervlakte onderzoekslocatie (onbebouwde deel plangebied)	Ca. 7.620 m^2
Algemene omschrijving	De onderzoekslocatie is onbebouwd, onverhard en als grasveld in gebruik. De opdrachtgever is voornemens om een herontwikkeling te realiseren m.b.t. de onderzoekslocatie. Het onderhavige onderzoek heeft betrekking op het terreindeel zoals opgenomen in bijlage 2.
Bebouwing en bouwjaar (Kadaster BAG)	De onderzoekslocatie is onbebouwd.
Terreinverharding	De onderzoekslocatie, het beoogde plangebied, is onverhard.
Ondergrondse infrastructuur	Geen informatie, bij grondwerk dient een KLIC-melding gedaan te worden.
Archeologische waarden	De locatie heeft op basis van de archeologische waardenkaart (IKAW) de vermelding "onbekend".
Geplande herinrichting	Herontwikkeling van de onderzoekslocatie.
bijzonderheden: -	

afbakening onderzoekslocatie

Het onderhavige onderzoek, het geografisch besluitvormingsgebied, betreft het onderzochte deel van de locatie zoals weergegeven in bijlage 2.

bodemgebruik op basis van topografische kaarten

In de onderstaande tabel 3 is de beschikbare informatie weergegeven over het historisch, huidig en toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en de directe omgeving.

tabel 3: beschrijving bodemgebruik

Omschrijving	Gebruik	Potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties
Onderzoekslocatie		
Historisch (op basis van topografische kaarten, Topotijdreis)	Op basis van de topografische kaarten blijkt, dat het noordelijk deel van de onderzoekslocatie in het verleden bebouwd is geweest (tussen ca. 1894 en ca. 2005). Het overige deel van de locatie is in het verleden voor zover te beoordelen in gebruik geweest als agrarisch perceel / grasland.	Mogelijke sloot.
Directe omgeving (<25 m)		
Historisch (op basis van topografische kaarten, Topotijdreis)	Op basis van de topografische kaarten vanaf rond 1894 is in de omgeving van de locatie reeds enige bebouwing te herkennen. Deze bebouwing is in de loop der jaren verder uitgebreid / gewijzigd.	Geen.
Huidig en toekomstig	In de directe omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich voornamelijk woningen / bedrijfspanden. Noordzijde: grenst aan de Toekomstweg en tegenover gelegen caravan- en tentenhandel; Oostzijde: naastgelegen woningen; Zuidzijde: Het Vossekamp (weg); Westzijde: Hospitaalweg / Van Rechteren Limpurgsingel.	Het is op voorhand onbekend of activiteiten in de directe omgeving negatieve invloed hebben (gehad) op de bodemkwaliteit t.p.v. de onderhavige onderzoekslocatie.

bedrijfsmatige activiteiten, bodembedreigende activiteiten en calamiteiten

In tabel 4 staat een overzicht weergegeven van de potentieel bodembedreigende activiteiten en calamiteiten op basis van de beschikbare informatie.

tabel 4: overzicht potentieel bodembedreigende activiteiten en calamiteiten

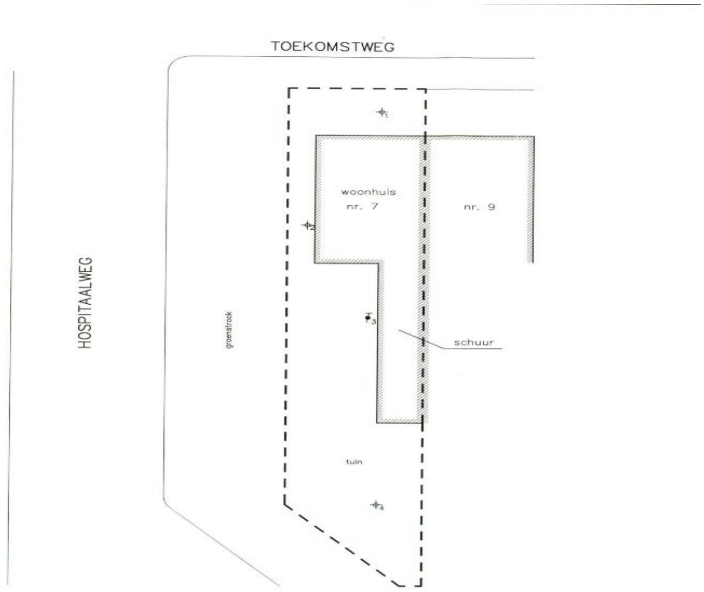
Gebruik	De onderzoekslocatie is onbebouwd, onverhard en braakliggend. De locatie is als grasveld in gebruik. Tussen ca. 1894 en ca. 2005 is op het noordelijke deel van de locatie bebouwing te herkennen. Dit betreft vermoedelijk de bebouwing van de voormalige adressen Toekomstweg 7, 9, 11 en 13. Het overige deel van het onderzoeksgebied is niet eerder bebouwd geweest en in het verleden vermoedelijk alleen in gebruik geweest als agrarische grond / tuin / grasland.
Bouwvergunning	De onderzoekslocatie is onbebouwd.
Milieuvergunning	Niet bekend.
Handelsregister	De onderzoekslocatie staat in het handelsregister van de Kamer van Koophandel niet vermeld.
Aanwezigheid brandstoftanks	Er is geen informatie omtrent de eventuele aanwezigheid of voormalige aanwezigheid van boven- of ondergrondse brandstoftanks op de onderzoekslocatie (binnen het te bebouwen deel). Er bestaat altijd de mogelijkheid dat boven- en ondergrondse brandstoftanks in het verleden geplaatst zijn zonder melding, de aanwezigheid van dergelijke tanks blijkt niet uit de verkregen informatie.
Aanwezigheid asbest	De onderzoekslocatie is onbebouwd. Op basis van topografische kaarten blijkt dat het noordelijk deel van de locatie geruime tijd bebouwd is geweest, zie figuur 1. T.p.v. het noordelijk deel van de locatie is een indicatief onderzoek asbest in grond uitgevoerd. *figuur 1: onderhavig onderzoeksgebied deels asbestverdacht* Er is geen informatie bekend omtrent de evt. aanwezigheid van asbest in de bodem t.p.v. het plangebied. Er bestaat altijd de mogelijkheid dat asbest (afval/puin) ed. is begraven. Op voorhand is hiervan geen informatie bekend.
Ophogingen/dempingen/stortingen	Er is geen informatie omtrent evt. met bodemvreemd materiaal gedempte watergangen / sloten t.p.v. de onderzoekslocatie (binnen het onderzochte terreindeel). Er is geen informatie omtrent evt. opgebrachte gebiedsvreemde grond (ophogingen), verhardingsmateriaal, puinmateriaal en/of afval op de onderzoekslocatie.

Niet gesprongen explosieven	Geen informatie, in Nederland zijn er niet gesprongen explosieven (NGE) uit de Tweede Wereldoorlog in de grond achtergebleven. De (potentiële) aanwezigheid van niet gesprongen explosieven kan een bedreiging inhouden bij grondroerende werkzaamheden en kan tot vertraging leiden bij planvorming en uitvoering van werkzaamheden. NGE's worden met name aangetroffen ter plaatse van 'strategische doelen' zoals binnensteden, verbindingswegen, spoorwegen, bruggen en havens. De gemeente is op basis van regelgeving verantwoordelijk voor het opsporen en ruimen va niet gesprongen explosieven uit de Tweede Wereldoorlog. Voor aanvullende informatie wordt verwezen naar de gemeente.
PFAS-verdachtheid	Op of nabij de onderzoekslocatie bevinden zich geen locaties die de bodem verdacht maken voor PFAS en GenX verbindingen als gevolg van puntbronnen. De kans op verontreiniging met PFAS in de grond t.p.v. de onderzoekslocatie t.g.v. puntbronnen wordt gering geacht. De bovengrond, diepere geroerde bodemlagen en de waterbodem zijn op basis van het Tijdelijk Handelingskader PFAS in heel Nederland verdacht op het diffuus voorkomen van PFAS als gevolg van atmosferische depositie. Verwacht wordt dat de bodem van de onderzoekslocatie diffuus onverdacht is voor PFAS en onverdacht is op GenX. Hoewel PFAS diffuus verspreid in de bodem in Nederland voorkomt, en op veel plaatsen in gehalten boven de detectielimiet wordt aangetroffen, is op basis van het vooronderzoek geen informatie verkregen over de eventuele aanwezigheid van PFAS en GenX op de locatie. Ter plaatse zijn geen bronlocaties bekend. Bij evt. toekomstig grondverzet wordt geadviseerd alsnog onderzoek naar deze parameters uit te voeren.
Calamiteiten	Voor zover bekend is er geen informatie over evt. calamiteiten die hebben plaatsgevonden waarbij de bodem verontreinigd kan zijn geraakt.
Verdachte activiteiten < 25 m	In de directe omgeving van de locatie bevinden zich o.a. woningen en bedrijfspanden. Het is op voorhand onbekend of activiteiten in de directe omgeving negatieve invloed hebben (gehad) op de bodemkwaliteit t.p.v. de onderhavige onderzoekslocatie.

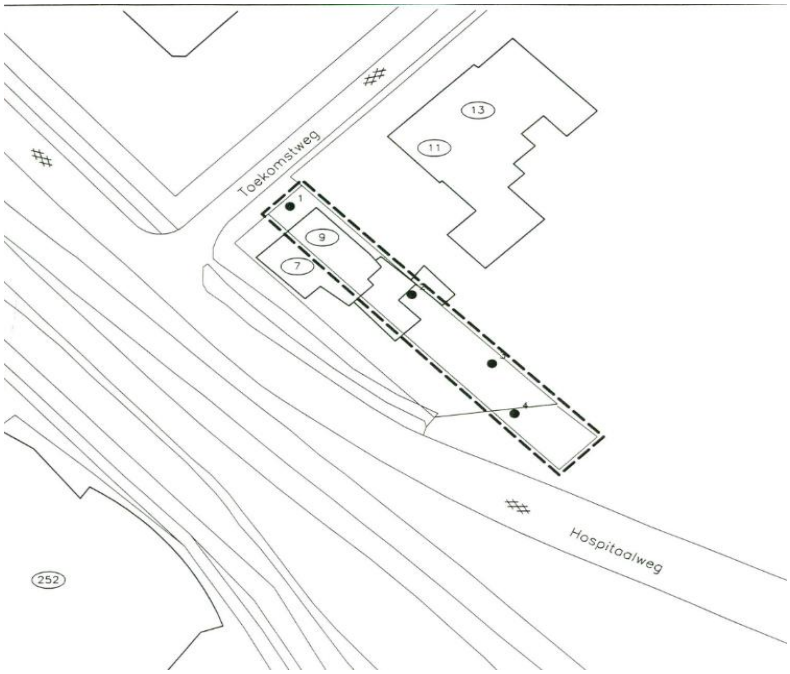
voorgaande bodemonderzoeken

In tabel 5 is een overzicht van voorgaande bodemonderzoeken en informatie van de bodemkwaliteitskaart weergegeven.

tabel 5: overzicht voorgaande bodemonderzoeken en bodemkwaliteitskaart

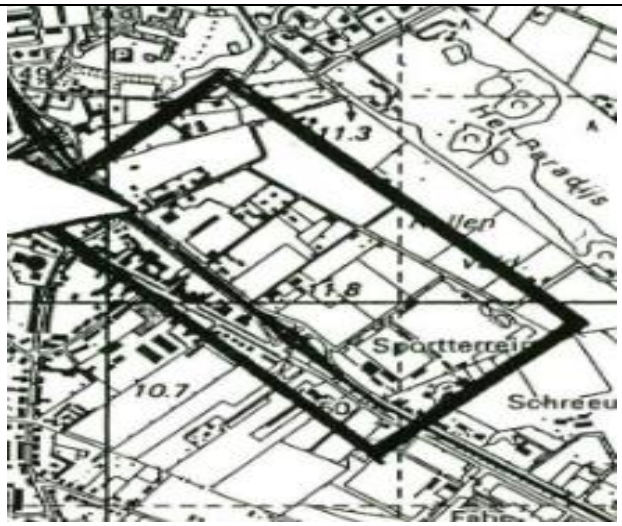
	voorgaande bodemonderzoeken
Onderzoekslocatie	► Verkennend bodemonderzoek NEN 5740 Toekomstweg 7 (zie figuur 2), d.d. 06-09-1999, De Bondt, ref. nr. 99.2005.06. *Aanleiding:* De voorgenomen eigendomsoverdracht van de onderzoekslocatie.  *figuur 2: bodemonderzoek Toekomstweg 7* *Analyseresultaten:* ♦ bovengrond: lood, zink (zware metalen) en PAK's > Achtergrondwaarde; ♦ ondergrond: geen verhoogde gehalten aangetoond; ♦ grondwater: chroom (zware metalen) > Streefwaarde. *Conclusie:* de grond wordt vanuit milieuhygiënisch oogpunt geschikt geacht voor het huidige grondgebruik en eventuele nieuwbouw. ► Verkennend bodemonderzoek NEN 5740 Toekomstweg 13 d.d. 07-11-2000, De Bondt, ref. nr. 00.2005.06. *Zintuiglijke waarnemingen:* In de bovengrond zijn plaatselijk puindeeltjes aangetroffen. *Analyseresultaten:* ♦ bovengrond: lood, zink (zware metalen), minerale olie, PAK's en EOX > Achtergrondwaarde; ♦ ondergrond: PAK's > Achtergrondwaarde; ♦ grondwater: xylenen en chroom (zware metalen) > Streefwaarde.

► Verkennend bodemonderzoek NEN 5740 Toekomstweg 9 (zie figuur 3), d.d. 09-04-2003, ref. nr. GJBNN-26003.
Analyseresultaten:
♦ bovengrond: PAK's > Achtergrondwaarde;
♦ ondergrond: koper, lood en zink (zware metalen) > Achtergrondwaarde;



figuur 3: onderzoeksgebied

► Verkennend bodemonderzoek / asfaltonderzoek / slibonderzoek Kollenveld te Almelo d.d. 03-07-2001, Aveco de Bondt, Werknr: 01.2005.05. Onderhavige onderzoekslocatie was hierin een onderdeel van een groter onderzoeksgebied.
Aanleiding:
■ **verkennend bodemonderzoek**:
De aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen aankoop van percelen t.b.v. de ontwikkeling van een woonwijk (Vinex-locatie) en betreft een grootschalig bodemonderzoek van voornamelijk landbouwgronden en een sportveld.
■ **asfaltonderzoek:**
De aanleiding voor het asfaltonderzoek is de voorgenomen herinrichting van het onderzoeksgebied waarbij mogelijk de (asfalt)verharding zal worden opgebroken.
Het indicatief asfaltonderzoek is uitgevoerd ter plaatse van de wegtracés van de Paradijsweg,Sportlaan, Kollenveldsweg, Toekomstweg en Steve Mokonenlaan.
■ **slibonderzoek:**
De aanleiding voor het slibonderzoek is het mogelijk dempen van een watergang en/of afvoeren van het slib in verband met de ontwikkeling van het terrein ten behoeve van woningbouw.
Huidig gebruik:
Het merendeel van de percelen is in gebruik als landbouwgrond (zie figuur 4). Enkele kleinere percelen hebben een woonbestemming. Perceel 3534 betreft een sportveld.



figuur 4: Topografische ligging onderzoekslocatie

Analyseresultaten:

■ **verkennend bodemonderzoek:**

In één monster is voor PAK een overschrijding van de toetsingswaarde voor nader onderzoek aangetoond. De oorzaak van deze overschrijding is niet bekend. Zintuiglijk zijn er geen aanwijzingen voor verontreiniging.
In dit monster zijn tevens licht verhoogde gehalten aan lood, zink en minerale olie aangetoond.
Verder zijn in geen van de monsters van de bovengrond verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden aangetoond.
In één monster van de ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond waarvoor zintuiglijk geen verklaring is te geven.
In overleg met de gemeente is besloten het uitsplitsen van de mengmonsters achterwege te laten. Er heeft derhalve geen separate analyse van de deelmonsters plaatsgevonden.
In het grondwater zijn ter plaatse van twee van de zeven peilbuizen licht verhoogde concentraties aan koper en zink aangetroffen.
Verder zijn geen van de onderzochte stoffen in verhoogde concentraties ten opzichte van de betreffende streefwaarden en/of detectielimieten in het grondwater aangetoond.

Conclusies en aanbevelingen:

■ **verkennend bodemonderzoek:**

▪ Bovengrond:

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn ter plaatse van boorpunt 78 kooldeeltjes aangetroffen in de laag van 0,5 tot 0,6 m-mv. Door middel van extra boringen heeft horizontale afperking plaatsgevonden van deze laag. Het oppervlak waarbinnen de verontreiniging voorkomt is kleiner dan 75 m2. De omvang van de verontreiniging bedraagt maximaal 8 m3.
Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen.
In één monster is voor PAK een overschrijding van de toetsingswaarde voor nader onderzoek aangetoond. De oorzaak van deze overschrijding is niet bekend. Zintuiglijk zijn er geen aanwijzingen voor verontreiniging. In dit monster zijn tevens licht verhoogde gehalten aan lood, zink en minerale olie aangetoond.
Verder zijn in geen van de monsters van de bovengrond verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden aangetoond.

	▪ ondergrond: In één monster van de ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond waarvoor zintuiglijk geen verklaring is te geven. In overleg met de gemeente is besloten het uitsplitsen van de mengmonsters achterwege te laten. In geen van de monsters van de boven- of ondergrond is een overschrijding van de interventiewaarde aangetoond. ▪ grondwater: In het grondwater ter plaatse van twee van de zeven peilbuizen zijn verhoogde concentraties aan koper en zink aangetroffen. De koper en zinkconcentraties overschrijden de betreffende streefwaarden maar blijven beneden de toetsingswaarden voor nader onderzoek. Verder zijn geen van de onderzochte stoffen in verhoogde concentraties ten opzichte van de betreffende streefwaarden en/of detectielimieten aangetoond. Gezien de vastgestelde bodemkwaliteit zijn er geen risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu. Voor geen van de gemeten stoffen wordt de interventiewaarde overschreden. Gegeven de in dit rapport beschreven onderzoeksresultaten, wordt grond vanuit milieuhygiënisch oogpunt geschikt geacht voor aankoop en voorgenomen nieuwbouwactiviteiten. Indien er in de toekomst bij eventuele grondwerkzaamheden grond afkomstig uit de bovenlaag van de kavels met kadastrale nummers 1894, 3260, 3770 en 2967 vrijkomt, wordt geadviseerd deze grond binnen de begrenzing van de betreffende percelen te verwerken wegens een matig verhoogd PAK-gehalte en licht verhoogde gehalten aan lood, zink en minerale olie. Indien grond niet op het terrein zelf kan worden verwerkt, dan kan licht verontreinigde grond in aanmerking komen voor hergebruik als bodem of in een grondwerk. Hergebruik van grond buiten de terreingrenzen kan extra kosten met zich mee brengen. Voor de onderzochte percelen is het op basis van de analyseresultaten aannemelijk dat er sprake is van schone bodem/grond (MVR-grond), ondanks enkele aangetoonde overschrijdingen van de streefwaarden. ■ **Asfaltonderzoek:** Op basis van het PAK-gehalte wordt geconcludeerd dat asfaltkern 101 (Paradijsweg ten noorden van de kruising met de Sportlaan) als teerhoudend (PAK-gehalte > 75 mg/kg) kan worden geclassificeerd. De overige onderzochte asfaltkernen hebben PAK-gehalten lager dan 75 mg/kg en worden beschouwd als niet-teerhoudend asfalt. Het is aannemelijk dat het deel van de Paradijsweg ten noorden van de Sportlaan teerhoudend is. Asfaltmonster 101 is 20 cm dik, terwijl alle andere kernen maximaal 12 cm dik zijn. Het wegdek van de Paradijsweg ten noorden van de Sportlaan bestaat waarschijnlijk uit twee lagen. ■ **Slibonderzoek:**

Omgeving <25 m	Uit het chemisch analytisch onderzoek blijkt na toetsing aan de Wet Bodembescherming dat de volgende stoffen in licht verhoogde gehalten zijn aangetoond: EOX, cadmium, kwik, lood, zink, minerale olie en DDT/DDE/DDD. Genoemde stoffen overschrijden de betreffende streefwaarde maar blijven beneden de toetsingswaarde voor nader onderzoek. Na toetsing aan de Wet Bodembescherming blijkt dat er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen noodzaak is het slib te verwijderen. Mocht het slib uit andere dan milieuhygiënische overwegingen verwijderd worden dan blijkt dat het slib-mengmonster na toetsing aan de Evaluatienotie Waterbodem voldoet aan de toetsingswaarde (klasse 2) zodat de specie tot het jaar 2003 in een strook van 20 meter op het land langs het oppervlaktewater mag worden verspreid. Onder water mag de specie alleen worden verspreid als de ontvangende waterbodem van mindere kwaliteit is. Bij een gemiddeld slootbodembreedte van 2 m, een sliblaagdikte van 0,15 m en een slootlengte van circa 300 m komt bij het verwijderen van de sliblaag naar verwachting circa 90 m3 slib vrij. ► In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn in het verleden (tussen 1994 en 1999) diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Uit de uitgevoerde onderzoeken kan het volgende geconcludeerd worden: ♦ op meerdere percelen zijn in de bovengrond kooldeeltjes en/of puindeeltjes aangetroffen; ♦ in de bovengrond in vrijwel alle onderzoeken licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en EOX aangetroffen; ♦ de ondergrond is in enkele gevallen licht verontreinigd met zware metalen en PAK. Deze stoffen kunnen gerelateerd worden aan de aanwezige zintuiglijk waargenomen kool- en/of puindeeltjes. ♦ in de meeste gevallen is de ondergrond schoon'; ♦ in het grondwater zijn licht tot sterk verhoogde concentraties zware metalen (met name chroom, nikkel, koper en zink) aanwezig. Deze hebben waarschijnlijk een natuurlijke oorsprong. ► Verkennend bodemonderzoek en indicatief fundatie-onderzoek Verlengde Sportlaan d.d. 05-12-2019, Ortageo, rapportnummer 211579/R01. Het onderzoeksgebied betreft een doorgaande weg tussen woonwijk en sportvelden en deel van de groenstrook en parkeervakken aan de oostzijde van de weg (zie figuur 5). *Samenvatting:* ■ **verkennend bodemonderzoek:** De licht verhoogde gehalten aan PAK en koper in de grond zijn mogelijk gerelateerd aan het (dichtbij) aanwezige puin- en asfalthoudende fundatiemateriaal. Uit onderzoeken in de directe omgeving blijkt dat PAK in het hele gebied in licht verhoogde gehalten in de grond aanwezig is. De licht verhoogde concentratie barium in het grondwater is waarschijnlijk van nature aanwezig. ■ **indicatief fundatieonderzoek:** Op basis van het uitgevoerde indicatieve fundatieonderzoek blijkt dat de milieuhygiënisch kwaliteit van zowel het puingranulaat als het asfaltgranulaat toepassing als niet-vormgegeven bouwstof toestaat. In het granulaat is geen asbest aanwezig. *Conclusies:* Er zijn geen chemische verontreinigingen aangetoond in gehalten/concentraties boven de tussenwaarde. Het uitvoeren van een nader onderzoek wordt daarom niet noodzakelijk geacht. De aangetoonde milieuhygiënische bodemkwaliteit levert geen belemmeringen op voor de voorgenomen graafwerkzaamheden.

figuur 5: onderzoeksgebied bodemonderzoek 2019

► Infrastructureel verkennend bodemonderzoek NEN 5740 en indicatief asbestonderzoek Hospitaalweg / Bornsestraat Almelo (zie figuur 6), d.d. 18-02-2020, Ortageo, rapportnummer 211895R02. Het onderzoeksgebied betreft de weg ten zuid-westen grenzend aan de onderhavige onderzoekslocatie.

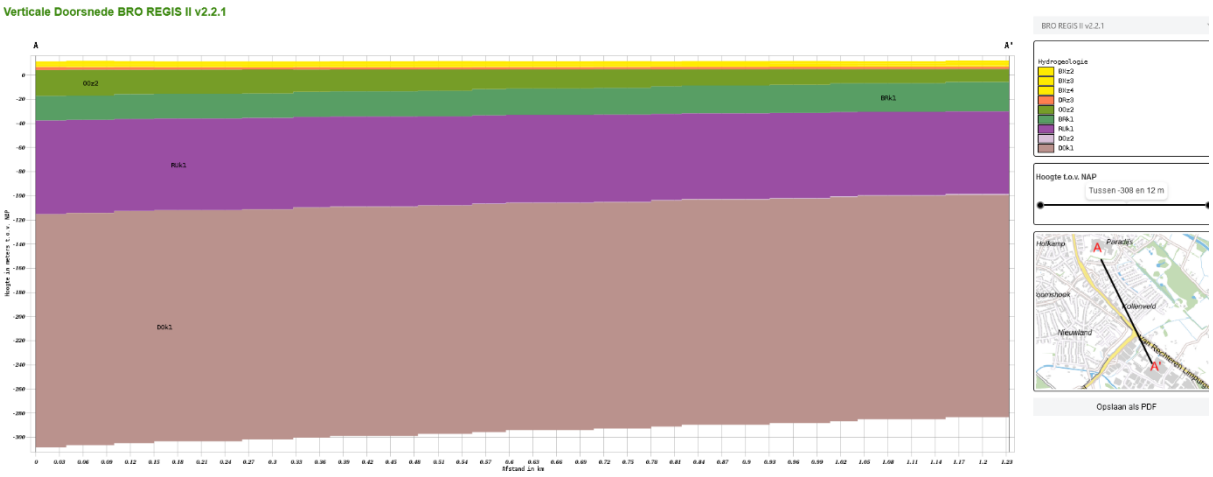
figuur 6: onderzoeksgebied Hospitaalweg / Bornsestraat

Op basis van het uitgevoerde onderzoek blijkt het volgende:
• In de bovengrond onder het asfalt aan de zuidoostzijde zijn in twee monsterpunten sporen baksteen waargenomen. Ter hoogte van de parkeerplaats bij de Verlengde Sportlaan zijn in één monsterpunt sporen kolengruis aanwezig.

	Vanaf de kruising met de Verlengde Sportlaan in zuidoostelijke richting is een puinfundatie aanwezig onder het asfalt. In de berm tussen de kruising met de Kieftsbeeklaan en de Kollenveldsweg is in de bovengrond sprake van sporen puin of een zwakke puinbijmenging. Met uitzondering van een klein stuk ten noorden van de kruising met de Kieftsbeeklaan is geen kantopsluiting aanwezig. • De verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK, PCB en minerale olie zijn te relateren aan het gebruik van de locatie. De verhoogde gehalten zijn niet verhoogd boven de lokaal maximale waarden en kunnen voor deze locatie als normaal worden beschouwd. De gehalten aan PFAS (grond) liggen beneden de voorlopige achtergrondwaarden. Het gehalte aan cyanide is lager dan de detectiegrens (<5 mg/kg d.s.). Omdat voor cyanide geen achtergrondwaarde is vastgesteld wordt er vanuit gegaan dat cyanide niet verhoogd aanwezig is. • In de grond waar plaatselijk een bijmenging met sporen puin is waargenomen is geen asbest aangetoond. • Bij grondroerende werkzaamheden op deze locatie is basishygiëne van toepassing • De matig verhoogde concentratie aan zink en licht verhoogde concentraties aan nikkel, cadmium en barium zijn waarschijnlijk van nature in het grondwater aanwezig. In overleg met gemeente Almelo heeft geen herbemonstering plaatsgevonden van peilbuis 34. De som PFOA is 0,03 µg/l en de som PFOS is 0,03 µg/l (grondwater peilbuis 26). Ter plaatse van peilbuis 34 wordt voor zink de tussenwaarde overschreden. Zink komt in Almelo veelvuldig in het grondwater voor, ook in matig verhoogde concentraties. *Aanbevelingen* In overleg met de gemeente Almelo wordt peilbuis 34 over een aantal maanden opnieuw bemonsterd om te kijken of de verontreiniging nog aanwezig is. Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het 'meldpunt bodemkwaliteit'. In het kader van kostenefficiëntie adviseren wij om vrijkomende grond zoveel mogelijk binnen de onderzoekslocatie te hergebruiken.
Vermoeden van (een geval van ernstige) bodemverontreiniging op de locatie of een deel daarvan	► Niet bekend.
informatie bodemkwaliteitskaart	►De locatie bevindt zich in de zone wonen.

bodemopbouw, geohydrologie en antropogene beïnvloeding

De ondiepe geologie in het onderzoeksgebied is afgeleid van de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst grondwaterverkenning TNO/DGGV) en ontleend aan het dinoloket (www.dinoloket.nl).
De bovenste laag, de deklaag, heeft een hoogte van ca. 9-12 m+NAP.



figuur 5: bodemopbouw

De stromingsrichting van het ondiepe grondwater van het eerste watervoerend is in het kader van dit onderzoek niet vastgesteld.
Opgemerkt dient te worden dat de stromingsrichting van het grondwater beïnvloed kan worden door drainagepatroon, ligging van sloten, riolering, kabels, leidingen en funderingen.

2.1 Hypothese en onderzoeksstrategie

Volgens de onderzoeksnorm NEN 5740 dient, m.b.t. de aanwezigheid van eventuele bodemverontreiniging, vooraf een onderzoekshypothese te worden opgesteld. De hypothese kan worden opgesteld op basis van bekende (historische) gegevens, uit de betrokken informatie kan blijken dat de onderzoekslocatie, vooraf, als “verdacht” of “onverdacht” wordt aangemerkt.

Op basis van de topografische kaarten blijkt, dat het noordelijk deel van de onderzoekslocatie in het verleden bebouwd is geweest (tussen ca. 1894 en ca. 2005). Hierbij gaat het om de voormalige bebouwing op de adressen Toekomstweg 7, 9, 11 en 13.
Het overige deel van de locatie is in het verleden voor zover te beoordelen in gebruik geweest als agrarisch perceel / grasland.
Er is geen andere informatie omtrent evt. (voormalige) (bedrijfs)matige activiteiten op de onderzoekslocatie (t.p.v. het onderzoeksgebied).
Er is geen andere informatie over (voormalige) potentieel verdachte deellocaties (bronnen), (voormalige) bodembedreigende activiteiten of evt. (voormalige) potentieel bodembedreigende calamiteiten t.p.v. de onderzoekslocatie (t.p.v. het onderzoeksgebied).

verkennend bodemonderzoek volgens NEN-5740+A1
De onderzoekslocatie, het beoogde plangebied, is in eerste aanleg als milieuhygiënisch "onverdacht" aangemerkt. Op basis van deze hypothese is het bodemonderzoek t.p.v. de onderzoekslocatie uitgevoerd conform de bijbehorende onderzoeksstrategie, volgens NEN 5740+A1, paragraaf 5.1, strategie voor onverdachte locaties (ONV-NL) (literatuur 1).

indicatief onderzoek asbest in grond op basis van NEN-5707+C2
Op het noordelijk deel van de locatie heeft zich in het verleden bebouwing bevonden.
De bodem t.p.v. het vm. bebouwde deel van de locatie (zie bijlage 2) is in dit onderzoek indicatief onderzocht op de aanwezigheid van asbest in de bodem. Onderhavig onderzoek heeft tot doel om na te gaan of het onderzochte deel van de locatie al dan niet asbest verdacht is. Om vast te stellen of de bodem asbesthoudend is de onderzoekslocatie in dit onderzoek onderzocht op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in grond (percentage bodemvreemd materiaal <50%).
T.p.v. overige deel van de onderzoekslocatie is geen onderzoek asbest in grond uitgevoerd.

Het indicatief onderzoek asbest in grond t.p.v. het vm. bebouwde deel van de onderzoekslocatie is indicatief uitgevoerd op basis van de onderzoeksstrategie “verkennend onderzoek op een verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld, paragraaf 6.4.5. van de NEN-5707+C2 (verdachte bovengrond). Opgemerkt dat het indicatief onderzoek asbest in grond niet conform NEN-5707, strategie 6.4.5. is uitgevoerd.

In tabel 6 is de gehanteerde onderzoeksstrategie weergegeven.

tabel 6: gehanteerde onderzoeksstrategie

(deel)locatie	mogelijke verontreiniging		onderzoeksstrategie
	grond	grondwater	
NEN-5740+A1			
plangebied (ca. 7.620 m^2)	-	-	ONV-NL
NEN-5707+C2			
middelste deel van de locatie (ca. 1.600 m^2)	asbest	n.v.t.	VED-HE (bovengrond) (indicatief)

3 VELDONDERZOEK

In dit hoofdstuk wordt het uitgevoerde veldwerkonderzoeksprogramma beschreven. Daarnaast worden de resultaten van het veldonderzoek weergegeven.

3.1 Uitvoering van het veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd onder procescertificaat BRL SIKB 2000 en conform de eisen uit de protocollen 2001, 2002 en 2018.

In tabel 7 zijn de uitvoeringaspecten opgenomen.

tabel 7: uitvoeringsaspecten

onderdeel:	uitgevoerd door:	datum:	bijzonderheden:
uitvoeren van boringen, het plaatsen van de peilbuizen en het nemen van grondmonsters (protocol 2001) het graven van inspectiegaten (protocol 2018)	dhr. M. van Wuykhuyse (erkend en geregistreerd) dhr. R. Dob (in opleiding)	28-07-2023	geen bijzonderheden t.a.v. de uitvoering
nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)	dhr. M. van Wuykhuyse (erkend en geregistreerd)	16-08-2023	geen bijzonderheden t.a.v. de uitvoering
locatie-inspectie	dhr. M. van Wuykhuyse (erkend en geregistreerd)	28-07-2023	● nabij de noordgrens (naast Toekomstweg 15) is enig puin gestort (buiten beschouwing gelaten)

Bedrijfs- en persoonerkenningen zijn weergegeven op de internetsite van Bodem+ (https://www.bodemplus.nl/aanvragen/erkenningen/zoekmenu). Een onafhankelijkheidsverklaring is opgenomen in bijlage 5.

veiligheid
Bij een onderzoek asbest in bodem dienen de getroffen maatregelen inzake veiligheid en gezondheid in overeenstemming te zijn met de CROW-publicatie nr. 400 “Werken in en met verontreinigde bodem” vigerende versie.
Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden zijn de veiligheidsvoorschriften uit protocol 2018 gehanteerd.
Voor de uitvoering van de werkzaamheden is het vochtgehalte in de bodem gemeten. Het vochtgehalte bedroeg in alle gevallen >10%. Bij een vochtpercentage van meer dan 10% zijn er geen risico’s t.a.v. het vrijkomen van asbestvezels.

veldwerkzaamheden in het kader van NEN-5740

Alle geplaatste boringen zijn zodanig ruimtelijk verspreid over de onderzoekslocatie dat een zo representatief mogelijke indruk van de onderzoekslocatie wordt verkregen. De positionering van alle boringen is weergegeven in bijlage 2. Het veldwerkprogramma is weergegeven in tabel 8.

De veldwerkzaamheden in het kader van de NEN-5740 hebben bestaan uit het plaatsen van handboringen, peilbuizen en het nemen van grond- en grondwatermonsters.

De geplaatste peilbuizen zijn opgebouwd uit 1 meter HDPE peilfilter omstort met filtergrind.
Het filtergrind zorgt voor een goede instroming van het grondwater in het filter, daarnaast voorkomt het dat het filter dichtslibt. Het peilfilter bevindt zich 0,5 meter beneden het grondwaterniveau.
Boven het peilfilter bevindt zich blinde HDPE opzetbuis, omstort met bentoniet (zwelklei).
De zwelklei dient ervoor te zorgen dat toestroming vanuit de bovengrond wordt voorkomen.
De peilbuis is geplaatst conform de eisen uit het protocol 2001.

monstername grond

Het vrijkomende bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen, o.a. de korrelgrootteverdeling (textuur), kleur en eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken.
Na de zintuiglijke beoordeling is het bodemmateriaal in trajecten van 0.5 meter of per afwijkende bodemlaag bemonsterd.
Grondmonsters t.b.v. analyse op vluchtige aromaten zijn m.b.v. een steekbus bemonsterd.
Grondmonsters zijn genomen conform de eisen uit het protocol 2001.

monstername grondwater

Om representatieve grondwatermonsters te verkrijgen zijn de peilbuizen, na plaatsing en voor monstername, grondig (3 maal de inhoud van het peilfilter) afgepompt. Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand t.o.v. het maaiveld ingemeten.
De grondwatermonsters zijn genomen conform de eisen uit het protocol 2002 en NEN-5744 (literatuur 11). Tijdens de monstername van het grondwater is in het veld de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EGV) bepaald.

veldwerkzaamheden in het kader van NEN-5707

Het indicatief onderzoek asbest in grond heeft zich beperkt tot een deel van de locatie, zie bijlage 2 en figuur 1 .

Het veldonderzoek in het kader van de NEN-5707 heeft bestaan uit het inspecteren van de toplaag in combinatie met het graven van inspectiegaten en het uitvoeren van handboringen tot de ongeroerde bodemlaag.
Conform de NEN-5707 wordt voor landbodem onderscheid gemaakt tussen drie te onderzoeken bodemlagen:

1) het maaiveld
2) de bovengrond (0.02 m-mv-0.5 m-mv)
3) de ondergrond (0.5 m-mv-2.0 m-mv)

maaiveldinspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is t.p.v. het onderzoeksgebied een inspectie van het maaiveld uitgevoerd. De inspectie heeft plaatsgevonden als is voorgeschreven in het protocol 2018.
Tijdens de visuele inspectie van de toplaag is een ruimtelijke eenheid onderverdeeld in ‘inspectie stroken’ van maximaal 1.5 meter waarbij de toplaag strook voor strook in twee richtingen is geïnspecteerd. Indien asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen wordt de vindplaats gemarkeerd en wordt het materiaal verzameld.
Bij de visuele inspectie is geen grond geroerd of onder (vaste) obstakels gekeken. Bij het aantreffen van asbestverdachte materialen zijn deze bemonsterd (door middel van “hand-picking”).
Tevens is de inspectie-efficiëntie ingeschat. De inspectie-efficiëntie is onder andere afhankelijk van de weersomstandigheden, de conditie van de toplaag (vochtig, vegetatie, vastgereden, plassen) en het type grond (zand, klei).

inspectiegaten
bovengrond (0.0-0.5 m-mv)
In het kader van het verkennend onderzoek asbest in grond is onderzoek verricht naar de aanwezigheid van asbest in de bovengrond.
In het kader van het verkennend onderzoek asbest in grond t.p.v. een deel van het plangebied zijn, teneinde een betrouwbare uitspraak te kunnen doen m.b.t. het voorkomen van asbest in de grond, inspectiegaten van 0.3 m x 0.3 m tot max. ca. 0.5 meter minus maaiveld, op a-selecte wijze, gegraven m.b.v. een schop.

Het uitgegraven materiaal is gezeefd over een 20 mm zeef en/of uitgeharkt (tandafstand 20 mm) en is gescreend op de volgende aspecten:
• asbestverdachte restanten;
• bodemsamenstelling;
• afval- en puinrestanten.

De evt. aanwezige (asbest)verdachte delen groter dan ca. 20 mm zijn per soort en per inspectiegat verzameld, gewogen en in gesloten plasticzakken aan het laboratorium aangeboden voor onderzoek op asbest.

Van het uitgezeefde materiaal is op basis van de NEN 5707+C2 zijn representatieve monsters van ca. 10 kg uit de fractie <20 mm verzameld. De bemonstering van de fijne fractie (deeltjes < 20 mm) heeft plaatsgevonden volgens tabel 8, “Minimale greep- en monstergrootte”, uit de NEN 5707+C2.

handboringen
ondergrond (0.5-2.0 m-mv)
Tevens is visueel onderzoek verricht naar de aanwezigheid van asbest in de ondergrond. Hiertoe zijn handboringen met een diameter van 12 cm doorgezet tot maximaal 2.0 m-mv.
De vrijkomende grond is visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

monstername grond en materialen
Het vrijkomende bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen, o.a. de korrelgrootteverdeling (textuur), kleur en eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken.
Na de zintuiglijke beoordeling is het bodemmateriaal in trajecten van 0.5 meter of per afwijkende bodemlaag bemonsterd.
Grondmonsters zijn genomen conform de eisen uit het protocol 2001 en 2018.
De visueel aangetroffen asbestverdachte materialen zijn op een adequate wijze verpakt en als materiaalmonster aangeleverd aan het laboratorium.
Van het gezeefde materiaal <20 mm uit niet asbestverdachte inspectiegaten is een (meng)monster genomen bestaande uit twintig grepen van min. 0.5 kg.
Evt. asbestverdachte inspectiegaten zijn afzonderlijk bemonsterd middels twintig grepen van ca. 0,5 kg. Na inspectie zijn de gaten weer gedicht met het uitgegraven materiaal.

Het veldwerkprogramma staat weergegeven in tabel 8.

tabel 8: veldwerkprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m-mv)	Nummers
verkennend bodemonderzoek volgens NEN-5740			
Boringen	13	Ca.0.5	7 t/m 19
	2	Ca. 0.5	20p + 21p
	4	Ca.2.0	3 t/m 6
Peilbuis	1	Max. ca.3.9	1+2
indicatief onderzoek asbest in grond			
Inspectiegaten	5	Ca.0.5	G1 t/m G5
Boring	1	Ca.2.0	G1

**= de peilbuis is gecombineerd*
***= de situering van vm. vul- en ontluchtigingspunten en leidingwerk behorende tot de vm. ondergrondse huisbrandolietank is niet bekend zodat het niet mogelijk was om op deze punten onderzoek uit te voeren*

Alle geplaatste boringen, peilbuizen en gegraven inspectiegaten zijn zodanig ruimtelijk verspreid over het onbebouwde deel van de onderzoekslocatie dat een zo representatief mogelijke indruk van de onderzoekslocatie wordt verkregen. De positionering van alle boringen is weergegeven in bijlage 2.

3.2 Resultaten van het veldonderzoek

maaiveldinspectie
Voorafgaand aan het bodemonderzoek is t.p.v. het onderzoeksgebied een inspectie van het maaiveld uitgevoerd.
Tijdens de visuele inspectie van de toplaag is een ruimtelijke eenheid onderverdeeld in ‘inspectie stroken’ van maximaal 1.5 meter waarbij de toplaag strook voor strook in twee richtingen is geïnspecteerd.
In tabel 9 is de inspectie-efficiëntie van het maaiveld beschreven.

tabel 9: inspectie-efficiëntie maaiveld

deelgebied	inspectie-efficiëntie	conditie maaiveld
onderzochte deel	50 -	gras (>25% van het maaiveld is zichtbaar)

Op basis van de visuele locatie-inspectie is op het geïnspecteerde maaiveld geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

bodemopbouw
De boorprofielbeschrijvingen van alle verrichte boringen met bijbehorende zintuiglijke waarnemingen zijn grafisch uitgewerkt en opgenomen in bijlage 3.
In tabel 10 is op basis van de waarnemingen de lokale bodemopbouw beschreven.

tabel 10: lokale bodemopbouw

bodemlaag m-mv	hoofdbestanddeel	toevoeging	kleur
0.0-0.6	zand	zwak siltig, zwak humeus	bruin/grijs
0.6-3.5	zand	zwak siltig	geel/beige/geel
3.5-3.7	zand	sterk siltig	donkerbruin

veldmetingen grondwater

De resultaten van de veldwaarnemingen van het grondwater zijn weergegeven in tabel 11.

tabel 11: veldwaarnemingen grondwater

Peilbuis	filtertraject m-mv	grondwaterstand m-mv	voorpompen liter	pH	EGV geleidingsvermogen µS/cm	troebelheid (NTU)
1	2.5-3.5	1.96	5	6.6	330	19
2	2.9-3.9	2.14	5	5.9	410	26

In de genomen grondwatermonsters is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt (≥10 NTU). De peilbuizen hebben voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Ook zijn de peilbuizen zorgvuldig en met een voldoende laag debiet afgepompt zodat de grondwaterstand in de peilbuizen slechts gering is gedaald tijdens afpompen (< 50 cm). Daarom wordt aangenomen dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming, en dat de gemeten waardes voor troebelheid een natuurlijke oorzaak hebben (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater). Zwevende delen kunnen leiden tot verhoogde meetwaarden in het grondwater als gevolg van matrixstoringen bij de analyse en ab- en adsorptie van organische verbindingen en zware metalen aan deze zwevende delen.

zintuiglijke waarnemingen

grond

Het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op eventuele afwijkingen. De zintuiglijke waarnemingen zijn omschreven en grafisch weergegeven in bijlage 3.
De afwijkende waarnemingen staan in de onderstaande tabel 12 weergegeven.

tabel 12: afwijkende waarnemingen

boring/inspectiegat	diepte m-mv.	zintuiglijke waarnemingen
1	0.0-0.5	puinsporen
7 t/m 10	0.0-0.5	puinsporen
G1	0.0-0.3	puinresten, fractie >20 mm:<1%
G2	0.0-0.5	puinresten, fractie >20 mm:<3%
G3	0.0-0.5	puinresten, fractie >20 mm:<1%
G4	0.0-0.4	puinresten, fractie >20 mm:<5%
G5	0.0-0.4	puinresten, fractie >20 mm:<1%

grondwater

Het bemonsterde grondwater bevatte geen zintuiglijk waarneembare afwijkingen.

asbest

In tabel 13 is een overzicht opgenomen van de aangetroffen asbestverdachte materialen op het maaiveld en in de grond.

tabel 13: asbest op maaiveld en inspectiegaten

inspectiegat	asbestverdacht materiaal maaiveld	asbestverdacht materiaal grond in de fractie >20 mm	
		diepte (m-mv)	aantal gram
G1 t/m G5	nee	0.0-max.0.5	-

* = veldvochtig

4 CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

In dit hoofdstuk worden de uitvoering, het toetsingskader en de resultaten van de chemische analyses besproken. Vervolgens worden de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek geïnterpreteerd
Het chemisch onderzoek van grond is uitgevoerd door het NEN-EN-ISO 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van Omegam.
Alle analyses zijn geanalyseerd volgens het accreditatieschema AS3000 “laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek”, waarvoor Omegan is geaccrediteerd en erkend door het ministerie van I&W.
De conservering van grond- en grondwatermonsters is uitgevoerd conform SIKB protocol 3001 “conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters”.

4.1 Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek

verkennend bodemonderzoek volgens NEN-5740+A1

grond
Teneinde in het kader van het verkennend bodemonderzoek een indruk te krijgen van de algemene kwaliteit van de grond zijn de grondmonsters, welke tijdens het veldonderzoek zijn genomen, in het laboratorium met elkaar gemengd tot grondmengmonsters.
grondwater
Uit de geplaatste peilbuizen is per peilbuis een grondwatermonster genomen en geanalyseerd.

In onderstaande tabel 14 wordt de samenstelling van de grondmengmonsters, de monsternamediepte en de uitgevoerde analyses weergegeven.

tabel 14: analyseschema

Monstercode	boringnummer(s)	diepte (m-mv)	zintuiglijke waarnemingen	analysepakket
grond				
MM1	1+7 t/m 10	0.0-0.5	puinsporen	NEN-grond(*)+AS3000
MM2	4+5+11 t/m 15	0.0-0.5	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM3	2+3+16 t/m 19	0.0-0.5	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM4	1+4+5	0.6-2.0	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM5	2+3+6	0.5-2.0	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM1pfas	1 t/m 6+10+13+14+16	0.0-0.5	-	PFAS 30-advieslijst +AS3000
Grondwater				
Pb1	1	2.5-3.5	-	NEN-grondwater(**)
Pb2	2	2.9-3.9	-	NEN-grondwater(**)

verklaring van de gebruikte afkortingen en codes:(1)

* NEN-grond	=	Standaard Pakket Grond omvat AS3000 voorbehandeling, 9 zware metalen, PAK (10-VROM), minerale olie (GC), PBC’s, droge stof, organische stof en lutum;
Zware metalen	=	barium (Ba)/cadmium (Cd)/Cobalt(Co)/koper (Cu)/lood (Pb)/nikkel (Ni)/zink (Zn)/Molybdeen (Mo)/kwik(Hg);
Vluchtige aromaten	=	Benzeen (B), Tolueen (T), Ethylbenzeen (E), Xylenen (X), Naftaleen (N)
PCB	=	Polychloorbifenylen;
PAK	=	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen;

indicatief onderzoek asbest in grond

Het uitgezeefde materiaal, fractie <20 mm, is onderzocht volgens NEN-5898.
In onderstaande tabel 15 wordt de samenstelling van de grondmonsters, de monsternamediepte en de uitgevoerde analyses weergegeven.

tabel 15: analyseschema

Monstercode	inspectiegat	diepte (m-mv)	zintuiglijke waarnemingen	analysepakket
grond				
M1	G1 t/m G5	0.0-max. 0.5	puinresten	asbest (NEN5898)

Opgemerkt wordt dat de fractie <500 µm in dit stadium van het onderzoek kwalitatief is gecontroleerd om te kunnen vaststellen of er aanleiding bestaat om een kwantitatieve bepaling van deze fractie uit te voeren. In de fractie <500 µm is geen asbest aangetroffen.

4.2 Toetsingscriteria

grond en grondwater (NEN-5740+A1)

Om de kwaliteit van de bodem en de mate van verontreiniging te kunnen beoordelen, zijn de analyseresultaten van grondmonsters getoetst aan de geldende toetsingswaarden;

1) de achtergrondwaarde (AW-2000) zoals opgenomen in bijlage B van “de Regeling Bodemkwaliteit” (Staatscourant 22335, 02 november 2012) (literatuur 5)
2) de interventiewaarde zoals opgenomen in tabel 1 van “de Circulaire Bodemsanering”, (Staatscourant 16675, 27 juni 2013) (literatuur 6)

De toetsing van de meetresultaten is uitgevoerd middels BoToVa, de Bodem Toets Validatie Service van de overheid voor grond, grondwater en waterbodem. BoTova gaat uit van het wettelijk kader dat per 1 juli 2013 van kracht is.
In de BoToVa toetsing worden de meetwaarden gecorrigeerd/teruggerekend voor de “standaard bodem” (humus=10% en lutum=25%).

Generiek toetsingskader

Voor de beoordeling van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters wordt gebruik gemaakt van de achtergrondwaarden grond zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit, de streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering.

Achtergrondwaarde (AW-2000):

De achtergrondwaarde (AW-2000) geeft de kwaliteit weer die 'van nature' voorkomt in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.
De achtergrondwaarden zijn opgenomen in het Besluit Bodemkwaliteit en zijn gebaseerd op het onderzoek ‘Achtergrondwaarden 2000’. Hierin zijn gehalten vastgesteld van een groot aantal stoffen in bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland.
De achtergrondwaarde (AW-2000) geeft het niveau aan waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Bij overschrijding van de achtergrondwaarde is er sprake van bodemverontreiniging.

Tussenwaarde/bodemindex-waarde >0.5:

De gemiddelde waarde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde (S+I)/2, hierna te noemen 'tussenwaarde'(T), wordt gehanteerd om aan te geven dat bij overschrijding de kans aanwezig is dat er sprake is van een ernstige verontreiniging, ofwel dat nader onderzoek noodzakelijk is.
De tussenwaarde heeft geen wettelijke status maar is een indicatieniveau voor het uitvoeren van aanvullend onderzoek. De tussenwaarde geeft het concentratieniveau aan waarboven onder bepaalde omstandigheden risico’s voor mens en milieu aan de orde kunnen zijn. De tussenwaarde is zodoende een indicatiewaarde voor nader onderzoek.
Bij overschrijding van de T-waarde of bodemindex waarde (>0,5) dient aanvullend/nader bodemonderzoek in overweging genomen te worden.
Een nader onderzoek wordt uitgevoerd indien er een vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Interventiewaarde:

De interventiewaarde (I) geeft aan dat bij overschrijding van deze waarde de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.
Is er sprake van een ernstige bodemverontreiniging en wordt de interventiewaarde in meer dan 25 m^3 grond of 100 m^3 grondwater (bodemvolume) overschreden, dan kan er noodzaak zijn tot sanering. De saneringsurgentie wordt bepaald door blootstellingsrisico's van mens, dier en plant en de verspreidingsrisico's van de betreffende stoffen (actuele risico’s).
De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het milieu (onderzoek RIVM).
Bij de beoordeling van bodemverontreiniging aan de hand van de genoemde toetsingswaarden spelen nog een aantal aspecten een rol. Rekening dient te worden gehouden met het feit dat de mobiliteit van stoffen in de bodem en daardoor de verspreiding van stoffen afhankelijk is van diverse bodemkenmerken. Daarnaast speelt de bestemming en het gebruik van de locatie in de huidige situatie alsmede de toekomstige situatie, een grote rol bij de beoordeling van de risico's voor het milieu.

asbest in grond en puin

De resultaten van het onderzoek asbest in grond worden getoetst aan de wetgeving inzake asbest in bodem en puin welke door de ministeries van SZW en I&M is vastgesteld. In het beleid is voor asbest een restconcentratienorm en een interventiewaarde opgenomen.

Voor asbest in grond is een interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. vastgesteld. Aan deze waarde zijn de gewogen asbestconcentraties (mg/kg ds) getoetst. Gewogen betekent het gehalte serpentijnasbest (chrysotiel) vermeerderd met tienmaal het gehalte amfiboolasbest (amosiet, crocidoliet). Indien de gewogen asbestconcentratie in grond c.q. puin boven 100 mg/kg ds is vastgesteld, is sprake van met asbest verontreinigde grond c.q. puin.

De restconcentratienorm beschrijft de concentratie asbest, waaronder hergebruik nog is toegestaan. De interventiewaarde beschrijft de concentratie asbest in bodem, waarboven in principe gesaneerd dient te worden. Voor asbest is de restconcentratienorm gelijk aan de interventiewaarde en deze waarde bedraagt 100 mg/kg gewogen asbest.
Indien asbest in de grond boven 100 mg/kg ds aanwezig is en deze verontreiniging vóór 1993 is ontstaan, is ongeacht de omvang van de verontreiniging sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest in grond.
Indien overschrijding van de restconcentratienorm plaatsvindt, dan dienen werkzaamheden met de betreffende bodem/puinverharding plaats te vinden onder asbestcondities. Bij asbestconcentraties lager dan de restconcentratienorm zijn geen aanvullende maatregelen noodzakelijk bij be- en verwerking van de grond of puinverharding.

Voor puinverhardingen dient de asbestconcentratie te worden getoetst aan de normen uit het Besluit Asbestwegen Wet Milieugevaarlijke Stoffen (WMS). Hierin wordt tevens een restconcentratie van 100 mg/kg gewogen asbest genoemd.

Het resultaat van het verkennend onderzoek is een indicatieve uitspraak over de mogelijke verontreiniging van het toegepaste bouw- en sloopafval of recyclinggranulaat / bodem op basis van verzamelde stukken asbesthoudend materiaal en (meng)monsters. Aan de hand van het verkregen indicatieve gehalte aan asbest wordt nagegaan of nader onderzoek asbest al dan niet noodzakelijk is. Door de lagere onderzoeksintensiteit van het verkennend onderzoek kan in deze fase niet direct worden getoetst aan de grenswaarde. In het verkennend onderzoek wordt het gehalte getoetst aan de grenswaarde gecorrigeerd met een factor 2. Deze correctiefactor is een maat voor de betrouwbaarheid van het verkennend onderzoek in relatie tot het nader onderzoek.
Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Alleen als in het verkennend onderzoek de onderzoeksintensiteit (hoeveelheid geïnspecteerd materiaal in de gaten en aantal analyses) op hetzelfde niveau zit als in het nader onderzoek is een directe toetsing aan de grenswaarde mogelijk.
Als het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de grenswaarde is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de grenswaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de grenswaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogst bepaalde waarde binnen een(deel)locatie of (deel)partij is hiervoor bepalend.

Van de bodemlagen waarin zintuiglijk asbesthoudende materialen zijn aangetroffen in de fractie >20 mm is een berekening gemaakt van de asbestconcentratie. Hiertoe is gebruik gemaakt van de navolgende formule:

$$\mathbf{C_{mi}=\sum (M_k \times \%_{k,I} /100) / M_{lok}}$$

C_{mi} = De concentratie aan asbest van asbestsoort 'i' is afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen van het type 'k', in mg/kg d.s.;
M_k = de massa verzamelde asbesthoudende materialen van het type 'k', in mg;
$\%_{k,i}$ = het percentage aan asbest van het asbestsoort 'i' in de verzamelde asbesthoudende materialen van het type 'k', in %;
M_{lok} = het drooggewicht van het verzamelmonster grond op locatie, in kg.

Als het gewicht van het geïnspecteerde monster (gat of sleuf) op locatie exact is gewogen, moet het drooggewicht van het monster uitgegraven materiaal op locatie worden bepaald volgens:

$$\boldsymbol{M_{loc} = M_{vloc} \times M_a/M_{va}}$$

waarin:
M_{vloc} is de massa van het uitgegraven veldvochtige materiaal op locatie, in kg;
M_a is de massa van het gedroogde analysemonster, in kg;
M_{va} is de massa van het veldvochtige analysemonster, in kg.

Wanneer een groot monster (toplaag of sleuf of gat) is geïnspecteerd op locatie kan dit in principe niet worden gewogen. In deze gevallen moet het drooggewicht van het monster worden afgeleid volgens:

$$\boldsymbol{M_{loc} = (1\,000 \times V \times n_s) \times (\%E/100) \times M_a/M_{va}}$$

waarin:
V is het volume van het geïnspecteerde monster op locatie, in m3;
n_s is de volumieke massa van het geconsolideerde materiaal op locatie, in kg/dm3;
%E is een schatting van de inspectie-efficiëntie, in %.

waarin:
V (in dm3) : volume (V) van de sleuf of het gegraven gat.
M_k (in mg) : massa van de verzamelde asbesthoudende materialen van het type "k" (bijvoorbeeld asbestplaatjes).
%k,i : gemiddeld % van asbestsoort "i" (bijv. chrysotiel) in de verzamelde asbesthoudende materialen van type "k".
Ns (in kg/dm3) : stortgewicht van de grond/puin.
ds : percentage droge stof

4.3 Analyseresultaten en interpretatie

In deze paragraaf zijn de resultaten van de chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters, gerelateerd aan toetsingswaarden, weergegeven in tabelvorm. Na elke tabel worden de onderzoeksresultaten besproken.
In bijlage 4 zijn van alle uitgevoerde analyses de analysecertificaten opgenomen.

4.3.1 Verkennend bodemonderzoek volgens NEN-5740

boven- en ondergrond (0.0-2.0 m-mv)
In tabel 16 en 17 wordt een volledig overzicht weergegeven van de analyseresultaten getoetst aan de toetsingswaarde.

tabel 16: gemeten gehaltes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Project	**23-M10899-Kadastraal perceel Ambt-Almelo sectie F nummers F 4629 en F 4650 Almelo**																
Certificaat	**13915917**																
Toetsing	**12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**																
Toetsversie	**Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-08-2023 - 13:54**																
Parameters		Toetsing			13915917-001				13915917-002				13915917-003				
					MM1MM1, 01: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50				MM2MM2, 04: 0-50, 05: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 1				MM3MM3, 02: 0-50, 03: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50, 1			
					Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				
					Overschrijding Achtergrondwaarde				**Overschrijding Achtergrondwaarde**				**Voldoet aan Achtergrondwaarde**				
Analyse	**Eenheid**	**AW**	**T**	**I**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**	
monster voorbehandeling					Ja				Ja				Ja				
droge stof	%				84.6	**84.6**			88.6	**88.6**			90.5	**90.5**			
gewicht artefa	g				<1				<1				<1				
aard van de ar	-				Geen				Geen				Geen				
organische sto	%				5.0	**5**			3.1	**3.1**			3.2	**3.2**			
KORRELGROOTTEVERDELIN																	
lutum (bodem)	% vd DS				3.7	**3.7**			<2	**<2**			<2	**<2**			
METALEN																	
barium[+]	mg/kg			920	54	**173**	--		26	**101**	--		<20	**54.2**	--		
cadmium	mg/kg	0.6	6.8	13	0.46	**0.68**	WO	0.01	<0.2	**0.229**	<=AW	0	<0.2	**0.228**	<=AW	0	
kobalt	mg/kg	15	102	190	1.5	**4.45**	<=AW	0	<1.5	**3.69**	<=AW	0	<1.5	**3.69**	<=AW	0	
koper	mg/kg	40	115	190	18	**32**	<=AW	0	7.1	**14.2**	<=AW	0	5.9	**11.7**	<=AW	0	
kwik[o]	mg/kg	0.15	18	36	0.19	**0.26**	WO	0.00	0.07	**0.0997**	<=AW	0	<0.05	**0.0498**	<=AW	0	
lood	mg/kg	50	290	530	93	**135**	WO	0.18	77	**119**	WO	0.14	18	**27.7**	<=AW	0	
molybdeen	mg/kg	1.5	96	190	0.51	**0.51**	<=AW	0	<0.5	**0.35**	<=AW	0	<0.5	**0.35**	<=AW	0	
nikkel	mg/kg	35	68	100	4.3	**11**	<=AW	0	<3	**6.12**	<=AW	0	<3	**6.12**	<=AW	0	
zink	mg/kg	140	430	720	160	**327**	IN	0.32	36	**83.1**	<=AW	0	23	**53**	<=AW	0	
POLYCYCLISCHE AROMAT																	
naftaleen	mg/kg				0.02	**0.02**			<0.01	**0.007**			<0.01	**0.007**			
pak-totaal (10	mg/kg	1.5	21	40	5.19	**5.19**	WO	0.10	1.097	**1.1**	<=AW	0	0.647	**0.647**	<=AW	0	
POLYCHLOORBIFENYLEN (P																	
som PCB (7) ((	ug/kg	20	510	1000	15.5	**31**	WO	0.01	4.9	**15.8**	<=AW	-	4.9	**15.3**	<=AW	-	
MINERALE OLIE																	
totaal olie C10	mg/kg	190	2595	5000	30	**60**	<=AW	0	<20	**45.2**	<=AW	0	30	**93.8**	<=AW	0	

Verklaring kolommen	
SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
AW	*Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)*
T	*Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)*
I	*Interventie waarde (door SGS beheerd)*
BI	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>IND	*Groter dan industrie*
Kleur informatie	
Rood	*> Interventiewaarde*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde*

tabel 17: gemeten gehaltes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Project	**23-M10899-Kadastraal perceel Ambt-Almelo sectie F nummers F 4629 en F 4650 Almelo**
Certificaat	**13915917**
Toetsing	**12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-08-2023 - 13:54**

Parameters		Toetsing			13915917-004				13915917-005			
					MM4MM4, 01: 60-110, 01: 110-160, 01: 160-200, 04: 110-16				MM5MM5, 02: 60-100, 02: 100-140, 02: 150-200, 03: 110-16			
					Grond (AS3000)				Grond (AS3000)			
					Voldoet aan Achtergrondwaarde				**Voldoet aan Achtergrondwaarde**			
Analyse	**Eenheid**	**AW**	**T**	**I**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**
monster voorbehandeling					Ja				Ja			
droge stof	%				86.3	**86.3**			77.5	**77.5**		
gewicht artefa	g				<1				<1			
aard van de a	-				Geen				Geen			
organische st	%				0.2	**0.2**			3.5	**3.5**		
KORRELGROOTTEVERDELIN												
lutum (bodem)	% vd DS				2.5	**2.5**			<2	**<2**		
METALEN												
barium[+]	mg/kg			920	<20	**51.1**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	0.6	6.8	13	<0.2	**0.239**	<=AW	0	<0.2	**0.225**	<=AW	0
kobalt	mg/kg	15	102	190	<1.5	**3.5**	<=AW	0	<1.5	**3.69**	<=AW	0
koper	mg/kg	40	115	190	<5	**7.12**	<=AW	0	6.2	**12.2**	<=AW	0
kwik°	mg/kg	0.15	18	36	<0.05	**0.0499**	<=AW	0	0.09	**0.128**	<=AW	0
lood	mg/kg	50	290	530	<10	**10.9**	<=AW	0	15	**23**	<=AW	0
molybdeen	mg/kg	1.5	96	190	<0.5	**0.35**	<=AW	0	<0.5	**0.35**	<=AW	0
nikkel	mg/kg	35	68	100	<3	**5.88**	<=AW	0	3.3	**9.62**	<=AW	0
zink	mg/kg	140	430	720	<20	**32.4**	<=AW	0	37	**84.6**	<=AW	0
POLYCYCLISCHE AROMAT												
naftaleen	mg/kg				<0.01	**0.007**			<0.01	**0.007**		
pak-totaal (10	mg/kg	1.5	21	40	0.887	**0.887**	<=AW	0	0.737	**0.737**	<=AW	0
POLYCHLOORBIFENYLEN (P												
som PCB (7) ((	ug/kg	20	510	1000	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**14**	<=AW	-
MINERALE OLIE												
totaal olie C10	mg/kg	190	2595	5000	<20	**70**	<=AW	0	<20	**40**	<=AW	0

Verklaring kolommen	
SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
AW	*Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)*
T	*Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)*
I	*Interventie waarde (door SGS beheerd)*
BI	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>IND	*Groter dan industrie*
Kleur informatie	
Rood	*> Interventiewaarde*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde*

indicatief onderzoek PFAS-stoffen

Het uitgevoerde onderzoek PFAS stoffen in de bovengrond heeft tot doel om een indicatief inzicht te verkrijgen in de evt. aanwezigheid van PFAS stoffen in de bovengrond.
E.e.a. n.a.v. het “de geactualiseerde handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie d.d. 13-12-2021”.
Om een indicatie te verkrijgen, is één mengmonster van de bovengrond samengesteld en geanalyseerd op PFAS-stoffen.

toetsingscriteria grond

In tabel 18 zijn de geactualiseerde tijdelijke toepassingsnormen voor PFAS stoffen opgenomen.

tabel 18: toepassingsnorm voor toepassen grond en baggerspecie op landbodem boven grondwaterniveau (in µg/kg d.s.)

categorie	toepassingssituatie		toepassingswaarde (µg/kg d.s)
op de landbodem			
4.1	**Grond en baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau**		
	bodemkwaliteitsklasse	**bodemfunctieklasse**	
	wonen of industrie	**wonen of industrie**	overige PFAS en PFOS: 3.0 PFOA: 7.0
	landbouw / natuur	**wonen of industrie**	overige PFAS en PFOS: 1.4 PFOA: 1.9
	landbouw / natuur, wonen of industrie	**landbouw / natuur**	overige PFAS en PFOS: 1.4 PFOA: 1.9
4.2	**Baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau(1), als bedoeld in artikel 35, onder f, BBK (verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot)**		overige PFAS en PFOS: 3.0 PFOA: 7.0
4.3	**Grond en baggerspecie grootschalig toepassen boven grondwaterniveau(1)**		overige PFAS en PFOS: 3.0 PFOA: 7.0
4.4	**Grond en baggerspecie toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden**		Gebiedskwaliteit, indien niet bekend 0,1
4.5, vervallen	**Grond en baggerspecie toepassen onder grondwaterniveau, met inbegrip van grootschalige toepassing.**		Vervalt, zie categorie 4.1, 4.2 en 4.3
in oppervlaktewater			
4.6	**Grond toepassen**		Vervalt, zie categorie 4.8.2, 4.9.1 en 4.9.2
4.7	**Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sedimentdelende) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK (verspreiden van baggerspecie in zoet of zout oppervlaktewater).**		Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters.
4.8.1	**Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd de diepe plas, als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK**		Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters.
4.8.2	**Het in een ander oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd een diepe plas(3):** **● verspreiden van baggerspecie (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen) als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK en** **● het toepassen van baggerspecie en grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK.**		Rijkswater: PFOS = 3,7 PFOA = 0,8 Overige PFAS= 0,8 Anders: PFOS = 1,1 PFOA = 0,8 Overige PFAS = 0,8
4.9.1	**Baggerspecie en grond toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater (3) (8)**		PFAS = 0,8 PFOS = 3,7
4.9.2	**Baggerspecie en grond toepassen in andere diepe plassen dan bedoeld onder 4.9.(7)(8)**		PFOS = 1,1 PFOA = 0,8 Overige PFAS = 0,8

Voetnoten bij tabel:

(1) Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwaterniveau': tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld. Indien de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terechtkomt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast.
(2) Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'onder grondwaterniveau': op een diepte van 1 meter en meer onder het maaiveld. Indien de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terechtkomt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast.
(3) Onder 'diepe plas' wordt verstaan: oppervlaktewaterlichaam, ontstaan als gevolg van zandwinning, grindwinning of kleiwinning of een dijkdoorbraak.

Onder 'vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, die niet is gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk en die bovendien boven de spronglaag nauwelijks wordt gevoed door oppervlaktewater van elders (de verblijftijd van het water is voor 90% van het jaar langer dan een maand). Als de diepe plas is gelegen in een groter oppervlaktewaterlichaam wordt de rest van het oppervlaktewaterlichaam beschouwd als oppervlaktewater van elders. Onder 'niet-vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk, of diepe plas die niet aan de definitie van vrijliggende plas voldoet.

(4) Op de waarden uit deze tabel hoeft geen bodemtypecorrectie te worden toegepast als het gehalte van organische stof minder dan 10% bedraagt.
(5) Tenzij een lokale maximale waarde is vastgesteld (zie paragraaf 5).
(6) Met toepassingswaarden voor PFAS wordt bedoeld de waarde voor alle overige PFAS verbindingen, te toetsen per stof (dus niet gesommeerd). PFOS en PFOA worden getoetst aan de hand van de sommatie van de concentraties lineair en vertakt.
(7) Voor plassen waar nog geen verondieping heeft plaatsgevonden, kan niet van de toepassingswaarde in de tabel worden uitgegaan. In deze gevallen zal het waterschap in overleg met gemeente en provincie een uitvoerige afweging moeten maken of deze verondieping gewenst is en welke voorwaarden hieraan moeten worden gesteld. Hierbij moet op basis van de zorgplichten zelf worden bepaald welke kwaliteit grond en baggerspecie verantwoord kan worden toegepast.
(8) Alleen indien in de nabijheid van de diepe plas geen kwetsbaar object is gelegen. Hiervoor is een toetsingskader opgenomen in de Handreiking voor de herinrichting van diepe plassen.

grondwater

In tabel 19 wordt een volledig overzicht weergegeven van de analyseresultaten getoetst aan de toetsingswaarde.

tabel 19: gemeten gehaltes (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Project	**23-M10899-Kadastraal perceel Ambt-Almelo sectie F nummers F 4629 en F 4650 Almelo**
Certificaat	**13923423**
Toetsing	**13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
Toetsversie	**Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-08-2023 - 15:27**

Parameters		Toetsing			13923423-001				13923423-002			
					Pb1Pb1, 01-Pb1: 250-350				Pb2Pb2, 02-Pb2: 290-390			
					Grondwater (AS3000)				Grondwater (AS3000)			
					Overschrijding Streefwaarde				**Overschrijding Streefwaarde**			
Analyse	**Eenheid**	**S**	**T**	**I**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**
METALEN												
barium	ug/l	50	338	625	26	**26**	<=S	-	140	**140**	>S	0.16
cadmium	ug/l	0.4	3.2	6	<0.2	**0.14**	<=S	-	0.31	**0.31**	<=S	-
kobalt	ug/l	20	60	100	<2	**1.4**	<=S	-	7.5	**7.5**	<=S	-
koper	ug/l	15	45	75	16	**16**	>S	0.02	4.4	**4.4**	<=S	-
kwik	ug/l	0.05	0.18	0.3	0.08	**0.08**	>S	0.12	<0.05	**0.035**	<=S	-
lood	ug/l	15	45	75	6.6	**6.6**	<=S	-	<2	**1.4**	<=S	-
molybdeen	ug/l	5	152	300	<2	**1.4**	<=S	-	<2	**1.4**	<=S	-
nikkel	ug/l	15	45	75	6.1	**6.1**	<=S	-	16	**16**	>S	0.02
zink	ug/l	65	432	800	350	**350**	>S	0.39	79	**79**	>S	0.02
VLUCHTIGE AROMATEN												
benzeen	ug/l	0.2	15	30	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
tolueen	ug/l	7	504	1000	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	4	77	150	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
xylenen (0.7 fa	ug/l	0.2	35	70	0.21	**0.21**	<=S	-	0.21	**0.21**	<=S	-
styreen	ug/l	6	153	300	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
naftaleen	ug/l	0.01	35	70	<0.02	**0.014**	<=S	-	<0.02	**0.014**	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLW.												
1,1-dichlooreth	ug/l	7	454	900	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,2-dichlooreth	ug/l	7	204	400	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichlooreth	ug/l	0.01	5.0	10	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
trans-1,2-dich	ug/l				<0.1	**0.07**			<0.1	**0.07**		
som (cis,trans	ug/l	0.01	10	20	0.14	**0.14**	<=S	-	0.14	**0.14**	<=S	-
dichloormetha	ug/l	0.01	500	1000	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichloorpr	ug/l				<0.2	**0.14**			<0.2	**0.14**		
1,2-dichloorpr	ug/l				<0.2	**0.14**			<0.2	**0.14**		
1,3-dichloorpr	ug/l				<0.2	**0.14**			<0.2	**0.14**		
som dichloorpr	ug/l	0.8	40	80	0.42	**0.42**	<=S	-	0.42	**0.42**	<=S	-
tetrachlooreth	ug/l	0.01	20	40	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
tetrachloormet	ug/l	0.01	5.0	10	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
1,1,1-trichloor	ug/l	0.01	150	300	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
1,1,2-trichloor	ug/l	0.01	65	130	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
trichlooretheer	ug/l	24	262	500	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
chloroform	ug/l	6	203	400	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
vinylchloride	ug/l	0.01	2.5	5	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
tribroommetha	ug/l			630	<0.2	**0.14**	---		<0.2	**0.14**	---	
MINERALE OLIE												
totaal olie C10	ug/l	50	325	600	<50	**35**	<=S	-	<50	**35**	<=S	-

Verklaring kolommen	
SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
AW	*Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)*
T	*Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)*
I	*Interventie waarde (door SGS beheerd)*
BI	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>IND	*Groter dan industrie*
Kleur informatie	
Rood	*> Interventiewaarde*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde*

interpretatie onderzoeksresultaten grond en grondwater

In tabel 20 staat een samenvatting weergegeven van de toetsresultaten van de onderzochte mengmonsters.

tabel 20: samenvatting toetsresultaten

grondmeng-monster	boringen	diepte	zintuiglijk	>AW / S	>T	> I	Indicatieve toetsing Bbk*
grond							
MM1	1+7 t/m 10	0.0-0.5	puinsporen	cadmium, kwik, lood, zink, PAK's, PCB's	-	-	Industrie*
MM2	4+5+11 t/m 15	0.0-0.5	-	lood	-	-	Wonen*
MM3	2+3+16 t/m 19	0.0-0.5	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
MM4	1+4+5	0.6-2.0	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
MM5	2+3+6	0.5-2.0	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
grondwater							
Pb1	1	2.5-3.5	-	koper, kwik, zink	-	-	n.v.t.
Pb2	2	2.9-3.9		barium, nikkel, zink	-	-	n.v.t.

>AW	overschrijding achtergrondwaarde (bodemindex =<0,5)
>T	overschrijding tussenwaarde (criteria voor nader onderzoek, bodemindex >0,5)
>I	overschrijding interventiewaarde (bodemindex >1)
Bbk	besluit bodemkwaliteit

**= beoordeling is excl. onderzoek naar PFAS-verbindingen, onderzoek naar deze verbindingen is vanaf 8 juli 2019 verplicht bij beoordeling van hergebruiksmogelijkheden van de grond*

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

Bovengrondmengmonster MM1 bevat een verhoogd gehalte cadmium, kwik, lood, zink (zware metalen), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's, som 10) en polychloorbifenylen (PCB's, som 7) t.o.v. de achtergrondwaarde.
Bovengrondmengmonster MM2 bevat een verhoogd gehalte lood (zware metalen) t.o.v. de achtergrondwaarde.
Bovengrondmengmonster MM3 bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

De verhoogd gemeten gehalten in bovengrondmengmonster MM1 zijn op basis van zintuiglijke waarnemingen mogelijk deels te relateren aan de bijmengingen met puindeeltjes in het opgeboorde monstermateriaal.
In algemene zin geldt dat in gebieden welke reeds langere tijd door de mens in gebruik zijn (o.a. langdurige bewoning of menselijk gebruik) vaker verhoogde gehalten aan o.a. zware metalen, PAK's en/of PCB's in de grond worden gemeten. In algemene zin wordt opgemerkt dat antropogene beïnvloeding van een locatie in de meeste gevallen een negatief effect heeft op de kwaliteit van de bodem.

Zware metalen, zoals cadmium, koper, kwik, lood, nikkel en zink, bezitten een geringe mobiliteit in de bodem en hechten zich met name aan slib- en kleideeltjes. Zware metalen komen van nature in bepaalde concentraties in de bodem voor. Deze concentraties kunnen verhoogd voorkomen in het stedelijk milieu.De afgifte vindt onder andere plaats door dakpannen, dakgoten, kabels en leidingen, verkeer en afval. Ook depositie van zware metalen op de bodem door industriële activiteiten is een mogelijke oorzaak van verhoogde concentraties. Tot de bedrijfsactiviteiten die verontreiniging van de bodem met zware metalen kunnen veroorzaken worden onder andere gerekend galvanische bedrijven, grafische industrie, sloperijen en metaalbewerkende industrie.

Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) omvat een groep van meer dan 200 stoffen, die bestaan uit twee of meer aan elkaar verbonden benzeenringen, die ontstaan bij de onvolledige verbranding van koolstofbevattende materialen. Het zijn teerachtige stoffen die ontstaan bij de onvolledige verbranding van koolstofhoudende materialen als hout, fossiele brandstoffen, tabak of levensmiddelen.
De aanwezigheid van PAK's in de bodem zijn vaak het gevolg van de aanwezigheid van teerhoudende of koolstofhoudende stoffen, zoals bv. koolas, verbrandingsresten of teerresten.
Ze kunnen zowel een synthetische als een natuurlijke oorsprong hebben. PAK's kunnen ook worden aangetroffen bij de vervaardiging en verwerking van rubber, kunststoffen, verf, lakken, minerale olie en teerproducten. In de chemische grondstoffenindustrie dienen ze als tussenproducten bij verschillende syntheses, bijvoorbeeld van verfstoffen en farmaceutica.

Ten aanzien van de gemeten gehalten aan PCB's (som) wordt vermeld dat PCB's polychloorbifenylen) al tientallen jaren in de belangstelling staan als bedreiging voor de volksgezondheid. Dat danken ze aan een slechte afbreekbaarheid, een neiging tot stapelen in dierlijk (en dus ook humaan) vetweefsel en uiteenlopende toxische eigenschappen. Verspreiding van persistente verontreinigingen gaat hoofdzakelijk via de lucht, ze komen vervolgens terecht op gewassen, de bodem en in water. Door hun lipofiele eigenschappen (vetoplosbaar) treedt vervolgens stapeling op in met name dierlijk vetweefsel.
PCB's zijn geen natuurlijk voorkomende stoffen. De aanwezigheid van PCB's in het milieu is met name het gevolg van industriële productie en het gebruik van PCB's van ongeveer 1930 tot 1980. Polychloorbifenylen (PCB's) zijn op zeer uiteenlopende manieren toegepast: als isolatie vloeistof in transformatoren en condensatoren, als hydraulische- of warmtegeleidingsvloeistoffen, koelvloeistof, smeermiddel en weekmaker in kunststoffen, en verder in verf, inkt, lak, kit, lijm, koolstofvrij kopieerpapier en bestrijdingsmiddelen. Aangezien productie en gebruik van PCB's sinds 1985 volledig zijn verboden, zijn dit soort PCB-houdende producten al lange tijd niet meer in de handel.

PFAS-stoffen in de bovengrond (0.0-0.5 m-mv)
Bovengrondmengmonster MM1pfas bevat geen verhoogde gehalten aan PFAS stoffen t.o.v. de geactualiseerde toepassingsnorm voor landbouw/natuur uit het tijdelijk handelingskader PFAS (13-12-2021) (bij toepassing op landbodem, buiten een grondwaterbeschermingsgebied).

ondergrond (0.5-2.0 m-mv)
De ondergrondmengmonsters MM4 en MM5 bevatten geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

peilbuis 1 (2.5-3.5 m-mv)
Het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 bevat een verhoogd gemeten gehalte koper, kwik en zink (zware metalen) t.o.v. de streefwaarde.

peilbuis 2 (2.9-3.9 m-mv)
Het grondwater ter plaatse van peilbuis 2 bevat een verhoogd gemeten gehalte barium, nikkel en zink (zware metalen) t.o.v. de streefwaarde.

Ten aanzien van het voorkomen van verhoogde gehaltes zware metalen in het freatisch grondwater kan in algemene zin worden opgemerkt dat dergelijke verhoogde gehaltes op tal van onverdachte locaties in Nederland regelmatig voorkomen. De gehaltes worden vaak in verhoogde mate aangetoond zonder dat daarbij sprake is van een verontreinigingsbron. De verhoogde gehaltes zware metalen kunnen o.a. worden veroorzaakt door wisselende milieuomstandigheden in de bodem alsmede door diverse bodemprocessen. Zo kan het onvoldoende herstelde evenwicht tussen grond en grondwater ten tijde van de bemonstering een mogelijke oorzaak zijn van het verhoogd voorkomen van zware metalen.
Deels kunnen zware metalen van nature, door uitloging uit sedimenten, afhankelijk van het redoxpotentiaal, in verhoogde mate in het grondwater voorkomen, het betreft in deze gevallen natuurlijk verhoogde achtergrondwaarden.

Opmerking:
Wanneer het gehalte van een parameter beneden de rapportagegrens van AS3000 ligt mag er, conform de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit (Stc. 122, 27 juni 2008), voor de betreffende parameter vanuit worden gegaan dat deze voldoet aan de achtergrondwaarde (AW2000).

Op basis van de circulaire bodemsanering 2009 zijn de toetsingswaarden voor barium (zware metalen) tijdelijk ingetrokken. Indien er op een locatie sprake is van een antropogene bron kan het gemeten gehalte barium indicatief worden getoetst aan de voormalige interventiewaarde.
Wanneer het gehalte van een parameter beneden de rapportagegrens van AS3000 ligt mag er, conform de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit (Stc. 122, 27 juni 2008), voor de betreffende parameter van uit worden gegaan dat deze voldoet aan de achtergrondwaarde (AW2000) resp. streefwaarde, e.e.a. geldt voor de gecorrigeerde som 1,2-dichlooretheen, gecorrigeerde som dichloorpropaan en som xylenen.

4.3.2 indicatief onderzoek asbest in grond

In deze paragraaf zijn de resultaten van de analyses van de grondmonsters, gerelateerd aan toetsingswaarden weergegeven in tabelvorm. Na elke tabel worden de onderzoeksresultaten besproken. In bijlage 4 zijn van alle uitgevoerde analyses de analysecertificaten opgenomen.

De totale concentratie aan asbest per inspectiegat wordt conform NEN-5707+C2 bepaald door de concentratie visueel zichtbaar asbest in de grove zeeffractie (fractie >20 mm) te sommeren met de concentratie visueel niet zichtbaar asbest in de fijne zeeffractie (fractie <20 mm).

Door het gewicht te bepalen van de evt. handmatig verzamelde asbesthoudende materialen en dit te delen door de massa (inhoud / soortelijk gewicht) van het betreffende inspectiegat wordt de concentratie asbestverdacht materiaal in het inspectiegat bepaald. Deze concentratie moet echter nog worden gecorrigeerd voor het percentage asbest in de materiaalmonsters dat door het laboratorium is bepaald.

De analyseresultaten van de monsters zijn samen met de interpretatie opgenomen in tabel 21 t/m 23.

tabel 21: resultaten asbestanalyse materiaal verzamel monsters in de fractie > 20 mm (absoluut gewicht)

Monsteromschrijving (inspectiegat)	Vorm	Asbestgehalte (%)		
		Serpentijn	Amfibool	
		chrysotiel	Amosiet	crocidoliet
		(mg)	(mg)	(mg)
maaiveld	-	-	-	-
G1 t/m G5	-	-	-	-

Toelichting

HB = hecht gebonden

tabel 22: resultaten asbestanalyses grondmengmonsters uit de fractie <20 mm

inspectiegat	monstercode	diepte in m-mv	gewogen asbestconcentratie < 20 mm			
			serpentijn	amfibool		asbest (gewogen) afgerond
			crysotiel	amosiet	crocidoliet	mg/kg
G1 t/m G5	M1	0.0-max.0.5	-	-	-	<2

Op de analysecertificaten staan de bovengrenzen van de analyses vermeld. Deze gelden als detectiegrenzen en zijn qua hoogte afhankelijk van de onderzochte monstervolumes en de samenstelling van de monsters.

tabel 23: overschrijdingstabel resultaten totaal asbestanalyses

inspectiegat (m-mv)	Berekende asbestconcentratie (fractie > 20 mm) mg/kg d.s. (gewogen)			Asbestconcentratie (fractie < 20 mm) mg/kg d.s. (gewogen)			Totale asbestconcentratie mg/kg d.s. (gewogen)		
	gem. conc.	ondergrens	bovengrens	gem. conc.	ondergrens	bovengrens	gem. conc.	onder-grens	boven-grens
G1 t/m G5 (0.0-0.5)	-	-	-	<2	<2	0.2	<2 (-)	<2	<2

toelichting

- =geen asbest aangetoond (concentratie beneden of gelijk aan de bepalingsgrens)

+/- =concentratie boven de bepalingsgrens en beneden of gelijk aan de interventiewaarde: licht verhoogd

\+ =concentratie boven de interventiewaarde: sterk verhoogd

interpretatie resultaten

maaiveld

Op basis van de visuele locatie-inspectie is op het geïnspecteerde maaiveld geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

bovengrond (0.0 max. 0.5 m-mv)

Ter plaatse van de inspectiegaten G1 t/m G5 is in de uitgegraven bovengrond (bodemlaag tussen 0.0-0.5 m-mv) in de fractie >20 mm zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal waargenomen.
In het geanalyseerde bovengrondmengmonster M1 (zeeffractie < 20 mm) van de inspectiegaten G1 t/m G5 is analytisch eveneens geen asbest boven de bepalingsgrens aangetoond.
De uitgegraven bovengrond uit de inspectiegaten G1 t/m G5 is niet aantoonbaar verontreinigd met asbest.

ondergrond (0.5-2.0 m-mv)

fractie >20 mm

Op basis van de uitgevoerde inspectie van het opgeboorde materiaal uit de inspectiegat G1 is vanaf ca. 0.5 m-mv visueel geen bodemvreemde materialen waargenomen.

fractie <20 mm

Van de ongeroerde ondergrond vanaf 0.5 m-mv zijn in deze fase van het onderzoek geen grondmonsters geanalyseerd op de fractie <20 mm. Omdat geen asbestverdacht materiaal (met fractie > 20 mm) in de ongeroerde ondergrond is aangetroffen is de verwachting dat er geen asbest met fractie < 20 mm in de ongeroerde ondergrond aanwezig is.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Naar aanleiding van de resultaten van het verkennend milieukundig bodemonderzoek en indicatief onderzoek asbest in grond worden de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

zintuiglijke waarnemingen
Op basis van zintuiglijke waarnemingen zijn in het opgeboorde bodemmateriaal plaatselijk puinresten waargenomen.
In het opgeboorde plaatselijk puinhoudende bodemmateriaal is op basis van zintuiglijke waarnemingen geen asbestverdacht materiaal waargenomen (indicatieve waarneming).

verkennend bodemonderzoek volgens NEN-5740
Een samenvatting van de toetsingsresultaten staat weergegeven in tabel 24.

tabel 24: samenvatting toetsresultaten

grondmeng-monster	boringen	diepte	zintuiglijk	>AW / S	>T	> I	Indicatieve toetsing Bbk*
grond							
MM1	1+7 t/m 10	0.0-0.5	sporen baksteen	cadmium, kwik, lood, zink, PAK's, PCB's	-	-	Industrie*
MM2	4+5+11 t/m 15	0.0-0.5	-	lood	-	-	Wonen*
MM3	2+3+16 t/m 19	0.0-0.5	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
MM4	1+4+5	0.6-2.0	-	-			Achtergrondwaarde*
MM5	2+3+6	0.5-2.0	-	-			Achtergrondwaarde*
grondwater							
Pb1	1	2.5-3.5	-	koper, kwik, zink	-	-	n.v.t.
Pb2	2	2.9-3.9	-	barium, nikkel, zink	-	-	n.v.t.

>AW	overschrijding achtergrondwaarde (bodemindex =<0,5)
>T	overschrijding tussenwaarde (criteria voor nader onderzoek, bodemindex >0,5)
>I	overschrijding interventiewaarde (bodemindex >1)
Bbk	besluit bodemkwaliteit

**= beoordeling is excl. onderzoek naar PFAS-verbindingen, onderzoek naar deze verbindingen is vanaf 8 juli 2019 verplicht bij beoordeling van hergebruiksmogelijkheden van de grond*

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)
Bovengrondmengmonster MM1 bevat een verhoogd gehalte cadmium, kwik, lood, zink (zware metalen), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's, som 10) en polychloorbifenylen (PCB's, som 7) t.o.v. de achtergrondwaarde, de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) en de bodemindex-waarde (>0.5) wordt in deze gevallen niet overschreden zodat er uit milieuhygiënische overweging, naar onze mening, geen aanleiding is tot het instellen van aanvullend onderzoek.

Bovengrondmengmonster MM2 bevat een verhoogd gehalte lood (zware metalen) t.o.v. de achtergrondwaarde, de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) en de bodemindex-waarde (>0.5) wordt in dit geval niet overschreden zodat er uit milieuhygiënische overweging, naar onze mening, geen aanleiding is tot het instellen van aanvullend onderzoek.

Bovengrondmengmonster MM3 bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

ondergrond (0.5-2.0 m-mv)
De ondergrondmengmonsters MM4 en MM5 bevatten geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

peilbuis 1 (2.5-3.5 m-mv)
Het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 bevat een verhoogd gemeten gehalte koper, kwik en zink (zware metalen) t.o.v. de streefwaarde, de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) en de bodemindex-waarde (>0.5) wordt in deze gevallen niet overschreden zodat er uit milieuhygiënische overweging, naar onze mening, geen aanleiding is tot het instellen van aanvullend onderzoek.

peilbuis 2 (2.9-3.9 m-mv)
Het grondwater ter plaatse van peilbuis 2 bevat een verhoogd gemeten gehalte barium, nikkel en zink (zware metalen) t.o.v. de streefwaarde, de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) en de bodemindex-waarde (>0.5) wordt in deze gevallen niet overschreden zodat er uit milieuhygiënische overweging, naar onze mening, geen aanleiding is tot het instellen van aanvullend onderzoek.

toetsing hypothese
Op basis van de vooraf gestelde hypothese is de onderzoekslocatie in eerste aanleg deels als milieuhygiënisch verdacht en onverdacht aangemerkt.

In tabel 25 is de hypothese en de noodzaak tot vervolgonderzoek beoordeeld aan de hand van de onderzoeksresultaten.

tabel 25 : toetsing hypothese

Locatie	Hypothese	Correct?	Verkennend onderzoek met nieuwe hypothese?	Nader onderzoek?
Hospitaalweg, perceel Ambt-Almelo sectie F nummers 4629 en 4650 te Almelo	verdacht	ja, verhoogde gehalten aangetoond	nee, onderzoeksinspanning voldoende	nee, er zijn geen matig tot sterk verhoogde gehalten gemeten

indicatief onderzoek asbest in grond

Een samenvatting van de toetsingsresultaten staat weergegeven in tabel 26.

tabel 26: overschrijdingstabel resultaten totaal asbestanalyses

inspectiegat (m-mv)	Berekende asbestconcentratie (fractie > 20 mm) mg/kg d.s. (gewogen)			Asbestconcentratie (fractie < 20 mm) mg/kg d.s. (gewogen)			Totale asbestconcentratie mg/kg d.s. (gewogen)		
	gem. conc.	ondergrens	bovengrens	gem. conc.	ondergrens	bovengrens	gem. conc.	onder-grens	boven-grens
G1 t/m G5 (0.0-0.5)	-	-	-	<2	<2	0.2	<2 (-)	<2	<2

toelichting

- =geen asbest aangetoond (concentratie beneden of gelijk aan de bepalingsgrens)

+/- =concentratie boven de bepalingsgrens en beneden of gelijk aan de interventiewaarde: licht verhoogd

\+ =concentratie boven de interventiewaarde: sterk verhoogd

interpretatie resultaten

maaiveld

Op basis van de visuele locatie-inspectie is op het geïnspecteerde maaiveld geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

bovengrond (0.0 max. 0.5 m-mv)

Ter plaatse van de inspectiegaten G1 t/m G5 is in de uitgegraven bovengrond (bodemlaag tussen 0.0-0.5 m-mv) in de fractie >20 mm zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal waargenomen.
In het geanalyseerde bovengrondmengmonster M1 (zeeffractie < 20 mm) van de inspectiegaten G1 t/m G5 is analytisch eveneens geen asbest boven de bepalingsgrens aangetoond.
De uitgegraven bovengrond uit de inspectiegaten G1 t/m G5 is niet aantoonbaar verontreinigd met asbest.

ondergrond (0.5-2.0 m-mv)

fractie >20 mm

Op basis van de uitgevoerde inspectie van het opgeboorde materiaal uit de inspectiegat G1 is vanaf ca. 0.5 m-mv visueel geen bodemvreemde materialen waargenomen.

fractie <20 mm

Van de ongeroerde ondergrond vanaf 0.5 m-mv zijn in deze fase van het onderzoek geen grondmonsters geanalyseerd op de fractie <20 mm. Omdat geen asbestverdacht materiaal (met fractie > 20 mm) in de ongeroerde ondergrond is aangetroffen is de verwachting dat er geen asbest met fractie < 20 mm in de ongeroerde ondergrond aanwezig is.

toetsing hypothese

Op basis van de vooraf gestelde hypothese is de onderzoekslocatie in eerste aanleg als verdacht voor asbest aangemerkt.
Uit het onderzoek is gebleken dat de bovengrond t.p.v. inspectiegaten G1 t/m G5 geen verhoogd gehalte asbest boven de bepalingsgrens bevat.
Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de vooraf gestelde onderzoekshypothese “verdacht” wordt verworpen.

Afwijkingen t.o.v. normen en protocollen
Opgemerkt dat het indicatief onderzoek asbest in grond niet conform NEN-5707, strategie 6.4.5. is uitgevoerd.
Er hebben bij de uitvoering van werkzaamheden geen andere afwijkingen plaatsgevonden t.o.v. de geldende protocollen 2001, 2002, 2018 en/of overige geldende analysemethoden.

Aanbevelingen
Indien de grond ontgraven gaat worden, bijvoorbeeld ten behoeve van bouwwerkzaamheden, is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.
Indien grond van het eigen terrein moet worden afgevoerd zal deze verwerkt dienen te worden conform de eisen van het Besluit Bodemkwaliteit. De mogelijkheden hiertoe kunnen worden vastgesteld na overleg met de betrokken overheidsinstanties.

Volledige duidelijkheid omtrent de bodemkwaliteitsklasse van vrijkomende grond wordt pas verkregen op basis van een partijkeuring conform het Besluit Bodemkwaliteit.
Opgemerkt dient te worden dat de vertaalslag van verkennend bodemonderzoek naar hergebruik van grond volgens het Besluit Bodemkwaliteit, veelal, niet mogelijk is. In de meeste gevallen zijn aanvullende gegevens noodzakelijk, het bevoegd gezag (de gemeente waarin de grond wordt toegepast) kan hier uitsluitsel over geven.

Op 8 juli 2019 heeft het Ministerie van Infrastructuur en Milieu een tijdelijk handelingskader vastgesteld voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie. Vanaf 8 juli 2019 is het verplicht om onderzoek naar de stofgroep PFAS uit te voeren bij o.a. partijkeuringen in het kader van afvoer van grond.
In dit verkennend bodemonderzoek de bovengrond indicatief onderzocht op PFAS stoffen.
De in dit onderzoek opgenomen indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit is excl. onderzoek naar PFAS-stoffen, onderzoek naar deze verbindingen is bij definitieve beoordeling van evt. hergebruiksmogelijkheden van evt. af te voeren grond alsnog nodig.

Indien het noodzakelijk is dat er grond afgevoerd moet worden van de locatie zal er een melding grondverzet gedaan moeten worden via het landelijk meldpunt: www.meldpuntbodemkwaliteit.nl.

Opgemerkt wordt dat evt. afvoer van grond met de bodemkwaliteitsklasse “wonen”, “industrie” en “niet toepasbare grond” meer kosten met zich meebrengt dan de afvoer van schone grond “achtergrondwaarde”.
Wanneer grond binnen het plangebied wordt ontgraven dient voorkomen te worden dat grond met een verschillende/afwijkende milieuhygiënische kwaliteit met elkaar wordt vermengd.

Mocht grondwater onttrokken worden t.b.v. bemaling, dient bekeken te worden in hoeverre de grondwaterkwaliteit de lozingsnormen overschrijdt.

Algemeen/opmerkingen/betrouwbaarheid/uitsluitingen

Het onderhavige onderzoek heeft betrekking gehad op het onbebouwde deel van de locatie gelegen aan de kadastraal perceel Ambt-Almelo sectie F nummers 4629 en 4650 te Almelo (zie bijlage 2). Op basis van het onderhavige onderzoek kan alleen een uitspraak worden gedaan omtrent de bodemkwaliteit van het onderzochte terreindeel, zie bijlage 2.
Op basis van het onderhavige onderzoek kan geen uitspraak worden gedaan: omtrent de milieuhygiënische bodemkwaliteit van niet onderzochte terreindelen, de milieuhygiënische bodemkwaliteit van verdachte terreindelen die buiten het plangebied zijn gelegen of die onder de bebouwing zijn gelegen, de milieuhygiënische bodemkwaliteit van niet bekende verdachte terreindelen verdachte terreindelen, de milieuhygiënische bodemkwaliteit onder gebouwen en/of gesloten verharding, de milieuhygiënische bodemkwaliteit van niet verkende bodemlagen, de milieuhygiënische kwaliteit van het diepere grondwater etc.

In algemene zin wordt opgemerkt dat bij analyse van mengmonsters de gehalten in de individuele deelmonsters van een mengmonster zowel hoger als lager kunnen zijn dan de aangetoonde gehalten in het betreffende mengmonster. Er kan in gevallen waarbij sprake is van ruime overschrijdingen van de achtergrondwaarde, gemeten in een mengmonster, niet worden uitgesloten dat individuele deelmonsters gehalten boven de tussen- of interventiewaarde bevatten.
T.a.v. historische (bodem) informatie van de locatie wordt opgemerkt dat de geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. afhankelijk van deze bronnen, waardoor Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie. Het kan voorkomen dat niet alle bronnen zijn geraadpleegd, doordat ze niet voorhanden waren. Hierdoor kan informatie ontbreken.
Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving en methoden. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het, conform de geldende richtlijnen, steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem d.m.v. een representatief geacht aantal monsters, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is om garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit.
Een verkennend bodemonderzoek geeft nooit volledige zekerheid omtrent de toestand van de bodem ter plaatse van een locatie. Het onderzoek dient geïnterpreteerd worden als een inschatting van de verontreinigingssituatie op een bepaald moment. Het is echter op basis van dit onderzoek nooit uit te sluiten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen. Het kan op basis van dit onderzoek niet uitgesloten worden dat zich op de locatie verontreiniging bevindt welke in dit onderzoek niet is aangetroffen/ontdekt.
Het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is dan ook indicatief en een momentopname. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt. Eventuele toekomstige activiteiten, calamiteiten, sloopwerkzaamheden, bouwrijp maken en/of aanvoer van grond van elders, kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden. Tijdens werkzaamheden in de bodem dient men alert te blijven op waarneembare bijzonderheden, die kunnen duiden op eventuele verontreinigingen
Het onderzoek is gebaseerd op informatie van derden en het verrichten van een beperkt aantal boringen en analyses, conform de geldende richtlijnen. Hierdoor is het mogelijk dat niet alle informatie is verkregen, dan wel dat niet alle afwijkingen in de bodem zijn geconstateerd.
Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. aanvaardt derhalve op generlei wijze aansprakelijkheid voor de gevolgen/schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade welke voortvloeien uit beslissingen welke worden genomen op basis van de onderzoeksresultaten van het onderhavige onderzoek als in de praktijk blijkt dat de verontreinigingssituatie anders is dan in dit onderzoek vermeld.

6 LITERTUURLIJST

1. Bodemonderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek volgens de Nederlandse norm, NEN 5740+A1 (NNI, april 2016).
2. Boringen zijn geplaatst volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2001 (vigerende versie).
3. Grondmonsters zijn genomen volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2001 (vigerende versie), grondwatermonsters zijn genomen volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2002 (vigerende versie).
4. De conservering van monsters in het veld is uitgevoerd volgens de eisen uit de SIKB-protocollen 2001 en 2002 (vigerende versie).
5. Regeling Bodemkwaliteit" (zie vigerende versies op www.wetten.overheid.nl of www.rwsleefomgeving.nl)
6. Circulaire Bodemsanering (zie vigerende versies op www.wetten.overheid.nl of www.rwsleefomgeving.nl)
7. Classificatie van onverharde grondmonsters, NEN 5104, september 1989.
8. Geologische overzichtskaarten van Nederland, Rijks Geologische Dienst, 1995.
9. Grondwaterstromingsstelsels in Nederland, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 1989.
10. Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, NEN 5725, (oktober 2017).
11. Bodem-Monsterneming van grondwater, NEN 5744, (NNI maart 2011).
12. NEN 5707+C2; Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond; uitgifte december 2017.

7 COLOFON

opdrachtgever	**:**	**Bouwfund**
project	**:**	**kadastraal perceel Ambt-Almelo sectie F nummers 4629 en 4650 te Almelo**
omvang rapport	**:**	**46 blz.**
datum	**:**	**31 augustus 2023**
projectleider	**:**	**ing. A.D.M. van Wuykhuyse**

Auteur	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf	Datum	Status
Ing. A.D.M. van Wuykhuyse		ing. M.J.A. van Wuykhuyse		31 augustus 2023	definitief

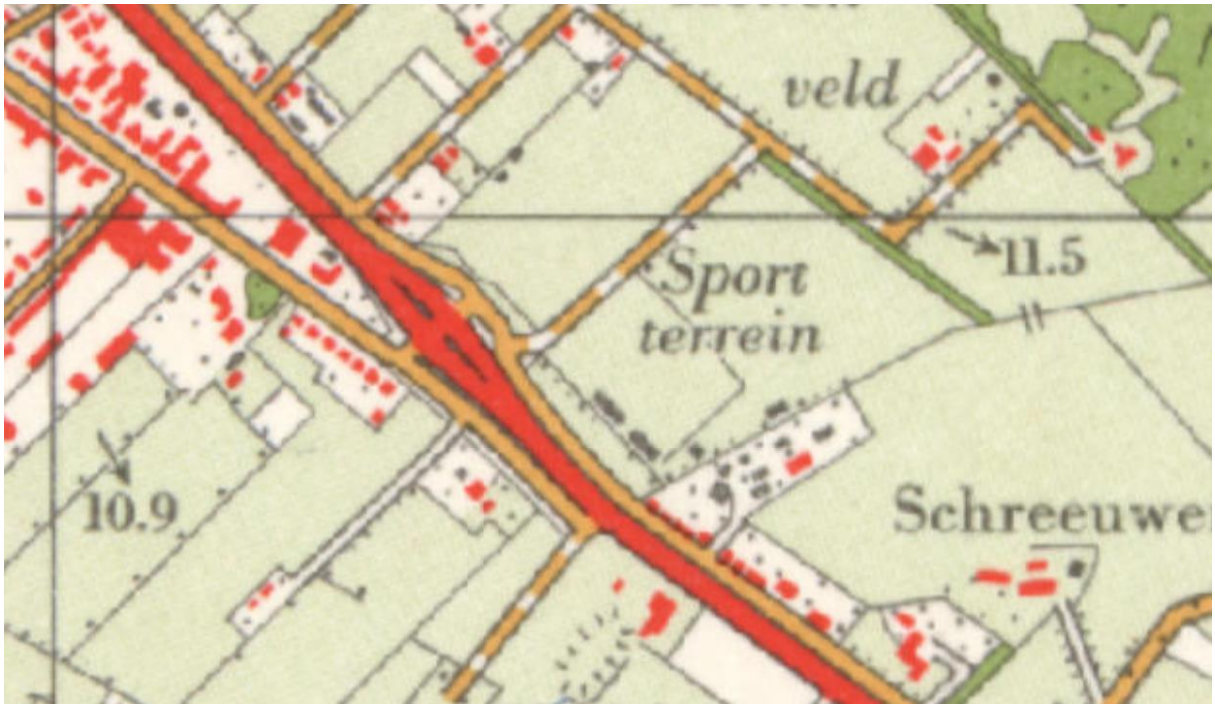
BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT

2022

Sigma Geo- & Milieutechniek
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
http://www.sigma-bm.nl
email: info@sigma-bm.nl

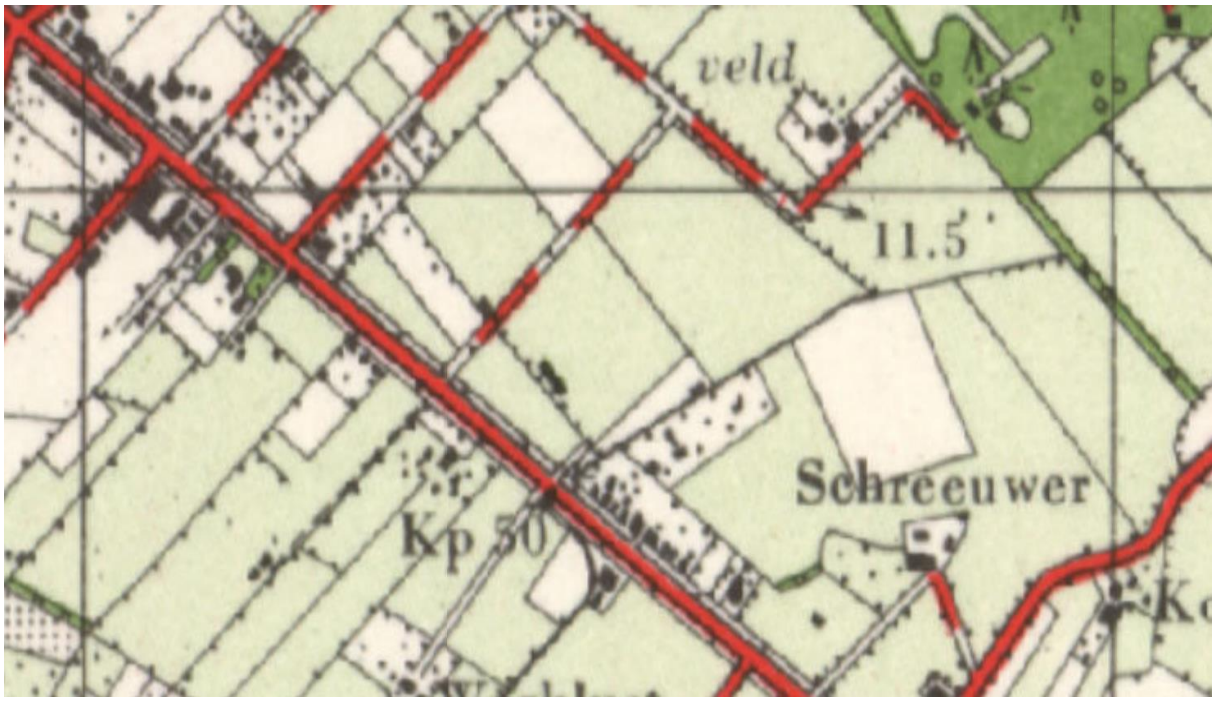
BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT (HISTORISCH)

2000



1975

Sigma Geo- & Milieutechniek
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
http://www.sigma-bm.nl
email: info@sigma-bm.nl

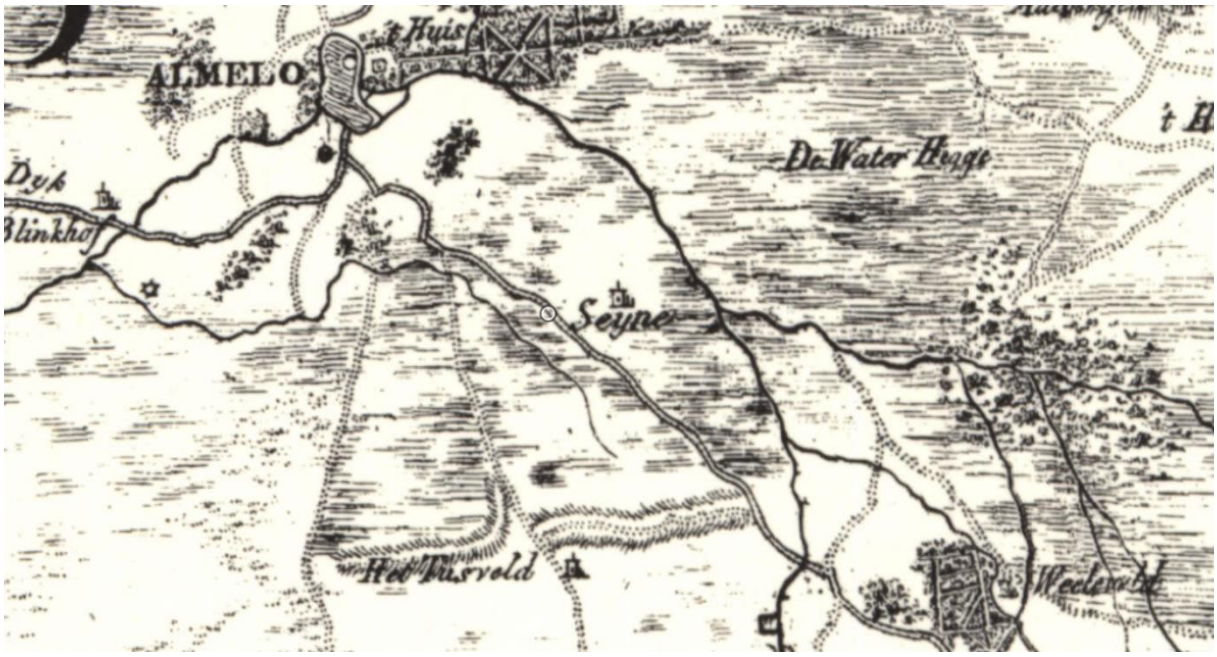


1955

1930

Sigma Geo- & Milieutechniek
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
http://www.sigma-bm.nl
email: info@sigma-bm.nl

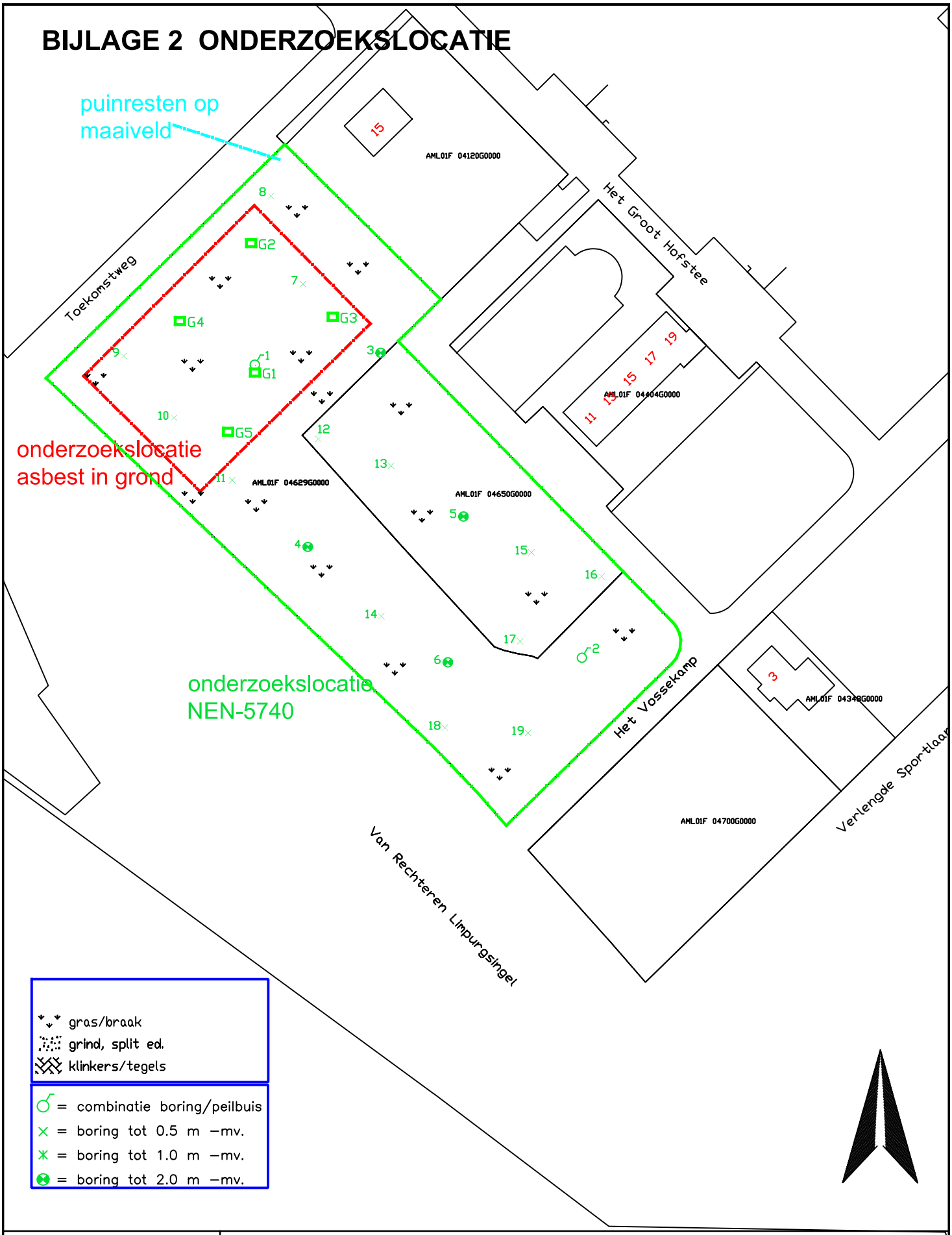
1890



1840

Sigma Geo- & Milieutechniek
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
http://www.sigma-bm.nl
email: info@sigma-bm.nl

BIJLAGE 2 ONDERZOEKSLOCATIE



SIGMA Geo & Milieutechniek
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN
tel. (0591) 65 91 28
http://www.sigma-bm.nl

project: Hospitaalweg, percelen Ambt-Almelo sectie F nummers 4629 en 4650

opdrachtgever: Bouwfund

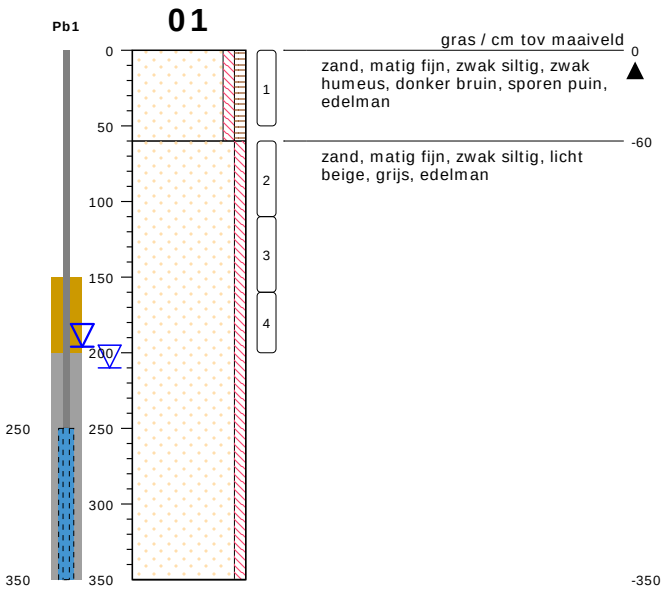
onderdeel: Bijlage

datum: 31-08-2023

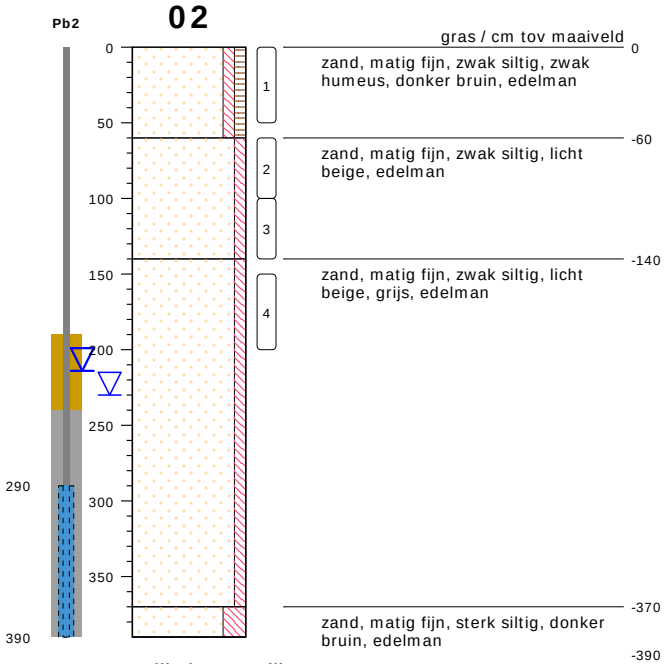
schaal: 1: 1.000

werknr.: 23-M10899

bladnr.: 1



type **peilbuis met 1 filter**
datum **28-07-2023**
boormeester **Veldwerker**



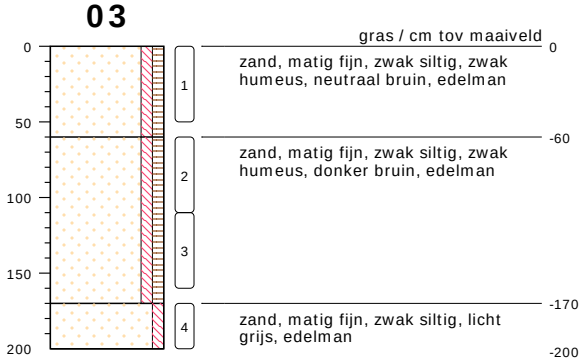
type **peilbuis met 1 filter**
datum **28-07-2023**
boormeester **Veldwerker**

bodemprofielen **BIJLAGE 3: PROFIELEN**

onderzoek **Kadastraal perceel Ambt-Almelo sectie F nummers F 4629 en F 4650 Almelo**
projectcode **23-M10899**
getekend conform **NEN 5104**

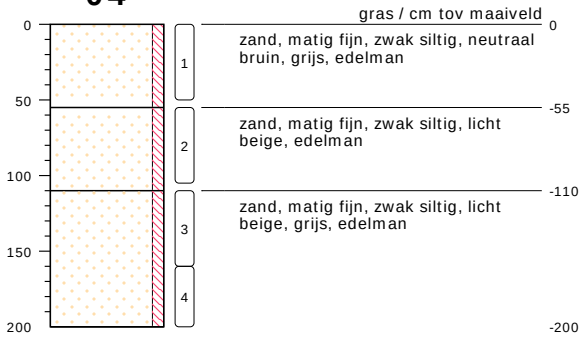
SIGMA Geo- & Milieutechniek

03



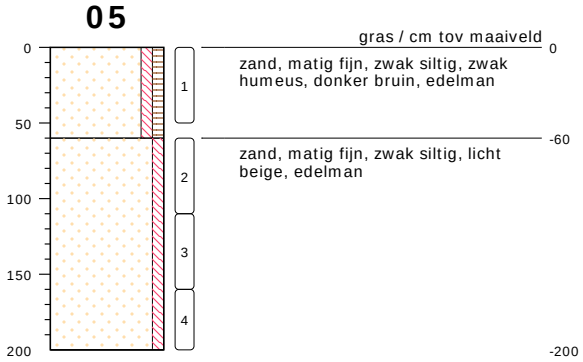
type **grondboring**
datum **28-07-2023**
boormeester **Veldwerker**

04

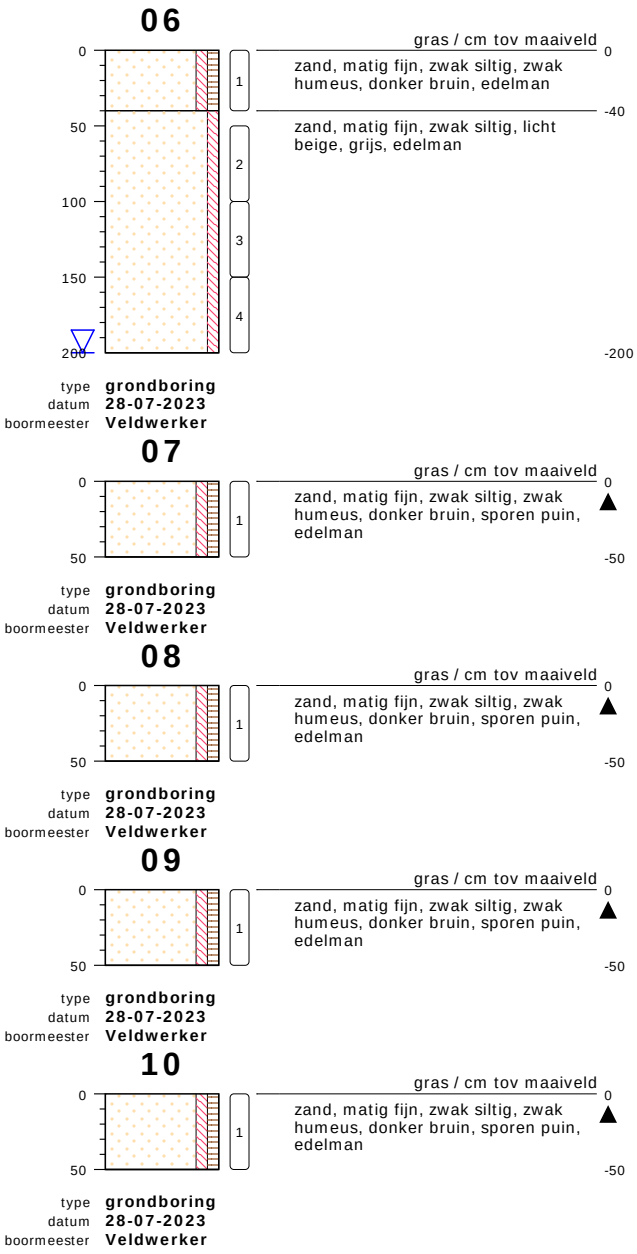


type **grondboring**
datum **28-07-2023**
boormeester **Veldwerker**

05



type **grondboring**
datum **28-07-2023**
boormeester **Veldwerker**



bodemprofielen **BIJLAGE 3: PROFIELEN**

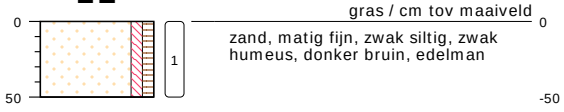
onderzoek **Kadastraal perceel Ambt-Almelo sectie F nummers F 4629 en F 4650 Almelo**
projectcode **23-M10899**
getekend conform **NEN 5104**

SIGMA Geo- & Milieutechniek

11

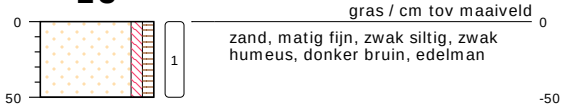
type **grondboring**
datum **28-07-2023**
boormeester **Veldwerker**

12



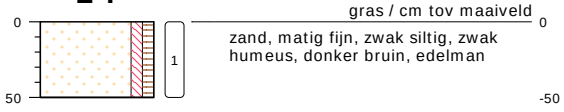
type **grondboring**
datum **28-07-2023**
boormeester **Veldwerker**

13



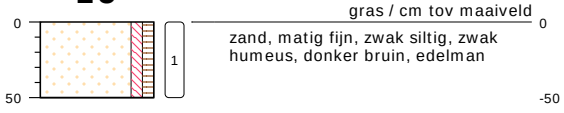
type **grondboring**
datum **28-07-2023**
boormeester **Veldwerker**

14



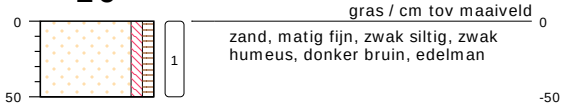
type **grondboring**
datum **28-07-2023**
boormeester **Veldwerker**

15



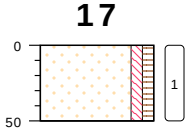
type **grondboring**
datum **28-07-2023**
boormeester **Veldwerker**

16



type **grondboring**
datum **28-07-2023**
boormeester **Veldwerker**

17

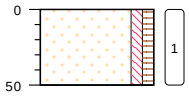


gras / cm tov maaiveld 0

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruin, edelman -50

type **grondboring**
datum **28-07-2023**
boormeester **Veldwerker**

18

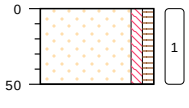


gras / cm tov maaiveld 0

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruin, edelman -50

type **grondboring**
datum **28-07-2023**
boormeester **Veldwerker**

19

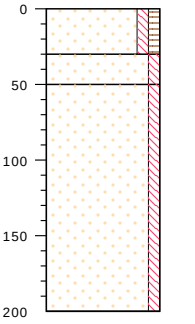


gras / cm tov maaiveld 0

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruin, edelman -50

type **grondboring**
datum **28-07-2023**
boormeester **Veldwerker**

G1



gras / cm tov maaiveld 0

35x31cm, zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruin, resten puin fractie > 20 mm:< 1%, schep -30

zand, matig fijn, zwak siltig, grijs, bruin, schep -50

zand, matig fijn, zwak siltig, beige, geel, edelman -200

type **inspectiegat**
datum **28-07-2023**
boormeester **Veldwerker**

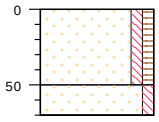
G2

gras / cm tov maaiveld 0

31x32cm, zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruin, resten puin fractie > 20 mm:< 3%, schep -50

type **inspectiegat**
datum **28-07-2023**
boormeester **Veldwerker**

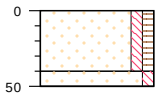
G3



type **inspectiegat**
datum **28-07-2023**
boormeester **Veldwerker**

gras / cm tov maaiveld 0
30x34cm, zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruin, resten puin fractie > 20 mm:< 1%, schep
-50
zand, zwak siltig, grijs, beige, schep
-70

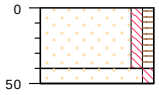
G4



type **inspectiegat**
datum **28-07-2023**
boormeester **Veldwerker**

gras / cm tov maaiveld 0
30x33cm, zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruin, resten puin fractie > 20 mm:< 5%, schep
-40
zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, grijs, schep
-50

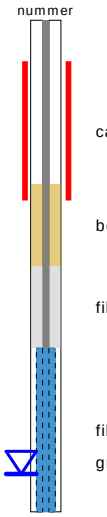
G5



type **inspectiegat**
datum **28-07-2023**
boormeester **Veldwerker**

gras / cm tov maaiveld 0
33x33cm, zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruin, resten baksteen fractie > 20 mm: < 1%, schep
-40
zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, grijs, schep
-50

PEILBUIS



BORING

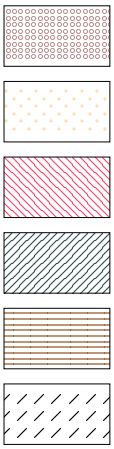
links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

OLIE OP WATER REACTIE

GEUR INTENSITEIT

GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)

ZAND, zandig (Z,z)

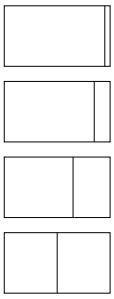
LEEM, siltig (L,s)

KLEI, kleiig (K,k)

VEEN, humeus (V,h)

slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN

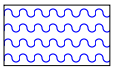
asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG

bodemvreemde bestandsdelen aanwezig



water

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

onderzoek

onderzoek

onderzoek

onderzoek

BIJLAGE 4 ANALYSECERTIFICATEN

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN

Uw projectnaam	: Kadastraal perceel Ambt-Almelo sectie F nummers F 4629 en F 4650 Almelo
Uw projectnummer	: 23-M10899
SGS rapportnummer	: 13915917, versienummer: 1.

Rotterdam, 07-08-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 23-M10899. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

René Eugster
Business Unit Manager

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Kadastraal perceel Ambt-Almelo sectie F nummers F 4629 en F 4650 Almelo	Orderdatum	31-07-2023
Projectnummer	23-M10899	Startdatum	31-07-2023
Rapportnummer	13915917 - 1	Rapportagedatum	07-08-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1, 01: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2, 04: 0-50, 05: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3, 02: 0-50, 03: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50
004	Grond (AS3000)	MM4 MM4, 01: 60-110, 01: 110-160, 01: 160-200, 04: 110-160, 04: 160-200, 05: 60-110, 05: 110-160, 05: 160-200
005	Grond (AS3000)	MM5 MM5, 02: 60-100, 02: 100-140, 02: 150-200, 03: 110-160, 03: 170-200, 06: 50-100, 06: 100-150, 06: 150-200

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.6	88.6	90.5	86.3	77.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.0	3.1	3.2	0.2	3.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.7	<2	<2	2.5	<2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	54	26	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.46	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	18	7.1	5.9	<5	6.2
kwik	mg/kgds	S	0.19	0.07	<0.05	<0.05	0.09
lood	mg/kgds	S	93	77	18	<10	15
molybdeen	mg/kgds	S	0.51	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.3	<3	<3	<3	3.3
zink	mg/kgds	S	160	36	23	<20	37
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.35	0.11	0.06	0.22	0.07
antraceen	mg/kgds	S	0.11	0.04	0.02	0.03	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	1.2	0.26	0.13	0.25	0.17
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.78	0.16 [2)]	0.10	0.07	0.09
chryseen	mg/kgds	S	0.55	0.09 [2)]	0.05	0.06	0.10
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.42	0.07	0.05	0.04	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.67	0.13	0.08	0.08	0.09
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.54	0.12	0.07	0.07	0.07
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.55	0.11	0.08	0.06	0.07
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	5.19 [1)]	1.097 [1)]	0.647 [1)]	0.887 [1)]	0.737 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	2.5	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	1.0 [2)]	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Kadastraal perceel Ambt-Almelo sectie F nummers F 4629 en F 4650 Almelo	Orderdatum	31-07-2023
Projectnummer	23-M10899	Startdatum	31-07-2023
Rapportnummer	13915917 - 1	Rapportagedatum	07-08-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1, 01: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2, 04: 0-50, 05: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3, 02: 0-50, 03: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50
004	Grond (AS3000)	MM4 MM4, 01: 60-110, 01: 110-160, 01: 160-200, 04: 110-160, 04: 160-200, 05: 60-110, 05: 110-160, 05: 160-200
005	Grond (AS3000)	MM5 MM5, 02: 60-100, 02: 100-140, 02: 150-200, 03: 110-160, 03: 170-200, 06: 50-100, 06: 100-150, 06: 150-200

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	1.7 [2)]	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	5.1 [2)]	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	3.8 [2)]	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	15.5 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		11	5	13	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		9	6	18	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	<20	30	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Kadastraal perceel Ambt-Almelo sectie F nummers F 4629 en F 4650 Almelo	Orderdatum	31-07-2023
Projectnummer	23-M10899	Startdatum	31-07-2023
Rapportnummer	13915917 - 1	Rapportagedatum	07-08-2023

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Kadastraal perceel Ambt-Almelo sectie F nummers F 4629 en F 4650 Almelo	Orderdatum	31-07-2023
Projectnummer	23-M10899	Startdatum	31-07-2023
Rapportnummer	13915917 - 1	Rapportagedatum	07-08-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0816927	31-07-2023	28-07-2023	ALC201
001	O0816848	31-07-2023	28-07-2023	ALC201
001	O0816847	31-07-2023	28-07-2023	ALC201
001	O0816854	31-07-2023	28-07-2023	ALC201
001	O0816832	31-07-2023	28-07-2023	ALC201
002	O0816816	31-07-2023	28-07-2023	ALC201
002	O0816841	31-07-2023	28-07-2023	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Kadastraal perceel Ambt-Almelo sectie F nummers F 4629 en F 4650 Almelo	Orderdatum	31-07-2023
Projectnummer	23-M10899	Startdatum	31-07-2023
Rapportnummer	13915917 - 1	Rapportagedatum	07-08-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	O0816850	31-07-2023	28-07-2023	ALC201
002	O0816305	31-07-2023	28-07-2023	ALC201
002	O0816799	31-07-2023	28-07-2023	ALC201
002	O0816316	31-07-2023	28-07-2023	ALC201
002	O0816851	31-07-2023	28-07-2023	ALC201
003	O0816845	31-07-2023	28-07-2023	ALC201
003	O0816846	31-07-2023	28-07-2023	ALC201
003	O0816842	31-07-2023	28-07-2023	ALC201
003	O0816328	31-07-2023	28-07-2023	ALC201
003	O0816307	31-07-2023	28-07-2023	ALC201
003	O0816838	31-07-2023	28-07-2023	ALC201
004	O0816926	31-07-2023	28-07-2023	ALC201
004	O0816852	31-07-2023	28-07-2023	ALC201
004	O0816323	31-07-2023	28-07-2023	ALC201
004	O0816319	31-07-2023	28-07-2023	ALC201
004	O0816939	31-07-2023	28-07-2023	ALC201
004	O0816321	31-07-2023	28-07-2023	ALC201
004	O0816317	31-07-2023	28-07-2023	ALC201
004	O0816320	31-07-2023	28-07-2023	ALC201
005	O0816332	31-07-2023	28-07-2023	ALC201
005	O0817383	31-07-2023	28-07-2023	ALC201
005	O0816308	31-07-2023	28-07-2023	ALC201
005	O0816314	31-07-2023	28-07-2023	ALC201
005	O0816327	31-07-2023	28-07-2023	ALC201
005	O0816330	31-07-2023	28-07-2023	ALC201
005	O0816329	31-07-2023	28-07-2023	ALC201
005	O0816324	31-07-2023	28-07-2023	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

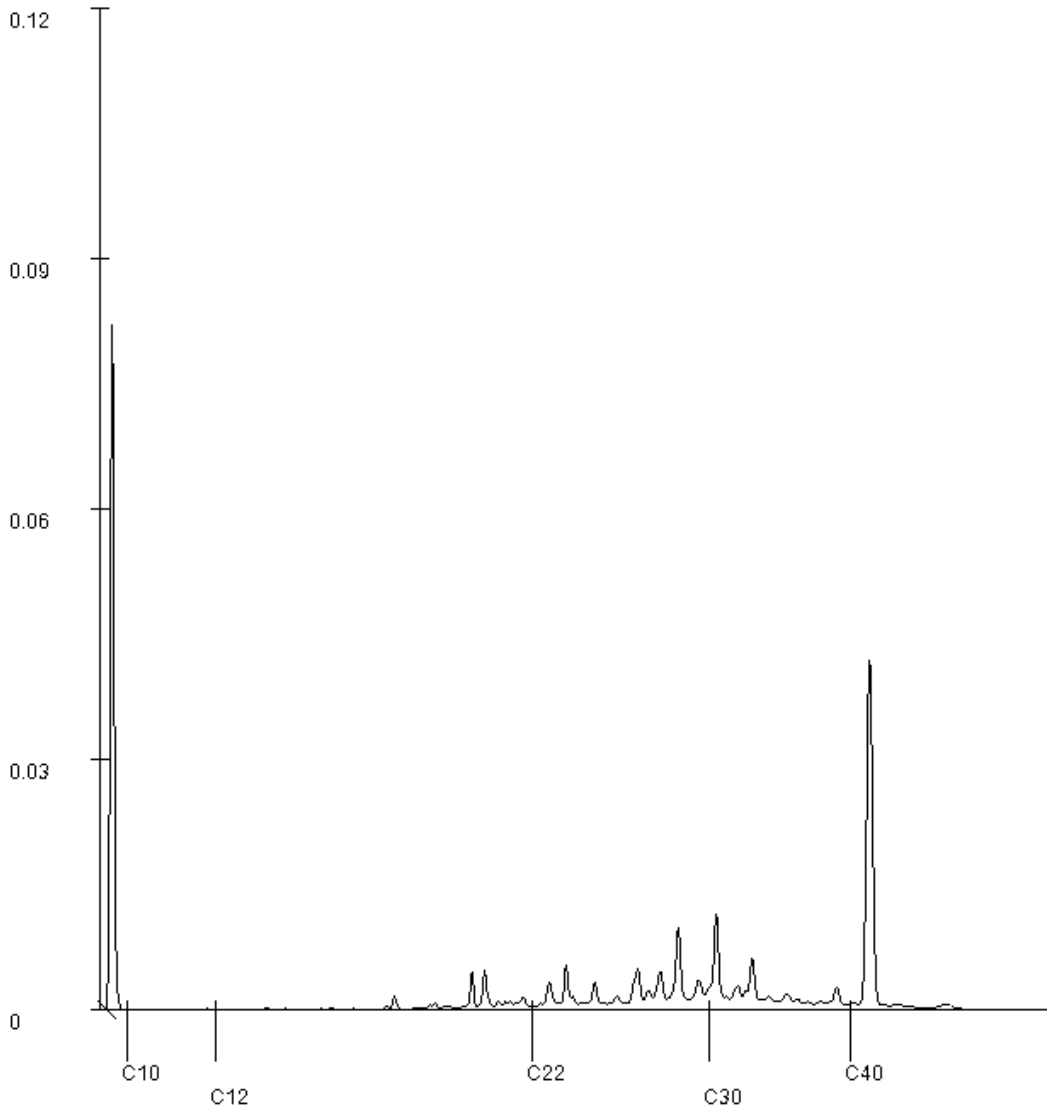
Projectnaam	Kadastraal perceel Ambt-Almelo sectie F nummers F 4629 en F 4650 Almelo	Orderdatum	31-07-2023
Projectnummer	23-M10899	Startdatum	31-07-2023
Rapportnummer	13915917 - 1	Rapportagedatum	07-08-2023

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	MM1MM1, 01: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

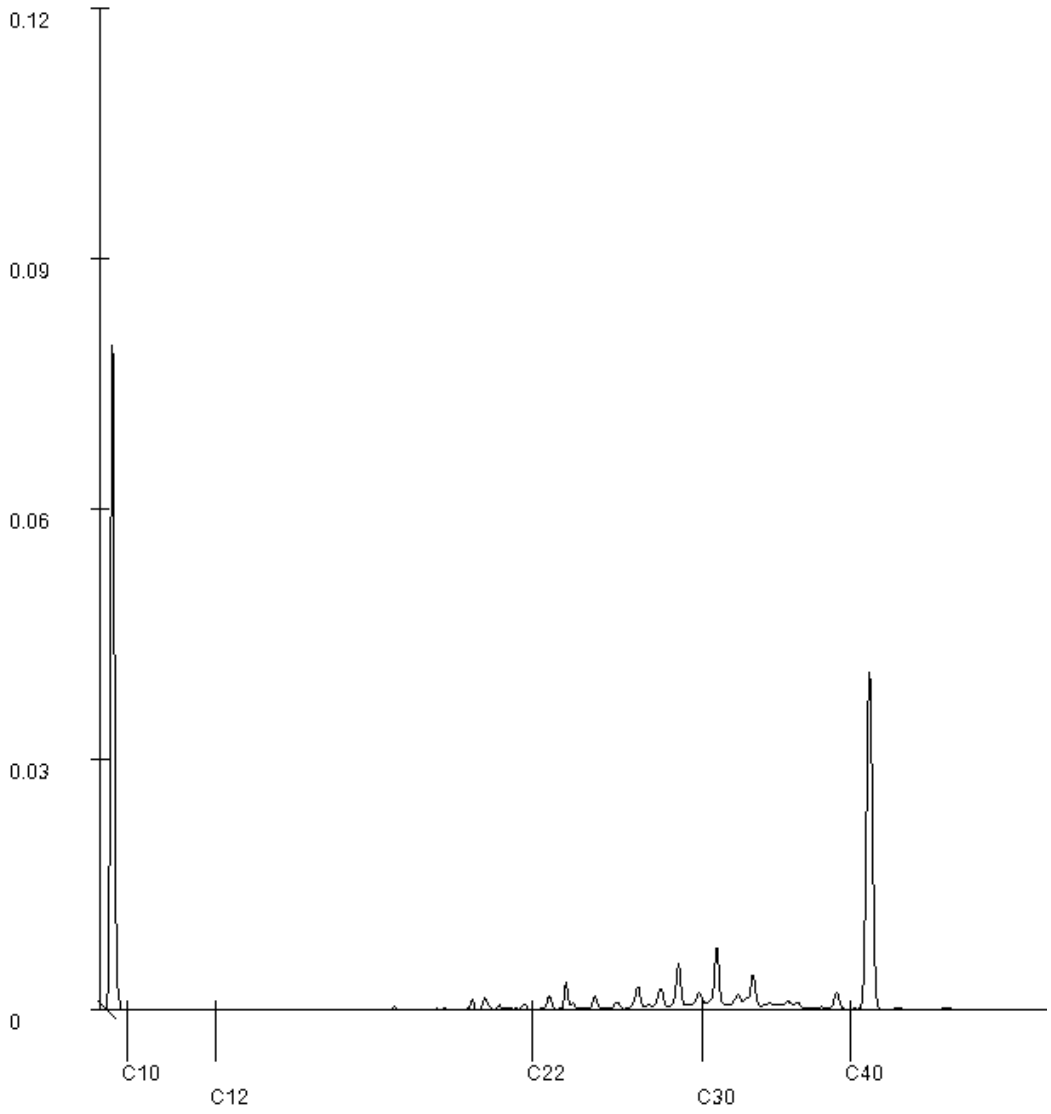
Projectnaam	Kadastraal perceel Ambt-Almelo sectie F nummers F 4629 en F 4650 Almelo	Orderdatum	31-07-2023
Projectnummer	23-M10899	Startdatum	31-07-2023
Rapportnummer	13915917 - 1	Rapportagedatum	07-08-2023

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	MM2MM2, 04: 0-50, 05: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

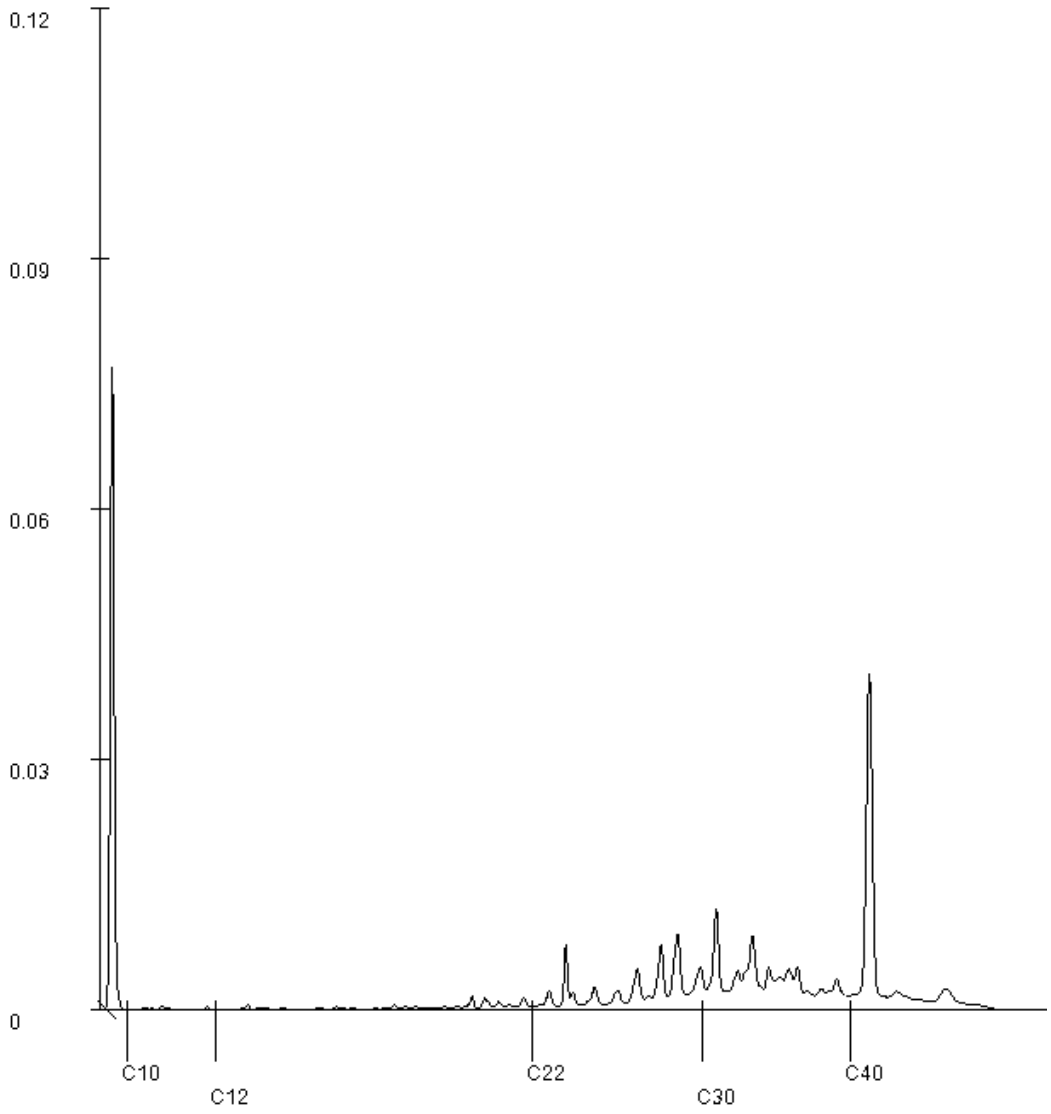
Projectnaam	Kadastraal perceel Ambt-Almelo sectie F nummers F 4629 en F 4650 Almelo	Orderdatum	31-07-2023
Projectnummer	23-M10899	Startdatum	31-07-2023
Rapportnummer	13915917 - 1	Rapportagedatum	07-08-2023

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	MM3MM3, 02: 0-50, 03: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN

Uw projectnaam	: Kadastraal perceel Ambt-Almelo sectie F nummers F 4629 en F 4650 Almelo
Uw projectnummer	: 23-M10899
SGS rapportnummer	: 13915919, versienummer: 1.

Rotterdam, 04-08-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 23-M10899. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

René Eugster
Business Unit Manager

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Kadastraal perceel Ambt-Almelo sectie F nummers F 4629 en F 4650 Almelo	Orderdatum	31-07-2023
Projectnummer	23-M10899	Startdatum	31-07-2023
Rapportnummer	13915919 - 1	Rapportagedatum	04-08-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1pfas MM1pfas, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-40, 10: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 16: 0-50, 19: 0-50

Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.5
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.3
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	0.2
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.3 [1)]
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.4
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.6 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Kadastraal perceel Ambt-Almelo sectie F nummers F 4629 en F 4650 Almelo	Orderdatum	31-07-2023
Projectnummer	23-M10899	Startdatum	31-07-2023
Rapportnummer	13915919 - 1	Rapportagedatum	04-08-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1pfas MM1pfas, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-40, 10: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 16: 0-50, 19: 0-50

Analyse	Eenheid	Q	001
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Kadastraal perceel Ambt-Almelo sectie F nummers F 4629 en F 4650 Almelo	Orderdatum	31-07-2023
Projectnummer	23-M10899	Startdatum	31-07-2023
Rapportnummer	13915919 - 1	Rapportagedatum	04-08-2023

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
	*	Conform Ontw NEN 5740 mogen maximaal 10 deelmonsters worden gemengd. Dit mengmonster bestaat uit meer dan 10 deelmonsters.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Kadastraal perceel Ambt-Almelo sectie F nummers F 4629 en F 4650 Almelo	Orderdatum	31-07-2023
Projectnummer	23-M10899	Startdatum	31-07-2023
Rapportnummer	13915919 - 1	Rapportagedatum	04-08-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: NEN 5754. Grond (AS3000): AS3010-3 en NEN 5754
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	AS3080-1 (2020), niet erkend en NTA 8065
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Kadastraal perceel Ambt-Almelo sectie F nummers F 4629 en F 4650 Almelo	Orderdatum	31-07-2023
Projectnummer	23-M10899	Startdatum	31-07-2023
Rapportnummer	13915919 - 1	Rapportagedatum	04-08-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0816328	31-07-2023	28-07-2023	ALC201
001	O0816832	31-07-2023	28-07-2023	ALC201
001	O0816799	31-07-2023	28-07-2023	ALC201
001	O0816334	31-07-2023	28-07-2023	ALC201
001	O0816305	31-07-2023	28-07-2023	ALC201
001	O0816845	31-07-2023	28-07-2023	ALC201
001	O0816842	31-07-2023	28-07-2023	ALC201
001	O0816307	31-07-2023	28-07-2023	ALC201
001	O0816316	31-07-2023	28-07-2023	ALC201
001	O0816927	31-07-2023	28-07-2023	ALC201
001	O0816841	31-07-2023	28-07-2023	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN

Uw projectnaam	: Kadastraal perceel Ambt-Almelo sectie F nummers F 4629 en F 4650 Almelo
Uw projectnummer	: 23-M10899
SGS rapportnummer	: 13915920, versienummer: 1.

Rotterdam, 04-08-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 23-M10899. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

René Eugster
Business Unit Manager

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Kadastraal perceel Ambt-Almelo sectie F nummers F 4629 en F 4650 Almelo	Orderdatum	31-07-2023
Projectnummer	23-M10899	Startdatum	01-08-2023
Rapportnummer	13915920 - 1	Rapportagedatum	04-08-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	M1 M1, MM1: 0-0

Analyse	Eenheid	Q	001
VOORBEREIDENDE RESULTATEN			
totaal aangeleverd monster	kg		14.83
in behandeling genomen gewicht	kg		14.83
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		13303
droge stof	gew.-%		89.7
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK			
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.23
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Kadastraal perceel Ambt-Almelo sectie F nummers F 4629 en F 4650 Almelo	Orderdatum	31-07-2023
Projectnummer	23-M10899	Startdatum	01-08-2023
Rapportnummer	13915920 - 1	Rapportagedatum	04-08-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2189153	01-08-2023	28-07-2023	ALC291

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13915920-001

Datum analyse: 04-08-2023
Projectnummer: 23M10899
Projectnaam: 23-M10899

Monsteromschrijving: M1

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.23		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	13303	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	13303	g
totaal gewicht voor drogen	14829	g
droge stof	89.7	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	88	100														
4-8	92	100														
2-4	63	100														
1-2	120	100														
0.5-1	445	13.0														0.2
<0.5	12495															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN

Uw projectnaam	: Kadastraal perceel Ambt-Almelo sectie F nummers F 4629 en F 4650 Almelo
Uw projectnummer	: 23-M10899
SGS rapportnummer	: 13923423, versienummer: 1.

Rotterdam, 18-08-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 23-M10899. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

René Eugster
Business Unit Manager

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Kadastraal perceel Ambt-Almelo sectie F nummers F 4629 en F 4650 Almelo	Orderdatum	16-08-2023
Projectnummer	23-M10899	Startdatum	16-08-2023
Rapportnummer	13923423 - 1	Rapportagedatum	18-08-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb1 Pb1, 01-Pb1: 250-350
002	Grondwater (AS3000)	Pb2 Pb2, 02-Pb2: 290-390

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	26	140
cadmium	µg/l	S	<0.2	0.31
kobalt	µg/l	S	<2	7.5
koper	µg/l	S	16	4.4
kwik	µg/l	S	0.08	<0.05
lood	µg/l	S	6.6	<2
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	6.1	16
zink	µg/l	S	350	79
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Kadastraal perceel Ambt-Almelo sectie F nummers F 4629 en F 4650 Almelo	Orderdatum	16-08-2023
Projectnummer	23-M10899	Startdatum	16-08-2023
Rapportnummer	13923423 - 1	Rapportagedatum	18-08-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb1 Pb1, 01-Pb1: 250-350
002	Grondwater (AS3000)	Pb2 Pb2, 02-Pb2: 290-390

Analyse	Eenheid	Q	001	002
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Kadastraal perceel Ambt-Almelo sectie F nummers F 4629 en F 4650 Almelo	Orderdatum	16-08-2023
Projectnummer	23-M10899	Startdatum	16-08-2023
Rapportnummer	13923423 - 1	Rapportagedatum	18-08-2023

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Kadastraal perceel Ambt-Almelo sectie F nummers F 4629 en F 4650 Almelo	Orderdatum	16-08-2023
Projectnummer	23-M10899	Startdatum	16-08-2023
Rapportnummer	13923423 - 1	Rapportagedatum	18-08-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7255120	16-08-2023	16-08-2023	ALC236
001	B2156078	16-08-2023	16-08-2023	ALC204
002	G7255119	16-08-2023	16-08-2023	ALC236
002	B2156075	16-08-2023	16-08-2023	ALC204

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

BIJLAGE 5

Verklaring van onafhankelijkheid voor de kritische functie:

“veldwerk t.b.v. milieuhygiënisch bodemonderzoek”

“milieukundige begeleiding van bodemsanering (processturing / verificatie)”

Hierbij verklaren de navolgend genoemde veldwerkers / milieukundig begeleiders het veldwerk / de processturing en/of de verificatie t.a.v. onderhavig onderzoek conform de eisen van de BRL SIKB 2000 / BRL SIKB 6000 te hebben uitgevoerd, onafhankelijk van de opdrachtgever en/of eigenaar (zijnde degene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem / locatie).

Naam geregistreerde veldwerker(s)/MKB’ers	Handtekening geregistreerde veldwerker(s)/MKB’ers
M.J.A. van Wuykhuyse	.....
.....	.....

Datum: 28-07-2023

Bijlage 3 Bodemonderzoek zuidoostzijde plangebied

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
www.sigma-bm.nl
email info@sigma-bm.nl

Onderwerp:	**verkennend milieukundig bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in grond Hospitaalweg, kadastraal perceel Ambt-Almelo sectie F nr. 4700 te Almelo**
Projectnummer:	**23-M10917**
Opdrachtgever:	**Bouwfund**
Datum:	**31 augustus 2023**

onderwerp	**verkennend milieukundig bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in grond volgens Hospitaalweg, kadastraal perceel Ambt-Almelo sectie F nr. 4700 te Almelo**
datum	31 augustus 2023
projectnummer	23-M10917
in opdracht van	Bouwfund Verenlandweg 14 7461 AP Rijssen
uitgevoerd door	Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. Phileas Foggstraat 153 7825 AW Emmen tel: (0591) 659128

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. is gecertificeerd volgens de norm NEN-EN-ISO 9001:2015, het uitvoeren van milieukundige bodemonderzoeken en geotechnische onderzoeken

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. is gecertificeerd volgens “Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Monsterneming Bouwstoffenbesluit SIKB 1000 protocol 1001: Monsterneming grond voor partijkeuringen”

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. is gecertificeerd volgens “Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek SIKB 2000 protocollen 2001, 2002 en 2018”

(het onderhavige onderzoek heeft uitsluitend betrekking op de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000, protocol 2001, 2002 en 2018)

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middels van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of Sigma Geo- & Milieutechniek B.V..

Inhoud

1 INLEIDING 3
1.1 Algemeen 3
1.2 Aanleiding van het bodemonderzoek 3
1.3 Doel van het onderzoek 3
1.4 Referentiekader van het onderzoek 4
1.5 Opbouw van het rapport 4
2 VOORONDERZOEK 5
2.1 Hypothese en onderzoeksstrategie 16
3 VELDONDERZOEK 17
3.1 Uitvoering van het veldonderzoek 17
3.2 Resultaten van het veldonderzoek 20
4 CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK 22
4.1 Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek 22
4.2 Toetsingscriteria 24
grond en grondwater (NEN-5740+A1) 24
4.3 Analyseresultaten en interpretatie 27
4.3.1 Verkennend bodemonderzoek volgens NEN-5740 27
4.3.2 verkennend onderzoek asbest in grond volgens NEN-5707+C2 33
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 35
6 LITERTUURLIJST 39
7 COLOFON 40

Bijlagen

1. Topografisch overzicht
2. Onderzoekslocatie met boorplan (1:500)
3. Beschrijvingen inspectiegaten/boringen/foto's
4. Analysecertificaten
5. Onafhankelijkheidsverklaring

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van Bouwfund is in juli / augustus 2023 door Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. een verkennend milieukundig bodemonderzoek volgens NEN-5740+A1 en een verkennend onderzoek asbest in grond volgens NEN-5707 uitgevoerd op de locatie gelegen aan de Hospitaalweg, kadastraal perceel Ambt-Almelo, sectie F nr. 4700 te Almelo (gemeente Almelo).
De plaats en situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1 en 2.

In dit onderzoek worden allereerst de locatiegegevens, de historische gegevens ofwel het bodemgebruik in het verleden evenals de resultaten van eventuele voorgaande bodemonderzoeken besproken. Vervolgens wordt de bodemopbouw, geologie en geohydrologie besproken. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is een onderzoekshypothese opgesteld. Het verdere onderzoek is op basis van deze hypothese uitgevoerd.
De onderzoeksresultaten worden geïnterpreteerd. Aan de hand van de interpretatie van de onderzoeksresultaten wordt een eindconclusie geformuleerd.

kwaliteitsborging:
Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. is gecertificeerd volgens de norm NEN-EN-ISO 9001:2015.

Het verkennend milieukundig bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen uit het besluit uitvoeringskwaliteit Bodembeheer (KWALIBO). Zo is de gehanteerde onderzoeksstrategie opgesteld volgens de normen NEN-5725 en NEN-5740 en zijn de veld- en laboratoriumwerkzaamheden uitgevoerd volgens geldende beoordelingsrichtlijnen en accreditatieschema's.

De veldwerkzaamheden van Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. zijn verricht onder het procescertificaat BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) waarvoor Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. is gecertificeerd en erkend door het ministerie van I&W. In het kader van het onderhavige onderzoek zijn de protocollen 2001 (plaatsen van handboringen en peilbuizen t.b.v. het nemen van grond- en grondwatermonsters), 2002 (het nemen van grondwatermonsters) van toepassing en 2018 (maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem) van toepassing.

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. verklaart bij deze volledig onafhankelijk te zijn in de uitvoering van het onderzoek en op geen enkele wijze gerelateerd te zijn aan de eigenaar van het te onderzoeken terrein.

1.2 Aanleiding van het bodemonderzoek

Aanleiding tot de uitvoering van dit verkennend milieukundig bodemonderzoek vormt een geplande herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

1.3 Doel van het onderzoek

Het verkennend bodemonderzoek volgens NEN-5740+A1 heeft tot doel inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en vast te stellen of er sprake is van bodemverontreiniging. Aan de hand van dit onderzoek wordt inzicht verkregen in hoeverre het bodemgebruik van de locatie heeft geleid tot verontreiniging.
Op basis van de onderzoeksresultaten kan een milieuhygiënische beoordeling worden gegeven ten aanzien van de beoogde c.q. de toekomstige gebruiksmogelijkheden van de locatie.
Indien uit de onderzoeksresultaten blijkt dat er sprake is van bodemverontreiniging zal worden beoordeeld of vervolgonderzoek noodzakelijk geacht wordt.

Het verkennend onderzoek asbest in bodem volgens NEN-5707+C2 heeft tot doel om na te gaan of de locatie al dan niet verdacht is op het voorkomen van asbesthoudende materialen op of in de bodem.

1.4 Referentiekader van het onderzoek

Teneinde de kwaliteit van de grond op de onderhavige locatie juist in te schatten is de onderzoeksopzet van het bodemonderzoek gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek, onderzoeksnorm NEN 5740+A1 (literatuur 1).

Het verkennend bodemonderzoek asbest in grond is uitgevoerd volgens gebruikelijke inzichten en methoden volgens de NEN 5707+C2; Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond; uitgifte december 2017 (literatuur 12).

1.5 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:
- vooronderzoek, (hoofdstuk 2)
- veldonderzoek, (hoofdstuk 3)
- chemisch-analytisch onderzoek, (hoofdstuk 4)
- conclusies en aanbevelingen, (hoofdstuk 5).

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek wordt voorafgaand aan het feitelijke onderzoek (veld- en chemisch-analytisch onderzoek) uitgevoerd. Het vooronderzoek omvat het verzamelen van informatie over het vroegere en huidige gebruik van de onderzoekslocatie en de omgeving, onder meer gericht op het vinden van mogelijke bronnen van bodembelasting.
De uitwerking van het vooronderzoek is gebaseerd op de onderzoeksnorm NEN 5725, strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (literatuur 9).

In de NEN-5725 (2017) zijn zeven aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Voor elke afzonderlijke aanleiding tot vooronderzoek dienen verschillende onderzoeksvragen te worden beantwoord. De verplicht te onderzoeken aspecten zijn per aanleiding omschreven in tabel 1.

tabel 1: onderzoeksaspecten milieuhygiënisch vooronderzoek

Onderzoeksaspecten		**Aanleiding tot vooronderzoek**						
		A	B	C	D	E	F	G
1. Locatiegegevens	Eigendomssituatie	0	0					
	Hoogteligging					✓		
2. Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Antropogene lagen in de bodem	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Geohydrologie	✓	✓					
3. Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	✓		✓	✓	✓	✓	✓
	Kwaliteit o.b.v. BKK	✓	0	✓	✓	✓	✓	✓
	O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	✓	✓	✓	✓	✓		✓
4. Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	✓	0	✓	✓	✓		✓
	Huidig	✓	✓		✓	✓	✓	
	Toekomstig		✓		0			
	Asbestverdacht?	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5. Terreinverkenning								
✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect niet van toepassing is, behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd								
0 Optioneel								

afbakening onderzoekslocatie
Het onderhavige onderzoek, het geografisch besluitvormingsgebied, betreft het onderzochte deel van de locatie zoals weergegeven in bijlage 2.

aanleiding vooronderzoek

Het onderhavige bodemonderzoek betreft een verkennend bodemonderzoek in het kader van de geplande herontwikkeling van de onderzoekslocatie.
Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van aanleiding A, conform paragraaf 6.2.1 “opstellen hypothese bodemkwaliteit ten behoeve van een bodemonderzoek” uit de NEN-5725 (2017).

geraadpleegde bronnen in het kader van het vooronderzoek

Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:
- informatie verstrekt door de opdrachtgever/eigenaar;
- informatie van de bodeminformatiekaart van de gemeente Almelo;
- informatie van de omgevingsrapportage Overijssel;
- informatie van Bodemloket.nl;
- Topotijdreis.nl;
- Kadaster/BAG Viewer;
- grondwaterkaart van Nederland;
- AHN.nl;
- Dinoloket.nl;
- handelsbestand van de Kamer van Koophandel;
- terreininspectie voorafgaand aan de veldwerkzaamheden.

Het uitgevoerde vooronderzoek heeft betrekking tot de onderhavige onderzoekslocatie alsmede de aangrenzende percelen binnen een straal van 25 meter.

locatiegegevens

In tabel 2 is een overzicht van de basisinformatie/locatiegegevens weergegeven.

tabel 2: overzicht basisinformatie

Adres	Hospitaalweg, perceel Ambt-Almelo sectie F nr. 4700
Plaats	Almelo
Gemeente	Almelo
Topografisch overzicht	Zie bijlage 1
Coördinaten	X = 243,385 Y= 484,915
Kadastrale aanduiding	Gemeente Ambt-Almelo, perceel sectie F nr. 4700
Eigendomssituatie	Niet nagegaan.
Oppervlakte onderzoekslocatie (onbebouwde deel plangebied)	Ca. 1.975 m^2
Algemene omschrijving	De onderzoekslocatie is onbebouwd, onverhard en braakliggend. De locatie is als grasveld in gebruik. De opdrachtgever is voornemens om een herontwikkeling te realiseren m.b.t. de onderzoekslocatie. Het onderhavige onderzoek heeft betrekking op het terreindeel zoals opgenomen in bijlage 2.
Bebouwing en bouwjaar (Kadaster BAG)	De onderzoekslocatie is onbebouwd.
Terreinverharding	De onderzoekslocatie, het beoogde plangebied, is onverhard.
Ondergrondse infrastructuur	Geen informatie, bij grondwerk dient een KLIC-melding gedaan te worden.
Archeologische waarden	De locatie heeft op basis van de archeologische waardenkaart (IKAW) de vermelding "onbekend".
Geplande herinrichting	Herontwikkeling van de onderzoekslocatie.
bijzonderheden: -	

afbakening onderzoekslocatie

Het onderhavige onderzoek, het geografisch besluitvormingsgebied, betreft het onderzochte deel van de locatie zoals weergegeven in bijlage 2.

bodemgebruik op basis van topografische kaarten

In de onderstaande tabel 3 is de beschikbare informatie weergegeven over het historisch, huidig en toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en de directe omgeving.

tabel 3: beschrijving bodemgebruik

Omschrijving	Gebruik	Potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties
Onderzoekslocatie		
Historisch (op basis van topografische kaarten, Topotijdreis)	Op basis van de topografische kaarten blijkt, dat de onderzoekslocatie in het verleden voor zover te beoordelen niet eerder bebouwd is geweest. De locatie is in het verleden vermoedelijk alleen in gebruik geweest als agrarisch perceel / grasland.	Mogelijke sloot.
Directe omgeving (<25 m)		
Historisch (op basis van topografische kaarten, Topotijdreis)	Op basis van de topografische kaarten vanaf rond 1894 is in de omgeving van de locatie reeds enige bebouwing te herkennen. Deze bebouwing is in de loop der jaren verder uitgebreid / gewijzigd.	Geen.
Huidig en toekomstig	In de directe omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich voornamelijk woningen. Noordzijde: Het Vossekamp (weg); Oostzijde: naastgelegen woningen; Zuidzijde: Verlengde Sportlaan; Westzijde: Hospitaalweg / Van Rechteren Limpurgsingel.	Het is op voorhand onbekend of activiteiten in de directe omgeving negatieve invloed hebben (gehad) op de bodemkwaliteit t.p.v. de onderhavige onderzoekslocatie.

bedrijfsmatige activiteiten, bodembedreigende activiteiten en calamiteiten

In tabel 4 staat een overzicht weergegeven van de potentieel bodembedreigende activiteiten en calamiteiten op basis van de beschikbare informatie.

tabel 4: overzicht potentieel bodembedreigende activiteiten en calamiteiten

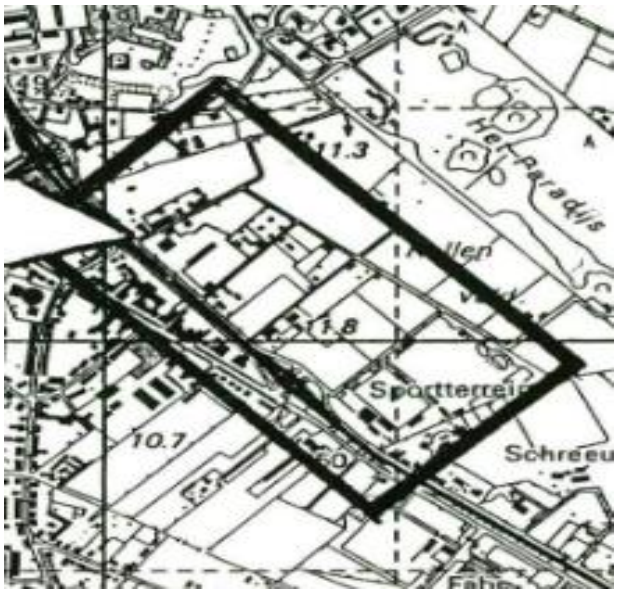
Gebruik	De onderzoekslocatie is onbebouwd, onverhard en braakliggend. De locatie is als grasveld in gebruik. Op basis van een luchtfoto uit 2022 is de zien dat de locatie tijdelijk gebruikt is geweest als bouwopslagplaats i.v.m. wegwerkzaamheden in de omgeving. In deze periode bevonden zich plaatselijk wat grond- en puindepots en enig wegenbouwmaterieel. In het verre verleden is de onderzoekslocatie vermoedelijk alleen als agrarische grond in gebruik geweest. De onderzoekslocatie is in het verleden, voor zover bekend, niet eerder bebouwd geweest.
Bouwvergunning	De onderzoekslocatie is onbebouwd.
Milieuvergunning	Niet bekend.
Handelsregister	De onderzoekslocatie staat in het handelsregister van de Kamer van Koophandel niet vermeld.
Aanwezigheid brandstoftanks	Er is geen informatie omtrent de eventuele aanwezigheid of voormalige aanwezigheid van boven- of ondergrondse brandstoftanks op de onderzoekslocatie (binnen het te bebouwen deel). Er bestaat altijd de mogelijkheid dat boven- en ondergrondse brandstoftanks in het verleden geplaatst zijn zonder melding, de aanwezigheid van dergelijke tanks blijkt niet uit de verkregen informatie.
Aanwezigheid asbest	De onderzoekslocatie is onbebouwd. Uit voorgaande onderzoeken is gebleken dat een deel van de onderzoekslocatie mogelijk verdacht is voor de aanwezigheid van asbest (i.v.m. aangetroffen puinsporen, zie figuur 1). *figuur 1: onderhavig onderzoeksgebied deels asbestverdacht* Er is geen informatie bekend omtrent de evt. aanwezigheid van asbest in de bodem t.p.v. het plangebied. Er bestaat altijd de mogelijkheid dat asbest (afval/puin) ed. is begraven. Op voorhand is hiervan geen informatie bekend.

Ophogingen/dempingen/stortingen	Er is geen informatie omtrent evt. met bodemvreemd materiaal gedempte watergangen / sloten t.p.v. de onderzoekslocatie (binnen het onderzochte terreindeel). Er is geen informatie omtrent evt. opgebrachte gebiedsvreemde grond (ophogingen), verhardingsmateriaal, puinmateriaal en/of afval op de onderzoekslocatie.
Niet gesprongen explosieven	Geen informatie, in Nederland zijn er niet gesprongen explosieven (NGE) uit de Tweede Wereldoorlog in de grond achtergebleven. De (potentiële) aanwezigheid van niet gesprongen explosieven kan een bedreiging inhouden bij grondroerende werkzaamheden en kan tot vertraging leiden bij planvorming en uitvoering van werkzaamheden. NGE's worden met name aangetroffen ter plaatse van 'strategische doelen' zoals binnensteden, verbindingswegen, spoorwegen, bruggen en havens. De gemeente is op basis van regelgeving verantwoordelijk voor het opsporen en ruimen va niet gesprongen explosieven uit de Tweede Wereldoorlog. Voor aanvullende informatie wordt verwezen naar de gemeente.
PFAS-verdachtheid	Op of nabij de onderzoekslocatie bevinden zich geen locaties die de bodem verdacht maken voor PFAS en GenX verbindingen als gevolg van puntbronnen. De kans op verontreiniging met PFAS in de grond t.p.v. de onderzoekslocatie t.g.v. puntbronnen wordt gering geacht. De bovengrond, diepere geroerde bodemlagen en de waterbodem zijn op basis van het Tijdelijk Handelingskader PFAS in heel Nederland verdacht op het diffuus voorkomen van PFAS als gevolg van atmosferische depositie. Verwacht wordt dat de bodem van de onderzoekslocatie diffuus onverdacht is voor PFAS en onverdacht is op GenX. Hoewel PFAS diffuus verspreid in de bodem in Nederland voorkomt, en op veel plaatsen in gehalten boven de detectielimiet wordt aangetroffen, is op basis van het vooronderzoek geen informatie verkregen over de eventuele aanwezigheid van PFAS en GenX op de locatie. Ter plaatse zijn geen bronlocaties bekend. Bij evt. toekomstig grondverzet wordt geadviseerd alsnog onderzoek naar deze parameters uit te voeren.
Calamiteiten	Voor zover bekend is er geen informatie over evt. calamiteiten die hebben plaatsgevonden waarbij de bodem verontreinigd kan zijn geraakt.
Verdachte activiteiten < 25 m	In de directe omgeving van de locatie bevinden zich o.a. sportvelden en woningen. Het is op voorhand onbekend of activiteiten in de directe omgeving negatieve invloed hebben (gehad) op de bodemkwaliteit t.p.v. de onderhavige onderzoekslocatie.

voorgaande bodemonderzoeken

In tabel 5 is een overzicht van voorgaande bodemonderzoeken en informatie van de bodemkwaliteitskaart weergegeven.

tabel 5: overzicht voorgaande bodemonderzoeken en bodemkwaliteitskaart

	voorgaande bodemonderzoeken
Onderzoekslocatie	► Verkennend bodemonderzoek / asfaltonderzoek / slibonderzoek Kollenveld te Almelo d.d. 03-07-2001, Aveco de Bondt, Werknr: 01.2005.05. De onderhavige onderzoekslocatie was in dit onderdeel van een groter onderzocht gebied. *Aanleiding:* ■ **verkennend bodemonderzoek**: De aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen aankoop van percelen t.b.v. de ontwikkeling van een woonwijk (Vinex-locatie) en betreft een grootschalig bodemonderzoek van voornamelijk landbouwgronden en een sportveld. ■ **asfaltonderzoek:** De aanleiding voor het asfaltonderzoek is de voorgenomen herinrichting van het onderzoeksgebied waarbij mogelijk de (asfalt)verharding zal worden opgebroken. Het indicatief asfaltonderzoek is uitgevoerd ter plaatse van de wegtracés van de Paradijsweg,Sportlaan, Kollenveldsweg, Toekomstweg en Steve Mokonenlaan. ■ **slibonderzoek:** De aanleiding voor het slibonderzoek is het mogelijk dempen van een watergang en/of afvoeren van het slib in verband met de ontwikkeling van het terrein ten behoeve van woningbouw. *Huidig gebruik:* Het merendeel van de percelen is in gebruik als landbouwgrond (zie figuur 2). Enkele kleinere percelen hebben een woonbestemming. Perceel 3534 betreft een sportveld.  *figuur 2: Topografische ligging onderzoekslocatie*

Analyseresultaten:

■ **verkennend bodemonderzoek:**

In één monster is voor PAK een overschrijding van de toetsingswaarde voor nader onderzoek aangetoond. De oorzaak van deze overschrijding is niet bekend. Zintuiglijk zijn er geen aanwijzingen voor verontreiniging.
In dit monster zijn tevens licht verhoogde gehalten aan lood, zink en minerale olie aangetoond.
Verder zijn in geen van de monsters van de bovengrond verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden aangetoond.
In één monster van de ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond waarvoor zintuiglijk geen verklaring is te geven.
In overleg met de gemeente is besloten het uitsplitsen van de mengmonsters achterwege te laten. Er heeft derhalve geen separate analyse van de deelmonsters plaatsgevonden.
In het grondwater zijn ter plaatse van twee van de zeven peilbuizen licht verhoogde concentraties aan koper en zink aangetroffen.
Verder zijn geen van de onderzochte stoffen in verhoogde concentraties ten opzichte van de betreffende streefwaarden en/of detectielimieten in het grondwater aangetoond.

Conclusies en aanbevelingen:

■ **verkennend bodemonderzoek:**

▪ bovengrond:

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn ter plaatse van boorpunt 78 kooldeeltjes aangetroffen in de laag van 0,5 tot 0,6 m-mv. Door middel van extra boringen heeft horizontale afperking plaatsgevonden van deze laag. Het oppervlak waarbinnen de verontreiniging voorkomt is kleiner dan 75 m2. De omvang van de verontreiniging bedraagt maximaal 8 m3.
Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen.
In één monster is voor PAK een overschrijding van de toetsingswaarde voor nader onderzoek aangetoond. De oorzaak van deze overschrijding is niet bekend. Zintuiglijk zijn er geen aanwijzingen voor verontreiniging. In dit monster zijn tevens licht verhoogde gehalten aan lood, zink en minerale olie aangetoond.
Verder zijn in geen van de monsters van de bovengrond verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden aangetoond.

▪ ondergrond:

In één monster van de ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond waarvoor zintuiglijk geen verklaring is te geven.
In overleg met de gemeente is besloten het uitsplitsen van de mengmonsters achterwege te laten.
In geen van de monsters van de boven- of ondergrond is een overschrijding van de interventiewaarde aangetoond.

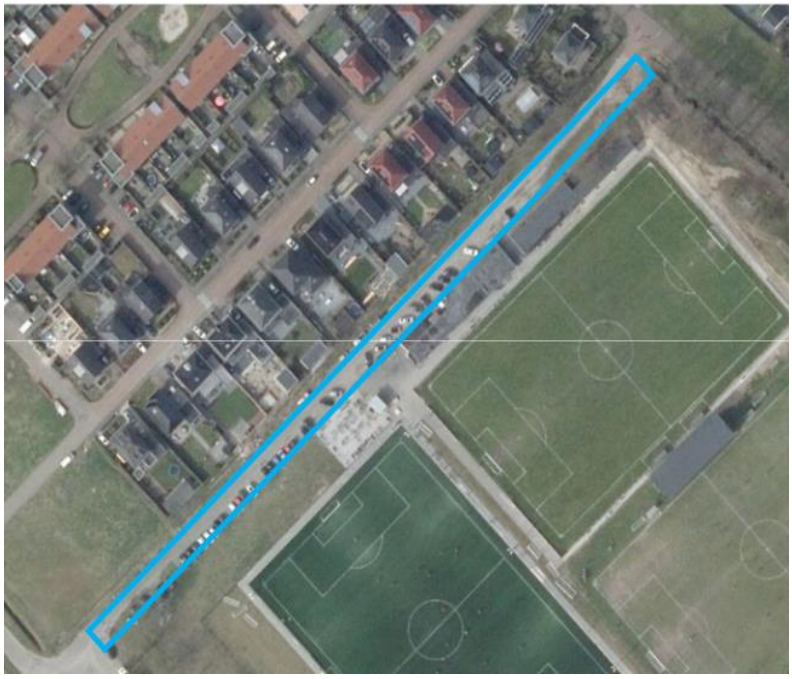
▪ grondwater:

In het grondwater ter plaatse van twee van de zeven peilbuizen zijn verhoogde concentraties aan koper en zink aangetroffen. De koper en zinkconcentraties overschrijden de betreffende streefwaarden maar blijven beneden de toetsingswaarden voor nader onderzoek.
Verder zijn geen van de onderzochte stoffen in verhoogde concentraties ten opzichte van de betreffende streefwaarden en/of detectielimieten aangetoond.
Gezien de vastgestelde bodemkwaliteit zijn er geen risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu.
Voor geen van de gemeten stoffen wordt de interventiewaarde overschreden.

Omgeving <25 m	Gegeven de in dit rapport beschreven onderzoeksresultaten, wordt grond vanuit milieuhygiënisch oogpunt geschikt geacht voor aankoop en voorgenomen nieuwbouwactiviteiten. Indien er in de toekomst bij eventuele grondwerkzaamheden grond afkomstig uit de bovenlaag van de kavels met kadastrale nummers 1894, 3260, 3770 en 2967 vrijkomt, wordt geadviseerd deze grond binnen de begrenzing van de betreffende percelen te verwerken wegens een matig verhoogd PAK-gehalte en licht verhoogde gehalten aan lood, zink en minerale olie. Indien grond niet op het terrein zelf kan worden verwerkt, dan kan licht verontreinigde grond in aanmerking komen voor hergebruik als bodem of in een grondwerk. Hergebruik van grond buiten de terreingrenzen kan extra kosten met zich mee brengen. Voor de onderzochte percelen is het op basis van de analyseresultaten aannemelijk dat er sprake is van schone bodem/grond (MVR-grond), ondanks enkele aangetoonde overschrijdingen van de streefwaarden. ■ **Asfaltonderzoek:** Op basis van het PAK-gehalte wordt geconcludeerd dat asfaltkern 101 (Paradijsweg ten noorden van de kruising met de Sportlaan) als teerhoudend (PAK-gehalte > 75 mg/kg) kan worden geclassificeerd. De overige onderzochte asfaltkernen hebben PAK-gehalten lager dan 75 mg/kg en worden beschouwd als niet-teerhoudend asfalt. Het is aannemelijk dat het deel van de Paradijsweg ten noorden van de Sportlaan teerhoudend is. Asfaltmonster 101 is 20 cm dik, terwijl alle andere kernen maximaal 12 cm dik zijn. Het wegdek van de Paradijsweg ten noorden van de Sportlaan bestaat waarschijnlijk uit twee lagen. ■ **Slibonderzoek:** Uit het chemisch analytisch onderzoek blijkt na toetsing aan de Wet Bodembescherming dat de volgende stoffen in licht verhoogde gehalten zijn aangetoond: EOX, cadmium, kwik, lood, zink, minerale olie en DDT/DDE/DDD. Genoemde stoffen overschrijden de betreffende streefwaarde maar blijven beneden de toetsingswaarde voor nader onderzoek. Na toetsing aan de Wet Bodembescherming blijkt dat er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen noodzaak is het slib te verwijderen. Mocht het slib uit andere dan milieuhygiënische overwegingen verwijderd worden dan blijkt dat het slib-mengmonster na toetsing aan de Evaluatienotie Waterbodem voldoet aan de toetsingswaarde (klasse 2) zodat de specie tot het jaar 2003 in een strook van 20 meter op het land langs het oppervlaktewater mag worden verspreid. Onder water mag de specie alleen worden verspreid als de ontvangende waterbodem van mindere kwaliteit is. Bij een gemiddeld slootbodembreedte van 2 m, een sliblaagdikte van 0,15 m en een slootlengte van circa 300 m komt bij het verwijderen van de sliblaag naar verwachting circa 90 m3 slib vrij. ► In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd. Uit deze bodemonderzoeken komt naar voren dat de bovengrond veelal licht verontreinigd is met PAK. Visueel zijn slechts lokaal puin-, asfalt of kooldeeltjes waargenomen, zodat de lichte verontreiniging met PAK niet in alle gevallen hieraan gerelateerd kan worden. De ondergrond is niet verontreinigd. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties zware metalen gemeten en plaatselijk xylenen.

De meest recente bodemonderzoeken in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn uitgevoerd in 2019 en 2020 en hier nogmaals kort beschreven:

► Verkennend bodemonderzoek en indicatief fundatie-onderzoek Verlengde Sportlaan d.d. 05-12-2019, Ortageo, rapportnummer 211579/R01.
Het onderzoeksgebied betreft een doorgaande weg tussen woonwijk en sportvelden en deel van de groenstrook en parkeervakken aan de oostzijde van de weg (zie figuur 3).
Samenvatting:
■ **verkennend bodemonderzoek:**
De licht verhoogde gehalten aan PAK en koper in de grond zijn mogelijk gerelateerd aan het (dichtbij) aanwezige puin- en asfalthoudende fundatiemateriaal. Uit onderzoeken in de directe omgeving blijkt dat PAK in het hele gebied in licht verhoogde gehalten in de grond aanwezig is.
De licht verhoogde concentratie barium in het grondwater is waarschijnlijk van nature aanwezig.
■ **indicatief fundatieonderzoek:**
Op basis van het uitgevoerde indicatieve fundatieonderzoek blijkt dat de milieuhygiënisch kwaliteit van zowel het puingranulaat als het asfaltgranulaat toepassing als niet-vormgegeven bouwstof toestaat.
In het granulaat is geen asbest aanwezig.
Conclusies:
Er zijn geen chemische verontreinigingen aangetoond in gehalten/concentraties boven de tussenwaarde. Het uitvoeren van een nader onderzoek wordt daarom niet noodzakelijk geacht.
De aangetoonde milieuhygiënische bodemkwaliteit levert geen belemmeringen op voor de voorgenomen graafwerkzaamheden.



figuur 3: onderzoeksgebied bodemonderzoek 2019

► Infrastructureel verkennend bodemonderzoek NEN 5740 en indicatief asbestonderzoek Hospitaalweg / Bornsestraat Almelo (zie figuur 4), d.d. 18-02-2020, Ortageo, rapportnummer 211895R02. Het onderzoeksgebied betreft de weg ten zuid-westen grenzend aan de onderhavige onderzoekslocatie.

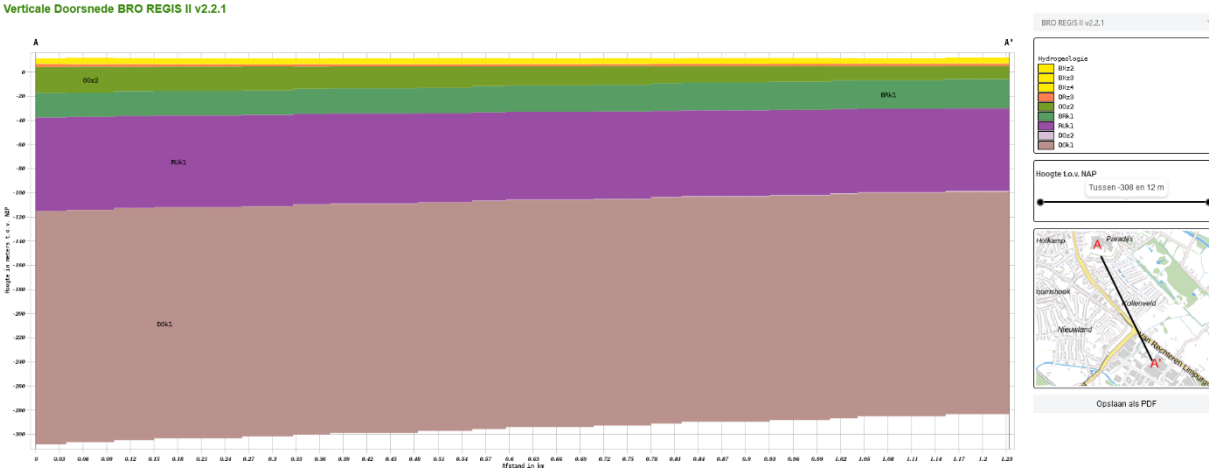
figuur 4: onderzoeksgebied Hospitaalweg / Bornsestraat

Op basis van het uitgevoerde onderzoek blijkt het volgende:
• In de bovengrond onder het asfalt aan de zuidoostzijde zijn in twee monsterpunten sporen baksteen waargenomen. Ter hoogte van de parkeerplaats bij de Verlengde Sportlaan zijn in één monsterpunt sporen kolengruis aanwezig. Vanaf de kruising met de Verlengde Sportlaan in zuidoostelijke richting is een puinfundatie aanwezig onder het asfalt. In de berm tussen de kruising met de Kieftsbeeklaan en de Kollenveldsweg is in de bovengrond sprake van sporen puin of een zwakke puinbijmenging. Met uitzondering van een klein stuk ten noorden van de kruising met de Kieftsbeeklaan is geen kantopsluiting aanwezig.
• De verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK, PCB en minerale olie zijn te relateren aan het gebruik van de locatie. De verhoogde gehalten zijn niet verhoogd boven de lokaal maximale waarden en kunnen voor deze locatie als normaal worden beschouwd. De gehalten aan PFAS (grond) liggen beneden de voorlopige achtergrondwaarden. Het gehalte aan cyanide is lager dan de detectiegrens (<5 mg/kg d.s.). Omdat voor cyanide geen achtergrondwaarde is vastgesteld wordt er vanuit gegaan dat cyanide niet verhoogd aanwezig is.
• In de grond waar plaatselijk een bijmenging met sporen puin is waargenomen is geen asbest aangetoond.
• Bij grondroerende werkzaamheden op deze locatie is basishygiëne van toepassing
• De matig verhoogde concentratie aan zink en licht verhoogde concentraties aan nikkel, cadmium en barium zijn waarschijnlijk van nature in het grondwater aanwezig. In overleg met gemeente Almelo heeft geen herbemonstering plaatsgevonden van peilbuis 34.
De som PFOA is 0,03 µg/l en de som PFOS is 0,03 µg/l (grondwater peilbuis 26).

	Ter plaatse van peilbuis 34 wordt voor zink de tussenwaarde overschreden. Zink komt in Almelo veelvuldig in het grondwater voor, ook in matig verhoogde concentraties. *Aanbevelingen* In overleg met de gemeente Almelo wordt peilbuis 34 over een aantal maanden opnieuw bemonsterd om te kijken of de verontreiniging nog aanwezig is. Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het 'meldpunt bodemkwaliteit'. In het kader van kostenefficiëntie adviseren wij om vrijkomende grond zoveel mogelijk binnen de onderzoekslocatie te hergebruiken.
Vermoeden van (een geval van ernstige) bodemverontreiniging op de locatie of een deel daarvan	► Niet bekend.
informatie bodemkwaliteitskaart	►De locatie bevindt zich in de zone wonen.

<u>bodemopbouw, geohydrologie en antropogene beïnvloeding</u>

De ondiepe geologie in het onderzoeksgebied is afgeleid van de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst grondwaterverkenning TNO/DGGV) en ontleend aan het dinoloket (www.dinoloket.nl).
De bovenste laag, de deklaag, heeft een hoogte van ca. 9-12 m+NAP.



figuur 5: bodemopbouw

De stromingsrichting van het ondiepe grondwater van het eerste watervoerend is in het kader van dit onderzoek niet vastgesteld.
Opgemerkt dient te worden dat de stromingsrichting van het grondwater beïnvloed kan worden door drainagepatroon, ligging van sloten, riolering, kabels, leidingen en funderingen.

2.1 Hypothese en onderzoeksstrategie

Volgens de onderzoeksnorm NEN 5740 dient, m.b.t. de aanwezigheid van eventuele bodemverontreiniging, vooraf een onderzoekshypothese te worden opgesteld. De hypothese kan worden opgesteld op basis van bekende (historische) gegevens, uit de betrokken informatie kan blijken dat de onderzoekslocatie, vooraf, als “verdacht” of “onverdacht” wordt aangemerkt.

De onderzoekslocatie is in het verleden niet eerder bebouwd geweest en is in gebruik als grasland. Op basis van een luchtfoto uit 2022 is te zien dat de locatie tijdelijk in gebruik is geweest als opslagterrein t.p.v. wegwerkzaamheden in de omgeving.
Er is geen andere informatie omtrent evt. (voormalige) (bedrijfs)matige activiteiten op de onderzoekslocatie (t.p.v. het onderzoeksgebied).
Er is geen andere informatie over (voormalige) potentieel verdachte deellocaties (bronnen), (voormalige) bodembedreigende activiteiten of evt. (voormalige) potentieel bodembedreigende calamiteiten t.p.v. de onderzoekslocatie (t.p.v. het onderzoeksgebied).

verkennend bodemonderzoek volgens NEN-5740+A1
De onderzoekslocatie, het beoogde plangebied, is in eerste aanleg als milieuhygiënisch "onverdacht" aangemerkt. Op basis van deze hypothese is het bodemonderzoek t.p.v. de onderzoekslocatie uitgevoerd conform de bijbehorende onderzoeksstrategie, volgens NEN 5740+A1, paragraaf 5.1, strategie voor onverdachte locaties (ONV-NL) (literatuur 1).

verkennend onderzoek asbest in grond volgens NEN-5707+C2
Op een deel van de locatie bevonden zich in 2022 tijdelijk enkele puindepots. Voor zover bekend zijn hiervan geen kwaliteitsgegevens bekend.
De bodem t.p.v. het deel van de locatie waar in het verleden puindepots lagen (zie bijlage 2) is in dit onderzoek onderzocht op de aanwezigheid van asbest in de bodem. Onderhavig onderzoek heeft tot doel om na te gaan of het onderzochte deel van de locatie al dan niet asbest verdacht is. Om vast te stellen of de bodem asbesthoudend is de onderzoekslocatie in dit onderzoek onderzocht op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in grond (percentage bodemvreemd materiaal <50%).
T.p.v. overige deel van de onderzoekslocatie is geen onderzoek asbest in grond uitgevoerd.

Het onderzoek t.p.v. het onderzochte deel van de onderzoekslocatie is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie “verkennend onderzoek op een verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld, volgens paragraaf 6.4.5. van de NEN-5707+C2 (verdachte bovengrond).

In tabel 6 is de gehanteerde onderzoeksstrategie weergegeven.

tabel 6: gehanteerde onderzoeksstrategie

(deel)locatie	**mogelijke verontreiniging**		**onderzoeksstrategie**
	grond	**grondwater**	
NEN-5740+A1			
plangebied (ca. 1.975 m^2)	-	-	ONV-NL
NEN-5707+C2			
onderzochte deel van de locatie (ca. 800 m^2)	asbest	n.v.t.	VED-HE (bovengrond)

3 VELDONDERZOEK

In dit hoofdstuk wordt het uitgevoerde veldwerkonderzoeksprogramma beschreven. Daarnaast worden de resultaten van het veldonderzoek weergegeven.

3.1 Uitvoering van het veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd onder procescertificaat BRL SIKB 2000 en conform de eisen uit de protocollen 2001, 2002 en 2018.

In tabel 7 zijn de uitvoeringaspecten opgenomen.

tabel 7: uitvoeringsaspecten

onderdeel:	**uitgevoerd door:**	**datum:**	**bijzonderheden:**
uitvoeren van boringen, het plaatsen van de peilbuizen en het nemen van grondmonsters (protocol 2001) het graven van inspectiegaten (protocol 2018)	dhr. M. van Wuykhuyse (erkend en geregistreerd) dhr. R. Dob (in opleiding)	28-07-2023	geen bijzonderheden t.a.v. de uitvoering
nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)	dhr. M. van Wuykhuyse (erkend en geregistreerd)	16-08-2023	geen bijzonderheden t.a.v. de uitvoering
locatie-inspectie	dhr. M. van Wuykhuyse (erkend en geregistreerd)	28-07-2023	geen bijzonderheden

Bedrijfs- en persoonerkenningen zijn weergegeven op de internetsite van Bodem+ (https://www.bodemplus.nl/aanvragen/erkenningen/zoekmenu). Een onafhankelijkheidsverklaring is opgenomen in bijlage 5.

veiligheid
Bij een onderzoek asbest in bodem dienen de getroffen maatregelen inzake veiligheid en gezondheid in overeenstemming te zijn met de CROW-publicatie nr. 400 “Werken in en met verontreinigde bodem” vigerende versie.
Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden zijn de veiligheidsvoorschriften uit protocol 2018 gehanteerd.
Voor de uitvoering van de werkzaamheden is het vochtgehalte in de bodem gemeten. Het vochtgehalte bedroeg in alle gevallen >10%. Bij een vochtpercentage van meer dan 10% zijn er geen risico’s t.a.v. het vrijkomen van asbestvezels.

veldwerkzaamheden in het kader van NEN-5740
Alle geplaatste boringen zijn zodanig ruimtelijk verspreid over de onderzoekslocatie dat een zo representatief mogelijke indruk van de onderzoekslocatie wordt verkregen. De positionering van alle boringen is weergegeven in bijlage 2. Het veldwerkprogramma is weergegeven in tabel 8.

De veldwerkzaamheden in het kader van de NEN-5740 hebben bestaan uit het plaatsen van handboringen, peilbuizen en het nemen van grond- en grondwatermonsters.

De geplaatste peilbuizen zijn opgebouwd uit 1 meter HDPE peilfilter omstort met filtergrind.
Het filtergrind zorgt voor een goede instroming van het grondwater in het filter, daarnaast voorkomt het dat het filter dichtslibt. Het peilfilter bevindt zich 0,5 meter beneden het grondwaterniveau.
Boven het peilfilter bevindt zich blinde HDPE opzetbuis, omstort met bentoniet (zwelklei).
De zwelklei dient ervoor te zorgen dat toestroming vanuit de bovengrond wordt voorkomen.
De peilbuis is geplaatst conform de eisen uit het protocol 2001.

monstername grond
Het vrijkomende bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen, o.a. de korrelgrootteverdeling (textuur), kleur en eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken.
Na de zintuiglijke beoordeling is het bodemmateriaal in trajecten van 0.5 meter of per afwijkende bodemlaag bemonsterd.
Grondmonsters t.b.v. analyse op vluchtige aromaten zijn m.b.v. een steekbus bemonsterd.
Grondmonsters zijn genomen conform de eisen uit het protocol 2001.

monstername grondwater
Om een representatief grondwatermonster te verkrijgen is de peilbuis, na plaatsing en voor monstername, grondig (3 maal de inhoud van het peilfilter) afgepompt. Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand t.o.v. het maaiveld ingemeten.
Het Grondwatermonster is genomen conform de eisen uit het protocol 2002 en NEN-5744 (literatuur 11). Tijdens de monstername van het grondwater is in het veld de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EGV) bepaald.

veldwerkzaamheden in het kader van NEN-5707
Het onderzoek asbest in grond volgens NEN-5707+C2 heeft zich beperkt tot het deel van de locatie waar in het verleden tijdelijk puindepots hebben gelegen, zie bijlage 2.

Het veldonderzoek in het kader van de NEN-5707 heeft bestaan uit het inspecteren van de toplaag in combinatie met het graven van inspectiegaten en het uitvoeren van handboringen tot de ongeroerde bodemlaag.
Conform de NEN-5707 wordt voor landbodem onderscheid gemaakt tussen drie te onderzoeken bodemlagen:

1) het maaiveld
2) de bovengrond (0.02 m-mv-0.5 m-mv)
3) de ondergrond (0.5 m-mv-2.0 m-mv)

maaiveldinspectie
Voorafgaand aan het bodemonderzoek is t.p.v. het onderzoeksgebied een inspectie van het maaiveld uitgevoerd. De inspectie heeft plaatsgevonden als is voorgeschreven in het protocol 2018.
Tijdens de visuele inspectie van de toplaag is een ruimtelijke eenheid onderverdeeld in ‘inspectie stroken’ van maximaal 1.5 meter waarbij de toplaag strook voor strook in twee richtingen is geïnspecteerd. Indien asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen wordt de vindplaats gemarkeerd en wordt het materiaal verzameld.
Bij de visuele inspectie is geen grond geroerd of onder (vaste) obstakels gekeken. Bij het aantreffen van asbestverdachte materialen zijn deze bemonsterd (door middel van “hand-picking”).
Tevens is de inspectie-efficiëntie ingeschat. De inspectie-efficiëntie is onder andere afhankelijk van de weersomstandigheden, de conditie van de toplaag (vochtig, vegetatie, vastgereden, plassen) en het type grond (zand, klei).

inspectiegaten
bovengrond (0.0-0.5 m-mv)
In het kader van het verkennend onderzoek asbest in grond is onderzoek verricht naar de aanwezigheid van asbest in de bovengrond.
In het kader van het verkennend onderzoek asbest in grond t.p.v. een deel van het plangebied zijn, teneinde een betrouwbare uitspraak te kunnen doen m.b.t. het voorkomen van asbest in de grond, inspectiegaten van 0.3 m x 0.3 m tot max. ca. 0.5 meter minus maaiveld, op a-selecte wijze, gegraven m.b.v. een schop.

Het uitgegraven materiaal is gezeefd over een 20 mm zeef en/of uitgeharkt (tandafstand 20 mm) en is gescreend op de volgende aspecten:
• asbestverdachte restanten;
• bodemsamenstelling;
• afval- en puinrestanten.

De evt. aanwezige (asbest)verdachte delen groter dan ca. 20 mm zijn per soort en per inspectiegat verzameld, gewogen en in gesloten plasticzakken aan het laboratorium aangeboden voor onderzoek op asbest.

Van het uitgezeefde materiaal is op basis van de NEN 5707+C2 zijn representatieve monsters van ca. 10 kg uit de fractie <20 mm verzameld. De bemonstering van de fijne fractie (deeltjes < 20 mm) heeft plaatsgevonden volgens tabel 8, “Minimale greep- en monstergrootte”, uit de NEN 5707+C2.

handboringen
ondergrond (0.5-2.0 m-mv)
Tevens is visueel onderzoek verricht naar de aanwezigheid van asbest in de ondergrond. Hiertoe zijn handboringen met een diameter van 12 cm doorgezet tot maximaal 2.0 m-mv.
De vrijkomende grond is visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

monstername grond en materialen
Het vrijkomende bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen, o.a. de korrelgrootteverdeling (textuur), kleur en eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken.
Na de zintuiglijke beoordeling is het bodemmateriaal in trajecten van 0.5 meter of per afwijkende bodemlaag bemonsterd.
Grondmonsters zijn genomen conform de eisen uit het protocol 2001 en 2018.
De visueel aangetroffen asbestverdachte materialen zijn op een adequate wijze verpakt en als materiaalmonster aangeleverd aan het laboratorium.
Van het gezeefde materiaal <20 mm uit niet asbestverdachte inspectiegaten is een (meng)monster genomen bestaande uit twintig grepen van min. 0.5 kg.
Evt. asbestverdachte inspectiegaten zijn afzonderlijk bemonsterd middels twintig grepen van ca. 0,5 kg. Na inspectie zijn de gaten weer gedicht met het uitgegraven materiaal.

Het veldwerkprogramma staat weergegeven in tabel 8.

tabel 8: veldwerkprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m-mv)	Nummers
verkennend bodemonderzoek volgens NEN-5740			
Boringen	8	Ca.0.5	4 t/m 11
	2	Ca.2.0	2+3
Peilbuis	1	Ca.3.5	1
verkennend onderzoek asbest in grond volgens NEN-5707			
Inspectiegaten	5	Ca.0.5	G1 t/m G5
Boring	1	Ca.2.0	G1

Alle geplaatste boringen, peilbuis en gegraven inspectiegaten zijn zodanig ruimtelijk verspreid over het onbebouwde deel van de onderzoekslocatie dat een zo representatief mogelijke indruk van de onderzoekslocatie wordt verkregen. De positionering van alle boringen is weergegeven in bijlage 2.

3.2 Resultaten van het veldonderzoek

maaiveldinspectie
Voorafgaand aan het bodemonderzoek is t.p.v. het onderzoeksgebied een inspectie van het maaiveld uitgevoerd.
Tijdens de visuele inspectie van de toplaag is een ruimtelijke eenheid onderverdeeld in ‘inspectie stroken’ van maximaal 1.5 meter waarbij de toplaag strook voor strook in twee richtingen is geïnspecteerd.

In tabel 9 is de inspectie-efficiëntie van het maaiveld beschreven.

tabel 9: inspectie-efficiëntie maaiveld

deelgebied	inspectie-efficiëntie	conditie maaiveld
onbebouwde deel	50-60 -	kort gras (>25% van het maaiveld is zichtbaar)

Op basis van de visuele locatie-inspectie is op het geïnspecteerde maaiveld geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

bodemopbouw
De boorprofielbeschrijvingen van alle verrichte boringen met bijbehorende zintuiglijke waarnemingen zijn grafisch uitgewerkt en opgenomen in bijlage 3.
In tabel 10 is op basis van de waarnemingen de lokale bodemopbouw beschreven.

tabel 10: lokale bodemopbouw

bodemlaag m-mv	hoofdbestanddeel	toevoeging	kleur
0.0-0.5	zand	zwak siltig, zwak humeus	bruin/grijs
0.5-1.0	zand	zwak siltig	geel/beige
1.0-1.5	zand	zwak siltig	roestbruin
1.5-3.5	zand	zwak siltig	geel/beige

veldmetingen grondwater

De resultaten van de veldwaarnemingen van het grondwater zijn weergegeven in tabel 11.

tabel 11: veldwaarnemingen grondwater

Peilbuis	filtertraject m-mv	grondwaterstand m-mv	voorpompen liter	pH	EGV geleidingsvermogen µS/cm	troebelheid (NTU)
1	2.5-3.5	1.86	5	6.2	260	15

In het genomen grondwatermonster is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt (≥10 NTU). De peilbuis heeft voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Ook is de peilbuis zorgvuldig en met een voldoende laag debiet afgepompt zodat de grondwaterstand in de peilbuis slechts gering is gedaald tijdens afpompen (< 50 cm). Daarom wordt aangenomen dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming, en dat de gemeten waarde voor troebelheid een natuurlijke oorzaak hebben (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater). Zwevende delen kunnen leiden tot verhoogde meetwaarden in het grondwater als gevolg van matrixstoringen bij de analyse en ab- en adsorptie organische verbindingen en zware metalen aan deze zwevende delen.

zintuiglijke waarnemingen

grond

Het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op eventuele afwijkingen. De zintuiglijke waarnemingen zijn omschreven en grafisch weergegeven in bijlage 3.
De afwijkende waarnemingen staan in de onderstaande tabel 12 weergegeven.

tabel 12: afwijkende waarnemingen

boring/inspectiegat	diepte m-mv.	zintuiglijke waarnemingen
G1 t/m G3+G5	0.0-max.0.5	puinresten, fractie >20 mm: <1%
G4	0.0-0.5	puinresten, fractie >20 mm: <3%

grondwater

Het bemonsterde grondwater bevatte geen zintuiglijk waarneembare afwijkingen.

asbest

In tabel 13 is een overzicht opgenomen van de aangetroffen asbestverdachte materialen op het maaiveld en in de grond.

tabel 13: asbest op maaiveld en inspectiegaten

inspectiegat	asbestverdacht materiaal maaiveld	asbestverdacht materiaal grond in de fractie >20 mm	
		diepte (m-mv)	aantal gram
G1 t/m G5	nee	0.0-max.0.5	-

* = veldvochtig

4 CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

In dit hoofdstuk worden de uitvoering, het toetsingskader en de resultaten van de chemische analyses besproken. Vervolgens worden de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek geïnterpreteerd
Het chemisch onderzoek van grond is uitgevoerd door het NEN-EN-ISO 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van SGS.
Alle analyses zijn geanalyseerd volgens het accreditatieschema AS3000 “laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek”, waarvoor SGS is geaccrediteerd en erkend door het ministerie van I&W.
De conservering van grond- en grondwatermonsters is uitgevoerd conform SIKB protocol 3001 “conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters”.

4.1 Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek

verkennend bodemonderzoek volgens NEN-5740+A1

grond
Teneinde in het kader van het verkennend bodemonderzoek een indruk te krijgen van de algemene kwaliteit van de grond zijn de grondmonsters, welke tijdens het veldonderzoek zijn genomen, in het laboratorium met elkaar gemengd tot grondmengmonsters.

grondwater
Uit de geplaatste peilbuis een grondwatermonster genomen en geanalyseerd.

In onderstaande tabel 14 wordt de samenstelling van de grondmengmonsters, de monsternamediepte en de uitgevoerde analyses weergegeven.

tabel 14: analyseschema

Monstercode	boringnummer(s)	diepte (m-mv)	zintuiglijke waarnemingen	analysepakket
grond				
MM1	1+2+8 t/m 11	0.0-0.5	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM2	3 t/m 7	0.0-0.5	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM3	1 t/m 3	0.6-2.0	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM1pfas	1 t/m 4+6+8+10+11	0.0-0.5	-	PFAS 30-advieslijst +AS3000
grondwater				
Pb1	1	2.5-3.5	-	NEN-grondwater(**)

verklaring van de gebruikte afkortingen en codes:(1)

* NEN-grond	=	Standaard Pakket Grond omvat AS3000 voorbehandeling, 9 zware metalen, PAK (10-VROM), minerale olie (GC), PBC’s, droge stof, organische stof en lutum;
Zware metalen	=	barium (Ba)/cadmium (Cd)/Cobalt(Co)/koper (Cu)/lood (Pb)/nikkel (Ni)/zink (Zn)/Molybdeen (Mo)/kwik(Hg);
Vluchtige aromaten	=	Benzeen (B), Tolueen (T), Ethylbenzeen (E), Xylenen (X), Naftaleen (N)
PCB	=	Polychloorbifenylen;
PAK	=	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen;

verkennend onderzoek asbest in grond volgens NEN-5707+C2

Het uitgezeefde materiaal, fractie <20 mm, is onderzocht volgens NEN-5898.
In onderstaande tabel 15 wordt de samenstelling van de grondmonsters, de monsternamediepte en de uitgevoerde analyses weergegeven.

tabel 15: analyseschema

Monstercode	inspectiegat	diepte (m-mv)	zintuiglijke waarnemingen	analysepakket
grond				
M1	G1 t/m G5	0.0-max. 0.5	puinresten	asbest (NEN5898)

Opgemerkt wordt dat de fractie <500 µm in dit stadium van het onderzoek kwalitatief is gecontroleerd om te kunnen vaststellen of er aanleiding bestaat om een kwantitatieve bepaling van deze fractie uit te voeren. In de fractie <500 µm is geen asbest aangetroffen.

4.2 Toetsingscriteria

grond en grondwater (NEN-5740+A1)

Om de kwaliteit van de bodem en de mate van verontreiniging te kunnen beoordelen, zijn de analyseresultaten van grondmonsters getoetst aan de geldende toetsingswaarden;

1) de achtergrondwaarde (AW-2000) zoals opgenomen in bijlage B van “de Regeling Bodemkwaliteit” (Staatscourant 22335, 02 november 2012) (literatuur 5)
2) de interventiewaarde zoals opgenomen in tabel 1 van “de Circulaire Bodemsanering”, (Staatscourant 16675, 27 juni 2013) (literatuur 6)

De toetsing van de meetresultaten is uitgevoerd middels BoToVa, de Bodem Toets Validatie Service van de overheid voor grond, grondwater en waterbodem. BoTova gaat uit van het wettelijk kader dat per 1 juli 2013 van kracht is.
In de BoToVa toetsing worden de meetwaarden gecorrigeerd/teruggerekend voor de “standaard bodem” (humus=10% en lutum=25%).

Generiek toetsingskader

Voor de beoordeling van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters wordt gebruik gemaakt van de achtergrondwaarden grond zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit, de streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering.

Achtergrondwaarde (AW-2000):

De achtergrondwaarde (AW-2000) geeft de kwaliteit weer die 'van nature' voorkomt in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.
De achtergrondwaarden zijn opgenomen in het Besluit Bodemkwaliteit en zijn gebaseerd op het onderzoek ‘Achtergrondwaarden 2000’. Hierin zijn gehalten vastgesteld van een groot aantal stoffen in bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland.
De achtergrondwaarde (AW-2000) geeft het niveau aan waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Bij overschrijding van de achtergrondwaarde is er sprake van bodemverontreiniging.

Tussenwaarde/bodemindex-waarde >0.5:

De gemiddelde waarde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde (S+I)/2, hierna te noemen 'tussenwaarde'(T), wordt gehanteerd om aan te geven dat bij overschrijding de kans aanwezig is dat er sprake is van een ernstige verontreiniging, ofwel dat nader onderzoek noodzakelijk is.
De tussenwaarde heeft geen wettelijke status maar is een indicatieniveau voor het uitvoeren van aanvullend onderzoek. De tussenwaarde geeft het concentratieniveau aan waarboven onder bepaalde omstandigheden risico’s voor mens en milieu aan de orde kunnen zijn. De tussenwaarde is zodoende een indicatiewaarde voor nader onderzoek.
Bij overschrijding van de T-waarde of bodemindex waarde (>0,5) dient aanvullend/nader bodemonderzoek in overweging genomen te worden.
Een nader onderzoek wordt uitgevoerd indien er een vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Interventiewaarde:

De interventiewaarde (I) geeft aan dat bij overschrijding van deze waarde de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.
Is er sprake van een ernstige bodemverontreiniging en wordt de interventiewaarde in meer dan 25 m^3 grond of 100 m^3 grondwater (bodemvolume) overschreden, dan kan er noodzaak zijn tot sanering. De saneringsurgentie wordt bepaald door blootstellingsrisico's van mens, dier en plant en de verspreidingsrisico's van de betreffende stoffen (actuele risico’s).
De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het milieu (onderzoek RIVM).
Bij de beoordeling van bodemverontreiniging aan de hand van de genoemde toetsingswaarden spelen nog een aantal aspecten een rol. Rekening dient te worden gehouden met het feit dat de mobiliteit van stoffen in de bodem en daardoor de verspreiding van stoffen afhankelijk is van diverse bodemkenmerken. Daarnaast speelt de bestemming en het gebruik van de locatie in de huidige situatie alsmede de toekomstige situatie, een grote rol bij de beoordeling van de risico's voor het milieu.

asbest in grond en puin

De resultaten van het onderzoek asbest in grond worden getoetst aan de wetgeving inzake asbest in bodem en puin welke door de ministeries van SZW en I&M is vastgesteld. In het beleid is voor asbest een restconcentratienorm en een interventiewaarde opgenomen.

Voor asbest in grond is een interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. vastgesteld. Aan deze waarde zijn de gewogen asbestconcentraties (mg/kg ds) getoetst. Gewogen betekent het gehalte serpentijnasbest (chrysotiel) vermeerderd met tienmaal het gehalte amfiboolasbest (amosiet, crocidoliet). Indien de gewogen asbestconcentratie in grond c.q. puin boven 100 mg/kg ds is vastgesteld, is sprake van met asbest verontreinigde grond c.q. puin.

De restconcentratienorm beschrijft de concentratie asbest, waaronder hergebruik nog is toegestaan. De interventiewaarde beschrijft de concentratie asbest in bodem, waarboven in principe gesaneerd dient te worden. Voor asbest is de restconcentratienorm gelijk aan de interventiewaarde en deze waarde bedraagt 100 mg/kg gewogen asbest.
Indien asbest in de grond boven 100 mg/kg ds aanwezig is en deze verontreiniging vóór 1993 is ontstaan, is ongeacht de omvang van de verontreiniging sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest in grond.
Indien overschrijding van de restconcentratienorm plaatsvindt, dan dienen werkzaamheden met de betreffende bodem/puinverharding plaats te vinden onder asbestcondities. Bij asbestconcentraties lager dan de restconcentratienorm zijn geen aanvullende maatregelen noodzakelijk bij be- en verwerking van de grond of puinverharding.

Voor puinverhardingen dient de asbestconcentratie te worden getoetst aan de normen uit het Besluit Asbestwegen Wet Milieugevaarlijke Stoffen (WMS). Hierin wordt tevens een restconcentratie van 100 mg/kg gewogen asbest genoemd.

Het resultaat van het verkennend onderzoek is een indicatieve uitspraak over de mogelijke verontreiniging van het toegepaste bouw- en sloopafval of recyclinggranulaat / bodem op basis van verzamelde stukken asbesthoudend materiaal en (meng)monsters. Aan de hand van het verkregen indicatieve gehalte aan asbest wordt nagegaan of nader onderzoek asbest al dan niet noodzakelijk is. Door de lagere onderzoeksintensiteit van het verkennend onderzoek kan in deze fase niet direct worden getoetst aan de grenswaarde. In het verkennend onderzoek wordt het gehalte getoetst aan de grenswaarde gecorrigeerd met een factor 2. Deze correctiefactor is een maat voor de betrouwbaarheid van het verkennend onderzoek in relatie tot het nader onderzoek.
Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Alleen als in het verkennend onderzoek de onderzoeksintensiteit (hoeveelheid geïnspecteerd materiaal in de gaten en aantal analyses) op hetzelfde niveau zit als in het nader onderzoek is een directe toetsing aan de grenswaarde mogelijk.
Als het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de grenswaarde is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de grenswaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de grenswaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogst bepaalde waarde binnen een(deel)locatie of (deel)partij is hiervoor bepalend.

Van de bodemlagen waarin zintuiglijk asbesthoudende materialen zijn aangetroffen in de fractie >20 mm is een berekening gemaakt van de asbestconcentratie. Hiertoe is gebruik gemaakt van de navolgende formule:

$$\mathbf{C_{mi}=\sum (M_k \times \%_{k,I} /100) / M_{lok}}$$

C_{mi} = De concentratie aan asbest van asbestsoort 'i' is afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen van het type 'k', in mg/kg d.s.;
M_k = de massa verzamelde asbesthoudende materialen van het type 'k', in mg;
$\%_{k,i}$ = het percentage aan asbest van het asbestsoort 'i' in de verzamelde asbesthoudende materialen van het type 'k', in %;
M_{lok} = het drooggewicht van het verzamelmonster grond op locatie, in kg.

Als het gewicht van het geïnspecteerde monster (gat of sleuf) op locatie exact is gewogen, moet het drooggewicht van het monster uitgegraven materiaal op locatie worden bepaald volgens:

$$\boldsymbol{M_{loc} = M_{vloc} \times M_a/M_{va}}$$

waarin:
M_{vloc} is de massa van het uitgegraven veldvochtige materiaal op locatie, in kg;
M_a is de massa van het gedroogde analysemonster, in kg;
M_{va} is de massa van het veldvochtige analysemonster, in kg.

Wanneer een groot monster (toplaag of sleuf of gat) is geïnspecteerd op locatie kan dit in principe niet worden gewogen. In deze gevallen moet het drooggewicht van het monster worden afgeleid volgens:

$$\boldsymbol{M_{loc} = (1\,000 \times V \times n_s) \times (\%E/100) \times M_a/M_{va}}$$

waarin:
V is het volume van het geïnspecteerde monster op locatie, in m3;
n_s is de volumieke massa van het geconsolideerde materiaal op locatie, in kg/dm3;
%E is een schatting van de inspectie-efficiëntie, in %.

waarin:
V (in dm3) : volume (V) van de sleuf of het gegraven gat.
M_k (in mg) : massa van de verzamelde asbesthoudende materialen van het type "k" (bijvoorbeeld asbestplaatjes).
%k,i : gemiddeld % van asbestsoort "i" (bijv. chrysotiel) in de verzamelde asbesthoudende materialen van type "k".
Ns (in kg/dm3) : stortgewicht van de grond/puin.
ds : percentage droge stof

4.3 Analyseresultaten en interpretatie

In deze paragraaf zijn de resultaten van de chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters, gerelateerd aan toetsingswaarden, weergegeven in tabelvorm. Na elke tabel worden de onderzoeksresultaten besproken.
In bijlage 4 zijn van alle uitgevoerde analyses de analysecertificaten opgenomen.

4.3.1 Verkennend bodemonderzoek volgens NEN-5740

boven- en ondergrond (0.0-2.0 m-mv)
In tabel 16 wordt een volledig overzicht weergegeven van de analyseresultaten getoetst aan de toetsingswaarde.

tabel 16: gemeten gehaltes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Project	**23-M10917-Kadastraal perceel Ambt-Almelo sectie F nr. 4700 Almelo**															
Certificaat	**13915907**															
Toetsing	**12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**															
Toetsversie	**Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-08-2023 - 16:09**															
Parameters		Toetsing			13915907-001				13915907-002				13915907-003			
					MM1MM1, 01: 0-50, 02: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 1				MM2MM2, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50				MM3MM3, 01: 60-100, 01: 100-150, 01: 150-200, 02: 70-100			
					Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				Grond (AS3000)			
					Voldoet aan Achtergrondwaarde				**Voldoet aan Achtergrondwaarde**				**Voldoet aan Achtergrondwaarde**			
Analyse	**Eenheid**	**AW**	**T**	**I**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**
monster voorbehandeling					Ja				Ja				Ja			
droge stof	%				90.2	**90.2**			90.6	**90.6**			88.2	**88.2**		
gewicht artefa	g				<1				<1				<1			
aard van de ar	-				Geen				Geen				Geen			
organische stc	%				3.6	**3.6**			2.6	**2.6**			0.3	**0.3**		
KORRELGROOTTEVERDELIN																
lutum (bodem)	% vd DS				2.7	**2.7**			<2	**<2**			2.2	**2.2**		
METALEN																
barium+	mg/kg			920	<20	**49.9**	--		<20	**54.2**	--		<20	**52.9**	--	
cadmium	mg/kg	0.6	6.8	13	<0.2	**0.222**	<=AW	0	<0.2	**0.235**	<=AW	0	<0.2	**0.24**	<=AW	0
kobalt	mg/kg	15	102	190	<1.5	**3.43**	<=AW	0	<1.5	**3.69**	<=AW	0	<1.5	**3.61**	<=AW	0
koper	mg/kg	40	115	190	6.5	**12.5**	<=AW	0	5.7	**11.6**	<=AW	0	<5	**7.19**	<=AW	0
kwik°	mg/kg	0.15	18	36	0.07	**0.0982**	<=AW	0	<0.05	**0.05**	<=AW	0	<0.05	**0.0501**	<=AW	0
lood	mg/kg	50	290	530	25	**37.7**	<=AW	0	22	**34.2**	<=AW	0	<10	**11**	<=AW	0
molybdeen	mg/kg	1.5	96	190	<0.5	**0.35**	<=AW	0	<0.5	**0.35**	<=AW	0	<0.5	**0.35**	<=AW	0
nikkel	mg/kg	35	68	100	<3	**5.79**	<=AW	0	<3	**6.12**	<=AW	0	<3	**6.02**	<=AW	0
zink	mg/kg	140	430	720	<20	**30.9**	<=AW	0	22	**51.4**	<=AW	0	<20	**32.9**	<=AW	0
POLYCYCLISCHE AROMAT																
naftaleen	mg/kg				<0.01	**0.007**			<0.01	**0.007**			<0.01	**0.007**		
pak-totaal (10	mg/kg	1.5	21	40	0.977	**0.977**	<=AW	0	0.617	**0.617**	<=AW	0	0.07	**0.07**	<=AW	0
POLYCHLOORBIFENYLEN (P																
som PCB (7) ((	ug/kg	20	510	1000	4.9	**13.6**	<=AW	-	4.9	**18.8**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE																
totaal olie C10	mg/kg	190	2595	5000	50	**139**	<=AW	0	<20	**53.8**	<=AW	0	<20	**70**	<=AW	0

Verklaring kolommen	
SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
AW	*Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)*
T	*Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)*
I	*Interventie waarde (door SGS beheerd)*
BI	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>IND	*Groter dan industrie*
Kleur informatie	
Rood	*> Interventiewaarde*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde*

indicatief onderzoek PFAS-stoffen

Het uitgevoerde onderzoek PFAS stoffen in de bovengrond heeft tot doel om een indicatief inzicht te verkrijgen in de evt. aanwezigheid van PFAS stoffen in de bovengrond.
E.e.a. n.a.v. het “de geactualiseerde handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie d.d. 13-12-2021”.
Om een indicatie te verkrijgen, is één mengmonster van de bovengrond samengesteld en geanalyseerd op PFAS-stoffen.

toetsingscriteria grond

In tabel 17 zijn de geactualiseerde tijdelijke toepassingsnormen voor PFAS stoffen opgenomen.

tabel 17: toepassingsnorm voor toepassen grond en baggerspecie op landbodem boven grondwaterniveau (in µg/kg d.s.)

categorie	toepassingssituatie		toepassingswaarde (µg/kg d.s)
op de landbodem			
4.1	**Grond en baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau**		
	bodemkwaliteitsklasse	**bodemfunctieklasse**	
	wonen of industrie	**wonen of industrie**	overige PFAS en PFOS: 3.0 PFOA: 7.0
	landbouw / natuur	**wonen of industrie**	overige PFAS en PFOS: 1.4 PFOA: 1.9
	landbouw / natuur, wonen of industrie	**landbouw / natuur**	overige PFAS en PFOS: 1.4 PFOA: 1.9
4.2	**Baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau(1), als bedoeld in artikel 35, onder f, BBK (verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot)**		overige PFAS en PFOS: 3.0 PFOA: 7.0
4.3	**Grond en baggerspecie grootschalig toepassen boven grondwaterniveau(1)**		overige PFAS en PFOS: 3.0 PFOA: 7.0
4.4	**Grond en baggerspecie toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden**		Gebiedskwaliteit, indien niet bekend 0,1
4.5, vervallen	**Grond en baggerspecie toepassen onder grondwaterniveau, met inbegrip van grootschalige toepassing.**		Vervalt, zie categorie 4.1, 4.2 en 4.3
in oppervlaktewater			
4.6	**Grond toepassen**		Vervalt, zie categorie 4.8.2, 4.9.1 en 4.9.2
4.7	**Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sedimentdelende) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK (verspreiden van baggerspecie in zoet of zout oppervlaktewater).**		Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters.
4.8.1	**Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd de diepe plas, als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK**		Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters.
4.8.2	**Het in een ander oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd een diepe plas(3):** **● verspreiden van baggerspecie (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen) als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK en** **● het toepassen van baggerspecie en grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK.**		Rijkswater: PFOS = 3,7 PFOA = 0,8 Overige PFAS= 0,8 Anders: PFOS = 1,1 PFOA = 0,8 Overige PFAS = 0,8
4.9.1	**Baggerspecie en grond toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater (3) (8)**		PFAS = 0,8 PFOS = 3,7
4.9.2	**Baggerspecie en grond toepassen in andere diepe plassen dan bedoeld onder 4.9.(7)(8)**		PFOS = 1,1 PFOA = 0,8 Overige PFAS = 0,8

Voetnoten bij tabel:

(1) Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwaterniveau': tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld. Indien de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terechtkomt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast.
(2) Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'onder grondwaterniveau': op een diepte van 1 meter en meer onder het maaiveld. Indien de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terechtkomt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast.
(3) Onder 'diepe plas' wordt verstaan: oppervlaktewaterlichaam, ontstaan als gevolg van zandwinning, grindwinning of kleiwinning of een dijkdoorbraak.

Onder 'vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, die niet is gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk en die bovendien boven de spronglaag nauwelijks wordt gevoed door oppervlaktewater van elders (de verblijftijd van het water is voor 90% van het jaar langer dan een maand). Als de diepe plas is gelegen in een groter oppervlaktewaterlichaam wordt de rest van het oppervlaktewaterlichaam beschouwd als oppervlaktewater van elders. Onder 'niet-vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk, of diepe plas die niet aan de definitie van vrijliggende plas voldoet.

(4) Op de waarden uit deze tabel hoeft geen bodemtypecorrectie te worden toegepast als het gehalte van organische stof minder dan 10% bedraagt.
(5) Tenzij een lokale maximale waarde is vastgesteld (zie paragraaf 5).
(6) Met toepassingswaarden voor PFAS wordt bedoeld de waarde voor alle overige PFAS verbindingen, te toetsen per stof (dus niet gesommeerd). PFOS en PFOA worden getoetst aan de hand van de sommatie van de concentraties lineair en vertakt.
(7) Voor plassen waar nog geen verondieping heeft plaatsgevonden, kan niet van de toepassingswaarde in de tabel worden uitgegaan. In deze gevallen zal het waterschap in overleg met gemeente en provincie een uitvoerige afweging moeten maken of deze verondieping gewenst is en welke voorwaarden hieraan moeten worden gesteld. Hierbij moet op basis van de zorgplichten zelf worden bepaald welke kwaliteit grond en baggerspecie verantwoord kan worden toegepast.
(8) Alleen indien in de nabijheid van de diepe plas geen kwetsbaar object is gelegen. Hiervoor is een toetsingskader opgenomen in de Handreiking voor de herinrichting van diepe plassen.

grondwater

In tabel 18 wordt een volledig overzicht weergegeven van de analyseresultaten getoetst aan de toetsingswaarde.

tabel 18: gemeten gehaltes (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Project	**23-M10917-Kadastraal perceel Ambt-Almelo sectie F nr. 4700 Almelo**
Certificaat	**13923418**
Toetsing	**13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
Toetsversie	**Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-08-2023 - 09:04**

Parameters		Toetsing			13923418-001			
					Pb1, 01-PB1: 210-350			
					Grondwater (AS3000)			
					Overschrijding Streefwaarde			
Analyse	**Eenheid**	**S**	**T**	**I**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**
METALEN								
barium	ug/l	50	338	625	49	**49**	<=S	-
cadmium	ug/l	0.4	3.2	6	0.26	**0.26**	<=S	-
kobalt	ug/l	20	60	100	5.3	**5.3**	<=S	-
koper	ug/l	15	45	75	8.6	**8.6**	<=S	-
kwik	ug/l	0.05	0.18	0.3	<0.05	**0.035**	<=S	-
lood	ug/l	15	45	75	<2	**1.4**	<=S	-
molybdeen	ug/l	5	152	300	<2	**1.4**	<=S	-
nikkel	ug/l	15	45	75	8.7	**8.7**	<=S	-
zink	ug/l	65	432	800	170	**170**	>S	0.14
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	ug/l	0.2	15	30	<0.2	**0.14**	<=S	-
tolueen	ug/l	7	504	1000	<0.2	**0.14**	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	4	77	150	<0.2	**0.14**	<=S	-
xylenen (0.7 fa	ug/l	0.2	35	70	0.21	**0.21**	<=S	-
styreen	ug/l	6	153	300	<0.2	**0.14**	<=S	-
naftaleen	ug/l	0.01	35	70	<0.02	**0.014**	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLW								
1,1-dichloreth	ug/l	7	454	900	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,2-dichloreth	ug/l	7	204	400	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichloreth	ug/l	0.01	5.0	10	<0.1	**0.07**	<=S	-
trans-1,2-dich	ug/l				<0.1	**0.07**		
som (cis,trans	ug/l	0.01	10	20	0.14	**0.14**	<=S	-
dichloormetha	ug/l	0.01	500	1000	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichloorpr	ug/l				<0.2	**0.14**		
1,2-dichloorpr	ug/l				<0.2	**0.14**		
1,3-dichloorpr	ug/l				<0.2	**0.14**		
som dichloorpr	ug/l	0.8	40	80	0.42	**0.42**	<=S	-
tetrachlooreth	ug/l	0.01	20	40	<0.1	**0.07**	<=S	-
tetrachloormet	ug/l	0.01	5.0	10	<0.1	**0.07**	<=S	-
1,1,1-trichloor	ug/l	0.01	150	300	<0.1	**0.07**	<=S	-
1,1,2-trichloor	ug/l	0.01	65	130	<0.1	**0.07**	<=S	-
trichlooretheer	ug/l	24	262	500	<0.2	**0.14**	<=S	-
chloroform	ug/l	6	203	400	<0.2	**0.14**	<=S	-
vinylchloride	ug/l	0.01	2.5	5	<0.2	**0.14**	<=S	-
tribroommetha	ug/l			630	<0.2	**0.14**	---	
MINERALE OLIE								
totaal olie C10	ug/l	50	325	600	<50	**35**	<=S	-

Verklaring kolommen	
SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
AW	*Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)*
T	*Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)*
I	*Interventie waarde (door SGS beheerd)*
BI	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>IND	*Groter dan industrie*
Kleur informatie	
Rood	*> Interventiewaarde*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde*

interpretatie onderzoeksresultaten grond en grondwater

In tabel 19 staat een samenvatting weergegeven van de toetsresultaten van de onderzochte mengmonsters.

tabel 19: samenvatting toetsresultaten

grondmeng-monster	boringen	diepte	zintuiglijk	>AW / S	>T	> I	Indicatieve toetsing Bbk*
grond							
MM1	1+2+8 t/m 11	0.0-0.5	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
MM2	3 t/m 7	0.0-0.5	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
MM3	1 t/m 3	0.6-2.0	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
grondwater							
Pb1	1	2.5-3.5	-	zink	-	-	n.v.t.

>AW	overschrijding achtergrondwaarde (bodemindex =<0,5)
>T	overschrijding tussenwaarde (criteria voor nader onderzoek, bodemindex >0,5)
>I	overschrijding interventiewaarde (bodemindex >1)
Bbk	besluit bodemkwaliteit

**= beoordeling is excl. onderzoek naar PFAS-verbindingen, onderzoek naar deze verbindingen is vanaf 8 juli 2019 verplicht bij beoordeling van hergebruiksmogelijkheden van de grond*

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

De bovengrondmengmonsters MM1 en MM2 bevatten geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

PFAS-stoffen in de bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

Bovengrondmengmonster MM1pfas bevat geen verhoogde gehalten aan PFAS stoffen t.o.v. de geactualiseerde toepassingsnorm voor landbouw/natuur uit het tijdelijk handelingskader PFAS (13-12-2021) (bij toepassing op landbodem, buiten een grondwaterbeschermingsgebied).

ondergrond (0.6-2.0 m-mv)

Ondergrondmengmonster MM3 bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

peilbuis 1 (2.5-3.5 m-mv)
Het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 bevat een verhoogd gemeten gehalte zink (zware metalen) t.o.v. de streefwaarde.

Ten aanzien van het voorkomen van verhoogde gehaltes zware metalen in het freatisch grondwater kan in algemene zin worden opgemerkt dat dergelijke verhoogde gehaltes op tal van onverdachte locaties in Nederland regelmatig voorkomen. De gehaltes worden vaak in verhoogde mate aangetoond zonder dat daarbij sprake is van een verontreinigingsbron. De verhoogde gehaltes zware metalen kunnen o.a. worden veroorzaakt door wisselende milieuomstandigheden in de bodem alsmede door diverse bodemprocessen. Zo kan het onvoldoende herstelde evenwicht tussen grond en grondwater ten tijde van de bemonstering een mogelijke oorzaak zijn van het verhoogd voorkomen van zware metalen.
Deels kunnen zware metalen van nature, door uitloging uit sedimenten, afhankelijk van het redoxpotentiaal, in verhoogde mate in het grondwater voorkomen, het betreft in deze gevallen natuurlijk verhoogde achtergrondwaarden.

Opmerking:
Wanneer het gehalte van een parameter beneden de rapportagegrens van AS3000 ligt mag er, conform de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit (Stc. 122, 27 juni 2008), voor de betreffende parameter vanuit worden gegaan dat deze voldoet aan de achtergrondwaarde (AW2000).

Op basis van de circulaire bodemsanering 2009 zijn de toetsingswaarden voor barium (zware metalen) tijdelijk ingetrokken. Indien er op een locatie sprake is van een antropogene bron kan het gemeten gehalte barium indicatief worden getoetst aan de voormalige interventiewaarde.
Wanneer het gehalte van een parameter beneden de rapportagegrens van AS3000 ligt mag er, conform de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit (Stc. 122, 27 juni 2008), voor de betreffende parameter van uit worden gegaan dat deze voldoet aan de achtergrondwaarde (AW2000) resp. streefwaarde, e.e.a. geldt voor de gecorrigeerde som 1,2-dichlooretheen, gecorrigeerde som dichloorpropaan en som xylenen.

4.3.2 verkennend onderzoek asbest in grond volgens NEN-5707+C2

In deze paragraaf zijn de resultaten van de analyses van de grondmonsters, gerelateerd aan toetsingswaarden weergegeven in tabelvorm. Na elke tabel worden de onderzoeksresultaten besproken. In bijlage 4 zijn van alle uitgevoerde analyses de analysecertificaten opgenomen.

De totale concentratie aan asbest per inspectiegat wordt conform NEN-5707+C2 bepaald door de concentratie visueel zichtbaar asbest in de grove zeeffractie (fractie >20 mm) te sommeren met de concentratie visueel niet zichtbaar asbest in de fijne zeeffractie (fractie <20 mm).

Door het gewicht te bepalen van de evt. handmatig verzamelde asbesthoudende materialen en dit te delen door de massa (inhoud / soortelijk gewicht) van het betreffende inspectiegat wordt de concentratie asbestverdacht materiaal in het inspectiesleuf bepaald. Deze concentratie moet echter nog worden gecorrigeerd voor het percentage asbest in de materiaalmonsters dat door het laboratorium is bepaald.

De analyseresultaten van de monsters zijn samen met de interpretatie opgenomen in tabel 20 t/m 22.

tabel 20: resultaten asbestanalyse materiaal verzamel monsters in de fractie > 20 mm (absoluut gewicht)

Monsteromschrijving (inspectiegat)	Vorm	Asbestgehalte (%)		
		Serpentijn	Amfibool	
		chrysotiel	Amosiet	crocidoliet
		(mg)	(mg)	(mg)
maaiveld	-	-	-	-
G1 t/m G5	-	-	-	-

Toelichting

HB = hecht gebonden

tabel 21: resultaten asbestanalyses grondmengmonsters uit de fractie <20 mm

inspectiegat	monstercode	diepte in m-mv	gewogen asbestconcentratie < 20 mm			
			serpentijn	amfibool		asbest (gewogen) afgerond
			crysotiel	amosiet	crocidoliet	mg/kg
G1 t/m G5	M1	0.0-max.0.5	-	-	-	<2

Op de analysecertificaten staan de bovengrenzen van de analyses vermeld. Deze gelden als detectiegrenzen en zijn qua hoogte afhankelijk van de onderzochte monstervolumes en de samenstelling van de monsters.

tabel 23: overschrijdingstabel resultaten totaal asbestanalyses

inspectiegat (m-mv)	Berekende asbestconcentratie (fractie > 20 mm) mg/kg d.s. (gewogen)			Asbestconcentratie (fractie < 20 mm) mg/kg d.s. (gewogen)			Totale asbestconcentratie mg/kg d.s. (gewogen)		
	gem. conc.	ondergrens	bovengrens	gem. conc.	ondergrens	bovengrens	gem. conc.	onder-grens	boven-grens
G1 t/m G5 (0.0-0.5)	-	-	-	<2	<2	0.2	<2 (-)	<2	<2

toelichting

- =geen asbest aangetoond (concentratie beneden of gelijk aan de bepalingsgrens)

+/- =concentratie boven de bepalingsgrens en beneden of gelijk aan de interventiewaarde: licht verhoogd

\+ =concentratie boven de interventiewaarde: sterk verhoogd

interpretatie resultaten

maaiveld

Op basis van de visuele locatie-inspectie is op het geïnspecteerde maaiveld geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

bovengrond (0.0 max. 0.5 m-mv)

Ter plaatse van de inspectiegaten G1 t/m G5 is in de uitgegraven bovengrond (bodemlaag tussen 0.0-0.5 m-mv) in de fractie >20 mm zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal waargenomen.
In het geanalyseerde bovengrondmengmonster M1 (zeeffractie < 20 mm) van de inspectiegaten G1 t/m G5 is analytisch eveneens geen asbest boven de bepalingsgrens aangetoond.
De uitgegraven bovengrond uit de inspectiegaten G1 t/m G5 is niet aantoonbaar verontreinigd met asbest.

ondergrond (0.5-2.0 m-mv)

fractie >20 mm

Op basis van de uitgevoerde inspectie van het opgeboorde materiaal uit de inspectiegat G1 is vanaf ca. 0.5 m-mv visueel geen bodemvreemde materialen waargenomen.

fractie <20 mm

Van de ongeroerde ondergrond vanaf 0.5 m-mv zijn in deze fase van het onderzoek geen grondmonsters geanalyseerd op de fractie <20 mm. Omdat geen asbestverdacht materiaal (met fractie > 20 mm) in de ongeroerde ondergrond is aangetroffen is de verwachting dat er geen asbest met fractie < 20 mm in de ongeroerde ondergrond aanwezig is.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Naar aanleiding van de resultaten van het verkennend milieukundig bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in grond worden de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

zintuiglijke waarnemingen
Op basis van zintuiglijke waarnemingen zijn in het opgeboorde bodemmateriaal plaatselijk puindeeltjes waargenomen.
In het opgeboorde plaatselijk puinhoudende bodemmateriaal is op basis van zintuiglijke waarnemingen geen asbestverdacht materiaal waargenomen (indicatieve waarneming).

verkennend bodemonderzoek volgens NEN-5740
Een samenvatting van de toetsingsresultaten staat weergegeven in tabel 24.

tabel 24: samenvatting toetsresultaten

grondmeng-monster	boringen	diepte	zintuiglijk	>AW / S	>T	> I	Indicatieve toetsing Bbk*
grond							
MM1	1+2+8 t/m 11	0.0-0.5	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
MM2	3 t/m 7	0.0-0.5	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
MM3	1 t/m 3	0.6-2.0	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
grondwater							
Pb1	1	2.5-3.5	-	zink	-	-	n.v.t.

>AW	overschrijding achtergrondwaarde (bodemindex =<0,5)
>T	overschrijding tussenwaarde (criteria voor nader onderzoek, bodemindex >0,5)
>I	overschrijding interventiewaarde (bodemindex >1)
Bbk	besluit bodemkwaliteit

**= beoordeling is excl. onderzoek naar PFAS-verbindingen, onderzoek naar deze verbindingen is vanaf 8 juli 2019 verplicht bij beoordeling van hergebruiksmogelijkheden van de grond*

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)
De bovengrondmengmonsters MM1 en MM2 bevatten geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

PFAS-stoffen in de bovengrond (0.0-0.5 m-mv)
Bovengrondmengmonster MM1pfas bevat geen verhoogde gehalten aan PFAS stoffen t.o.v. de geactualiseerde toepassingsnorm voor landbouw/natuur uit het tijdelijk handelingskader PFAS (13-12-2021) (bij toepassing op landbodem, buiten een grondwaterbeschermingsgebied).

ondergrond (0.6-2.0 m-mv)
Het ondergrondmengmonster MM3 bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

peilbuis 1 (2.5-3.5 m-mv)
Het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 bevat een verhoogd gehalte zink (zware metalen) t.o.v. de streefwaarde, de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) en de bodemindex-waarde (>0.5) wordt in dit geval niet overschreden zodat er uit milieuhygiënische overweging, naar onze mening, geen aanleiding is tot het instellen van aanvullend onderzoek.

toetsing hypothese
Op basis van de vooraf gestelde hypothese is de onderzoekslocatie in eerste aanleg deels als milieuhygiënisch verdacht en onverdacht aangemerkt.

In tabel 25 is de hypothese en de noodzaak tot vervolgonderzoek beoordeeld aan de hand van de onderzoeksresultaten.

tabel 25 : toetsing hypothese

Locatie	Hypothese	Correct?	Verkennend onderzoek met nieuwe hypothese?	Nader onderzoek?
Hospitaalweg, perceel Ambt-Almelo sectie F nr. 4700 te Almelo	verdacht	ja, verhoogde gehalten aangetoond	nee, onderzoeksinspanning voldoende	nee, er zijn geen matig tot sterk verhoogde gehalten gemeten

verkennend onderzoek asbest in grond volgens NEN-5707
Een samenvatting van de toetsingsresultaten staat weergegeven in tabel 26.

tabel 26: overschrijdingstabel resultaten totaal asbestanalyses

inspectiegat (m-mv)	Berekende asbestconcentratie (fractie > 20 mm) mg/kg d.s. (gewogen)			Asbestconcentratie (fractie < 20 mm) mg/kg d.s. (gewogen)			Totale asbestconcentratie mg/kg d.s. (gewogen)		
	gem. conc.	ondergrens	bovengrens	gem. conc.	ondergrens	bovengrens	gem. conc.	onder-grens	boven-grens
G1 t/m G5 (0.0-0.5)	-	-	-	<2	<2	<2	<2 (-)	<2	<2

toelichting
- =geen asbest aangetoond (concentratie beneden of gelijk aan de bepalingsgrens)
+/- =concentratie boven de bepalingsgrens en beneden of gelijk aan de interventiewaarde: licht verhoogd
\+ =concentratie boven de interventiewaarde: sterk verhoogd

maaiveld
Op basis van de visuele locatie-inspectie is op het geïnspecteerde maaiveld geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

bovengrond (0.0 max. 0.5 m-mv)
Ter plaatse van de inspectiegaten G1 t/m G5 is in de uitgegraven bovengrond (bodemlaag tussen 0.0-0.5 m-mv) in de fractie >20 mm zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal waargenomen.
In het geanalyseerde bovengrondmengmonster M1 (zeeffractie < 20 mm) van de inspectiegaten G1 t/m G5 is analytisch eveneens geen asbest boven de bepalingsgrens aangetoond.
De uitgegraven bovengrond uit de inspectiegaten G1 t/m G5 is niet aantoonbaar verontreinigd met asbest.
ondergrond (0.5-2.0 m-mv)
fractie >20 mm
Op basis van de uitgevoerde inspectie van het opgeboorde materiaal uit de inspectiegat G1 is vanaf ca. 0.5 m-mv visueel geen bodemvreemde materialen waargenomen.
fractie <20 mm
Van de ongeroerde ondergrond vanaf 0.5 m-mv zijn in deze fase van het onderzoek geen grondmonsters geanalyseerd op de fractie <20 mm. Omdat geen asbestverdacht materiaal (met fractie > 20 mm) in de ongeroerde ondergrond is aangetroffen is de verwachting dat er geen asbest met fractie < 20 mm in de ongeroerde ondergrond aanwezig is.

toetsing hypothese
Op basis van de vooraf gestelde hypothese is de onderzoekslocatie in eerste aanleg als verdacht voor asbest aangemerkt.
Uit het onderzoek is gebleken dat de bovengrond t.p.v. inspectiegaten G1 t/m G5 geen verhoogd gehalte asbest boven de bepalingsgrens bevat.
Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de vooraf gestelde onderzoekshypothese “verdacht” wordt verworpen.

Afwijkingen t.o.v. normen en protocollen
Er hebben bij de uitvoering van werkzaamheden geen andere afwijkingen plaatsgevonden t.o.v. de geldende protocollen 2001, 2002, 2018 en/of overige geldende analysemethoden.

Aanbevelingen

Indien de grond ontgraven gaat worden, bijvoorbeeld ten behoeve van bouwwerkzaamheden, is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.
Indien grond van het eigen terrein moet worden afgevoerd zal deze verwerkt dienen te worden conform de eisen van het Besluit Bodemkwaliteit. De mogelijkheden hiertoe kunnen worden vastgesteld na overleg met de betrokken overheidsinstanties.

Volledige duidelijkheid omtrent de bodemkwaliteitsklasse van vrijkomende grond wordt pas verkregen op basis van een partijkeuring conform het Besluit Bodemkwaliteit.
Opgemerkt dient te worden dat de vertaalslag van verkennend bodemonderzoek naar hergebruik van grond volgens het Besluit Bodemkwaliteit, veelal, niet mogelijk is. In de meeste gevallen zijn aanvullende gegevens noodzakelijk, het bevoegd gezag (de gemeente waarin de grond wordt toegepast) kan hier uitsluitsel over geven.

Op 8 juli 2019 heeft het Ministerie van Infrastructuur en Milieu een tijdelijk handelingskader vastgesteld voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie. Vanaf 8 juli 2019 is het verplicht om onderzoek naar de stofgroep PFAS uit te voeren bij o.a. partijkeuringen in het kader van afvoer van grond.
In dit verkennend bodemonderzoek de bovengrond indicatief onderzocht op PFAS stoffen.
De in dit onderzoek opgenomen indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit is excl. onderzoek naar PFAS-stoffen, onderzoek naar deze verbindingen is bij definitieve beoordeling van evt. hergebruiksmogelijkheden van evt. af te voeren grond alsnog nodig.

Indien het noodzakelijk is dat er grond afgevoerd moet worden van de locatie zal er een melding grondverzet gedaan moeten worden via het landelijk meldpunt: www.meldpuntbodemkwaliteit.nl.

Opgemerkt wordt dat evt. afvoer van grond met de bodemkwaliteitsklasse “wonen”, “industrie” en “niet toepasbare grond” meer kosten met zich meebrengt dan de afvoer van schone grond “achtergrondwaarde”.
Wanneer grond binnen het plangebied wordt ontgraven dient voorkomen te worden dat grond met een verschillende/afwijkende milieuhygiënische kwaliteit met elkaar wordt vermengd.

Mocht grondwater onttrokken worden t.b.v. bemaling, dient bekeken te worden in hoeverre de grondwaterkwaliteit de lozingsnormen overschrijdt.

Algemeen/opmerkingen/betrouwbaarheid/uitsluitingen

Het onderhavige onderzoek heeft betrekking gehad op de locatie gelegen aan de Hospitaalweg, kadastraal perceel Ambt-Almelo sectie F nr. 4700 te Almelo (zie bijlage 2).
Op basis van het onderhavige onderzoek kan alleen een uitspraak worden gedaan omtrent de bodemkwaliteit van het onderzochte terreindeel, zie bijlage 2.
Op basis van het onderhavige onderzoek kan geen uitspraak worden gedaan: omtrent de milieuhygiënische bodemkwaliteit van niet onderzochte terreindelen, de milieuhygiënische bodemkwaliteit van verdachte terreindelen die buiten het plangebied zijn gelegen of die onder de bebouwing zijn gelegen, de milieuhygiënische bodemkwaliteit van niet bekende verdachte terreindelen verdachte terreindelen(i.c. de tweede ondergrondse brandstoftank op de locatie), de milieuhygiënische bodemkwaliteit onder gebouwen en/of gesloten verharding, de milieuhygiënische bodemkwaliteit van niet verkende bodemlagen, de milieuhygiënische kwaliteit van het diepere grondwater etc.

In algemene zin wordt opgemerkt dat bij analyse van mengmonsters de gehalten in de individuele deelmonsters van een mengmonster zowel hoger als lager kunnen zijn dan de aangetoonde gehalten in het betreffende mengmonster. Er kan in gevallen waarbij sprake is van ruime overschrijdingen van de achtergrondwaarde, gemeten in een mengmonster, niet worden uitgesloten dat individuele deelmonsters gehalten boven de tussen- of interventiewaarde bevatten.
T.a.v. historische (bodem) informatie van de locatie wordt opgemerkt dat de geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. afhankelijk van deze bronnen, waardoor Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie. Het kan voorkomen dat niet alle bronnen zijn geraadpleegd, doordat ze niet voorhanden waren. Hierdoor kan informatie ontbreken. In dit onderzoek is gebruik gemaakt van het historisch bodemonderzoek van Van der Helm (03-2022). Posities van verdachte terreindelen zijn op het voorgaande historisch bodemonderzoek bepaald.
Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving en methoden. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het, conform de geldende richtlijnen, steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem d.m.v. een representatief geacht aantal monsters, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is om garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit.
Een verkennend bodemonderzoek geeft nooit volledige zekerheid omtrent de toestand van de bodem ter plaatse van een locatie. Het onderzoek dient geïnterpreteerd worden als een inschatting van de verontreinigingssituatie op een bepaald moment. Het is echter op basis van dit onderzoek nooit uit te sluiten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen. Het kan op basis van dit onderzoek niet uitgesloten worden dat zich op de locatie verontreiniging bevindt welke in dit onderzoek niet is aangetroffen/ontdekt.
Het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is dan ook indicatief en een momentopname. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt. Eventuele toekomstige activiteiten, calamiteiten, sloopwerkzaamheden, bouwrijp maken en/of aanvoer van grond van elders, kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden. Tijdens werkzaamheden in de bodem dient men alert te blijven op waarneembare bijzonderheden, die kunnen duiden op eventuele verontreinigingen
Het onderzoek is gebaseerd op informatie van derden en het verrichten van een beperkt aantal boringen en analyses, conform de geldende richtlijnen. Hierdoor is het mogelijk dat niet alle informatie is verkregen, dan wel dat niet alle afwijkingen in de bodem zijn geconstateerd.
Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. aanvaardt derhalve op generlei wijze aansprakelijkheid voor de gevolgen/schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade welke voortvloeien uit beslissingen welke worden genomen op basis van de onderzoeksresultaten van het onderhavige onderzoek als in de praktijk blijkt dat de verontreinigingssituatie anders is dan in dit onderzoek vermeld.

6 LITERTUURLIJST

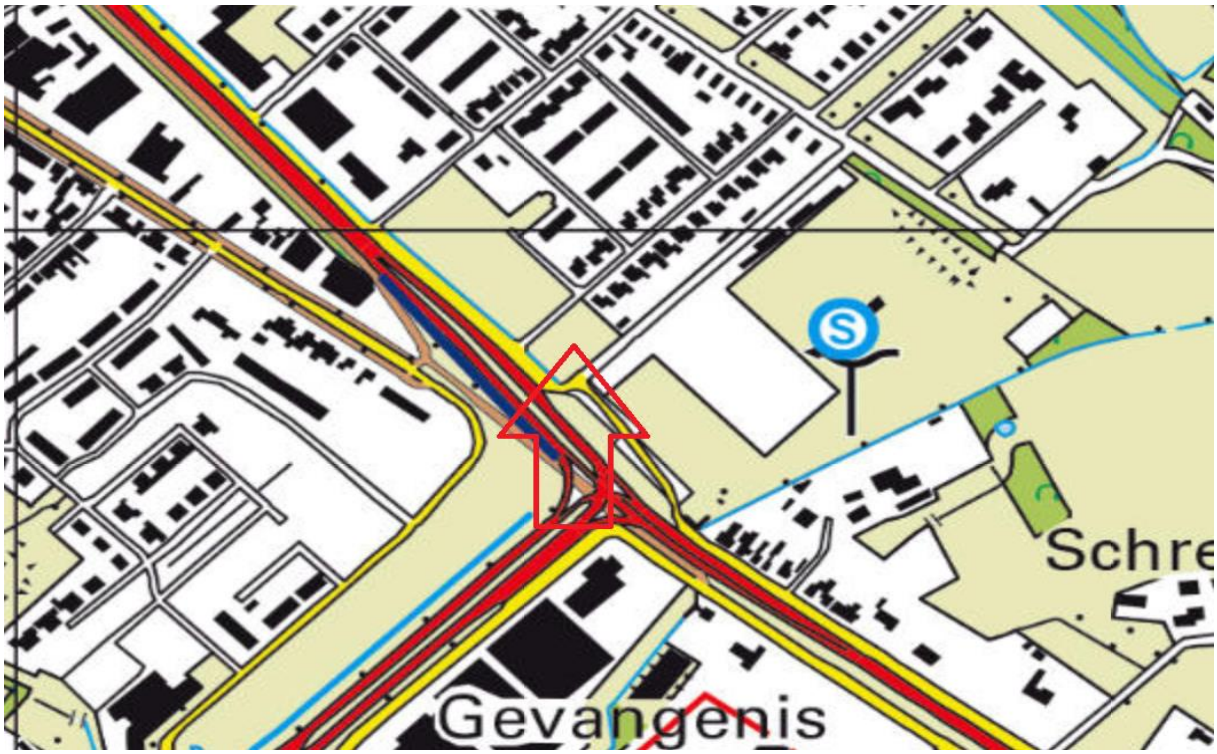
1. Bodemonderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek volgens de Nederlandse norm, NEN 5740+A1 (NNI, april 2016).
2. Boringen zijn geplaatst volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2001 (vigerende versie).
3. Grondmonsters zijn genomen volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2001 (vigerende versie), grondwatermonsters zijn genomen volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2002 (vigerende versie).
4. De conservering van monsters in het veld is uitgevoerd volgens de eisen uit de SIKB-protocollen 2001 en 2002 (vigerende versie).
5. Regeling Bodemkwaliteit" (zie vigerende versies op www.wetten.overheid.nl of www.rwsleefomgeving.nl)
6. Circulaire Bodemsanering (zie vigerende versies op www.wetten.overheid.nl of www.rwsleefomgeving.nl)
7. Classificatie van onverharde grondmonsters, NEN 5104, september 1989.
8. Geologische overzichtskaarten van Nederland, Rijks Geologische Dienst, 1995.
9. Grondwaterstromingsstelsels in Nederland, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 1989.
10. Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, NEN 5725, (oktober 2017).
11. Bodem-Monsterneming van grondwater, NEN 5744, (NNI maart 2011).
12. NEN 5707+C2; Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond; uitgifte december 2017.

7 COLOFON

opdrachtgever	**:**	**Bouwfund**
project	**:**	**Hospitaalweg, kadastraal perceel Ambt-Almelo sectie F nr. 4700 te Almelo**
omvang rapport	**:**	**42 blz.**
datum	**:**	**31 augustus 2023**
projectleider	**:**	**ing. A.D.M. van Wuykhuyse**

Auteur	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf	Datum	Status
Ing. A.D.M. van Wuykhuyse		ing. M.J.A. van Wuykhuyse		31 augustus 2023	definitief

BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT

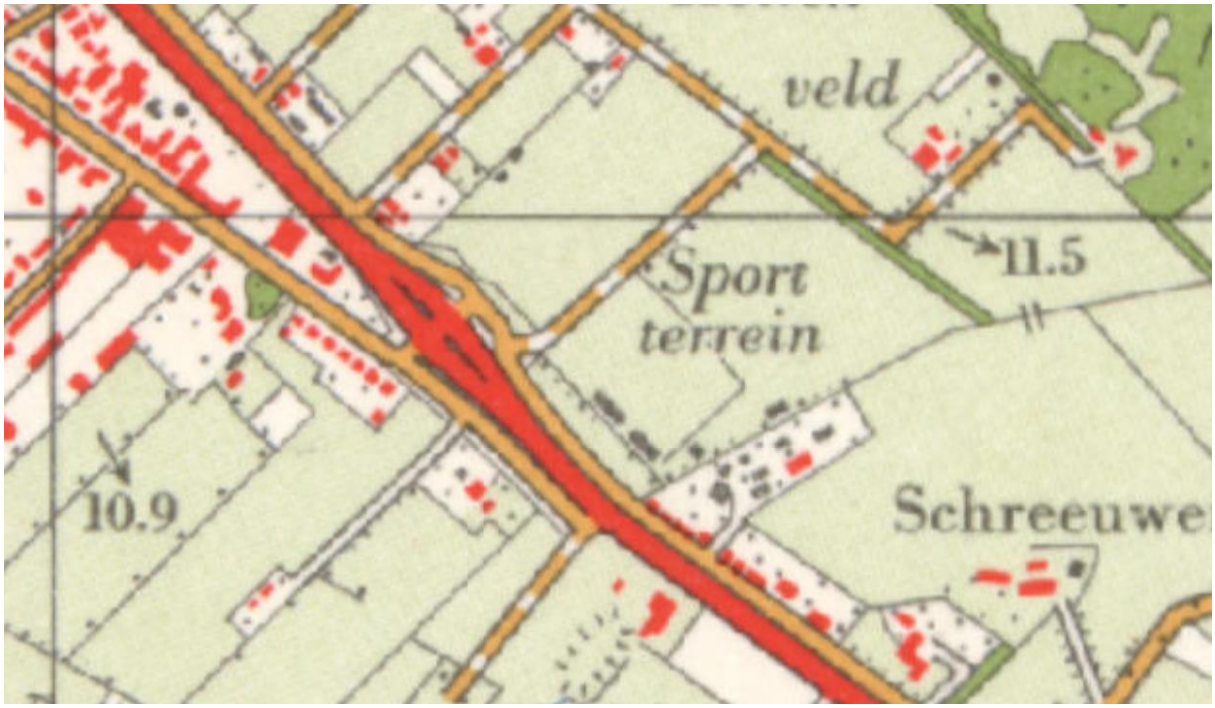


2022

Sigma Geo- & Milieutechniek
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
http://www.sigma-bm.nl
email: info@sigma-bm.nl

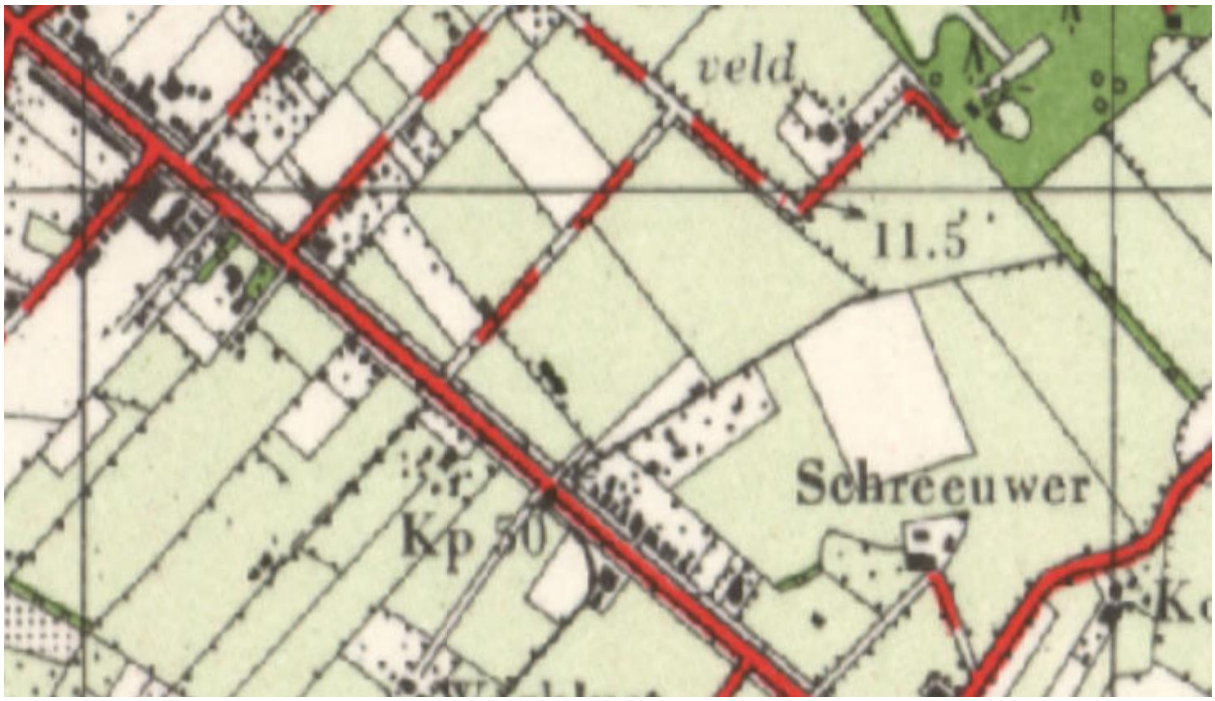
BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT (HISTORISCH)

2000



1975

Sigma Geo- & Milieutechniek
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
http://www.sigma-bm.nl
email: info@sigma-bm.nl

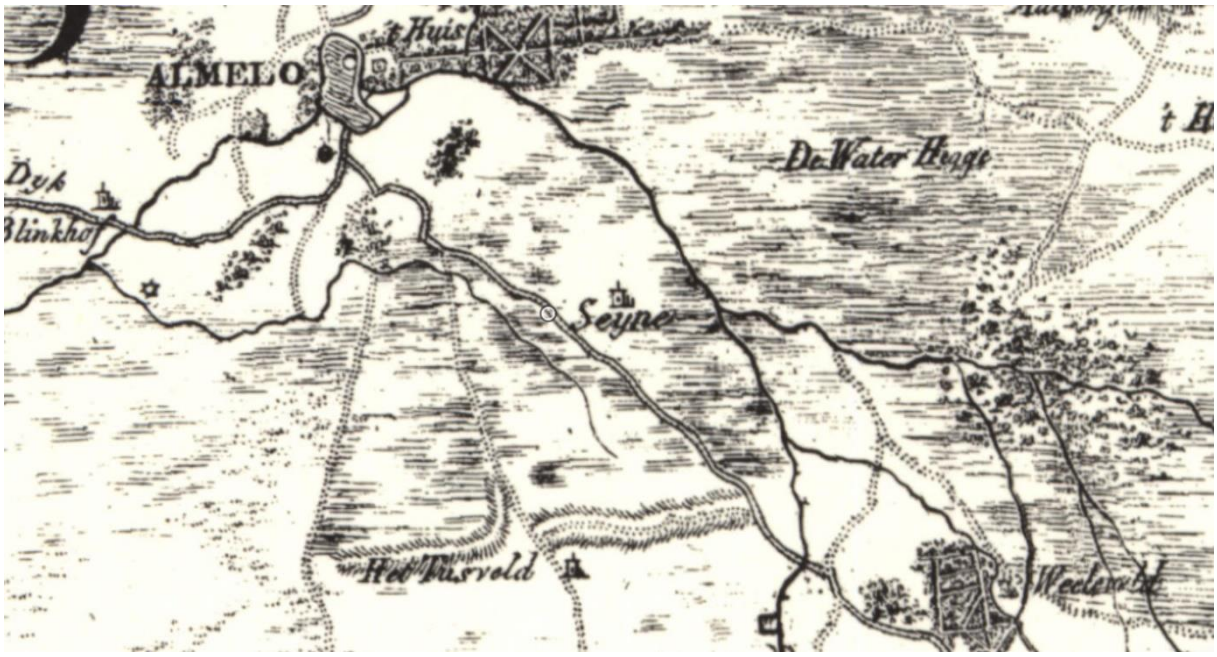


1955

1930

Sigma Geo- & Milieutechniek
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
http://www.sigma-bm.nl
email: info@sigma-bm.nl

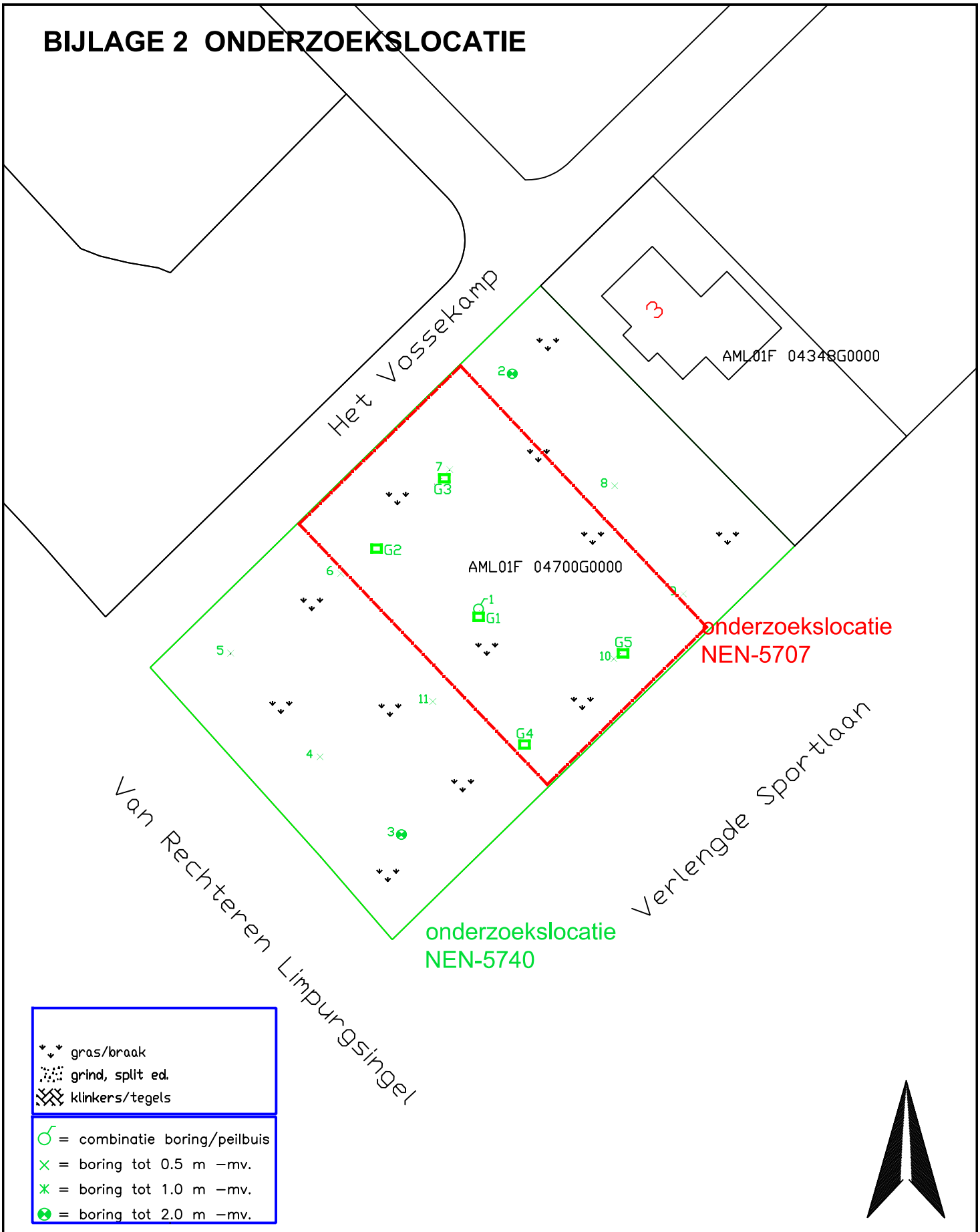
1890



1840

Sigma Geo- & Milieutechniek
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
http://www.sigma-bm.nl
email: info@sigma-bm.nl

BIJLAGE 2 ONDERZOEKSLOCATIE



Geo & Milieutechniek
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN
tel. (0591) 65 91 28
http://www.sigma-bm.nl

project: perceel Ambt-Almelo sectie F nr. 4700

opdrachtgever: Bouwfund

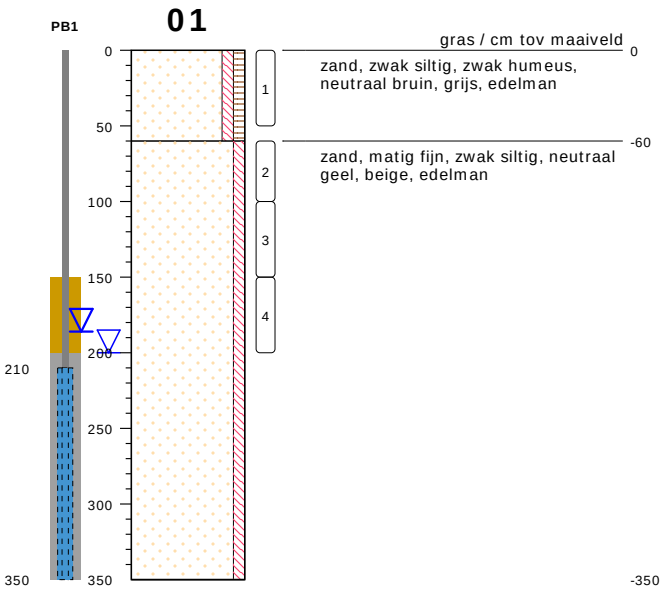
onderdeel: Bijlage

datum: 31-08-2023

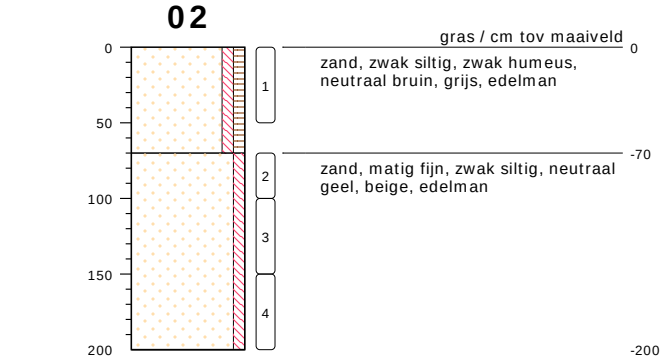
schaal: 1: 500

werknr.: 23-M10917

bladnr.: 1



type **peilbuis met 1 filter**
datum **28-07-2023**
boormeester **Veldwerker**



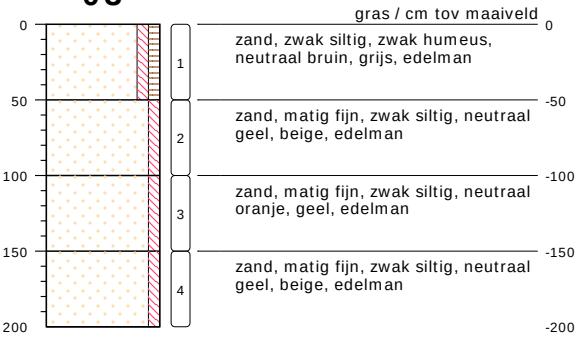
type **grondboring**
datum **28-07-2023**
boormeester **Veldwerker**

bodemprofielen **BIJLAGE 3: PROFIELEN**

onderzoek **Kadastraal perceel Ambt-Almelo sectie F nr. 4700 Almelo**
projectcode **23-M10917**
getekend conform **NEN 5104**

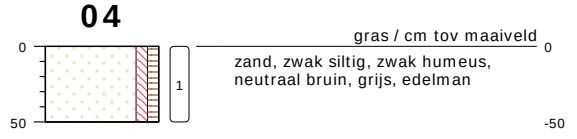
SIGMA Geo- & Milieutechniek

03



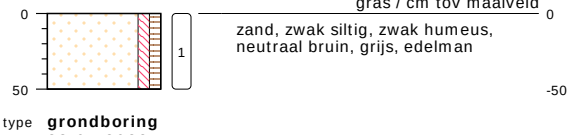
type **grondboring**
datum **28-07-2023**
boormeester **Veldwerker**

04



type **grondboring**
datum **28-07-2023**
boormeester **Veldwerker**

05

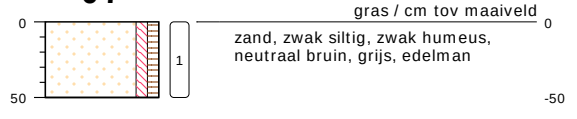


type **grondboring**
datum **28-07-2023**
boormeester **Veldwerker**

06

type **grondboring**
datum **28-07-2023**
boormeester **Veldwerker**

07



type **grondboring**
datum **28-07-2023**
boormeester **Veldwerker**

08

type **grondboring**
datum **28-07-2023**
boormeester **Veldwerker**

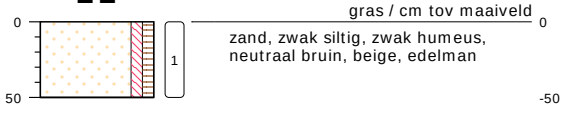
09

type **grondboring**
datum **28-07-2023**
boormeester **Veldwerker**

10

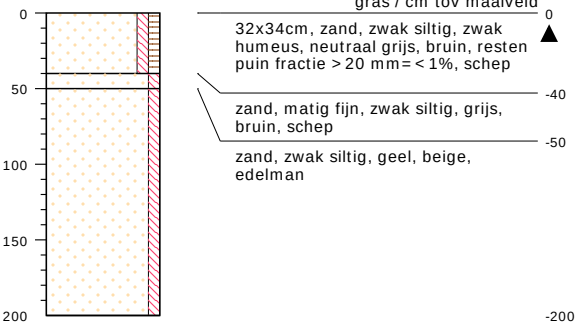
type **grondboring**
datum **28-07-2023**
boormeester **Veldwerker**

11



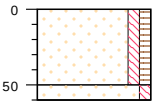
type **grondboring**
datum **28-07-2023**
boormeester **Veldwerker**

G1



type **inspectiegat**
datum **28-07-2023**
boormeester **Veldwerker**

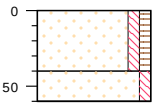
G2



type **inspectiegat**
datum **28-07-2023**
boormeester **Veldwerker**

gras / cm tov maaiveld 0
32x32cm, zand, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijs, bruin, resten puin fractie > 20 mm = < 1%, schep
-50
zand, matig fijn, zwak siltig, beige, geel, schep
-60

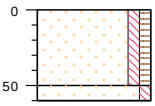
G3



type **inspectiegat**
datum **28-07-2023**
boormeester **Veldwerker**

gras / cm tov maaiveld 0
30x35cm, zand, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijs, bruin, resten puin fractie > 20 mm = < 1%, schep
-40
zand, matig fijn, zwak siltig, geel, schep
-60

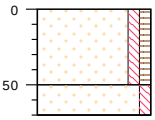
G4



type **inspectiegat**
datum **28-07-2023**
boormeester **Veldwerker**

gras / cm tov maaiveld 0
30x33cm, zand, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijs, bruin, resten puin fractie > 20 mm = < 3%, schep
-50
zand, zwak siltig, beige, grijs, schep
-60

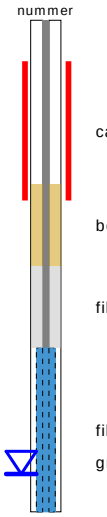
G5



type **inspectiegat**
datum **28-07-2023**
boormeester **Veldwerker**

gras / cm tov maaiveld 0
32x32cm, zand, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijs, bruin, resten puin fractie > 20 mm = < 1%, schep
-50
zand, matig fijn, zwak siltig, geel, beige, schep
-70

PEILBUIS



BORING

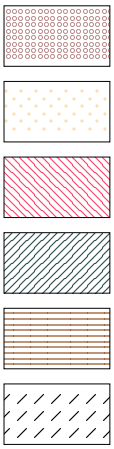
links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

OLIE OP WATER REACTIE

GEUR INTENSITEIT

GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)

ZAND, zandig (Z,z)

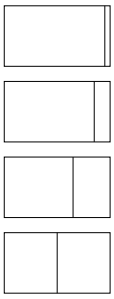
LEEM, siltig (L,s)

KLEI, kleiig (K,k)

VEEN, humeus (V,h)

slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN

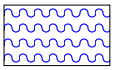
asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG

bodemvreemde bestandsdelen aanwezig



water

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

onderzoek

BIJLAGE 4 ANALYSECERTIFICATEN

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN

Uw projectnaam	: Kadastraal perceel Ambt-Almelo sectie F nr. 4700 Almelo
Uw projectnummer	: 23-M10917
SGS rapportnummer	: 13915907, versienummer: 1.

Rotterdam, 07-08-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 23-M10917. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

René Eugster
Business Unit Manager

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Kadastraal perceel Ambt-Almelo sectie F nr. 4700 Almelo	Orderdatum	31-07-2023
Projectnummer	23-M10917	Startdatum	31-07-2023
Rapportnummer	13915907 - 1	Rapportagedatum	07-08-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1, 01: 0-50, 02: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3, 01: 60-100, 01: 100-150, 01: 150-200, 02: 70-100, 02: 100-150, 02: 150-200, 03: 100-150, 03: 150-200

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	90.2	90.6	88.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.6	2.6	0.3
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.7	<2	2.2
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	6.5	5.7	<5
kwik	mg/kgds	S	0.07	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	25	22	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	<20	22	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.09	0.05 [2)]	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.23	0.13	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.12	0.09	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.12	0.06	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.05	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.13	0.08	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.10	0.07	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.07	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.977 [1)]	0.617 [1)]	0.07 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Kadastraal perceel Ambt-Almelo sectie F nr. 4700 Almelo	Orderdatum	31-07-2023
Projectnummer	23-M10917	Startdatum	31-07-2023
Rapportnummer	13915907 - 1	Rapportagedatum	07-08-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1, 01: 0-50, 02: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3, 01: 60-100, 01: 100-150, 01: 150-200, 02: 70-100, 02: 100-150, 02: 150-200, 03: 100-150, 03: 150-200

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		19	8	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		27	10	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Kadastraal perceel Ambt-Almelo sectie F nr. 4700 Almelo	Orderdatum	31-07-2023
Projectnummer	23-M10917	Startdatum	31-07-2023
Rapportnummer	13915907 - 1	Rapportagedatum	07-08-2023

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Kadastraal perceel Ambt-Almelo sectie F nr. 4700 Almelo	Orderdatum	31-07-2023
Projectnummer	23-M10917	Startdatum	31-07-2023
Rapportnummer	13915907 - 1	Rapportagedatum	07-08-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0816629	31-07-2023	28-07-2023	ALC201
001	O0816624	31-07-2023	28-07-2023	ALC201
001	O0816609	31-07-2023	28-07-2023	ALC201
001	O0816634	31-07-2023	28-07-2023	ALC201
001	O0816614	31-07-2023	28-07-2023	ALC201
001	O0816621	31-07-2023	28-07-2023	ALC201
002	O0816613	31-07-2023	28-07-2023	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Kadastraal perceel Ambt-Almelo sectie F nr. 4700 Almelo	Orderdatum	31-07-2023
Projectnummer	23-M10917	Startdatum	31-07-2023
Rapportnummer	13915907 - 1	Rapportagedatum	07-08-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	O0816623	31-07-2023	28-07-2023	ALC201
002	O0816612	31-07-2023	28-07-2023	ALC201
002	O0816626	31-07-2023	28-07-2023	ALC201
002	O0816610	31-07-2023	28-07-2023	ALC201
003	O0816465	31-07-2023	28-07-2023	ALC201
003	O0816617	31-07-2023	28-07-2023	ALC201
003	O0816619	31-07-2023	28-07-2023	ALC201
003	O0816622	31-07-2023	28-07-2023	ALC201
003	O0816616	31-07-2023	28-07-2023	ALC201
003	O0816615	31-07-2023	28-07-2023	ALC201
003	O0816606	31-07-2023	28-07-2023	ALC201
003	O0816607	31-07-2023	28-07-2023	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

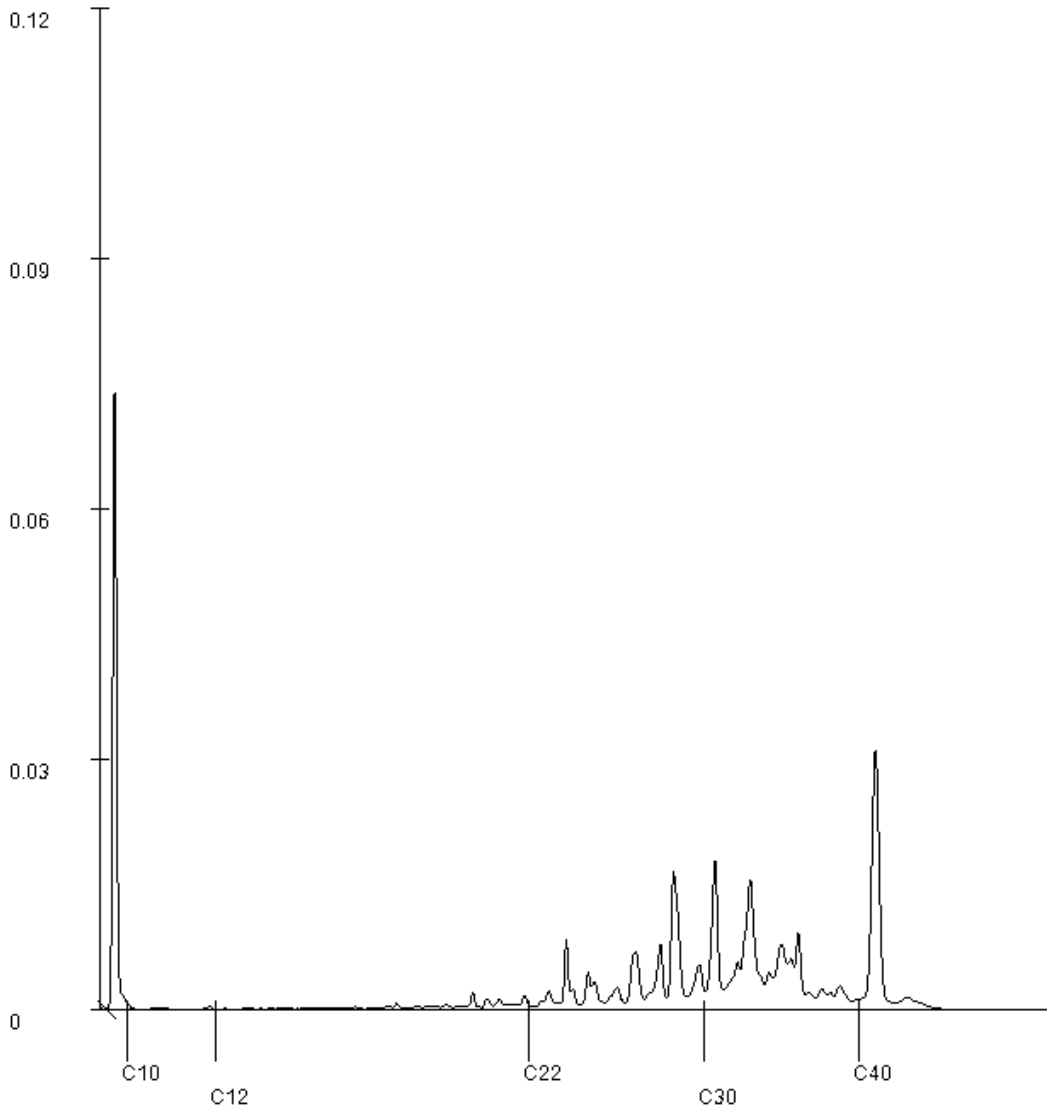
Projectnaam	Kadastraal perceel Ambt-Almelo sectie F nr. 4700 Almelo	Orderdatum	31-07-2023
Projectnummer	23-M10917	Startdatum	31-07-2023
Rapportnummer	13915907 - 1	Rapportagedatum	07-08-2023

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	MM1MM1, 01: 0-50, 02: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

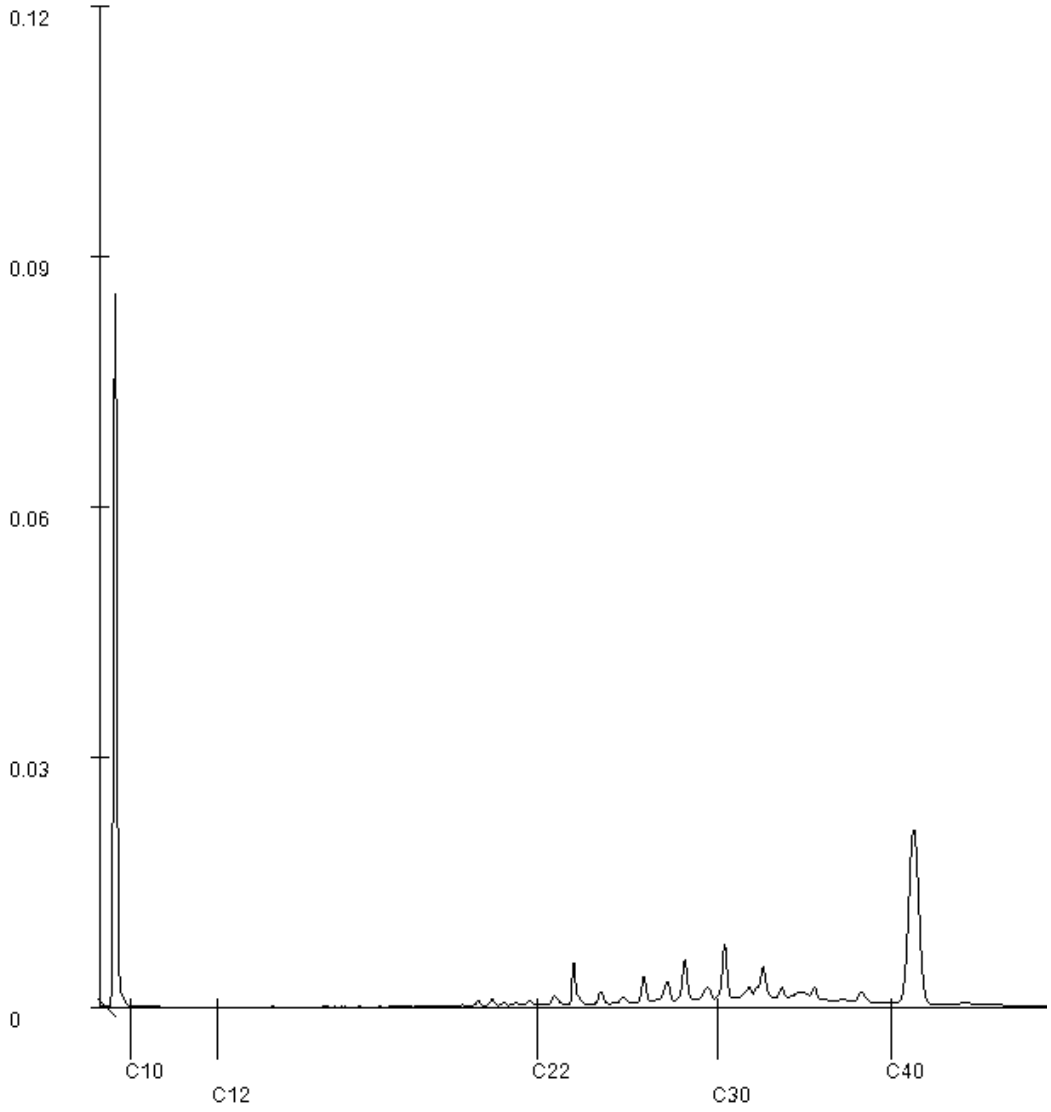
Projectnaam	Kadastraal perceel Ambt-Almelo sectie F nr. 4700 Almelo	Orderdatum	31-07-2023
Projectnummer	23-M10917	Startdatum	31-07-2023
Rapportnummer	13915907 - 1	Rapportagedatum	07-08-2023

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	MM2MM2, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN

Uw projectnaam	: Kadastraal perceel Ambt-Almelo sectie F nr. 4700 Almelo
Uw projectnummer	: 23-M10917
SGS rapportnummer	: 13915908, versienummer: 1.

Rotterdam, 05-08-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 23-M10917. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

René Eugster
Business Unit Manager

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Kadastraal perceel Ambt-Almelo sectie F nr. 4700 Almelo	Orderdatum	31-07-2023
Projectnummer	23-M10917	Startdatum	31-07-2023
Rapportnummer	13915908 - 1	Rapportagedatum	05-08-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1pfas MM1pfas, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 06: 0-50, 08: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50

Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	90.6
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.8
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	0.3
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.3 [1)]
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.3
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.4 [1)]
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Kadastraal perceel Ambt-Almelo sectie F nr. 4700 Almelo	Orderdatum	31-07-2023
Projectnummer	23-M10917	Startdatum	31-07-2023
Rapportnummer	13915908 - 1	Rapportagedatum	05-08-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1pfas MM1pfas, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 06: 0-50, 08: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50

Analyse	Eenheid	Q	001
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Kadastraal perceel Ambt-Almelo sectie F nr. 4700 Almelo	Orderdatum	31-07-2023
Projectnummer	23-M10917	Startdatum	31-07-2023
Rapportnummer	13915908 - 1	Rapportagedatum	05-08-2023

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Kadastraal perceel Ambt-Almelo sectie F nr. 4700 Almelo	Orderdatum	31-07-2023
Projectnummer	23-M10917	Startdatum	31-07-2023
Rapportnummer	13915908 - 1	Rapportagedatum	05-08-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: NEN 5754. Grond (AS3000): AS3010-3 en NEN 5754
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	AS3080-1 (2020), niet erkend en NTA 8065
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Kadastraal perceel Ambt-Almelo sectie F nr. 4700 Almelo	Orderdatum	31-07-2023
Projectnummer	23-M10917	Startdatum	31-07-2023
Rapportnummer	13915908 - 1	Rapportagedatum	05-08-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0816626	31-07-2023	28-07-2023	ALC201
001	O0816623	31-07-2023	28-07-2023	ALC201
001	O0816621	31-07-2023	28-07-2023	ALC201
001	O0816609	31-07-2023	28-07-2023	ALC201
001	O0816624	31-07-2023	28-07-2023	ALC201
001	O0816612	31-07-2023	28-07-2023	ALC201
001	O0816614	31-07-2023	28-07-2023	ALC201
001	O0816629	31-07-2023	28-07-2023	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN

Uw projectnaam	: Kadastraal perceel Ambt-Almelo sectie F nr. 4700 Almelo
Uw projectnummer	: 23-M10917
SGS rapportnummer	: 13915911, versienummer: 1.

Rotterdam, 07-08-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 23-M10917. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

René Eugster
Business Unit Manager

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Kadastraal perceel Ambt-Almelo sectie F nr. 4700 Almelo	Orderdatum	31-07-2023
Projectnummer	23-M10917	Startdatum	01-08-2023
Rapportnummer	13915911 - 1	Rapportagedatum	07-08-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	M1 M1, MM1: 0-1

Analyse	Eenheid	Q	001
VOORBEREIDENDE RESULTATEN			
totaal aangeleverd monster	kg		17.03
in behandeling genomen gewicht	kg		17.03
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		14848
droge stof	gew.-%		87.2
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK			
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.27
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Kadastraal perceel Ambt-Almelo sectie F nr. 4700 Almelo	Orderdatum	31-07-2023
Projectnummer	23-M10917	Startdatum	01-08-2023
Rapportnummer	13915911 - 1	Rapportagedatum	07-08-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2189147	01-08-2023	28-07-2023	ALC291

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13915911-001
Datum analyse: 07-08-2023
Projectnummer: 23M10917
Projectnaam: 23-M10917

Monsteromschrijving: M1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.27		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	14848	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	14848	g
totaal gewicht voor drogen	17029	g
droge stof	87.2	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	139	100														
4-8	152	100														
2-4	142	100														
1-2	198	100														
0.5-1	563	10.2														0.3
<0.5	13654															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN

Uw projectnaam	: Kadastraal perceel Ambt-Almelo sectie F nr. 4700 Almelo
Uw projectnummer	: 23-M10917
SGS rapportnummer	: 13923418, versienummer: 1.

Rotterdam, 18-08-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 23-M10917. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

René Eugster
Business Unit Manager

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Kadastraal perceel Ambt-Almelo sectie F nr. 4700 Almelo	Orderdatum	16-08-2023
Projectnummer	23-M10917	Startdatum	16-08-2023
Rapportnummer	13923418 - 1	Rapportagedatum	18-08-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb1 Pb1, 01-PB1: 210-350

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	49
cadmium	µg/l	S	0.26
kobalt	µg/l	S	5.3
koper	µg/l	S	8.6
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	8.7
zink	µg/l	S	170
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	µg/l		<25

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Kadastraal perceel Ambt-Almelo sectie F nr. 4700 Almelo	Orderdatum	16-08-2023
Projectnummer	23-M10917	Startdatum	16-08-2023
Rapportnummer	13923418 - 1	Rapportagedatum	18-08-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb1 Pb1, 01-PB1: 210-350

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Kadastraal perceel Ambt-Almelo sectie F nr. 4700 Almelo	Orderdatum	16-08-2023
Projectnummer	23-M10917	Startdatum	16-08-2023
Rapportnummer	13923418 - 1	Rapportagedatum	18-08-2023

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	Kadastraal perceel Ambt-Almelo sectie F nr. 4700 Almelo	Orderdatum	16-08-2023
Projectnummer	23-M10917	Startdatum	16-08-2023
Rapportnummer	13923418 - 1	Rapportagedatum	18-08-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7255125	16-08-2023	16-08-2023	ALC236
001	B2156069	16-08-2023	16-08-2023	ALC204

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

BIJLAGE 5

Verklaring van onafhankelijkheid voor de kritische functie:

“veldwerk t.b.v. milieuhygiënisch bodemonderzoek”

“milieukundige begeleiding van bodemsanering (processturing / verificatie)”

Hierbij verklaren de navolgend genoemde veldwerkers / milieukundig begeleiders het veldwerk / de processturing en/of de verificatie t.a.v. onderhavig onderzoek conform de eisen van de BRL SIKB 2000 / BRL SIKB 6000 te hebben uitgevoerd, onafhankelijk van de opdrachtgever en/of eigenaar (zijnde degene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem / locatie).

Naam geregistreerde veldwerker(s)/MKB’ers	Handtekening geregistreerde veldwerker(s)/MKB’ers
M.J.A. van Wuykhuyse	.....
.....	.....

Datum: 28-07-2023

Bijlage 4 AERIUS-berekening

AERIUS-berekening

Hospitaalweg, Almelo

Uw specialist in

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

BJZ.nu - Ruimtelijke plannen en advies

Vestiging Almelo
Twentepoort Oost 16a
7609 RG Almelo

T 0546 454 466

Vestiging Zwolle
Dr. van Wiechenweg 2
8025 BZ Zwolle

E info@bjz.nu

Vestiging Utrecht
Wattbaan 51
3439 ML Nieuwegein

Vestiging Groningen
Helperpark 284
9723 ZA Groningen

Oktober 2023

Definitief

AERIUS-BEREKENING

HOSPITAALWEG, ALMELO

Auteur:	BJZ.nu
Status:	Definitief
Datum:	24 oktober 2023
Project:	2023-396
Versie:	1

BJZ.nu
ruimtelijke plannen en advies

Almelo, Groningen, Utrecht, Zwolle
0546 - 45 44 66 | info@bjz.nu | www.bjz.nu

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1 INLEIDING 4

HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING 5

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN 6

3.1 Algemeen 6
3.2 Aanlegfase 6
3.3 Gebruiksfase 11

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN & CONCLUSIE 13

4.1 Aanlegfase 13
4.2 Gebruiksfase 13
4.3 Conclusie 13

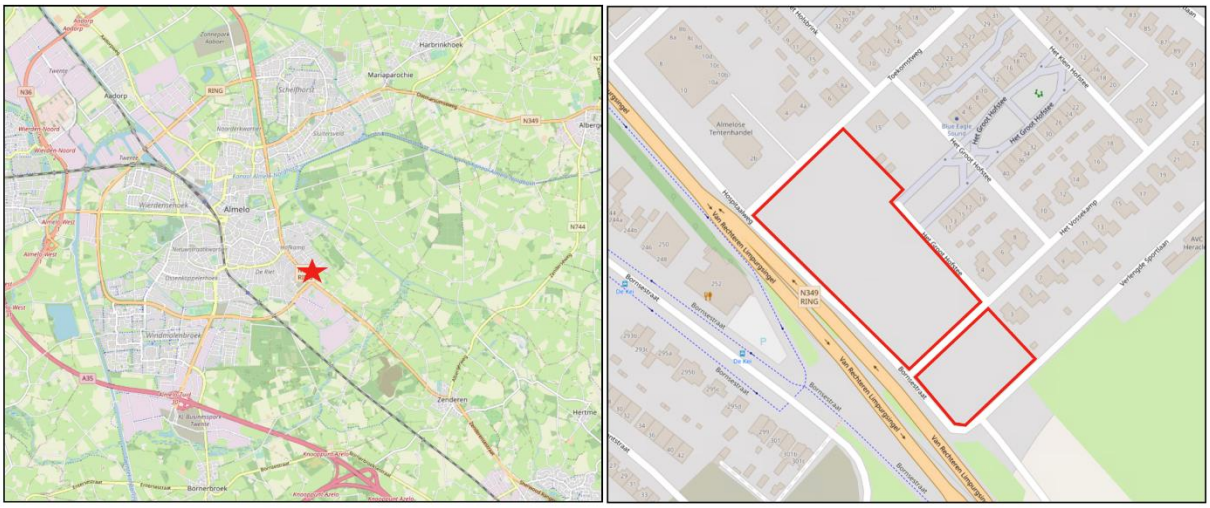
BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING 14

Bijlage 1 Rekenresultaten aanlegfase 14
Bijlage 2 Rekenresultaten gebruiksfase 15

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Deze AERIUS-berekening heeft betrekking op de onbebouwde gronden aan de Hospitaalweg in Almelo. De initiatiefnemer is van plan om op deze gronden 51 woningen te realiseren. Aangezien het plangebied in de huidige situatie onbebouwd is, is er geen sprake van sloopwerkzaamheden ten behoeven van het voornemen.

In afbeelding 1.1 is de ligging van het plangebied in Almelo (rode ster) weergegeven. Ook is de ligging van het plangebied ten opzichte van de directe omgeving (rode omkadering) in kaart gebracht.



Afbeelding 1.1 Ligging van het plangebied in Almelo en ten opzichte van de directe omgeving (Bron: Plattekaart.nl)

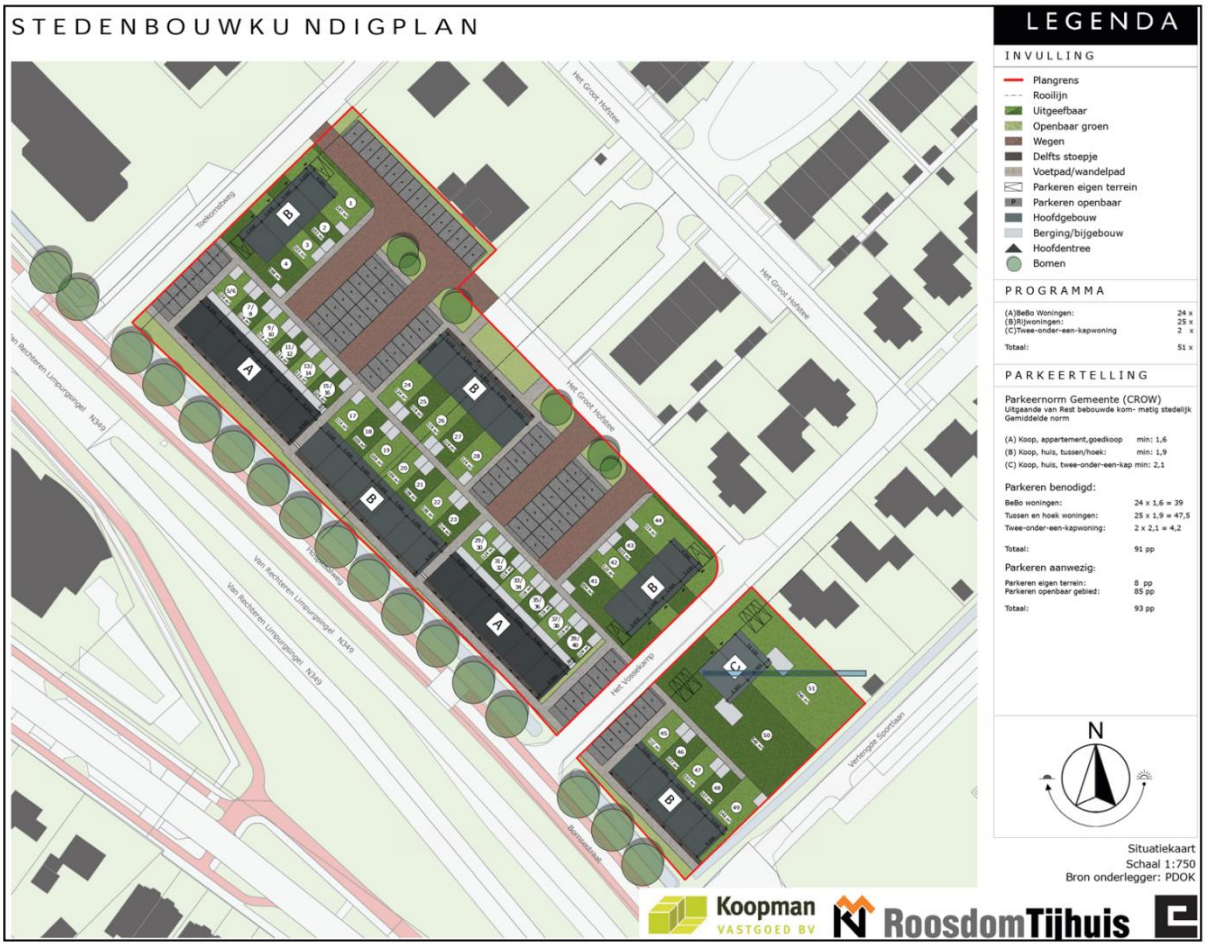
Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling is inzicht nodig in de effecten die deze ontwikkeling heeft op nabijgelegen Natura 2000-gebieden. BJZ.nu is gevraagd om inzicht te geven in de te verwachten stikstofemissie als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling en de eventuele gevolgen daarvan.

De stikstofberekening is uitgevoerd met behulp van de voorgeschreven rekentool AERIUS Calculator 2023. In dit rapport wordt een toelichting op de AERIUS-berekening gegeven.

HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

Het project betreft een woningbouwontwikkeling waarbij 51 woningen worden gerealiseerd. Concreet gaat het om 24 BeBo (beneden en boven) woningen, 25 rijwoningen en twee-onder-een-kapwoningen. Het betreft gasloze bebouwing. Tevens worden bij de woningen behorende tuinen en parkeerplaatsen gerealiseerd. De gewenste woningbouwkavels hebben een oppervlakte van circa 100 tot 540 m^2. In de huidige situatie is het plangebied onbebouwd, er is dus geen sprake van sloop ten behoeve van het voornemen.

In afbeelding 2.1 is een schetstekening van de gewenste situatie weergegeven.



Afbeelding 2.1 Situatieschets gewenste situatie (Bron: RoosdomTijhuis en EVE architecten)

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

Het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied 'Wierdense Veld' ligt op 10,5 kilometer afstand van het plangebied.

Ten behoeve van het voornemen zijn twee AERIUS-berekeningen uitgevoerd. Dit is gebeurd in het kader van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Deze berekeningen bestaan uit een berekening voor de aanlegfase (realisatie voornemen) en een berekening voor de gebruiksfase (gebruik voornemen). Hierna worden de uitgangspunten voor deze berekeningen en de resultaten toegelicht.

3.2 Aanlegfase

3.2.1 Algemeen

Binnen de aanlegfase (realisatie voornemen) is in dit geval sprake van de volgende activiteiten (bronnen) die bijdragen aan de emissie van stikstof:

- Verkeersgeneratie bouwverkeer van en naar het plangebied.
- Laden en lossen van vrachtwagens.
- Te benutten werktuigen binnen het plangebied.

In de berekening is ervan uit gegaan dat de bouwactiviteiten binnen een jaar zullen plaatsvinden. Doordat de AERIUS-calculator rekent met een stikstofemissie/ -depositie per jaar, zullen alle stikstofbronnen van de aanlegfase in een (reken)jaar opgenomen worden. Dit is een worst-case scenario.

3.2.2 Verkeersgeneratie bouwverkeer

3.2.2.1 Algemeen

De voornemen bouwwerkzaamheden heeft een tijdelijke toename van vervoersbewegingen tot gevolg. Dit wordt vooral veroorzaakt door de komst van het personeel (bouwvakkers en aannemers) en de aan- en afvoer van bouwmateriaal en bouwafval. Dit heeft tijdelijke stikstofuitstoot tot gevolg.

3.2.2.2 Bouw- en woonrijp maken

Om het terrein te egaliseren, riolering aan te leggen en voor andere bouwrijp werkzaamheden wordt ingeschat dat er per woning twee personeelsbusjes komen, in totaal 102 busjes, 204 bewegingen.

Verder wordt ingeschat dat er per woning maximaal 1 zware vrachtwagens nodig zijn om de benodigde materialen aan te leveren, in totaal 51 vrachten, 102 zware bewegingen.

Voor het bouwrijp maken is dus sprake van de onderstaande verkeersbewegingen:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal voertuigbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	102	204
Zwaar verkeer	51	102

3.2.2.3 Bouwfase

<u>Bouwen van de woningen</u>

Voor de te realiseren 51 grondgebonden woningen worden verschillende bouwputten gegraven van in totaal circa 3.060 m^2 met een diepte van 1 meter. In totaal moet zo 3.060 kubieke meter grond worden afgegraven. Een deel van het zand zal binnen het plangebied hergebruikt worden bij de fundering en de bestrating. Aangenomen wordt dat de helft van het zand afgevoerd dient te worden. Een zandvrachtwagen heeft een capaciteit van 20 m^3. In totaal zijn er dan ook ((3.060:2):20) = 77 vrachtwagens benodigd om het overtollige zand af te voeren (77 vrachtwagens; 154 verkeersbewegingen).

Er wordt vanuit gegaan dat bij het te realiseren woningen beton wordt gestort over de gehele oppervlakte met een dikte van 35 cm. Bij een oppervlakte van 3.060 m^2 resulteert dit in 1.071 m^3 beton. Een betonvrachtwagen heeft een laadvermogen van 15 m^3, waardoor er 72 vrachtwagens nodig zijn voor het leveren van het beton (72 vrachtwagens; 144 verkeersbewegingen).

De begane grond alsmede verdiepingsvloer(en) van de woningen bestaan uit betonplaten. Er worden betonplaten van 4 m^2 (2x2 m) gebruikt. In totaal is er sprake van een oppervlakte van 5.400 m^2 (inclusief alle verdiepingen). Dit resulteert in 1.350 betonplaten. Een betonplaat weegt 1.330 kg, wat neerkomt op 1.795.500 kg (1.795,5 ton). Een vrachtwagen kan maximaal 30 ton aan gewicht dragen, waardoor 60 vrachtwagens benodigd zijn (60 vrachtwagens; 120 verkeersbewegingen)

Voor de aanvoer van de bouwmaterialen zijn in totaal 200 vrachtwagens nodig, namelijk: 40 maal raam, 40 maal deur, 40 maal interieur, 30 maal dak materiaal en 50 maal divers (200 vrachtwagens; 400 verkeersbewegingen).

Bouwafval wordt verzameld en afgevoerd in een bouwcontainer. Aangenomen wordt dat er 5 nodig zijn. Deze worden gebracht aan het begin van het bouw en worden aan het eind weer opgehaald, waardoor er twee keer zoveel vrachtverkeer is (10 vrachtwagen; 20 verkeersbewegingen).

Voor het materiaal van de installateurs wordt er vanuit gegaan dat voor de grondgebonden woningen 100 middelzware vrachtwagens benodigd zijn (100 middelzwaar; 200 verkeersbewegingen).

In totaal duurt de bouwperiode circa 50 weken (250 werkdagen). Er komen 15 lichte voertuigen per dag zodat er in totaal sprake is van 3.750 lichte voertuigen en 7.500 voertuigbewegingen in de bouwperiode.

In de AERIUS-berekening is voor de bouw van de woningen uitgegaan dat onderstaande verkeersbewegingen tijdens de bouwperiode (dus tijdelijk) zullen plaatsvinden:

Type verkeer	**Aantal voertuigen**	**Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)**
Licht verkeer	3.750	7.500
Middelzwaar verkeer	100	200
Zwaar verkeer	319	638

3.2.2.4 Aanleggen verharding en groen

Het plangebied heeft een totale oppervlakte van circa 9.600 m^2. Wanneer wordt uitgegaan dat 3.000 m^2 wordt bebouwd, blijft er 6.600 m^2 aan oppervlakte over. Er wordt uitgegaan dat de helft wordt bestraat en de andere helft blijft groen, waardoor voor beide oppervlaktes 3.300 m^2 overblijft.

In het plangebied wordt ten behoeve van de oprit en het terras van de woning circa 3.300 m^2 bestraat met klinkers. Uitgegaan wordt van een klinker van 210 x 105 x 100 mm met een gewicht van 1,28 kg per klinker. Bij een te bestraten/verharden oppervlak van 3.300 m^2 is daarmee 211.200 kg (211,2 t) aan klinkers benodigd. Het gemiddelde laadvermogen van een vrachtwagen is 40 ton. Voor de bestrating is daarom 6 vrachtwagen; 12 bewegingen benodigd.

Onder de bestrating moet circa 20 cm zand worden aangelegd. Met een verhard oppervlak van 3.300 m^2 is 660 m^3 aan zand nodig. Een zandvrachtwagen heeft een laadcapaciteit van 20 m^2. Dit wordt aangevoerd met (660/20) 33 zandwagen, 66 zwaar vrachtverkeer.

Door machinaal te bestraten kan per uur circa 50 m^2 aan bestrating worden aangelegd. Bij 3.300 m^2 is sprake van 66 werkuren (afgerond 10 dagen). Gedurende deze werkdagen zullen drie busje met werknemers het plangebied benaderen en verlaten. Voor het aanleggen van de verharding zijn daarmee 30 lichte voertuigen; 60 bewegingen benodigd.

Door machinaal groen aan te leggen kan per uur circa 50 m^2 aan groen worden aangelegd. Bij 3.300 m^2 is er sprake van 66 werkuren (afgerond 10 werkdagen). Gedurende deze werkdagen zullen twee busje met werknemers het plangebied benaderen en verlaten. Voor het aanleggen van de groen zijn daarmee 20 lichte voertuigen; 40 bewegingen benodigd.

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

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal voertuigbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	50	100
Zwaar verkeer	39	78

3.2.2.6 Werktuigen

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

Werktuig	Fase	Aantal vrachtvoertuigen	Aantal voertuigbewegingen
Graafmachine x2	Bouw- en woonrijp maken	2	4
Shovel x2	Bouw- en woonrijp maken	2	4
Betonpomp	Bouwen	1	2
Heistelling	Bouwrijp maken	1	2
Mobiele hijskraan	Bouwen	1	2
Trilplaat	Aanleggen verharding	1	2
Mini graafmachine	Aanleggen riolering	1	2
Totaal		**9**	**18**

In totaal zijn er 18 bewegingen van zware vrachtvoertuigen nodig om de werktuigen van en naar het plangebied te brengen en te halen.

3.2.2.7 Resumé

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

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	3.902	7.804
Middelzwaar verkeer	100	200
Zwaar verkeer	418	836

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het plangebied, vanuit gegaan dat het bouwverkeer de locatie via Het Vossekamp bereikt en verlaat.

De route gaat via het Vossekamp, Hospitaalweg, Kieftbeeklaan richting het noordwesten om zo op- en afrit van de Van Rechteren Limpurgsingel (N349) te bereiken, waar het verkeer vervolgens opgaat in het heersende verkeersbeeld.

Gesteld wordt dat het verkeer afkomstig van het plangebied op de genoemde wegen verdund is tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer en dat het verkeer qua rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden zal zijn van het overige wegverkeer.

De verkeersbewegingen binnen het plangebied zijn gemodelleerd als wegen ‘binnen bebouwde kom met 70 procent file. Op deze wijze wordt tevens het manoeuvreren van voertuigen op het terrein van het plangebied gesimuleerd.

3.2.3 Emissies stationair draaien laden en lossen

Tijdens het laden/lossen van vrachtwagens draait de motor stationair. Hierdoor is het stationair draaien tijdens het laden en lossen van vrachtwagens een stikstof emitterende bron en dient in de AERIUS-berekening in ogenschouw genomen te worden. Om de NO_x en NH_3 emissie te berekenen wordt de volgende formule gehanteerd:

EF = EF_stationair*Tijd_stationair

De emissiefactors komen uit Bijlage 1 van de *Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2023*. Voor de emissiefactor voor het middelzwaar verkeer is aangesloten bij vrachtauto's < 20 ton GVW. Voor de emissiefactor is aangesloten bij 'zwaar wegverkeer – vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers'

Voor het laden en lossen van de voertuigen wordt per vrachtwagen 10 minuten als tijdsindicaties aangehouden. In onderstaand tabel is het totaal aantal uren per jaar, de emissiefactoren en de emissie weergegeven.

	Rekenjaar	Laad-/lostijd in uren totaal	Emissiefactor g/uur		Emissie kg/jaar	
			NO_x	NH_3	NO_x	NH_3
Laden/lossen middelzwaar verkeer	2024	17	62,865	0,761	1,07	0,02
Laden/lossen zwaar verkeer	2024	70	71,012	0,906	4,97	0,07
Totaal (afgerond)					**6,04**	**0,09**

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

3.2.4 Emissies mobiele werktuigen

Algemeen

Aangezien dat alle werktuigen in een groot deel van het plangebied in werking zijn, is er voor gekozen om alle werktuigen op te nemen als oppervlaktebronnen in de AERIUS-calculator.

Graafmachine met kraker

Voor de fundering van de woningen wordt uitgegaan dat de graafmachine 2 uur per woning wordt ingezet. In totaal is de graafmachine 102 uur in werking.

Voor het afgraven van de zand en het egaliseren van de grond wordt uitgegaan dat de graafmachine voor elk werkzaamheid 1 uur per woning wordt ingezet. Dit houdt in dat de graafmachine per woning weer 2 uur in werking wordt gezet. In totaal is de graafmachine 102 uur in werking.

In totaal komt het aantal uren 204 uur. Er is voor gekozen voor een graafmachine met een vermogen van 125 KW en een bouwjaar vanaf 2014.

Shovel

De shovel zal worden gebruikt bij het bouw- en woonrijp maken van het plangebied. Aangenomen wordt dat de shovel 4 uur per woning wordt ingezet.

In totaal komt het aantal uren 204 uur. Er is voor gekozen voor een shovel met een vermogen van 80 KW en een bouwjaar vanaf 2014.

Mobiele hijskraan

Ten behoeve van het leggen van de betonplaten en het plaatsen van bouwelementen (etc.) zal er gebruik worden gemaakt van een mobiele hijskraan. Ingeschat is dat de hijskraan gemiddeld 18 uur nodig heeft voor een woning. Dit zorgt voor (18 * 51) afgerond 920 hijskraanuren.

Er is voor een hijskraan met een vermogen van 200 kW en een bouwjaar vanaf 2014 gekozen

Heistelling

Ten behoeve van het heien van palen zal gebruik worden gemaakt van een heistelling. Ingeschat is dat de heitelling gemiddeld 3 uur nodig heeft voor een woning. Dit zorgt voor (3 * 51) 153 uur aan heien.

Er is voor gekozen voor een heistelling met een vermogen van 250 kW en een bouwjaar vanaf 2014.

Betonstorter

Ten behoeve van het storten van beton wordt gebruik gemaakt van een betonstorter. Een betonwagen kan per uur 50 m^3 aan beton verwerken en gieten. In totaal is er 1.071 m^3 aan beton nodig. Dit houdt in dat de betonstorter (1.071/50) afgerond 22 uur bezig is met het gieten van de beton.

Er is voor een betonstorter met een vermogen van 150 kW vanaf bouwjaar 2014 gekozen

Mini shovel

De mini shovel zal worden gebruikt bij het aanleggen van de verharding en groen. Aangenomen wordt dat de shovel 300 uur wordt ingezet.

Hierbij is gekozen voor een mini shovel met een vermogen van 30 kW vanaf bouwjaar 2014.

Mini graafmachine

De mini graafmachine zal worden gebruikt voor het aanleggen van de riolering, kabels en leidingen. Aangenomen wordt dat de mini graafmachine 300 uur ingezet zal worden binnen het plangebied.

Hierbij is gekozen voor een mini graafmachine met een vermogen van 30 kW vanaf bouwjaar 2014.

Trilplaat/stamper

De triplaat/stamper zal worden gebruikt om de grond voor het bestraten te egaliseren. Aangenomen wordt dat de trilplaat/stamper 300 uur wordt ingezet.

Hierbij is gekozen voor een tilplaat/stamper met een vermogen van 10 kW vanaf bouwjaar 2014.

3.2.5 Te benutten werktuigen

Voor het berekenen van het dieselverbruik van de werktuigen is de volgende formule aangehouden:

$$LBPJ = (0.095 * Pmax + 0.54) * D$$

LBPJ staat in de bovengenoemde formule voor literverbruik per jaar. Pmax is het maximale vermogen van het werktuig en D staat voor het aantal draaiuren. Daarnaast is er rekening gehouden met het gebruik van Ad-Blue. Ligterink et al 2021[1] constateert dat voor Stage IV en V werktuigen dit 6% van het totale dieselverbruik bedraagt. Hieronder is een overzicht opgenomen, waarin aan de hand van de uitgangspunten de emissie van de werktuigen is achterhaald. Het AdBlue verbruik geldt alleen voor machines, die uitgerust zijn met een scr-filter. Machines die een vermogen hebben, die kleiner is dan 56 kW, worden niet uitgerust met een scr-filter. Voor deze werktuigen is het AdBlue verbruik niet van belang. In de AERIUS-Calculator kunnen geen decimale getallen worden ingevoerd voor het diesel- en AdBlue-verbruik. Voor het dieselverbruik zijn alle getallen naar boven afgerond en voor het AdBlue-verbruik zijn alle getallen naar beneden afgerond.

In onderstaande tabel zijn de uitgangspunten voor de inzet van de werktuigen voor het plangebied weergegeven.

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

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (kW)	Stage-klasse	Diesel verbruik totaal (liter/j)	AdBlue verbruik 6% (liter/j)
Bouw- en woonrijp					
Graafmachine met kraker (Bouw- en woonrijp)	102	125	IV, 2014-2018	1.267	76
Shovel (Bouw- en woonrijp)	204	80	IV, 2014-2018	1.661	99
Bouwen					
Graafmachine (bouwen woningen)	102	125	IV, 2014-2018	1.267	76
Hijskraan (bouwen woningen)	920	200	IV, 2014-2018	17.977	1.078
Heistelling (heien)	153	250	IV, 2014-2018	3.717	223
Betonstorter (aanleggen fundering)	22	150	IV, 2014-2018	326	19
Mini shovel (aanleggen verharding)	300	30	IV, 2014-2018	1.017	n.v.t.
Mini graafmachine (aanleggen riolering/leiding)	300	30	IV, 2014-2018	1.017	n.v.t.
Trilplaat/stamper (aanleggen verharding	300	10	IV, 2014-2018	326	n.v.t.

3.3 Gebruiksfase

Om de stikstofdepositie in de gebruiksfase te berekenen is er eerst een analyse gemaakt van alle mogelijke NO_x en NH_3 emitterende bronnen in de nieuwe situatie. In voorliggend geval zijn de onderstaande mogelijke bronnen gedetecteerd:

- Gasverbruik woningen.
- Verkeersgeneratie personenverkeer.
- Verkeersgeneratie goederen/diensten verkeer.

3.3.1 Gasverbruik woningen

De nieuwe woningen worden gasloos gerealiseerd. Dit betekent dat de woningen niet op het gasnet worden aangesloten en daardoor geen NO_x of NH_3 emitteren. De nieuwe woningen zijn dan ook niet als aparte bron in de AERIUS-calculator opgenomen.

3.3.2 Verkeersgeneratie personenverkeer

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

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

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

In de CROW publicatie is de verkeersgeneratie per functie uiteengezet met een minimum en een maximaal aantal verkeersbewegingen. In voorliggend geval is uitgegaan van het gemiddelde.

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

Functie	Verkeersbewegingen per weekdag (gemiddeld)	Aantal woningen	Totaal aantal verkeersbewegingen per weekdag
Koop, appartement, goedkoop*	4,9	24	117,6
Koop, huis, tussen/hoek	7,1	25	177,5
Koop, huis, twee-onder-een-kap	7,8	2	15,6
Totaal		**51**	**310,7**

* Er is van de functie 'appartement' uitgegaan, omdat er geen verkeersgeneratiecijfers voor de BeBo (beneden en boven woningen) bekend zijn bij de CROW. Deze functie lijkt het meest op de BeBo woningen.

De totale verkeersgeneratie voor de te realiseren woningen komt neer op afgerond 311 verkeersbewegingen per weekdagetmaal.

3.3.3 Verkeersgeneratie goederen/diensten

In verband met het ophalen van vuilnis, veegwagens en het leveren van goederen voor de woningen is rekening gehouden met 0,02 vrachtwagenbewegingen per woning. Dit komt overeen met tabel A6 in de publicatie van het CROW. Dit komt neer op 0,02*51= 1,02 vrachtwagenbewegingen per weekdag.

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het plangebied, vanuit gegaan dat het woon- en werkverkeer de locatie via Het Vossekamp bereikt en verlaat, waarbij twee mogelijke routes zijn.

De eerste route gaat in dezelfde richting als het bouwverkeer, zie daarvoor paragraaf 3.2.2.

De tweede route gaat via Het Vossekamp, Bornsestraat, Bavinksweg richting het zuidoosten om zo op- en afrit van de Van Rechteren Limpurgsingel (N743) te bereiken, waar het verkeer vervolgens opgaat in het heersende verkeersbeeld.

Om een uiterst worst-case scenario te berekenen is 100% van de verkeersbewegingen op beide routes gemodelleerd. Zodoende is met twee keer zoveel woon- werkverkeer gerekend dan wordt verwacht.

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN & CONCLUSIE

4.1 Aanlegfase

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de aanlegfase blijkt dat in de aanlegfase van de voorgenomen ontwikkeling geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De onderdelen en resultaten van de AERIUS-berekening zijn in bijlage 1 bijgevoegd.

4.2 Gebruiksfase

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de gebruiksfase blijkt dat in de gebruiksfase van de voorgenomen ontwikkeling geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De onderdelen en resultaten van de AERIUS-berekening zijn in bijlage 2 bijgevoegd.

4.3 Conclusie

Geconcludeerd wordt dat voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden.

De voortoets voor het plan voldoet, ten aanzien van de effecten van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden aan artikel 2.7, lid 1 van de Wet natuurbescherming.

BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING

Bijlage 1 Rekenresultaten aanlegfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.

- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	BJZ.nu B.V.
Inrichtingslocatie	Hospitaalweg, 7607 TW Almelo

Activiteit

Omschrijving	Hospitaalweg
Toelichting	Realiseren van 51 woningen

Berekening

AERIUS kenmerk	RgjNxLnSGHuu
Datum berekening	24 oktober 2023, 14:33
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Aanlegfase - Beoogd	2024	6,6 kg/j	216,7 kg/j

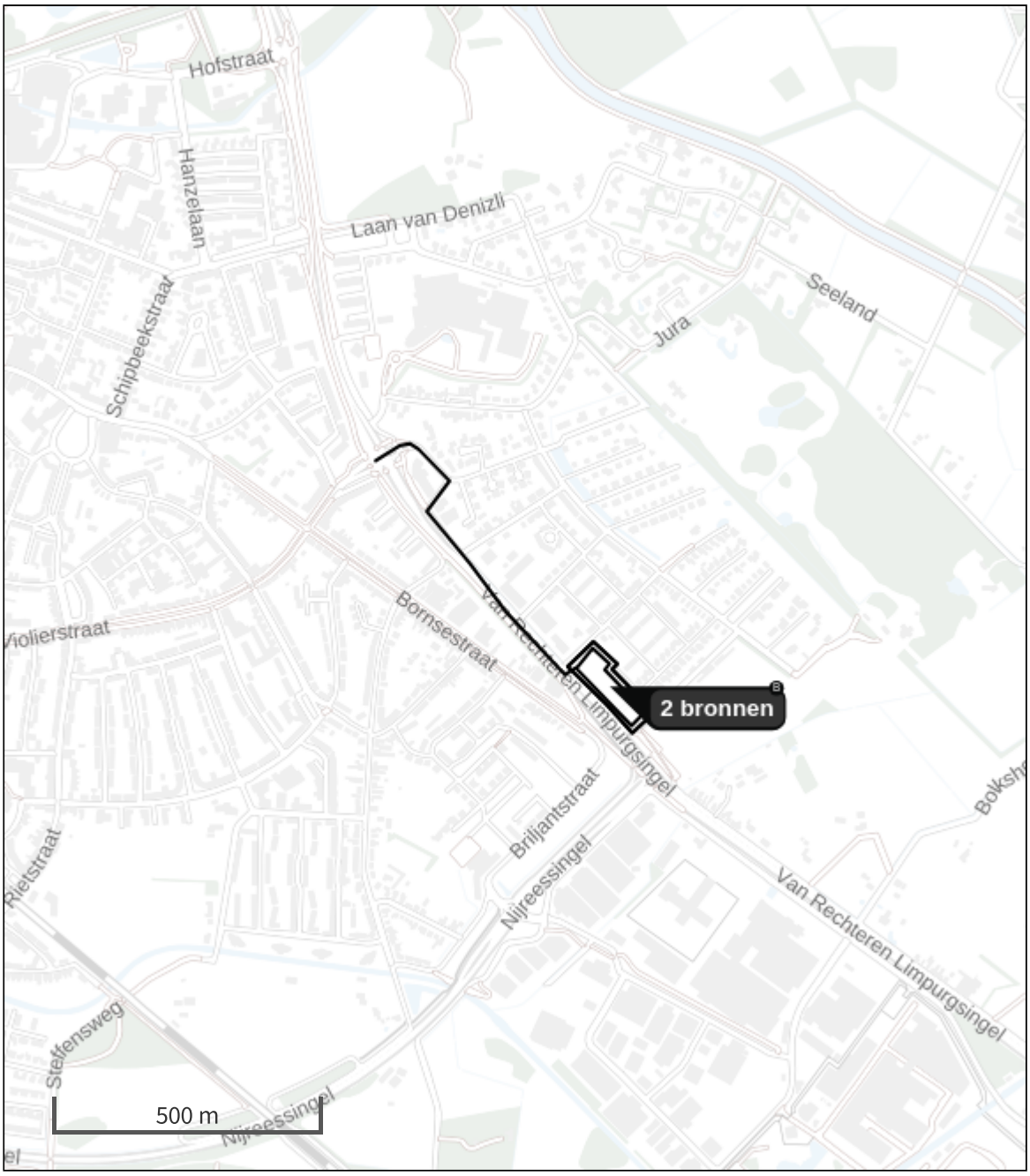
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Aanlegfase - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Werktuigen	6,3 kg/j	201,7 kg/j
3 Anders... | Anders... | emissie stationair draaien	90,0 g/j	6,0 kg/j
Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	9,0 kg/j

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



Habitatrichtlijn

Vogelrichtlijn

Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn

Niet bepaald

Grootste toename (projectberekening)

Grootste afname (projectberekening)

Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Aanlegfase, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen	NO_x	201,7 kg/j
Locatie	X:243332,78 Y:484963,63	NH_3	6,3 kg/j
Oppervlakte	1,06 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1267 l/j	102 u/j	76 l/j	NO_x	7,4 kg/j
					NH_3	0,3 kg/j
Hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	17977 l/j	920 u/j	1078 l/j	NO_x	102,0 kg/j
					NH_3	4,3 kg/j
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3717 l/j	153 u/j	223 l/j	NO_x	20,8 kg/j
					NH_3	0,9 kg/j
Betonstorter	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	326 l/j	22 u/j	19 l/j	NO_x	2,1 kg/j
					NH_3	78,2 g/j
Mini shovel	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	1017 l/j	300 u/j		NO_x	21,8 kg/j
					NH_3	7,6 g/j
Mini graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	1017 l/j	300 u/j		NO_x	21,8 kg/j
					NH_3	7,6 g/j
Trilplaat/stamper	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	326 l/j	300 u/j		NO_x	8,0 kg/j
					NH_3	2,4 g/j
Graafmachine met kraker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1267 l/j	102 u/j	76 l/j	NO_x	7,4 kg/j
					NH_3	0,3 kg/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1661 l/j	204 u/j	99 l/j	NO_x	10,3 kg/j
					NH_3	0,4 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Bouwverkeer westen				NO_x	5,0 kg/j
Locatie	X:243044,03 Y:485227,04	Type scherm	-	-	NO_2	1,2 kg/j
Lengte	682,51 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	7.804,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	200,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	836,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Anders... | Anders...

Naam	emissie stationair draaien	Uittreedhoogte	2,5 m	NO_x	6,0 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	90,0 g/j
Locatie	X:243332,78 Y:484963,63	Spreiding	3 m		
Oppervlakte	1,06 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer projectgebied		Links	Rechts	NO_x	4,0 kg/j
Locatie	X:243391,09 Y:484925,99	Type scherm	-	-	NO_2	0,8 kg/j
Lengte	405,33 m	Hoogte	-	-	NH_3	73,2 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	7.804,0 /jaar	70,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	200,0 /jaar	70,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	836,0 /jaar	70,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2023_20231004_fd8d865135
Database versie	2023_fd8d865135_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Bijlage 2 Rekenresultaten gebruiksfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.

- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	BJZ.nu B.V.
Inrichtingslocatie	Hospitaalweg, 7607 TW Almelo

Activiteit

Omschrijving	Hospitaalweg
Toelichting	Realiseren van 51 woningen

Berekening

AERIUS kenmerk	RvyPm3X2SxuT
Datum berekening	19 oktober 2023, 15:34
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Gebruiksfase - Beoogd	2025	2,9 kg/j	72,8 kg/j

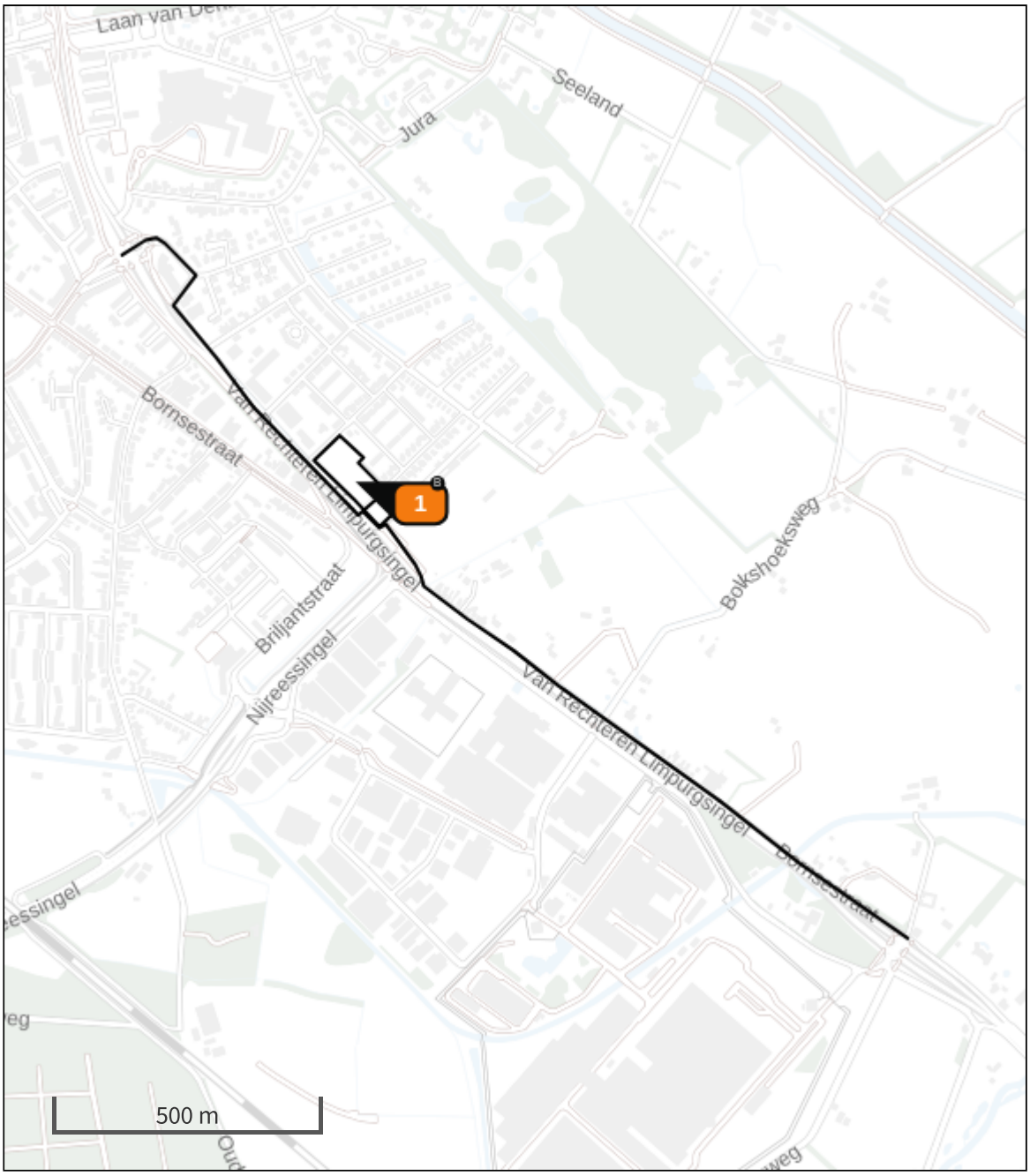
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gebruiksfase - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Wonen en Werken | Woningen | 51 woningen	-	-
Verkeersnetwerk	2,9 kg/j	72,8 kg/j

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



Habitatrichtlijn

Vogelrichtlijn

Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn

Niet bepaald

Grootste toename (projectberekening)

Grootste afname (projectberekening)

Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Gebruiksfase, Rekenjaar 2025

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	51 woningen	Uittreedhoogte	1,0 m
Locatie	X:243332,78 Y:484963,63	Warmteinhoud	0,002 MW
		Spreiding	1 m
Oppervlakte	1,06 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	Continue Emissie		

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Gebruikserkeer westen		Links	Rechts	NO_x	27,3 kg/j
Locatie	X:243087,09 Y:485172,36	Type scherm	-	-	NO_2	4,4 kg/j
Lengte	821,72 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	311,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Gebruikserkeer oosten		Links	Rechts	NO_x	45,5 kg/j
Locatie	X:243829,96 Y:484494,2	Type scherm	-	-	NO_2	7,4 kg/j
Lengte	1.366,30 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,8 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	311,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2023_20231004_fd8d865135
Database versie	2023_fd8d865135_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Bijlage 5 Quickscan natuurwaardenonderzoek

Quickscan natuurwaardenonderzoek
Hospitaalweg Almelo

Effectbeoordeling in het kader van de Wet natuurbescherming, Natuurnetwerk Nederland en Natura 2000

NATUURBANK OVERIJSSEL

Colofon

Quickscan natuurwaardenonderzoek Hospitaalweg Almelo

Effectbeoordeling in het kader van de Wet natuurbescherming, Natuurnetwerk Nederland en Natura 2000

Uitgevoerd door:
Natuurbank Overijssel
Correspondentieadres:
Aladnaweg 18
7122 RR Aalten

BTW-ID: NL001388212B56
E: info@natuurbankoverijssel.nl
Tel: 0850-509852

Opdrachtgever: Koopman Vastgoed B.V.

Abonnementhouder van de Nationale Databank Flora en Fauna

Projectnummer en versie: 5441 versie 1.0	Status: definitief
Ligging plangebied: Hospitaalweg Almelo	Rapportdatum: 1-09-2023
Auteur: M. Mateman	Veldwerk uitgevoerd door: J. Tamminga

De vermelde medewerkers in deze rapportage zijn akkoord met openbaring van zijn of haar persoonsgegevens in het kader van de AVG-privacy wetgeving.

Inhoudsopgave

SAMENVATTING 3
HOOFDSTUK 2 HET PLANGEBIED 5
2.1 Situering 5
2.2 Beschrijving van het plangebied 6
3.1 Algemeen 7
3.2 Mogelijk effect van de voorgenomen activiteiten op beschermde soorten en/of –gebieden 7
3.3 Vaststellen van de invloedsfeer 7
HOOFDSTUK 4 TOETSINGSKADERS 8
4.1 Algemeen 8
4.2 Wet natuurbescherming; Natura 2000 8
4.3 Wet natuurbescherming; Soortenbescherming 8
4.4 Beleid ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland 9
4.5 Wet natuurbescherming; Houtopstanden 9
HOOFDSTUK 5 GEBIEDSBESCHERMING 10
5.1 Algemeen 10
5.2 Natuurnetwerk Nederland 10
5.3 Natura 2000 11
5.4 Slotconclusie 13
HOOFDSTUK 6 SOORTENBESCHERMING 14
6.1 Verwachting en bureauonderzoek 14
6.1.1 Algemeen 14
6.1.2 Bronnenonderzoek 14
6.2 Veldonderzoek 14
6.3 Resultaten 16
6.4 Wettelijke consequenties van de beoogde ingreep 17
6.5 Historische gegevens en overige bronnen 19
6.6 Volledigheid van het onderzoek 19
HOOFDSTUK 7 CONCLUSIES 20

SAMENVATTING

In het voorliggende plan wordt op het perceel dat grenst aan de Hospitaalweg, Toekomstweg, Het Vossenkamp en Het Grote Hofstee in Almelo woningen gebouwd. Als gevolg van deze voorgenomen activiteiten kan overtreding van de Wet natuurbescherming op voorhand niet uitgesloten worden. Daarom is Natuurbank Overijssel gevraagd om de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten in het kader van de Wet natuurbescherming in beeld te brengen. In voorliggend rapport worden de bevindingen van het uitgevoerde onderzoek gepresenteerd. Naast een beschrijving van het onderzoeksgebied, de onderzoeksopzet en de resultaten van het onderzoek, worden de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten weergegeven.

Het plangebied is op 19 juli 2023 onderzocht op de (potentiële) aanwezigheid van beschermde planten, dieren en beschermde nesten, holen, vaste rust- en voortplantingslocaties. Ook is onderzocht of de voorgenomen activiteiten een negatief effect hebben op beschermd (natuur)gebied, zoals Natura 2000 en het Natuurnetwerk Nederland.

Resultaten toetsing aan wet- en regelgeving voor beschermde gebieden:
Het plangebied behoort niet tot het Natuurnetwerk Nederland of Natura 2000-gebied. Vanwege de ligging buiten het Natuurnetwerk Nederland, hoeft voorgenomen initiatief niet getoetst te worden aan de provinciale beleidsregels ten aanzien van de bescherming van het NNN (geen externe werking). Gelet op de aard van de voorgenomen activiteiten en de afstand tussen het plangebied en Natura 2000-gebied, kan een negatief effect op Natura 2000-gebied als gevolg van de emissie van stikstofoxiden, op voorhand uitgesloten worden. Overige negatieve effecten kunnen ook worden uitgesloten.

Resultaten toetsing aan wet- en regelgeving voor beschermde soorten:
De inrichting en het gevoerde beheer maken het plangebied niet tot een geschikte groeiplaats voor beschermde plantensoorten, maar wel tot geschikt functioneel leefgebied voor verschillende beschermde dieren. Het plangebied wordt door vogels, grondgebonden zoogdieren, vleermuizen en amfibieën uitsluitend benut als foerageergebied. Er nestelen geen vogels in het plangebied, er zijn geen verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig en grondgebonden zoogdieren of amfibieën bezetten er geen vaster (winter)rust- of voortplantingsplaats. Als gevolg van de voorgenomen activiteiten wordt geen beschermd dier gedood en wordt geen vaste rust- of voortplantingsplaats van een beschermd dier beschadigd of vernield. Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot overtreding van een verbodsbepaling van de Wet natuurbescherming.

Gevolgen van toetsing aan wet- en regelgeving voor beschermde soorten en gebieden samengevat:

- Geen;

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

In het voorliggende plan wordt op het perceel dat grenst aan de Hospitaalweg, Toekomstweg, Het Vossenkamp en Het Grote Hofstee in Almelo woningen gebouwd. Als gevolg van deze voorgenomen activiteiten kan overtreding van de Wet natuurbescherming op voorhand niet uitgesloten worden. Er is in het onderzoeksgebied gekeken naar de (potentiële) aanwezigheid van beschermde planten en dieren en beschermde nesten, holen, vaste rust- en voortplantingsplaatsen en andere beschermde functies. Ook is onderzocht of de voorgenomen activiteiten een negatief effect hebben op beschermd (natuur)gebied.

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de wettelijke consequenties bepaald van de voorgenomen activiteiten in het kader van de Wet natuurbescherming (soorten en Natura 2000-gebied) en de Omgevingsverordening Overijssel (Natuurnetwerk Nederland).

Doel van deze rapportage:
De Quickscan natuurwaardenonderzoek is uitgevoerd als één van de verschillende (milieu)onderzoeken in het kader van besluitvorming binnen de Ruimtelijke Ordening (doorgaans het wijzigen van het bestemmingsplan) of het aanvragen van een Omgevingsvergunning. Het onderzoek is uitgevoerd om antwoord te kunnen geven op de vraag: is er sprake van een goede ruimtelijke ordening (is de voorgenomen activiteit uitvoerbaar?). Het is nadrukkelijk geen ecologisch werkprotocol dat opgesteld wordt om te voorkomen dat de Wet natuurbescherming overtreden wordt als gevolg van de voorgenomen activiteiten. De Wet natuurbescherming is tijdens de uitvoering van voorgenomen activiteiten altijd van toepassing en het is aan de uitvoerende partijen om de noodzakelijke zorgvuldigheid te betrachten tijdens de uitvoering.
Om een goed ecologisch werkprotocol op te kunnen stellen is meer detailinformatie vereist, zoals de planning in uitvoering, in te zetten materieel en informatie over type bebouwing, bouwwijze, materiaalgebruik etc.

HOOFDSTUK 2 HET PLANGEBIED

2.1 Situering

Het plangebied is een braakliggend stuk grasland dat in het zuidoosten van de stad Almelo ligt. Het is gesitueerd tussen tussen Hospitaalweg, Toekomstweg, Het Vossenkamp en Het Grote Hofstee in Almelo. Op onderstaande afbeelding wordt de globale ligging van het plangebied weergegeven op een topografische kaart.

Globale ligging van het plangebied. De ligging van het plangebied wordt met de rode cirkel aangeduid (bron: topotijdreis.nl).

2.2 Beschrijving van het plangebied

Het plangebied bestaat uit twee een braakliggende stukken grasland. De randen van het grasland zijn ingezaaid met een bloemenmengsel.

Luchtfoto en begrenzing van het plangebied aangegeven met de gele lijn (bron: ruimtelijkeplannen.nl).

HOOFDSTUK 3 VOORGENOMEN ACTIVITEITEN

3.1 Algemeen

In het voorliggende plan wordt op het perceel dat grenst aan de Hospitaalweg, Toekomstweg, Het Vossenkamp en Het Grote Hofstee in Almelo woningen gebouwd.

De volgende activiteiten worden getoetst op relevantie t.a.v. de Wet natuurbescherming:

- Bouwrijp maken bouwplaats;
- Bouwen nieuwe woningen;
- Aanleggen verharding en bestrating;
- Bewonen nieuwe woningen;

3.2 Mogelijk effect van de voorgenomen activiteiten op beschermde soorten en/of –gebieden

De voorgenomen activiteiten hebben mogelijk een negatieve invloed op beschermde soorten en beschermd (natuur)gebied. We onderscheiden de volgende negatieve invloeden:

Mogelijke tijdelijke invloeden:

- Verstoren rust- en voortplantingsplaatsen als gevolg van geluid, stof en trillingen tijdens de werkzaamheden;

Mogelijke permanente invloeden:

- Mogelijk afname/verdwijnen van beschermde vaste rust- of voortplantingsplaatsen en/of jaar rond beschermde nesten;

3.3 Vaststellen van de invloedsfeer

Naast een tijdelijk effect in het onderzoeksgebied, kan het voorkomen dat een voorgenomen activiteit een negatief effect heeft op beschermde soorten of beschermd natuurgebied buiten het onderzoeksgebied. Dit noemen we de invloedsfeer. De omvang van de invloedsfeer wordt bepaald door de duur, aard en omvang van de tijdelijke en/of permanente nieuwe situatie. Het effect van de voorgenomen activiteit op een beschermde soort verschilt per soort en/of soortgroep.

In deze studie wordt gekeken naar de uitvoering van de fysieke werkzaamheden, zoals bouwwerkzaamheden en het bewonen van de nieuwe woningen.

Beoordeling van de invloedsfeer van de voorgenomen activiteit:
Om de effecten van een voorgenomen activiteiten goed in beeld te kunnen brengen, is het soms van belang ook buiten het plangebied te kijken. In voorliggend geval grenst het plangebied aan de openbare weg en andere bebouwing. Er is geen aanleiding te veronderstellen dat beschermde soorten en/of -waarden buiten het plangebied op een dusdanige wijze aangetast worden, dat dit leidt tot wettelijke consequenties.

3.4 Vaststellen van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied is gelijk aan het plangebied.

HOOFDSTUK 4 TOETSINGSKADERS

4.1 Algemeen

In dit Hoofdstuk worden de diverse toetsingskaders toegelicht waaraan het initiatief getoetst wordt.

4.2 Wet natuurbescherming; Natura 2000

Het gebiedsbeschermingsdeel van de Wet natuurbescherming heeft als doel het beschermen van Natura 2000-gebieden (Vogelrichtlijn- en/of Habitatrichtlijngebieden) in Nederland. Projecten die significante gevolgen voor deze gebieden kunnen hebben, zijn in beginsel – zonder vergunning – niet toegestaan. Ook het vaststellen van plannen zoals een bestemmingsplan of een inpassingsplan is niet toegestaan, indien het betreffende plan significante gevolgen kan hebben voor Natura 2000-gebieden. Naast directe effecten (bijv. ruimtebeslag), dient ook gekeken te worden naar indirecte effecten als gevolg van externe werking (bijv. door geluid, licht en stikstofdepositie). De eerste stap in de toetsing is vaak een voortoets. Als significante gevolgen in de voortoets niet op voorhand met zekerheid kunnen worden uitgesloten, dan is een passende beoordeling noodzakelijk. In dat geval is voor een project een vergunning noodzakelijk op grond van artikel 2.7 Wet natuurbescherming.

4.3 Wet natuurbescherming; Soortenbescherming

In de Wet natuurbescherming is de soortenbescherming in Nederland geregeld. In de wet zijn lijsten opgenomen met beschermde soorten. In de Wet natuurbescherming worden drie verschillende beschermingsregimes gehanteerd waaraan verschillende verbodsbepalingen zijn gekoppeld:

<u>Soorten Vogelrichtlijn (artikel 3.1 e.v.):</u>

- lid 1) Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen;
- lid 2) Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen;
- lid 3) Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben;
- lid 4) Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen;
- lid 5) Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

<u>Soorten Habitatrichtlijn (artikel 3.5 e.v.);</u>

- lid 1) Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen;
- lid 2) Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren;
- lid 3) Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen;
- lid 4) Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen;
- lid 5) Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

<u>Andere Soorten (artikel 3.10 e.v.)</u>

lid 1) Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:

- onderdeel a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
- onderdeel b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of

- onderdeel c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Ten aanzien van de andere beschermde soorten geldt dat het bevoegd gezag (provincies c.q. ministerie van LNV) de vrijheid hebben om soorten binnen deze categorie vrij te stellen van de verbodsbepalingen uit ontheffingsplicht artikel 3.10 uit de Wet natuurbescherming. Voor beschermde soorten die niet zijn vrijgesteld dient bij overtreding van de verbodsbepalingen uit de Wnb een ontheffing te worden aangevraagd. Voor vogels geldt in afwijking hierop dat voor verstoring geen ontheffing nodig is, indien de gunstige staat van instandhouding niet in het geding is. Het is ook mogelijk om voor beide categorie soorten te werken volgens een goedgekeurde gedragscode die is afgestemd op de Wet natuurbescherming. Er is dan geen ontheffing nodig.

4.4 Beleid ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland

In de Wet ruimtelijke ordening (Wro) is het ruimtelijk beleid op rijks-, provinciaal, en gemeentelijk niveau vastgesteld, waarin onder andere de bescherming van het Natuurnetwerk Nederland (NNN)/Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is verankerd. De EHS werd officieel geïntroduceerd in het Natuurbeleidsplan en is daarna opgenomen in de Nota Ruimte, welke inmiddels vervangen is door de Nationale omgevingsvisie (NOVI). Kaderstellende regels ten aanzien van o.a. NNN/EHS zijn opgenomen in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). Bij geplande ingrepen die binnen het NNN/EHS vallen moet het belang van de natuurbescherming worden afgewogen tegen andere belangen, indien de voorgenomen ingreep negatief uitwerkt op de aanwezige natuurwaarden. De kern van de afweging vormt het 'nee, tenzij'-principe. Dit wil zeggen dat schadelijke ingrepen **niet** zijn toegestaan, **tenzij** er andere belangen zijn die de ingreep rechtvaardigen. In dat geval zijn compenserende maatregelen voorgeschreven.

Concrete beleidsregels ten aanzien van de NNN in Overijssel zijn opgenomen in de vigerende provinciale ruimtelijke verordening van de provincie Overijssel.

4.5 Wet natuurbescherming; Houtopstanden

De Wet natuurbescherming beschermd het areaal bos in ons land. Houtopstanden die voldoen aan één van onderstaande criteria vallen onder het beschermingsregime van de Wet natuurbescherming. Dit geldt voor bossen, houtwallen, heester- en struikhagen, struwelen en beplanting van bosplantsoen. De opstand moet buiten het erf liggen.

- De houtopstand ligt buiten de bebouwde kom houtopstanden en vormt een zelfstandige eenheid groter dan 10 are (1.000m2);
- De houtopstand ligt buiten de bebouwde kom houtopstanden en vormt een rijbeplanting van meer dan 20 bomen.

(In voorliggend plan worden geen houtopstanden gerooid. Dit aspect wordt verder niet besproken in deze studie.)

HOOFDSTUK 5 GEBIEDSBESCHERMING

5.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het mogelijke effect van de voorgenomen activiteiten op Natura 2000-gebied en het Natuurnetwerk Nederland.

5.2 Natuurnetwerk Nederland

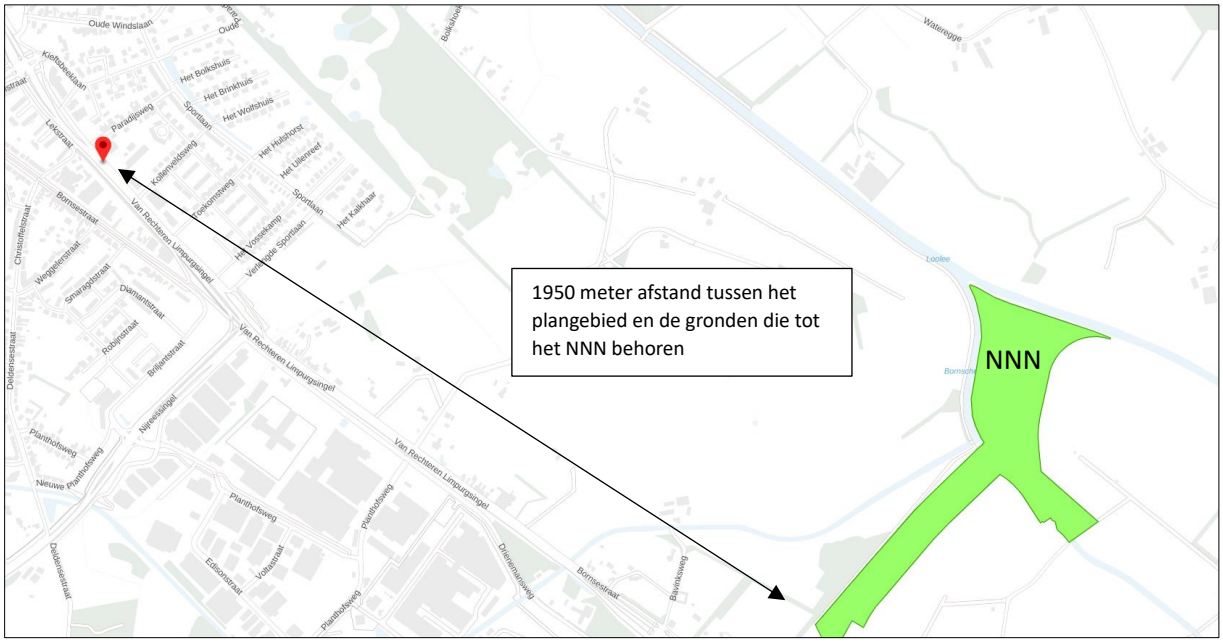
Provincies zijn verantwoordelijk voor de veiligstelling en ontwikkeling van het Natuurnetwerk Nederland (verder NNN genoemd). De beoordeling of de voorgenomen activiteit past in het NNN, dient met name uitgevoerd te worden in de afweging van een ‘goede ruimtelijke ordening’ als onderdeel van de ruimtelijke onderbouwing. De aanwezigheid van beschermde planten en dieren is daarbij niet direct van belang.

Vanwege het grote belang voor de biodiversiteit en de betekenis voor de kwaliteit van de leefomgeving en regionale economie geldt een beschermingsregime voor het gehele NNN. Voor het NNN geldt de verplichting tot instandhouding van de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied. In de verordening is het "nee, tenzij"-regime vast gelegd. Dit betekent dat (nieuwe) plannen, projecten of handelingen niet zijn toegestaan indien zij de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied significant aantasten. Er kan echter aanleiding zijn om toch ontwikkelingen toe te staan. De mogelijkheid om een uitzondering te maken op de algemene lijn van behoud en duurzame ontwikkeling van wezenlijke kenmerken en waarden, is aan strikte voorwaarden gebonden. Uiteraard geldt ook hier dat de generieke regeling van toepassing blijft (zoals de toepassing van de principes van zuinig en zorgvuldig ruimtegebruik, ontwikkelingsperspectieven en gebiedskenmerken). Het ruimtelijk beleid voor het NNN is gericht op ‘behoud, herstel en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN’ waarbij tevens zoveel mogelijk rekening wordt gehouden met de andere belangen die in het gebied aanwezig zijn.

De kernkwaliteiten binnen het NNN zijn natuurkwaliteit, landschappelijke kwaliteiten en beleving van rust. Voor grootschalige ontwikkelingen die niet passen binnen de doelstelling van het NNN is geen ruimte, tenzij er sprake is van een zwaarwegend maatschappelijk belang waar niet op een andere manier aan kan worden voldaan. Daarbij worden de zogenaamde NNN-spelregels gehanteerd: her-begrenzing van het NNN, saldering van negatieve effecten en toepassing van het compensatiebeginsel. Het ‘nee, tenzij’-principe en de overige spelregels hebben is opgenomen in de provinciale Omgevingsverordening van Overijssel. Er is door toepassing van de spelregels ruimte voor het aanpassen van de begrenzing als daarmee de doelen op een betere manier kunnen worden bereikt.

Ligging t.o.v. het Natuurnetwerk Nederland

Het plangebied ligt op minimaal 1950 meter van gronden die tot het Natuurnetwerk Nederland behoren. Op onderstaande afbeelding wordt de ligging van Natuurnetwerk Nederland in de omgeving van het plangebied weergegeven.



Ligging van Natuurnetwerk Nederland (NNN) in de omgeving van het plangebied. De ligging van het plangebied wordt met de rode marker aangeduid. Gronden die tot de Natuurnetwerk Natuurnetwerk behoren worden met de groene kleur aangeduid. (bron: ruimtelijkeplannen.nl).

Beschermingsregime
De bescherming van het Natuurnetwerk Nederland kent geen externe werking.

Toetsing aan provinciaal beleid
Omdat het plangebied buiten het Natuurnetwerk Nederland ligt, hoeft voorgenomen initiatief niet getoetst te worden aan provinciaal beleid t.a.v. Natuurnetwerk Nederland.

5.3 Natura 2000
De biodiversiteit (soortenrijkdom) in Europa gaat al jaren achteruit. Duurzame bescherming van flora en fauna is hard nodig. Planten en dieren trekken zich weinig aan van landsgrenzen en het is daarom belangrijk om natuurbescherming in Europees verband aan te pakken. Zo voorkomen we dat de natuur in Europa en in Nederland steeds eenvormiger wordt. Daartoe is in 1979 de Vogelrichtlijn opgesteld en in 1992 de Habitatrichtlijn. Deze richtlijnen hebben twee componenten: soortenbescherming en gebiedsbescherming. Alle EU-lidstaten wijzen beschermde gebieden aan voor specifieke (leefgebieden van) (vogel-)soorten. De onder beide richtlijnen aangewezen beschermde gebieden vormen het Natura 2000-netwerk. De Nederlandse bijdrage aan dit Europese netwerk van beschermde natuurgebieden bestaat uit ruim 160 gebieden.

Beschermingsregime
De Wet natuurbescherming regelt in hoofdstuk 2 de bescherming van Natura 2000-gebieden. Dit zijn speciale beschermingszones op grond van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. De minister wijst deze gebieden aan.
Voor de Natura 2000-gebieden stelt de minister instandhoudingsdoelstellingen op voor:

- de leefgebieden van vogels;
- de natuurlijke habitats of habitats van soorten (art. 2.1 Wet natuurbescherming);

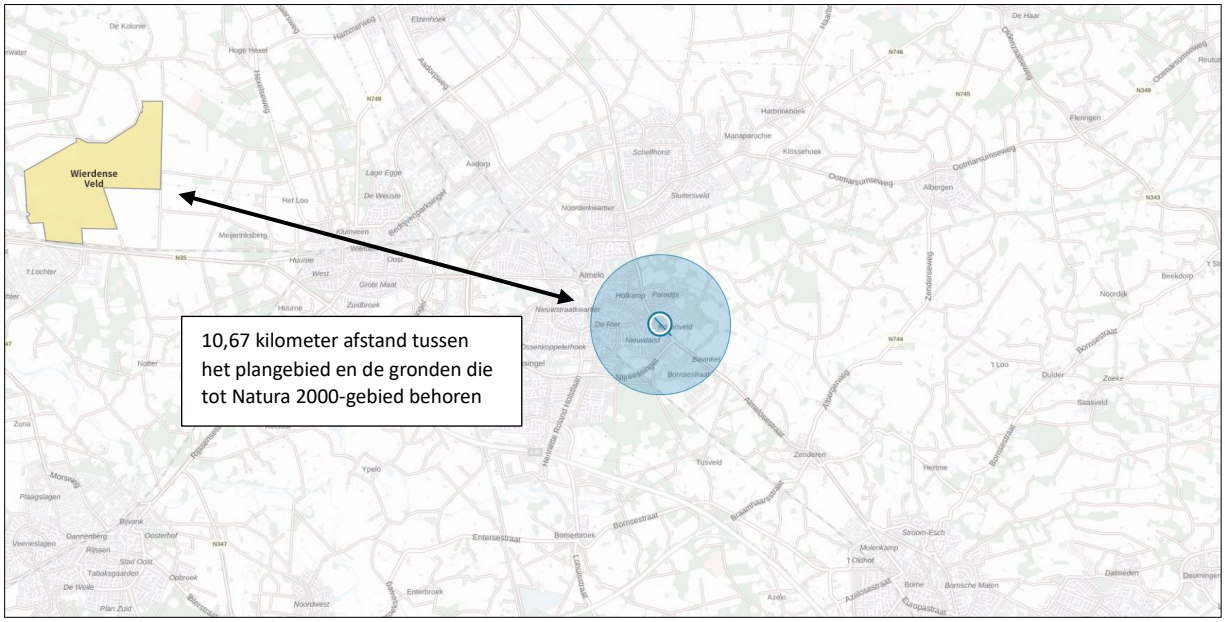
De provincies stellen voor de Natura 2000-gebieden een beheerplan op (art. 2.3 Wet natuurbescherming). In het beheerplan staan maatregelen die ervoor moeten zorgen dat de instandhoudingsdoelstellingen worden bereikt.

Nederland past een vergunningenstelsel toe. Hierdoor is in ons land een zorgvuldige afweging gewaarborgd rond projecten die gevolgen kunnen hebben voor Natura 2000-gebieden. Vergunningen worden verleend door provincies of door het ministerie van LNV. Natura 2000-gebieden mogen geen significante schade

ondervinden. Dit houdt in dat bepaalde plannen en projecten, op zichzelf óf in combinatie met andere plannen en projecten, de natuurwaarden waarvoor de gebieden zijn aangewezen niet significant negatief mogen beïnvloeden. Elke ontwikkeling in of nabij een Natura 2000-gebied dient te worden onderworpen aan een 'voortoets'. Uit de voortoets moet blijken of kan worden uitgesloten dat de gewenste werkzaamheden/ontwikkelingen een (significant) negatief effect hebben (op zichzelf of in combinatie met andere plannen of projecten). Voor alle Natura 2000-gebieden dient een beheerplan te zijn opgesteld waaruit duidelijk wordt welke activiteiten wel en niet zonder vergunning mogelijk zijn in en nabij die gebieden.

Ligging van het plangebied t.o.v. Natura-2000

Het plangebied ligt op minimaal 10,67 kilometer afstand van Natura 2000-gebied. Het meest nabij gelegen Natura 2000-gebied is het Wierdense Veld. Op onderstaande afbeelding wordt de ligging van het Natura 2000-gebied in de omgeving van het plangebied weergegeven.



Ligging van Natura 2000-gebied in de omgeving van het plangebied. De ligging van het plangebied wordt met de blauwe cirkel aangeduid. Gronden die tot Natura 2000 behoren worden met de okergele kleur aangeduid (bron: aerius.calculator.nl).

Effectbeoordeling

Beoordeling uitvoering fysieke activiteiten

Het plangebied is niet zichtbaar vanuit Natura 2000-gebied. Negatieve effecten, zoals geluid, licht en optische verstoring zijn daarom niet aan de orde. Ook zijn in het Natura 2000-gebied geen negatieve effecten, zoals trillingen waarneembaar. Met uitzondering van het aspect stikstof, kunnen negatieve effecten op Natura 2000-gebied uitgesloten worden.

Beoordeling stikstof (ontwikkelfase)

Ten behoeve van de totale ontwikkeling, wordt materieel met een verbrandingsmotor ingezet en vindt er een tijdelijke toename plaats van verkeersbewegingen als gevolg van de afvoer van sloopmateriaal, de aanvoer van bouwmateriaal en vervoer van materieel en personeel. Gelet op de afstand tussen plangebied en het dichtstbijzijnde Natura-2000 gebied (10,67 kilometer) kan een toename van stikstofdepositie in Natura 2000-gebied tijdens de ontwikkelfase op voorhand uitgesloten worden. Daarom hoeft voor de ontwikkelfase geen stikstofberekening uitgevoerd te worden.

Beoordeling stikstof (gebruiksfase)

Het aantal verkeersbewegingen van en naar het plangebied neemt door het bewonen van een de nieuwe woningen toe ten opzichte van de huidige situatie. Gelet op de afstand tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-

gebied (10,67 kilometer) kan een negatief effect op Natura 2000-gebied, als gevolg van de emissie van stikstofoxiden tijdens de gebruiksfase, op voorhand uitgesloten worden. Daarom hoeft er voor de gebruiksfase geen stikstofberekening uitgevoerd te worden.

5.4 Slotconclusie

Het plangebied behoort niet tot het Natuurnetwerk Nederland of Natura 2000-gebied. Vanwege de ligging buiten het Natuurnetwerk Nederland, hoeft voorgenomen initiatief niet getoetst te worden aan de provinciale beleidsregels ten aanzien van de bescherming van het NNN (geen externe werking). Gelet op de aard van de voorgenomen activiteiten en de afstand tussen het plangebied en Natura 2000-gebied, kan een negatief effect op Natura 2000-gebied als gevolg van de emissie van stikstofoxiden, op voorhand uitgesloten worden. Overige negatieve effecten kunnen ook worden uitgesloten.

HOOFDSTUK 6 SOORTENBESCHERMING

6.1 Verwachting en bureauonderzoek

6.1.1 Algemeen

Bij het bepalen van de mogelijke aantasting van beschermde soorten is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

- Bronnenonderzoek (o.a. internet en de Nationale databank flora en fauna);
- Veldbezoek op 19-07-2023 door ervaren ecoloog;

6.1.2 Bronnenonderzoek

Op 18 juli 2023 is de NDFF geraadpleegd en is gekeken of waarnemingen van beschermde planten en dieren aanwezig zijn in de databank. In de NDFF zijn 7 waarnemingen vastgesteld in de directe omgeving van het plangebied. Er is in het plangebied op het grasveld een roek waargenomen. Op de toekomstweg ten noordwesten van het plangebied is een donker kaasjeskruid waargenomen. Op de weg ten zuiden van het plangebied is een witte kwikstaart, een groenling, een zwarte kraai, een ekster en een aardhommel waargenomen. De opgenomen waarnemingen betreft een algemeen en veelvoorkomende vaatplant. De vogels die zijn waargenomen betreffen losse waarnemingen. Er zijn geen broedende vogels waargenomen in het plangebied. Op de onderstaande afbeelding staat het zoekgebied in de NDFF weergegeven.

Verspreiding van alle bekende flora- en faunawaarnemingen records in het plangebied; deze worden met de groene stip aangeduid (bron: NDFF). Met de zwarte lijn wordt het zoekgebied weergegeven.

6.2 Veldonderzoek

In het kader van het natuurwaardenonderzoek is het plangebied op 19 juli 2023 tijdens de daglichtperiode (middag) bezocht. Het onderzoeksgebied is te voet onderzocht op de aanwezigheid en potentiële aanwezigheid van beschermde flora- en faunawaarden. Het gebied is visueel en auditief onderzocht. Tijdens het veldbezoek is gebruik gemaakt van een verrekijker (Swarovski 12x50) en zijn de in dit rapport opgenomen afbeeldingen gemaakt. De onderzoeker beschikte tevens over een warmtebeeldcamera (Helion Pulsar xq28).

Methode per soortgroep

Vogels
Het gebied is visueel en auditief onderzocht op het voorkomen van (broed)vogels. De onderzoeksperiode is geschikt voor onderzoek naar (broed)vogels. Verschillende vogelsoorten hebben een bezet nest in deze tijd van het jaar.

In het plangebied is gekeken naar vogels, oude nesten en sporen die op de aanwezigheid van nesten in het plangebied duiden, zoals prooiresten (roofvogels), schijtsporen, braakballen, ruiveren (roofvogels), eierdoppen en zichtbaar nestmateriaal. Op basis van een beoordeling van de landschappelijke kenmerken kan een goede inschatting gemaakt worden van de functie van het onderzoeksgebied voor vogels en of de uitgevoerde inventarisatie voldoet aan de gestelde eisen voor onderzoek naar vogels.

Grondgebonden zoogdieren
Het plangebied is visueel onderzocht op het voorkomen van beschermde grondgebonden zoogdieren. De onderzoeksperiode is geschikt voor verspreidingsonderzoek en onderzoek naar voortplantingslocaties. Veel grondgebonden diersoorten hebben zogende jongen in deze tijd van het jaar.

Er is in het plangebied gezocht naar grondgebonden zoogdieren, verblijfplaatsen en sporen die op de aanwezigheid van grondgebonden zoogdieren in het plangebied duiden zoals holen, nesten, graaf-, krab- en bijtsporen, haren, prooiresten, pootafdrukken en uitwerpselen.

Vleermuizen
De onderzoeksperiode is geschikt voor onderzoek naar verblijfplaatsen van vleermuizen. Vleermuizen bezetten de zomer- of kraamverblijfplaatsen in deze tijd van het jaar.

Er is in het plangebied gezocht naar vleermuizen en naar potentiële rust- verblijfplaatsen van vleermuizen. Het plangebied is bezocht op een moment op de dag dat vleermuizen niet foerageren en geen lijnvormige landschapselementen benutten als vliegroute. De mogelijke betekenis van het plangebied als foerageergebied en vliegroute voor vleermuizen is bepaald op basis van een visuele beoordeling van de landschappelijke karakteristieken van het plangebied.

Amfibieën
De onderzoeksperiode is geschikt voor verspreidingsonderzoek naar amfibieën, maar matig geschikt voor onderzoek naar voortplantingswateren. De meeste amfibieën bezetten de zomerverblijfplaats. Sommige soorten, zoals bruine kikkers en gewone padden, hebben al eieren afgezet in de voortplantingswateren. Niet alle bastaardkikkers hebben de winterrustplaats verlaten en slechts enkele dieren bezetten de voortplantingsplaats. Op basis van een beoordeling van landschappelijke kenmerken kan een goede inschatting gemaakt worden van de functie van het onderzoeksgebied voor amfibieën en of de uitgevoerde inventarisatie voldoet aan de gestelde eisen voor onderzoek naar deze soorten. Daarbij is tevens rekening gehouden met de ligging van het plangebied ten opzichte van het (normale) verspreidingsgebied van verschillende amfibieënsoorten.

Overige soorten
Het onderzoeksgebied is niet onderzocht op het voorkomen van beschermde faunasoorten als reptielen, libellen, vissen, dag- en nachtvlinders, bladmossen, sporenplanten, haften en kreeftachtigen omdat het onderzoeksgebied geen geschikte habitat vormt voor deze soorten of omdat het plangebied buiten het normale verspreidingsgebied van deze soortgroepen ligt. Het is niet aannemelijk dat soorten, of soortgroepen, die (soms) moeilijk nieuwe leefgebieden koloniseren, zich spontaan buiten het normale verspreidingsgebied vestigen. Dit geldt bijvoorbeeld voor sommige kleine grondgebonden zoogdieren, reptielen en voor planten.

6.3 Resultaten

In deze paragraaf worden de resultaten van het veldbezoek gepresenteerd. Alleen soorten die in het onderzoeksgebied vastgesteld zijn, zeer waarschijnlijk in het onderzoeksgebied voorkomen of soorten waarvan het onderzoeksgebied een (essentieel) onderdeel van het functionele leefgebied vormt, worden in deze paragraaf besproken.

Vogels

Het onderzoeksgebied behoort tot functioneel leefgebied van verschillende vogelsoorten. Verschillende vogelsoorten benutten het onderzoeksgebied als foerageergebied. In de NDFF zijn waarnemingen opgenomen van witte kwikstaarten, roeken en zwarte kraaien, deze soorten gebruiken het gebied als foerageergebied. Er nestelen geen vogels in het onderzoeksgebied.

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten wordt geen vogel gedood en wordt geen bezet vogelnest verstoord, beschadigd of vernield.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:

- Geen

Grondgebonden zoogdieren

Het plangebied vormt functioneel leefgebied van beschermde grondgebonden zoogdieren. Het plangebied wordt door algemene en weinig kritische grondgebonden zoogdieren zoals konijn, steenmarter, egel en huisspitsmuis gebruikt als foerageergebied. Het terrein is door het gevoerde beheer ongeschikt voor deze soorten om een verblijfplaats te bezetten.

Als gevolg van de voorgenomen activiteiten wordt geen beschermd grondgebonden zoogdier gedood en wordt geen vaste rust- of voortplantingsplaats van een beschermd grondgebonden zoogdier negatief beïnvloed.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:

- Geen;

Vleermuizen

- Verblijfplaatsen

In het plangebied zijn geen bomen of gebouwen aanwezig. Daarom wordt het plangebied niet als een geschikte plek voor verblijfplaatsen van vleermuizen beschouwd.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:

- Geen;

- Foerageergebied

Het veldbezoek is uitgevoerd buiten de periode van de dag waarop vleermuizen foerageren, maar op basis van een beoordeling van de inrichting en het gevoerde beheer, wordt het plangebied als geschikt foerageergebied voor vleermuizen beschouwd. Vermoedelijk foerageren er gewone dwergvleermuizen en laatvliegers boven het grasveld. Gelet op de inrichting en het gevoerde beheer, wordt het plangebied niet als essentieel foerageergebied voor vleermuizen beschouwd. Door het uitvoeren van de voorgenomen plannen neemt de betekenis van het plangebied als foerageergebied voor vleermuizen niet af.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:

- Geen;

- Vliegroute

Sommige vleermuissoorten benutten lijnvormige elementen ter geleiding tijdens het foerageren en om van verblijfplaats naar foerageergebied te vliegen (en van foerageergebied naar verblijfplaats). Lijnvormige

elementen die benut worden als vliegroute kunnen bestaan uit houtopstanden en wateren, maar ook een rij gevels van woningen. Uitvoering van de voorgenomen activiteiten heeft geen negatief effect op vliegroutes van vleermuizen.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:

- Geen;

Amfibieën

Tijdens het veldbezoek zijn geen amfibieën waargenomen, gelet op de inrichting en het gevoerde beheer, wordt het plangebied als functioneel leefgebied voor verschillende algemene en weinig kritische amfibieënsoorten beschouwd. Waarschijnlijk foerageren amfibiesoorten zoals de bruine kikker en gewone pad op de twee grasvelden. Geschikte plekken voor amfibieën om een verblijfplaats te bezetten ontbreken. Ook ontbreekt voortplantingsbiotoop in het plangebied.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:

- Geen;

6.4 Wettelijke consequenties van de beoogde ingreep

Vogels

Als gevolg van de voorgenomen activiteiten wordt geen vogel gedood en wordt geen vogelnest of nestplaats verstoord, beschadigd of vernield.

Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:

- Geen;

Grondgebonden zoogdieren

Door uitvoering van de voorgenomen activiteiten worden er geen grondgebonden zoogdieren gedood en worden geen vaste rust- en voortplantingsplaats beschadigd of vernield.

Uitvoering van de voorgenomen activiteit leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:

- Geen;

Vleermuizen

- Verblijfplaatsen

Als gevolg van de voorgenomen activiteit wordt er geen vleermuis gedood en wordt er geen verblijfplaats verstoort, beschadigd of vernield.

Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:

- Geen;

- Essentieel foerageergebied

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten neemt de betekenis van het plangebied als foerageergebied voor vleermuizen niet af.

Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:

- Geen;

- Essentiële Vliegroute

Het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten heeft geen negatief effect op (essentiële) vliegroutes[1] van vleermuizen. Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:

- Geen;

Amfibieën

Door uitvoering van de voorgenomen activiteiten wordt geen beschermde amfibie gedood en wordt geen (winter)rust- of voortplantingsplaats beschadigd of vernield.

Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:

- Geen;

[1] Vliegroutes van vleermuizen zijn beschermd wanneer deze essentieel zijn voor het kunnen functioneren van de verblijfplaats van een vleermuis. Niet ieder lijnvormig element waar langs vleermuizen vliegen is een essentiële vliegroute.

In onderstaande tabel worden de wettelijke consequenties samengevat weergegeven.

Soortgroep	Functie	Beschermde soorten planlocatie	Verbodsbepalingen (Wet natuurbescherming)	Aandachtspunt
Grondgebonden zoogdieren	Foerageergebied	Diverse soorten	Niet van toepassing; vrijstelling i.v.m. ruimtelijke ontwikkeling	Geen
Grondgebonden zoogdieren	Vaste rust- en voortplantingsplaats	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Grondgebonden zoogdieren	Doden van dieren	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Geen
Vogels	Foerageergebied	Diverse soorten	Niet van toepassing; functie is niet beschermd	Geen
Vogels	Bezette nesten (niet jaarrond beschermd)	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Vogels	Jaarrond beschermde nest- en rustplaats	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Vogels	Doden van dieren	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Geen
Vleermuizen	Verblijfplaats	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Vleermuizen	Foerageergebied	Diverse soorten	Niet van toepassing; functie wordt niet aangetast	Geen
Vleermuizen	Vliegroute	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Vleermuizen	Doden van dieren	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Amfibieën	Foerageergebied	Diverse soorten	Niet van toepassing; vrijstelling i.v.m. ruimtelijke ontwikkeling	Geen
Amfibieën	Vaste rustplaats	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Amfibieën	Voortplantingsplaats	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Amfibieën	Doden van dieren	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Geen
Overige soorten	Dieren en overige functies	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen

Samenvatting van de wettelijke consequenties.

Soortgroep	Vaste rust-plaats	Voortplan-tingsplaats	Vliegroute (vleermuizen)	Essentieel foerageer-gebied	Wettelijke consequenties	Nader onderzoek vereist	Ontheffing vereist
Grondgebonden zoogdieren	Nee	Nee	n.v.t.	Nee	Nee	Nee	Nee
Vogels	Nee	Nee	n.v.t.	Nee	Nee	Nee	Nee
Vleermuizen	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
Amfibieën	Nee	Nee	n.v.t.	Nee	Nee	Nee	Nee

Vereenvoudigde samenvatting van de wettelijke consequenties per diergroep.

6.5 Historische gegevens en overige bronnen

Er zijn geen historische gegevens van het plangebied bekend.

6.6 Volledigheid van het onderzoek

Het onderzoek is volledig uitgevoerd met geschikte weersomstandigheden.

HOOFDSTUK 7 CONCLUSIES

De voorgenomen activiteiten worden gezien als 'ruimtelijke ontwikkeling'. Voor een aantal algemeen voorkomende en talrijke faunasoorten geldt in Overijssel een vrijstelling van de verbodsbepaling 'het opzettelijk beschadigen en vernielen van rust- en voortplantingsplaats', als gevolg van werkzaamheden die in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling worden uitgevoerd[2]. Voor beschermde soorten die niet op deze vrijstellingslijst staan, is een ontheffing vereist of er dient gewerkt te worden volgens een goedgekeurde en toepasbare gedragscode om ze te mogen verstoren en om opzettelijk de vaste rust- en voortplantingsplaats te mogen beschadigen en te vernielen. Voor het doden van beschermde diersoorten geldt geen vrijstelling van de verbodsbepalingen. Afhankelijk van de status van de beschermde soorten, kan soms ook gewerkt worden conform een door de Minister goedgekeurde, en op de situatie toepasbare, gedragscode.[3] In het kader van de zorgplicht moet rekening worden gehouden met alle in het plangebied aanwezige planten en dieren en moet er gekozen worden voor een werkmethode en/of planning in de tijd, waardoor planten en dieren zo min mogelijk schade ondervinden als gevolg van de voorgenomen activiteiten.

Het plangebied behoort niet tot het Natuurnetwerk Nederland of Natura 2000-gebied. Vanwege de ligging buiten het Natuurnetwerk Nederland, hoeft voorgenomen initiatief niet getoetst te worden aan de provinciale beleidsregels ten aanzien van de bescherming van het NNN (geen externe werking). Gelet op de aard van de voorgenomen activiteiten en de afstand tussen het plangebied en Natura 2000-gebied, kan een negatief effect op Natura 2000-gebied als gevolg van de emissie van stikstofoxiden, op voorhand uitgesloten worden. Overige negatieve effecten kunnen ook worden uitgesloten.

De inrichting en het gevoerde beheer maken het plangebied niet tot een geschikte groeiplaats voor beschermde plantensoorten, maar wel tot geschikt functioneel leefgebied voor verschillende beschermde dieren. Het plangebied wordt door vogels, grondgebonden zoogdieren, vleermuizen en amfibieën uitsluitend benut als foerageergebied. Er nestelen geen vogels in het plangebied, er zijn geen verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig en grondgebonden zoogdieren of amfibieën bezetten er geen vaster (winter)rust- of voortplantingsplaats. Als gevolg van de voorgenomen activiteiten wordt geen beschermd dier gedood en wordt geen vaste rust- of voortplantingsplaats van een beschermd dier beschadigd of vernield. Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot overtreding van een verbodsbepaling van de Wet natuurbescherming.

[2] De lijst met soorten waarvoor een vrijstelling geldt in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling, is per 1-12-2019 aangepast. Egel en kleine marterachtigen vallen vanaf die datum niet meer onder de vrijstellingsregeling van de provincie Overijssel.

[3] Voor dit type activiteit is geen toepasbare gedragscode beschikbaar.

Bijlagen

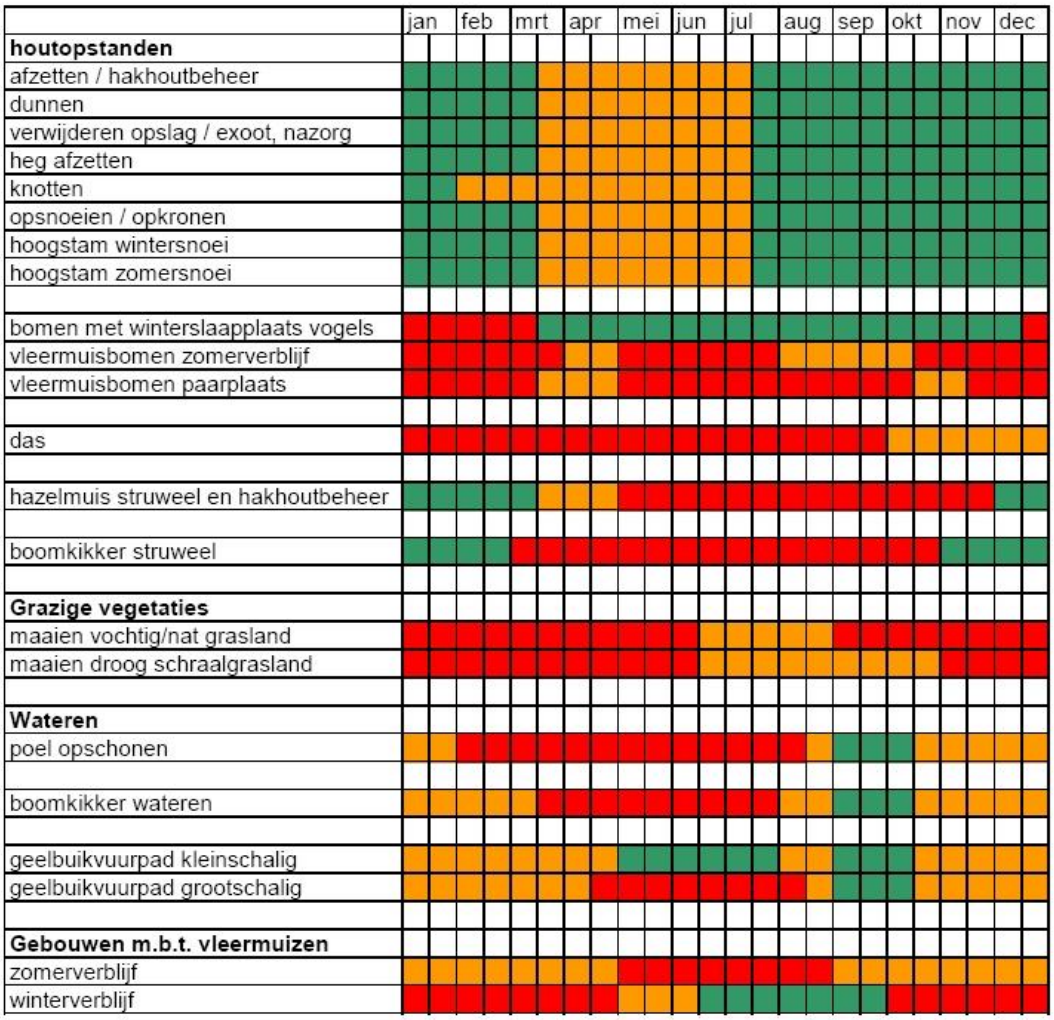
Bijlage 1. De natuurkalender (indicatie voor het uitvoeren van werkzaamheden het kader van de zorgplicht)

Bijlage 2. Toelichting Wet natuurbescherming

Bijlage 3. Fotobijlage

Bijlage 4. Geraadpleegde bronnen:

Bijlage 1 Natuurkalender



Optimale periode voor werkzaamheden.

Acceptabele periode voor werkzaamheden.
De werkzaamheden verrichten onder voorwaarden zoals beschreven in protocol.

Geen werkzaamheden in deze periode.
Wanneer er wel gewerkt moet worden is een ontheffing verplicht.

Bijlage 2
Toelichting Wet Natuurbescherming

Drie beschermingsregimes
De Wet natuurbescherming kent een apart beschermingsregime voor soorten van de Vogelrichtlijn, een apart beschermingsregime voor soorten van de Habitatrichtlijn (het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn) en een apart beschermingsregime voor andere soorten, die vanuit nationaal oogpunt beschermd worden. Elk van deze beschermingsregimes kent zijn eigen verbodsbepalingen en vereisten voor vrijstelling of ontheffing van de verboden. Alle vogels (ruim 700 soorten), zijn beschermd. Daarnaast worden ongeveer 230 overige Europese en nationale soorten beschermd.

Om af te mogen wijken van de verbodsbepalingen via een ontheffing of vrijstelling moet aan drie criteria zijn voldaan:

- Ten eerste mag alleen van de verbodsbepaling afgeweken worden als er geen andere bevredigende oplossing voor de handeling mogelijk is.
- Ten tweede moet tegenover de afwijking van het verbod een in de wet genoemd belang staan. De wet geeft voor de verschillende beschermingsregimes aan wat die belangen zijn zoals volksgezondheid of openbare veiligheid.
- Tenslotte mag de ingreep geen afbreuk doen aan de staat van instandhouding van de soort.

Als aan deze drie vereisten voldaan is, kan een ontheffing worden verleend. Voor een aantal handelingen zijn bovendien vrijstellingen mogelijk, bijvoorbeeld in de vorm van een provinciale verordening of een gedragscode.

Soortenbescherming en het 'nee, tenzij principe'
De verbodsbepalingen voor vogels en Habitatrichtlijnsoorten in de Wet natuurbescherming sluiten vrijwel één op één aan bij de bepalingen uit de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. De verbodsbepalingen zijn gericht op de bescherming van individuen van soorten.

Ook voor de andere soorten, die niet op grond van de Vogel- of Habitatrichtlijn maar vanuit nationaal oogpunt beschermd worden, geldt dat de verbodsbepalingen zien op het individu, maar of ontheffing verleend kan worden, wordt afgewogen tegen het effect van de ingreep op het populatieniveau van de soort.

Zorgplicht voor dieren en planten
Of dier- en plantensoorten nu wettelijk beschermd zijn of niet, iedereen moet voldoende rekening houden met in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. De wet erkent daarmee de intrinsieke waarde van in het wild levende soorten. De Memorie van Toelichting zegt het zo: "De zorgplicht houdt in dat eenieder voldoende zorg in acht moet nemen voor de in het wild levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leefomgeving. Overtreding van de zorgplicht is niet strafbaar gesteld; de zorgplicht kan wel door toepassing van bestuursdwang worden gehandhaafd".

Vrijstelling regelgeving
Onder de Wet natuurbescherming is niet altijd een ontheffing nodig bij handelingen met gevolgen voor beschermde plant- en diersoorten. In (veel) gevallen kunt u gebruik maken van een vrijstelling. Een vrijstelling is een uitzondering op een wettelijk verbod, die wordt vastgesteld voor een van te voren bepaalde categorie van gevallen. Er zijn verschillende vrijstellingen van de verboden voor beschermde soorten mogelijk. Een bekende en reeds in de praktijk toegepaste vorm van vrijstelling is die van de gedragscode. In de Wet natuurbescherming zijn voor beschermde soorten ook andere vormen van vrijstelling geïntroduceerd, zoals door middel van een Programmatische Aanpak of via een provinciale verordening. Overigens is ook een vrijstelling in de vorm van een ministeriële regeling mogelijk.

Provinciale staten kunnen vrijstelling van de verbodsbepalingen verlenen. Dit moet worden geregeld in een provinciale verordening.

Gedragscodes die zijn opgesteld onder de Flora- en faunawet kunnen worden uitgebreid ten aanzien van soorten die op grond van de Wet natuurbescherming beschermd worden maar dat op grond van de Flora- en faunawet nog niet waren. Goedkeuring van een gedragscode op grond van de Flora- en faunawet blijft ook onder de Wet natuurbescherming geldig, voor de duur van de goedkeuring. Daarna dient de gedragscode voor goedkeuring getoetst te worden aan de Wet natuurbescherming.

Welke soorten zijn beschermd?
De Wet natuurbescherming kent drie categorieën beschermde soorten:

1. Ten eerste worden alle van nature in Nederland in het wild levende vogels beschermd volgens het beschermingsregime van de Vogelrichtlijn.
2. Ten tweede worden soorten beschermd op grond van de Habitatrichtlijn, het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn.
3. Tenslotte is er een beschermingsregime voor 'andere soorten' waaronder soorten vallen die vanuit nationaal oogpunt bescherming behoeven.

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn § 3.1 Wn	Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn § 3.2 Wn	Beschermingsregime andere soorten § 3.3 Wn
Art 3.1 lid 1 Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen.	Art 3.5 lid 1 Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen	Art 3.10 lid 1a Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen
Art 3.1 lid 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen	Art 3.5 lid 4 Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen	Art 3.10 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen
Art 3.1 lid 3 Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben	Art 3.5 lid 3 Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen	Niet van toepassing
Art 3.1 lid 4 en lid 5 Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort	Art 3.5 lid 2 Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren	Niet van toepassing
Niet van toepassing	Art 3.5 lid 5 Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen	Art 3.10 lid 1c Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen

Verbodsbepalingen Wet natuurbescherming

Vrijgestelde soorten

In afwijking van de verboden in artikel 3.10, eerste lid, van de Wet is het toegestaan om van de onderstaande soorten de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen opzettelijk te beschadigen of te vernielen wanneer er geen andere bevredigende oplossing bestaat. Het opzettelijk 'doden' van onderstaande soorten is in sommige provincies eveneens toegestaan. De vrijstelling is van kracht wanneer de handeling verband houdt met de volgende activiteiten:

- de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
- het bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer.

Overzicht algemene vrijstellingen soorten per provincie

Op basis van door PS vastgestelde provinciale verordeningen d.d. 30 juni 2023

Nederlandse Naam	Wetenschappelijke Naam	Drenthe	Flevoland	Friesland	Gelderland	Groningen	Limburg	Noord-Brabant	Noord-Holland	Overijssel	Utrecht	Zeeland	Zuid-Holland	Ministerie EZ (AMvB RN art 3.31)
	Zoogdieren													
Aardmuis	*Microtus agrestis*	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Bosmuis*	*Apodemus sylvaticus*	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Bunzing	*Mustela putorius*	√		√5			√				√		√	√
Dwergmuis	*Micromys minutus*	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Dwergspitsmuis	*Sorex minutus*	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Egel	*Erinaceus europaeus*	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	√
Eekhoorn	***Sciurus vulgaris***						√1							
Gewone bosspitsmuis	*Sorex araneus*	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Haas	*Lepus europeus*	√	√	√	√		√	√	√	√	√		√	√
Hermelijn	*Mustela erminea*	√		√5			√				√		√	√
Huisspitsmuis*	*Crocidura russula*	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Konijn	*Oryctolagus cuniculus*	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√
Molmuis	*Arvicola scherman*						√							
Ondergrondse woelmuis	*Pitymys subterraneus*	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√		√
Ree	*Capreolus capreolus*	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Rosse woelmuis	*Clethrionomys glareolus*	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Steenmarter	***Martes foina***			√			√2							
Tweekleurige bosspitsmuis	*Sorex coronatus*	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√
Veldmuis*	*Microtus arvalis*	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Vos	*Vulpes vulpes*	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Wezel	*Mustela nivalis*	√		√5		√	√				√		√	√
Wild zwijn	***Sus scrofa***							√						
Woelrat	*Arvicola terrestris*	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	Amfibieën en reptielen													
Bruine kikker	*Rana temporaria*	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Gewone pad	*Bufo bufo*	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Hazelworm	***Anguis fragilis***						√3							
Kleine watersalamander	*Lissotriton vulgaris*	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Levendbarende hagedis	***Zootoca vivipara***						√4							
Meerkikker	*Pelophylax ridibundus*	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Middelste groene kikker / Bastaardkikker	*Pelophylax klepton esculentus*	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
wettelijke belangen:														
3.10.2.a / Rnb 3.31.d	ikv RO en gebruik van gebieden	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
3.10.2.d	voorkomen onnodig lijden		√								√			
3.10.2.e / Rnb 3.31.b	ikv bestendig beheer of onderhoud landbouw of bosbouw	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	√	√
3.10.2.f / Rnb 3.31.a	ikv bestendig beheer of onderhoud overig	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
3.10.2.g	ikv bestendig beheer of onderhoud landsch kwaliteiten bepaald gebied	√	√	√	√		√	√		√	√	√	√	
3.10.2.i / Rnb 3.31.c	bestendig gebruik					√						√		√
(geldt alleen voor vrijgestelde amfibieën)	ikv bescherming wilde flora, fauna & habitats, en onderzoek & onderwijs									√				
verbodsbepalingen:														
art. 3.10, lid 1, onder a	doden	√**		√**		√**			√		√**	√	√	√
art. 3.10, lid 1, onder a	vangen	√**	√	√**	√**	√**	√**	√	√	√**	√	√	√	√
art. 3.10, lid 1, onder b	beschadigen of vernielen vaste voortplantings- of rustplaatsen	√	√	√**	√	√	√	√	√	√**	√	√	√	√

Overzicht algemene vrijstellingen soorten per provincie

Legenda:

√ soort is vrijgesteld
* voor deze soorten daarnaast algemene vrijstelling in/op gebouwen en bijbehorende erven Wnb 3.10 3e lid
** de vrijstelling is verleend onder specifieke voorwaarden. Doden is niet altijd voor iedere soort toegestaan. Ga naar de betreffende verordening of rergeling voor meer informatie.

1 de vrijstelling geldt in de periode maart- april en juli tot en met november
2 de vrijstelling geldt in de periode 15 augustus tot en met februari
3 de vrijstelling geldt in de periode juli, augustus en september
4 de vrijstelling geldt in de periode 15 augustus tot en met 15 oktober
5 de vrijstelling voor deze soorten wordt ingetrokken met de inwerkingtreding van de Omgevingsverordening 2022.

Opmerking bij Friesland: Er gelden allerlei aanvullende voorschrifen aan de vrijstelling mbt doden, vangen, vrijlaten en beschadigen of vernielen van verblijfplaatsen. In de stukken wordt ook vrijstelling gegeven voor de mol, maar deze is niet beschermd onder de Wnb. Deze omissie wordt rechtgezet bij de inwerkingtreding van de Omgevingsverordening 2022.|

Legenda 'Overzicht algemene vrijstellingen soorten per provincie'.

Bijlage 3. Fotobijlage

Bijlage 4. Geraadpleegde bronnen:

Internet:

https://www.verspreidingsatlas.nl

https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/

https://www.regelink.net/kenniscentrum/beschermde-soorten-wet-natuurbescherming/

https://calculator.aerius.nl

http://www.ruimtelijkeplannen.nl

https://pdokviewer.pdok.nl/

https://www.ndff.nl/

Bijlage 5. Jaarrond beschermde vogelnesten in Overijssel

#	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Categorie
1	Steenuil	*Athena noctua*	1
2	Gierzwaluw	*Apus apus*	2
3	Huismus	*Passer domesticus*	2
4	Huiszwaluw	*Delichon urbicum*	2
5	Roek	*Corvus frugilegus*	2
6	Boerenzwaluw	*Hirundu rustica*	3
7	Bosuil	*Strix aluco*	3
8	Grote gele kwikstaart	*Motacilla cinerea*	3
9	Kerkuil	*Tyto alba*	3
10	Oehoe	*Bubo bubo*	3
11	Ooievaar	*Ciconia ciconia*	3
12	Slechtvalk	*Falco peregrinus*	3
13	Zwarte specht	*Dryocopus martius*	3
14	Boomvalk	*Falco subbuteo*	4
15	Buizerd	*Buteo buteo*	4
16	Havik	*Accipiter gentilis*	4
17	Raaf	*Corvus corax*	4
18	Ransuil	*Asio otus*	4
19	Sperwer	*Accipiter nisus*	4
20	Torenvalk	*Falco tinninculus*	4
21	Wespendief	*Pernis apivorus*	4
22	Zeearend	*Haliaeetus albicilla*	4
23	Zwarte wouw	*Milvus migrans*	4
24	Blauwe reiger	*Ardea cinerea*	5
25	Bonte vliegenvanger	*Ficedula hypoleuca*	5
26	Boomklever	*Sitta europaea*	5
27	Boomkruiper	*Certhia brachydactyla*	5
28	Draaihals	*Jynx torquilla*	5
29	Gekraagde roodstaart	*Phoenicurus phoenicurus*	5
30	Glanskop	*Parus palustris*	5
31	Grauwe vliegenvanger	*Muscicapa striata*	5
32	Groene specht	*Picus viridis*	5
33	Grote bonte specht	*Dendrocopos major*	5
34	Grutto	*Limosa limosa*	5
35	IJsvogel	*Alcedo atthis*	5
36	Kleine bonte specht	*Dryobates minor*	5
37	Kortsnavelboomkruiper	*Certhia familiaris macrodactyla*	5
38	Middelste bonte specht	*Dendrocoptes medius*	5
39	Oeverzwaluw	*Riparia riparia*	5
40	Ringmus	*Passer montanus*	5
41	Spreeuw	*Sturnus vulgaris*	5
42	Tapuit	*Oenanthe oenanthe*	5
43	Tureluur	*Tringa totanus*	5
44	Veldleeuwerik	*Alauda arvensis*	5
45	Wulp	*Numenius arquata*	5
46	Zomertortel	*Streptopelia turtur*	5
47	Zwarte mees	*Periparus ater*	5
48	Zwarte roodstaart	*Phoenicurus ochruros*	5

Categorie 1: Nesten die gedurende het broedseizoen in gebruik zijn als nest en buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats
Categorie 2: Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar
Categorie 3: Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar
Categorie 4: Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen
Categorie 5: Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen

Deze lijst met vogelsoorten maakt onderdeel uit van de beleidsregels Natuur Overijssel 2019. Kijk voor nadere informatie in de handreiking "Soortenbescherming in Overijssel; Handreiking voor het aanvragen van een ontheffing" op de website http://www.overijssel.nl/loket/vergunning/milieu-natuur/wet-3/

Regels

Hoofdstuk 1 Inleidende regels

Artikel 1 Begrippen

In deze regels wordt verstaan onder:

1.1 plan:

het bestemmingsplan "Hospitaalweg" met identificatienummer NL.IMRO.0141.00159-BP21 van de gemeente Almelo;

1.2 bestemmingsplan:

de geometrisch bepaalde planobjecten met de bijbehorende regels en de daarbij behorende bijlagen;

1.3 aanduiding:

een geometrisch bepaald vlak of figuur, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels regels worden gesteld ten aanzien van het gebruik en/of het bebouwen van deze gronden;

1.4 aanduidingsgrens:

de grens van een aanduiding indien het een vlak betreft;

1.5 aaneengebouwde woning:

een woning die deel uitmaakt van een bouwmassa bestaande uit twee of meer aaneengebouwde hoofdgebouwen;

1.6 aangebouwd bijbehorend bouwwerk:

uitbreiding van een hoofdgebouw dan wel functioneel met een zich op hetzelfde perceel bevindend hoofdgebouw verbonden, daar tegen aangebouwd en met de aarde verbonden bouwwerk met een dak;

1.7 aan-huis-verbonden beroeps- of bedrijfsactiviteit:

een beroeps- of bedrijfsactiviteit, waarvan de activiteiten in hoofdzaak niet publieksaantrekkend zijn en die op kleine schaal in een woning en/of de vrijstaande bijbehorende bouwwerken wordt uitgeoefend, waarbij de woning in overwegende mate haar woonfunctie behoudt en de desbetreffende activiteit een ruimtelijk uitstraling heeft die in overeenstemming is met de woonfunctie;

1.8 bebouwing:

één of meer gebouwen en/of bouwwerken geen gebouwen zijnde;

1.9 bebouwingspercentage:

een op de verbeelding of in de regels aangegeven percentage, dat de grootte van het deel van een bouwvlak aangeeft dat maximaal bebouwd mag worden;

1.10 bestemmingsgrens:

de grens van een bestemmingsvlak;

1.11 bestemmingsvlak:

een geometrisch bepaald vlak met eenzelfde bestemming;

1.12 bevoegd gezag

bestuursorgaan dat bevoegd is tot het nemen van een besluit ten aanzien van een aanvraag om een omgevingsvergunning of ten aanzien van een al verleende omgevingsvergunning;

1.13 bijbehorend bouwwerk

uitbreiding van een hoofdgebouw dan wel functioneel met een zich op hetzelfde perceel bevindend hoofdgebouw verbonden, daar al dan niet tegen aangebouwd en met de aarde verbonden bouwwerk met een dak;

1.14 bouwen:

het plaatsen, het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen en het vergroten van een bouwwerk, alsmede het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen van een standplaats;

1.15 bouwgrens:

de grens van een bouwvlak;

1.16 bouwlaag:

een doorlopend gedeelte van een gebouw dat door op gelijke of bij benadering gelijke hoogte liggende vloeren (of horizontale balklagen) is begrensd en waarvan de lagen een nagenoeg gelijke omvang hebben, zulks met inbegrip van de begane grond en met uitsluiting van onderbouw, dakopbouw en/of zolder;

1.17 bouwperceel:

een aaneengesloten stuk grond, waarop ingevolge de regels een zelfstandige, bij elkaar behorende bebouwing is toegelaten;

1.18 bouwperceelgrens:

de grens van een bouwperceel;

1.19 bouwvlak:

een geometrisch bepaald vlak, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels bepaalde gebouwen en bouwwerken geen gebouwen zijnde zijn toegelaten;

1.20 bouwwerk:

elke constructie van enige omvang van hout, steen, metaal of ander materiaal, die hetzij direct hetzij indirect met de grond is verbonden, hetzij direct of indirect steun vindt in of op de grond;

1.21 bruto-vloeroppervlakte:

de totale vloeroppervlakte van hoofdgebouwen en bijbehorende bouwwerken, zowel op de begane grond als op de verdieping;

1.22 dak:

iedere bovenbeëindiging van een gebouw;

1.23 detailhandel:

het bedrijfsmatig te koop aanbieden, waaronder begrepen de uitstalling ten verkoop, het verkopen en/of leveren van goederen aan personen die die goederen kopen voor gebruik, verbruik of aanwending anders dan voor consumptie ter plaatse en anders dan in de uitoefening van een beroeps- of bedrijfsactiviteit;

1.24 erf:

de grond deel uitmakende van een bouwperceel, behorende bij één woning, waarop geen hoofdgebouw is of mag worden gebouwd krachtens de vigerende woonbestemming;

1.25 gebouw:

elk bouwwerk, dat een voor mensen toegankelijke, overdekte, geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt;

1.26 gestapelde woning:

een woning die geheel of gedeeltelijk boven/onder een andere woning is gelegen;

1.27 hoofdgebouw:

een gebouw, of gedeelte daarvan, dat noodzakelijk is voor de verwezenlijking van de geldende ogf toekomstige bestemming van een perceel en, indien meer gebouwen op het perceel aanwezig zijn, gelet op de bestemming het belangrijkst is;

1.28 hoofdverblijf:

een gebouw of een deel van een gebouw dat fungeert als de vaste verblijfplaats van die persoon, hetgeen blijkt uit de basisregistratie personen (BRP);

1.29 huishouden:

een persoon, of groep personen die een (duurzame) gemeenschappelijke huishouding voert, waarbij sprake is van onderlinge verbondenheid en continuïteit in de samenstelling;

1.30 kamerverhuur:

wonen door één persoon in een geëxploiteerde woonruimte die bereikbaar is via een gezamenlijke hoofdingang van een gebouw en waarbij sprake is van gezamenlijk gebruik van één of meer gemeenschappelijke voorzieningen zoals sanitair, kook- en wasgelegenheid;

1.31 kap:

de volledige of nagenoeg volledige afdekking van een gebouw in een gebogen vorm danwel met een dakhelling van ten minste 15° en ten hoogste 75°;

1.32 kleinschalige kinderopvang:

het bedrijfsmatig of anders dan om niet verzorgen, opvoeden en bijdragen aan de ontwikkeling van kinderen tot de eerste dag van de maand waarop het voortgezet onderwijs voor die kinderen begint, bestaande uit de gelijktijdige opvang van ten hoogste zes kinderen, waaronder begrepen gastouderopvang en kleinschalig peuterspeelzaalwerk;

1.33 kinderopvang:

het bedrijfsmatig of anders dan om niet verzorgen en opvoeden van kinderen tot de eerste dag van de maand waarop het voortgezet onderwijs voor die kinderen begint;

1.34 maatvoeringsvlak:

een op de verbeelding aangegeven vlak dat binnen een bestemmingsvlak de grens aangeeft tussen bijvoorbeeld gebruik, maximum bouwhoogte, maximum bebouwingspercentage, maximum aantal wooneenheden, etc.;

1.35 mobiel verkooppunt:

Detailhandel en/of horeca vanuit een verplaatsbare wagen of kraam gedurende één of enkele dagen per week op een vergunde en daarvoor aangewezen plaats;

1.36 nok:

het snijpunt van twee hellende vlakken, of, indien voorgaande niet van toepassing is, het hoogste punt van het dak;

1.37 pand:

de kleinste bij de totstandkoming functioneel en bouwkundig-constructief zelfstandige eenheid die direct en duurzaam met de aarde is verbonden en betreedbaar en afsluitbaar is;

1.38 prostitutie:

het zich beschikbaar stellen tot het verrichten van seksuele handelingen met een ander tegen vergoeding;

1.39 seksinrichting:

de voor het publiek toegankelijke, besloten ruimte, waarin bedrijfsmatig of in een omvang alsof zij bedrijfsmatig was seksuele handelingen worden verricht of vertoningen van erotisch-pornografische aard plaatsvinden. Onder een seksinrichting worden in elk geval verstaan: een seksbioscoop, seksautomatenhal, sekstheater, een parenclub of een prostitutiebedrijf, waaronder tevens begrepen een erotische-massagesalon, al dan niet in combinatie met elkaar;

1.40 twee-aan-een gebouwde woning:

een woning die onderdeel uitmaakt van een blok van twee aan een gebouwde woningen;

1.41 verbeelding:

de weergave van de inhoud van een bestemmingsplan (onder tek.nr. IMRO2012.0141.00159-BP21) conform het gestelde in de Regeling Standaarden Ruimtelijke Ordening 2012. Onder het begrip 'verbeelding' wordt zowel de analoge wijze als de digitale wijze verstaan;

1.42 voorerf:

gedeelte van het erf dat voor de voorgevel van het gebouw is gelegen;

1.43 voorgevel:

de naar de weg gekeerde gevel van een gebouw of, indien het een gebouw betreft met meer dan één naar de weg gekeerde gevel, de gevel die op het moment van terinzagelegging van het ontwerp van het plan kennelijk als zodanig diende te worden aangemerkt;

1.44 vrijstaand bijbehorend bouwwerk:

een functioneel met een zich op hetzelfde perceel bevindend hoofdgebouw verbonden, daar niet tegen aangebouwd en met de aarde verbonden bouwwerk met een dak;

1.45 woning:

een complex van ruimten, dat door de indeling en inrichting uitsluitend bedoeld is voor de huisvesting van één huishouden. Kenmerkend voor een woning is de aanwezigheid van een eigen toegangsdeur/voordeur en alleen door het betreffende huishouden te gebruiken voorzieningen zoals kook- en wasgelegenheid en sanitair;

1.46 wooneenheid:

woning;

1.47 wonen:

het woonachtig zijn in een hoofdverblijf;

Artikel 2 Wijze van meten

Bij toepassing van deze regels wordt als volgt gemeten:

2.1 bebouwingspercentage:

het deel van het bouwvlak uitgedrukt in procenten dat bebouwd mag worden; indien een bouwvlak bestaat uit meerdere bouwpercelen, geldt het bebouwingspercentage per bouwperceel;

2.2 bouwhoogte van een bouwwerk

vanaf het peil tot aan het hoogste punt van een gebouw of van een bouwwerk, geen gebouw zijnde, met uitzondering van ondergeschikte bouwonderdelen, zoals schoorstenen, antennes, en naar de aard daarmee gelijk te stellen bouwonderdelen;

2.3 dakhelling

langs het dakvlak ten opzichte van het horizontale vlak;

2.4 goothoogte van een bouwwerk

vanaf het peil tot aan de bovenkant van de goot, c.q. de druiplijn, het boeiboord, of een daarmee gelijk te stellen constructiedeel;

2.5 inhoud van een bouwwerk

tussen de onderzijde van de begane grondvloer, de buitenzijde van de gevels (en/of het hart van de scheidingsmuren) en de buitenzijde van daken en dakkapellen;

2.6 oppervlakte van een bouwwerk

tussen de buitenwerkse gevelvlakken en/of het hart van de scheidingsmuren, neerwaarts geprojecteerd op het gemiddelde niveau van het afgewerkte bouwterrein ter plaatse van het bouwwerk.

2.7 afstand tot de zijdelingse perceelsgrens

de kortste afstand van enig punt van een gebouw tot de zijdelingse grens van het bouwperceel;

2.8 het bebouwd oppervlak van een bouwperceel:

de oppervlakte van alle op een bouwperceel gelegen bouwwerken tezamen;

2.9 peil:

- voor een gebouw, waarvan de hoofdtoegang grenst aan de weg: de hoogte van de kruin van de weg;
- voor andere gebouwen en overige bouwwerken: de gemiddelde hoogte van het afgewerkte terrein ter plaatse van de bouw.

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

Artikel 3 Groen

3.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Groen' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. groenvoorzieningen;
b. tuinen;
c. fiets- en/of voetpaden;
d. mobiele verkooppunten;
e. waterhuishoudkundige doeleinden, waterberging en waterlopen;
f. sportvoorzieningen, speelvoorzieningen en hierbij passende openbare verblijfsvoorzieningen;
g. nutsvoorzieningen;
h. geluidwerende voorzieningen;
i. bouwwerken ten behoeve van voorzieningen van openbaar nut;
j. verkeersvoorzieningen ten behoeve van het bestemmingsverkeer;
k. voorzieningen ten behoeve van de waterhuishouding, waaronder begrepen voorzieningen ten behoeve van het vasthouden, bergen, aan- en afvoeren van water;

met de daarbij behorende gebouwen, bouwwerken, geen gebouwen zijnde, verhardingen.

3.2 Bouwregels

3.2.1 Gebouwen

Binnen deze bestemming mogen geen gebouwen worden gebouwd met uitzondering van nutsvoorzieningen, die voldoen aan de volgende bepalingen;

a. de bouwhoogte mag maximaal 3 meter bedragen;
b. de inhoud mag maximaal 36 m^3 bedragen.

3.2.2 Bouwwerken, geen gebouw zijnde

Binnen deze bestemming mogen bouwwerken, geen gebouwen zijnde ten dienste van deze bestemming worden gebouwd met inachtneming van de volgende bepalingen:

a. de bouwhoogte van kunstobjecten en bouwwerken ten behoeve van verlichting, geleiding, beveiliging en regeling van het verkeer bedraagt maximaal 10 meter;
b. de bouwhoogte van speelinstallaties en ballenvangers bedraagt maximaal 6 meter;
c. de bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, bedraagt maximaal 3 meter.

3.3 Nadere eisen

Burgemeester en wethouders kunnen nadere eisen stellen aan de plaats en afmeting van de bebouwing, ten behoeve van:

a. een samenhangend straat en bebouwingsbeeld;
b. de verkeersveiligheid;
c. de milieusituatie;
d. de sociale veiligheid;
e. de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden.

3.4 Specifieke gebruiksregels

Het is verboden de in deze bestemming begrepen gronden en de daarop voorkomende opstallen te gebruiken of in gebruik te geven of te laten voor een doel of op een wijze strijdig met deze bestemming.

3.5 Afwijken van de gebruiksregels

Burgemeester en wethouders kunnen bij een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in lid 3.4 indien strikte toepassing daarvan zou leiden tot een beperking van het meest doelmatige gebruik, welke beperking niet door dringende redenen wordt gerechtvaardigd.

Artikel 4 Tuin

4.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Tuin' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. tuinen en erven;
b. voorzieningen ten behoeve van de waterhuishouding, waaronder begrepen voorzieningen ten behoeve van het vasthouden, bergen, aan- en afvoeren van water;

met de daarbij behorende bouwwerken, geen gebouw zijnde, groenvoorzieningen, verhardingen, tuinafscheidingen en overige bijbehorende voorzieningen.

4.2 Bouwregels

4.2.1 Gebouwen

Binnen deze bestemming mogen geen gebouwen worden gebouwd.

4.2.2 Bouwwerken, geen gebouw zijnde

Binnen deze bestemming mogen bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten dienste van deze bestemming worden gebouwd met inachtneming van de volgende bepalingen:

a. de bouwhoogte bedraagt maximaal 1 meter indien vóór de voorgevel van een hoofdgebouw of het verlengde daarvan wordt gebouwd;
b. de bouwhoogte in de overige gevallen maximaal 2 meter mag bedragen;

4.3 Nadere eisen

Burgemeester en wethouders kunnen nadere eisen stellen aan de plaats en afmeting van de bebouwing, ten behoeve van:

a. een samenhangend straat- en bebouwingsbeeld;
b. de verkeersveiligheid;
c. de milieusituatie;
d. de sociale veiligheid;
e. de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden.

4.4 Specifieke gebruiksregels

Het is verboden de in deze bestemming begrepen gronden en de daarop voorkomende opstallen te gebruiken of in gebruik te geven of te laten voor een doel of op een wijze strijdig met deze bestemming.

4.5 Afwijken van de gebruiksregels

Burgemeester en wethouders kunnen bij een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in artikel 4.4, indien strikte toepassing daarvan zou leiden tot een beperking van het meest doelmatige gebruik, welke beperking niet door dringende redenen wordt gerechtvaardigd.

Artikel 5 Verkeer

5.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Verkeer' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. wegen, straten en paden;
b. voet- en rijwielpaden;
c. groen- en speelvoorzieningen;
d. voorzieningen ter wering van het verkeerslawaai;
e. mobiele verkooppunten;
f. parkeervoorzieningen;
g. nutsvoorzieningen;
h. straatmeubilair zoals lichtmasten, en verkeerslichtinstallaties, alsmede abri's, reclame- en informatieobjecten, kunstwerken, vlaggenmasten en dergelijke;
i. bovengrondse en/of ondergrondse voorzieningen ten behoeve van de inzameling van huishoudelijke afvalstoffen;
j. voorzieningen ten behoeve van de waterhuishouding, waaronder begrepen voorzieningen ten behoeve van het vasthouden, bergen, aan- en afvoeren van water;

met de daarbij behorende gebouwen, bouwwerken, geen gebouwen zijnde, verhardingen en overige bijbehorende voorzieningen.

5.2 Bouwregels

5.2.1 Gebouwen

Binnen deze bestemming mogen geen gebouwen worden gebouwd met uitzondering van nutsvoorzieningen, die voldoen aan de volgende bepalingen:

a. de bouwhoogte mag maximaal 3 meter bedragen;
b. de inhoud mag maximaal 36 m^3 bedragen.

5.2.2 Bouwwerken, geen gebouw zijnde

Binnen deze bestemming mogen bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten dienste van deze bestemming worden gebouwd met inachtneming van de volgende bepalingen:

a. de bouwhoogte van kunstobjecten en bouwwerken ten behoeve van verlichting, geleiding, beveiliging en regeling van het verkeer bedraagt maximaal 10 meter;
b. de bouwhoogte van vlaggenmasten bedraagt maximaal 8 meter;
c. de bouwhoogte van reclamemasten, speelinstallaties en ballenvangers bedraagt maximaal 6 meter;
d. de bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, bedraagt maximaal 4 meter.

5.3 Nadere eisen

Burgemeester en wethouders kunnen nadere eisen stellen aan de plaats en afmeting van de bebouwing, ten behoeve van:

a. een samenhangend straat en bebouwingsbeeld;
b. de verkeersveiligheid;
c. de milieusituatie;
d. de sociale veiligheid;
e. de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden.

5.4 Specifieke gebruiksregels

Het is verboden de in deze bestemming begrepen gronden en de daarop voorkomende opstallen te gebruiken of in gebruik te geven of te laten voor een doel of op een wijze strijdig met deze bestemming.

5.5 Afwijken van de gebruiksregels

Burgemeester en wethouders kunnen bij een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in lid 5.4 indien strikte toepassing daarvan zou leiden tot een beperking van het meest doelmatige gebruik, welke beperking niet door dringende redenen wordt gerechtvaardigd.

Artikel 6 Wonen

6.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Wonen' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. wonen in een woning, al dan niet in combinatie met een aan huis verbonden beroeps- of bedrijfsactiviteit;
b. tuinen en erven;
c. parkeervoorzieningen;
d. voorzieningen ten behoeve van de waterhuishouding, waaronder begrepen voorzieningen ten behoeve van het vasthouden, bergen, aan- en afvoeren van water;

en de daarbij behorende gebouwen, bouwwerken geen gebouw zijnde en andere bijbehorende voorzieningen.

6.2 Bouwregels

6.2.1 Hoofdgebouwen

Binnen deze bestemming mogen hoofdgebouwen danwel gebouwen ten dienste van deze bestemming worden gebouwd, met in achtneming van de volgende bepalingen:

a. de gebruiksoppervlakte van woningen, als bedoeld in NEN 2580, bedraagt minimaal 75m², met dien verstande dat ter plaatse van de aanduiding 'gestapeld' de gebruiksoppervlakte, als bedoeld in NEN 2580, van de woningen op de begane grondlaag minimaal 50m² mag bedragen;
b. de hoofdgebouwen, uitsluitend grondgebonden woningen, worden binnen de op de verbeelding aangeven bouwvlakken gebouwd;
c. het aantal woningen binnen een bouwvlak mag niet meer bedragen dan het aangegeven aantal woningen ter plaatse van de aanduiding 'maximum aantal wooneenheden';
d. ter plaatse van de bouwaanduiding 'twee-aaneen' mogen alleen twee-aan-een gebouwde woningen worden gebouwd, met dien verstande dat wanneer de gronden tevens zijn aangeduid met de bouwaanduiding 'aaneengebouwd' woningen tevens in een rij van minimaal 3 gebouwd mogen worden;
e. ter plaatse van de bouwaanduiding 'aaneengebouwd' mogen alleen aaneengebouwde woningen in een rij van minimaal 3 worden gebouwd;
f. in afwijking van het bepaalde onder b en in aanvulling op het bepaalde onder e zijn ter plaatse van de bouwaanduiding 'gestapeld' tevens gestapelde woningen toegestaan, met dien verstande dat;
    1. maximaal twee woningen boven elkaar mogen worden gebouwd;
    2. binnen het bouwvlak wordt gebouwd;
g. ter plaatse van de aanduiding 'maximum goothoogte (m), maximum bouwhoogte (m)' mag de goot- en bouwhoogte niet meer bedragen dan de aangegeven goot- en bouwhoogte;
h. ter plaatse van de aanduiding 'maximum bouwhoogte (m)' mag de bouwhoogte niet meer bedragen dan de aangegeven bouwhoogte.

6.2.2 Bijbehorende bouwwerken

Binnen deze bestemming mogen bijbehorende bouwwerken ten dienste van deze bestemming worden gebouwd, met inachtneming van de volgende bepalingen:

a. de maximale bouwhoogte van een aangebouwd bijbehorend bouwwerk bedraagt 3,30 meter, waarbij de goothoogte van het aangebouwde bijbehorende bouwwerk niet meer bedraagt dan de goothoogte van het hoofdgebouw;
b. de bouwhoogte van een vrijstaand bijbehorend bouwwerk bedraagt maximaal 5 meter, waarbij de goothoogte maximaal 3,30 meter bedraagt;
c. bijbehorende bouwwerken worden minstens 3 meter achter (het verlengde van) de voorgevel van het hoofdgebouw gebouwd;
d. de maximale gezamenlijke oppervlakte van alle bijbehorende bouwwerken buiten het bouwvlak bedraagt:

1. 75 m²;
2. 100 m² voor percelen groter dan 500 m²;
3. 125 m² voor percelen groter dan 1000 m².

Met dien verstande dat:

a. tenminste 50% van het bouwperceel dat buiten het bouwvlak is gelegen onbebouwd en onoverdekt blijft;
b. de oppervlakte van de bijbehorende bouwwerken die op dat gedeelte van het bouwperceel zijn of worden gebouwd, waar het hoofdgebouw nog volgens het bepaalde in artikel 6.2.1 onder b. als hoofdgebouw vergroot kan worden, niet wordt gerekend tot de gezamenlijke oppervlakte aan bijbehorende bouwwerken.

6.2.3 Bouwwerken, geen gebouw zijnde

Binnen deze bestemming mogen bouwwerken, geen gebouwen zijnde ten dienste van deze bestemming worden gebouwd met inachtneming van de volgende bepalingen:

a. de bouwhoogte bedraagt ten hoogste 1 meter indien vóór de voorgevel van het hoofdgebouw of het verlengde daarvan wordt gebouwd;
b. de bouwhoogte bedraagt in de overige gevallen maximaal 2 meter, met dien verstande dat tenminste 50% van het buiten het bouwvlak gelegen bouwperceel onbebouwd en onoverdekt blijft.

6.3 Nadere eisen

a. Burgemeester en wethouders kunnen nadere eisen stellen met betrekking tot de afmetingen en de plaatsing van de bebouwing ten behoeve van:
   1. een samenhangend straat- en bebouwingsbeeld;
   2. de verkeersveiligheid;
   3. de milieusituatie;
   4. de sociale veiligheid;
   5. de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden.
b. Burgemeester en wethouders kunnen nadere eisen stellen ten aanzien van een aan huis verbonden beroeps- of bedrijfsactiviteit:
   1. ter voorkoming van een onevenredige verkeers- en parkeeroverlast;
   2. ter waarborging van de ruimtelijke en functionele structuur ter plaatse;
   3. ter voorkoming van het plaatsen van een reclamebord/naambord groter dan 0,5 m².

6.4 Afwijken van de bouwregels

a. Burgemeester en wethouders kunnen bij een omgevingsvergunning afwijken
   1. van het bepaalde in 6.2.1 onder e voor het toestaan van twee-aan-een gebouwde woningen;
   2. van het bepaalde in 6.2.2 onder a en b en toestaan dat een kap op eenaangebouwd bijbehorend bouwwerk wordt geplaatst, mits het aangebouwd bijbehorend bouwwerk ondergeschikt blijft aan het hoofdgebouw, met dien verstande dat:
      - de bouwhoogte maximaal 6,60 meter bedraagt waarbij de nok van het aangebouwd bijbehorend bouwwerk minimaal 2 meter onder de nok van het hoofdgebouw blijft;
      - de goothoogte van het aangebouwd bijbehorend bouwwerk maximaal 3,30 meter bedraagt, waarbij deze goothoogte niet meer bedraagt dan de goothoogte van het hoofdgebouw.
   3. van het bepaalde in 6.2.2 onder c voor de vermindering van de voorgeschreven afstand tot de voorgevel van het hoofdgebouw tot 1 meter;
   4. van het bepaalde in 6.2.2 onder c en toestaan dat aangebouwde bijbehorende bouwwerken die voor de voorgevel van het hoofdgebouw én in het bouwvlak zijn gelegen, voor de voorgevel van het hoofdgebouw mogen worden uitgebreid, mits binnen het bouwvlak wordt gebouwd;
   5. van het bepaalde in 6.2.3 onder b tot verhoging van bouwwerken, geen gebouw zijnde tot 3 meter.

b. De vergunning als bedoeld in lid a. kan slechts verleend worden, wanneer:
   1. de bebouwingskarakteristiek van de straat en de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden en bouwwerken niet onevenredig worden aangetast;
   2. geen blijvende onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de stedenbouwkundige structuur en/of

de ruimtelijke kwaliteiten van het gebied;
3. geen verkeersonveilige situaties ontstaan.

6.5 Specifieke gebruiksregels

6.5.1 Strijdig gebruik

Het is verboden de in deze bestemming begrepen gronden en de daarop voorkomende opstallen te gebruiken of in gebruik te geven of te laten voor een doel of op een wijze strijdig met deze bestemming; Onder verboden gebruik wordt in ieder geval verstaan het gebruik van vrijstaande bijbehorende bouwwerken ten behoeve van zelfstandige bewoning;

6.5.2 Toegestaan gebruik

Gebruik van ruimten binnen de woning en in de vrijstaande bijbehorende bouwwerken ten behoeve van de uitoefening van een aan huis verbonden beroeps- of bedrijfsactiviteit, wordt als gebruik overeenkomstig de bestemming aangemerkt, voorzover dit gebruik ondergeschikt blijft aan de woonfunctie en mits voldaan wordt aan de volgende voorwaarden:

a. het ondergeschikte medegebruik van de woning en/of de bijbehorende bouwwerken dient beperkt te blijven tot een ruimte (of ruimten) met een maximum totale bruto-vloeroppervlakte van 25% van de bruto-vloeroppervlakte van de woning en de vrijstaande bijbehorende bouwwerken, met een maximum van 50 m²;
b. het ondergeschikte medegebruik van de woning en/of de bijbehorende bouwwerken mag niet bestaan uit detailhandel (met uitzondering van kapsalons) en/of horeca en/of kinderopvang en/of prostitutie;
c. er dient een directe relatie te bestaan tussen het aan huis verbonden (en uit te oefenen) beroeps- of bedrijfsactiviteit en de (hoofd)bewoner(s) van de woning;
d. de uitoefening van het aan huis verbonden beroeps- of bedrijfsactiviteit mag geen ernstige hinder voor het woonmilieu opleveren of afbreuk doen aan de beleving van de woonomgeving;
e. de uitoefening van het aan huis verbonden beroeps- of bedrijfsactiviteit mag er niet toe leiden dat er een onevenredige parkeerdruk op de openbare ruimte ontstaat;
f. de bebouwingskarakteristiek van de straat en de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden en bouwwerken wordt niet onevenredig aangetast;
g. er mag geen blijvende onevenredige afbreuk worden gedaan aan de stedenbouwkundige structuur en/of de ruimtelijke kwaliteiten van het gebied;
h. er mogen geen verkeersonveilige situaties ontstaan.

6.5.3 Voorwaardelijke verplichting - waterberging

a. Tot een met de bestemming strijdig gebruik wordt in elk geval gerekend het gebruik van en het in gebruik laten nemen van gronden en bouwwerken, overeenkomstig de in lid 6.1 opgenomen bestemmingsomschrijving, zonder de aanleg en instandhouding van hemelwaterbergende voorziening(en), met dien verstande dat voor de opvang en het bufferen van hemelwater minimaal 40 mm per m^2 van het totaal aanwezige afvoerend oppervlak (grondgebonden verharding en daken) aan bergingscapaciteit gerealiseerd wordt met een vertraagde afvoer van maximaal 1,6 l/sec/ha.
b. In afwijking van het bepaalde onder a mogen gronden en bouwwerken overeenkomstig de in lid 6.1 opgenomen bestemmingsomschrijving worden gebruikt, uitsluitend indien en voor zover binnen een termijn van 12 maanden na het onherroepelijk worden van het bestemmingsplan geheel uitvoering is gegeven aan de aanleg en instandhouding van de onder a genoemde waterbergende voorziening.

6.6 Afwijken van de gebruiksregels

6.6.1 Algemene afwijkingsregels

Burgemeester en wethouders kunnen bij een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in artikel 6.5, indien strikte toepassing daarvan zou leiden tot een beperking van het meest doelmatige gebruik, welke beperking niet door dringende redenen wordt gerechtvaardigd.

6.6.2 Afwijking voorwaardelijke verplichting

Het bevoegd gezag kan bij omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in 6.5.3, mits in dat geval geen onevenredige aantasting plaatsvindt van in de omgeving aanwezige functies en waarden, alsmede de belangen van eigenaren en gebruikers van omliggende gronden.

Artikel 7 Leiding - Water

7.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Leiding - Water' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor de aanleg, instandhouding en bescherming van hoofdtransportleidingen met de daarbijbehorende bouwwerken, geen gebouwen zijnde.

7.2 Bouwregels

In afwijking van het bepaalde bij de andere bestemmingen (basisbestemmingen) mag niet worden gebouwd, anders dan ten behoeve van deze bestemming.

7.2.1 Gebouwen

Er mogen geen gebouwen worden gebouwd.

7.2.2 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Binnen deze bestemming mogen bouwwerken, geen gebouwen zijnde ten dienste van deze bestemming worden gebouwd, met inachtneming van de volgende bepalingen:

a. de bouwhoogte bedraagt maximaal 3 meter.

7.3 Afwijken van de bouwregels

Burgemeester en wethouders kunnen bij een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in 7.2.1 ten aanzien van het bouwen van bouwwerken en toestaan dat op of in deze gronden een bij de andere bestemming toelaatbaar bouwwerk wordt gebouwd, mits geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan het doelmatig functioneren van de leidingen en de veiligheid daarvan.

7.4 Specifieke gebruiksregels

Het is verboden de in deze bestemming begrepen gronden en de daarop voorkomende opstallen te gebruiken of in gebruik te geven of te laten voor een doel of op een wijze strijdig met deze bestemming.

7.5 Afwijken van de gebruiksregels

Burgemeester en wethouders kunnen bij een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in artikel 7.4 indien strikte toepassing daarvan zou leiden tot een beperking van het meest doelmatige gebruik, welke beperking niet door dringende redenen wordt gerechtvaardigd.

7.6 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

7.6.1 Verbod

Het is verboden zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, of werkzaamheden uit te voeren:

a. het aanbrengen van diepwortelende beplanting en het bebossen en aanplanten van gronden;
b. het uitvoeren van heiwerkzaamheden of op enige andere wijze ingraven c.q. indrijven van voorwerpen;
c. het ontginnen, ontgronden, verlagen, afgraven, ophogen en/of egaliseren van de bodem;
d. het uitvoeren van graafwerkzaamheden anders dan normaal spit- en ploegwerk;
e. het aanleggen van wegen, paden en parkeergelegenheden, dan wel het aanbrengen van oppervlakteverhardingen;
f. het leggen van drainageleidingen;
g. het aanleggen, verdiepen, verbreden en dempen van sloten, vijvers en andere wateren;
h. het aanleggen van ondergrondse of bovengrondse transport-, energie- en/of communicatieleidingen

en daarmee verband houdende constructies, installaties en apparatuur.

7.6.2 Uitzonderingen op het verbod

Het in artikel 7.6.1 vervatte verbod is niet van toepassing op werken en werkzaamheden welke:

a. het normale onderhoud en beheer betreffen;
b. reeds in uitvoering zijn op het tijdstip van ter inzage legging van het ontwerpbestemmingsplan.

De in artikel 7.6.1 genoemde vergunning kan slechts worden verleend indien door die werken en werkzaamheden dan wel door de daarvan hetzij direct, hetzij indirect te verwachte gevolgen, geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de mogelijkheid van een adequaat beheer of de veiligheid van de watertransportleiding. .

Alvorens te beslissen omtrent een vergunning als bedoeld in de artikelen 7.3 en/of 7.6.1, wordt vooraf advies ingewonnen bij de betreffende leidingbeheerder.

Hoofdstuk 3 Algemene regels

Artikel 8 Anti-dubbeltelregel

Grond die eenmaal in aanmerking is genomen bij het toestaan van een bouwplan waaraan uitvoering is gegeven of alsnog kan worden gegeven, blijft bij de beoordeling van latere bouwplannen buiten beschouwing.

Artikel 9 Algemene bouwregels

9.1 Overschrijding bouwgrenzen

De bouwgrenzen en bestemmingsgrenzen, mogen in afwijking van aanduidingsgrenzen, maatvoeringsaanduidingen en bestemmingsregels worden overschreden door ondergeschikte bouwdelen als plinten, pilasters, kozijnen, gevelversieringen, ventilatiekanalen, schoorstenen, gevel- en kroonlijsten, luifels, balkons, dakgoten en overstekende daken, mits de overschrijding niet meer dan 1,5 meter bedraagt.

Artikel 10 Algemene gebruiksregels

10.1 Strijdig gebruik

a. Het is verboden opstallen - of delen ervan - en gronden te gebruiken op een wijze of tot een doel strijdig met de in het plan aan de grond gegeven bestemming;
b. Het is verboden - voorzover die niet door de bestemming expliciet is toegestaan - de gronden en opstallen te gebruiken ten behoeve van horeca, prostitutie en/of seksinrichting.

Artikel 11 Algemene afwijkingsregels

11.1 Algemene ondergeschikte afwijkingen

Burgemeester en wethouders kunnen, mits geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan het straat- en bebouwingsbeeld, de woonsituatie, de milieusituatie, de verkeersveiligheid, de sociale veiligheid en de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden, bij een omgevingsvergunning afwijken van de bepalingen voor het bestemmingsplan:

a. voor afwijkingen ten aanzien van de in het bestemmingsplan gegeven maten, afmetingen en percentages tot niet meer dan 10% van die maten, afmetingen en percentages;
b. voor het oprichten van niet voor bewoning bestemde bouwwerken van openbaar nut, zoals wachthuisjes, telefooncellen en naar aard en omvang daarmee gelijk te stellen bouwwerken, met uitzondering van verkooppunten voor motorbrandstoffen, voor zover deze bouwwerken geen grotere hoogte dan 3,5 meter hebben en geen grotere inhoud hebben dan 60 m^3;
c. het plaatsen van mobiele verkooppunten;
d. ten aanzien van ondergeschikte punten met het oog op de aanpassing aan de werkelijke afmetingen in het terrein en aan het beloop van bepaalde gegevenheden, met dien verstande dat de structuur van het bestemmingsplan niet wordt aangetast, dat belangen van derden niet in redelijkheid worden geschaad en de vergunning gewenst en noodzakelijk wordt geacht voor de juiste verwezenlijking van het bestemmingsplan;
e. ten aanzien van het bepaalde over het bouwen van (hoofd)gebouwen binnen het bouwvlak en toestaan dat de grenzen van het bebouwingsvlak en/of bestemmingsvlak worden overschreden door erkers over maximaal tweederde gevelbreedte, ingangspartijen, luifels, balkons en galerijen, mits de bebouwingsgrens met niet meer dan 1,5 meter wordt overschreden en er vóór de uitbreiding tenminste 3,5 meter resteert van het voorerf;
f. voor het oprichten van voorzieningen ten dienste van het ontvangen en zenden van telecommunicatiesignalen, voor zover deze voorzieningen van geringe horizontale afmetingen zijn en mits de hoogte niet meer bedraagt dan maximaal 15 meter voor antennes voor privégebruik en maximaal 40 meter voor antennes voor gemeenschappelijk gebruik.

11.2 Kinderopvang

Burgemeester en wethouders kunnen bij een omgevingsvergunning afwijken van de bepalingen voor het bestemmingsplan voor de vestiging van kinderopvang, met dien verstande dat:

a. Indien de kinderopvang de primaire activiteit betreft:
    1. het woon- en leefmilieu van de omgeving niet onevenredig wordt aangetast;
    2. de verkeersveiligheid (naar redelijke verwachting) niet onevenredig wordt aangetast, met in het bijzonder mogelijke verkeersblokkades door het haal- en brengverkeer en/of onveilige (verkeers)situaties voor omwonenden/doorgaand verkeer;
    3. de uitoefening van een kinderopvang er niet toe leidt dat er (naar verwachting) een onevenredige parkeerdruk op de openbare ruimte ontstaat of gaat ontstaan;
    4. de kinderopvang niet in een doodlopende straat of in een woonstraat/woonerf met een doodlopend karakter is gelegen;
    5. de stedenbouwkundige/ruimtelijke structuur/samenhang van de omgeving niet onevenredig wordt aangetast, waarbij onder andere nadrukkelijk rekening wordt gehouden met beschermde stadsgezichten en/of (nabijgelegen) mogelijk anderszins waardevolle panden;
    6. de kinderopvang voldoet aan het meest recente gemeentelijke beleid voor de externe veiligheid;
    7. aannemelijk is dat de Gemeentelijke Gezondheids Dienst (GGD) of een daaraan gelijk te stellen instelling geen ruimtelijke bezwaren heeft tegen de huisvesting.
    8. Indien kinderopvang ondergeschikt is aan het primaire gebruik:
b. voor zover sprake is van een woonfunctie van het pand, deze behouden blijft;
    1. het ondergeschikte medegebruik van het pand en/of de vrijstaande bijbehorende bouwwerken beperkt blijft tot een ruimte (of ruimten) met een maximum totale bruto-vloeroppervlakte van 25% van de bruto-vloeroppervlakte van het pand en de vrijstaande bijbehorende bouwwerken, met een maximum van 50 m^2;

2. er een directe relatie bestaat tussen de exploitant van de primaire activiteiten of bewoner en de ondergeschikte kinderopvang binnen hetzelfde pand en/of bijgebouwen;
3. de kinderopvang voldoet aan het meest recente gemeentelijke beleid voor de externe veiligheid;
4. de uitoefening van kinderopvang (naar verwachting) geen ernstige hinder voor het woonmilieu oplevert of afbreuk doet aan de beleving van de woonomgeving;
5. de uitoefening van kinderopvang er niet toe leidt dat er (naar verwachting) een onevenredige parkeerdruk op de openbare ruimte ontstaat.

Artikel 12 Algemene procedure regels

Bij het stellen van nadere eisen die onderdeel uitmaakt van de regels van dit bestemmingsplan worden de navolgende procedureregels in acht genomen:

a. het ontwerp-besluit ligt gedurende twee weken ter inzage;
b. burgemeester en wethouders geven tevoren kennis van de terinzagelegging in een of meer dag-, nieuws- of huis-aan-huisbladen die in de gemeente worden verspreid en voorts op de gebruikelijke wijze
c. de kennisgeving houdt mededeling in van de bevoegdheid voor belanghebbenden tot het schriftelijk kenbaar maken van zienswijzen bij burgemeester en wethouders tegen het ontwerpbesluit, gedurende de hiervoor onder a. genoemde termijn;
d. indien tegen het ontwerp-besluit zienswijzen zijn kenbaar gemaakt, wordt het besluit met redenen omkleed;
e. burgemeester en wethouders delen aan hen die hun zienswijze hebben kenbaar gemaakt de beslissing daaromtrent mede.

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels

Artikel 13 Overgangsrecht

13.1 Overgangsrecht bouwwerken

a. Een bouwwerk dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig of in uitvoering is, dan wel gebouwd kan worden krachtens een omgevingsvergunning voor het bouwen, en afwijkt van het plan, mag, mits deze afwijking naar aard en omvang niet wordt vergroot,
   1. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;
   2. na het teniet gaan ten gevolge van een calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd, mits de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het bouwen wordt gedaan binnen twee jaar na de dag waarop het bouwwerk is teniet gegaan.

b. Het bevoegd gezag kan eenmalig in afwijking van het bepaalde in het eerste lid een omgevingsvergunning verlenen voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld in het eerste lid met maximaal 10%.

c. Het eerste lid is niet van toepassing op bouwwerken die weliswaar bestaan op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan, maar zijn gebouwd zonder vergunning en in strijd met het daarvoor geldende plan, daaronder begrepen de overgangsbepaling van dat plan.

13.2 Overgangsrecht gebruik

a. Het gebruik van grond en bouwwerken dat bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan en hiermee in strijd is, mag worden voortgezet.

b. Het is verboden het met het bestemmingsplan strijdige gebruik, bedoeld in het eerste lid, te veranderen of te laten veranderen in een ander met dat plan strijdig gebruik, tenzij door deze verandering de afwijking naar aard en omvang wordt verkleind.

c. Indien het gebruik, bedoeld in het eerste lid, na het tijdstip van inwerkingtreding van het plan voor een periode langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten hervatten.

d. Het eerste lid is niet van toepassing op het gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsbepalingen van dat plan.

Artikel 14 Slotregel

Deze regels worden aangehaald als: Regels van het bestemmingsplan Hospitaalweg.