Emmen, Angelslo, Leemkoelen 1 (woongebouw)

Inhoudsopgave

Toelichting **3**

Hoofdstuk 1 Inleiding **4**
1.1 Aanleiding tot nieuw bestemmingsplan 4
1.2 Ligging plangebied 4
1.3 Huidige planologische regelingen 5
1.4 Opzet bestemmingsplan 6

Hoofdstuk 2 Beleid **7**
2.1 Rijksbeleid 7
2.2 Provinciaal beleid 13
2.3 Gemeentelijk beleid 18
2.4 Conclusie 30

Hoofdstuk 3 Planbeschrijving en Stedenbouwkundige structuur **31**
3.1 Ontstaansgeschiedenis 31
3.2 Algemene planbeschrijving 33
3.3 Groenstructuur 34
3.4 Stedenbouwkundige structuur 36
3.5 Verkeersstructuur 37

Hoofdstuk 4 Onderzoeken **40**
4.1 Archeologie en monumenten 40
4.2 Ecologie 42
4.3 Externe veiligheid 45
4.4 Fysieke veiligheid 47
4.5 Milieu 48
4.6 Waterparagraaf 57

Hoofdstuk 5 Toelichting op de planregels en verbeelding **60**
5.1 Algemeen 60
5.2 Toelichting op de verbeelding 60
5.3 Toelichting op de regels 60
5.4 Handhaving 65

Hoofdstuk 6 Maatschappelijke betrokkenheid **66**
6.1 Overleg ex. artikel 3.1.1 Bro en zienswijzen 66
6.2 Zienswijzen op het ontwerpbestemmingsplan 66

Hoofdstuk 7 Economische uitvoerbaarheid **67**

Toelichting

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding tot nieuw bestemmingsplan

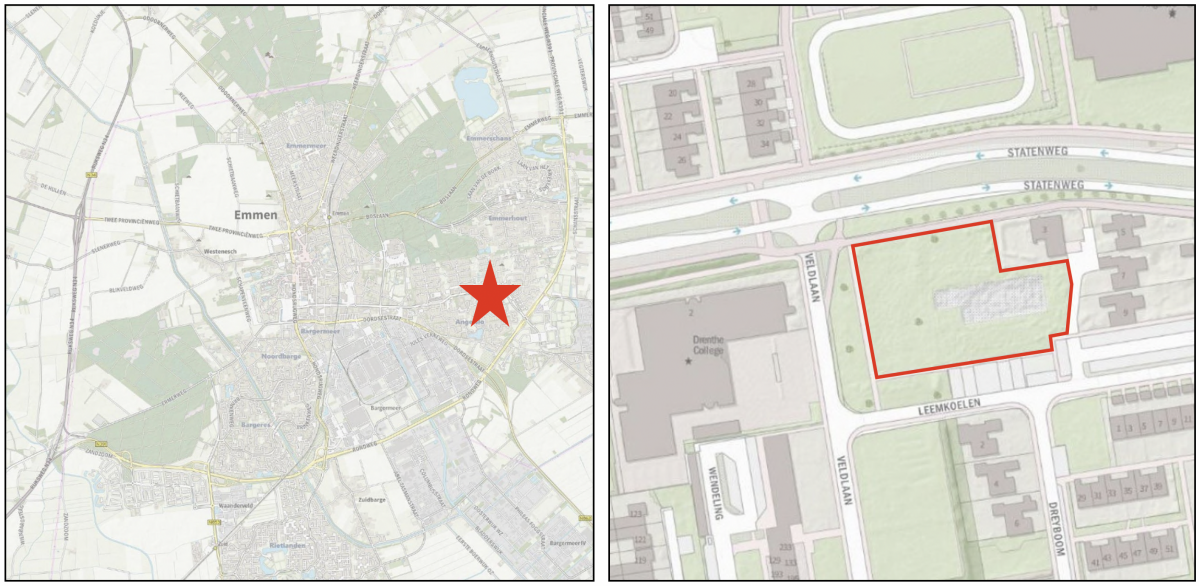
Dit bestemmingsplan heeft betrekking op het perceel ten zuiden en westen van de Leemkoelen 3 te Emmen. Het plangebied betreft een braakliggend perceel in de woonwijk Angelslo, in het oosten van Emmen. Ter plaatse bevond zich in het verleden de 'Angeluskerk'. Deze kerk heeft jarenlang leeggestaan en is vervolgens in 2007 afgebrand, waarna een braakliggend en verwilderd terrein is ontstaan.

Het voornemen bestaat om een nieuwe duurzame vervolgfunctie aan het perceel te geven, door het te herontwikkelen naar woongebied. Hierbij bestaat de gewenste ontwikkeling uit het ter plaatse realiseren van één appartementengebouw met daarin 24 appartementen.

Aangezien de voorgenomen ontwikkeling niet in overeenstemming is met het geldende bestemmingsplan "Emmen, Angelslo" is een bestemmingsplanherziening noodzakelijk. Op basis van het geldende bestemmingsplan heeft het plangebied namelijk de bestemming 'Gemengd', waardoor de bouw- en gebruiksmogelijkheden voor een appartementengebouw ontbreken. In voorliggend bestemmingsplan wordt aangetoond dat de voorgenomen ontwikkeling in overeenstemming is met een goede ruimtelijke ordening en vanuit planologisch oogpunt verantwoord is.

1.2 Ligging plangebied

Het plangebied ligt ten zuiden van de wijkontsluitingsweg de Statenweg en ten westen van de woningen aan de Leemkoelen 3, 5, 7 en 9. Ten oosten van het plangebied ligt de buurtontsluitingsweg de Veldlaan en de brede groenzone met bomen en ten zuiden van het plangebied ligt de woonstraat Leemkoelen. In afbeelding 1.1 is de ligging van het plangebied in de stad Emmen en ten opzichte van de directe omgeving weergegeven.



Afbeelding 1.1 Ligging van het plangebied in Emmen en ten opzichte van de directe omgeving (Bron: PDOK)

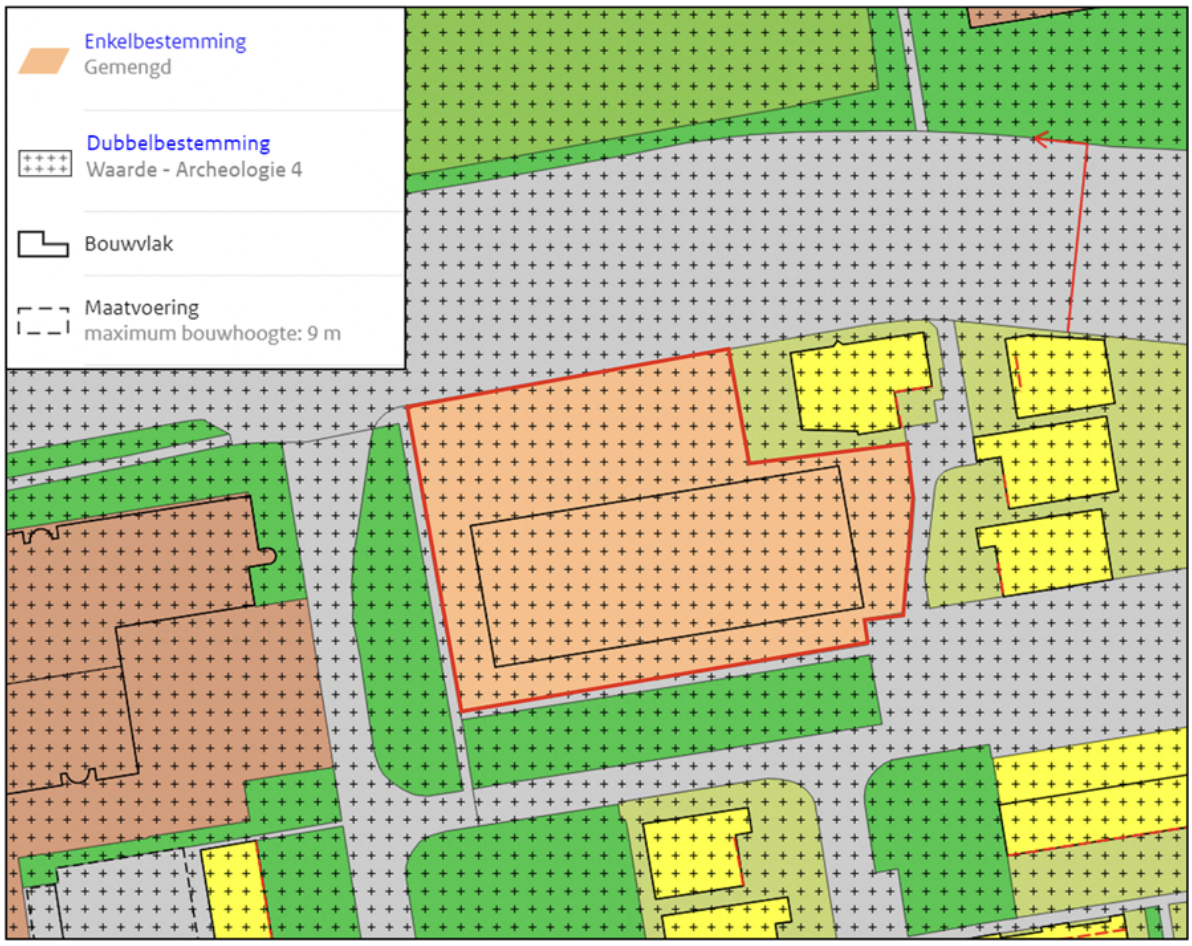
1.3 Huidige planologische regelingen

1.3.1 Algemeen

Het plangebied bevindt zich binnen de begrenzing van het bestemmingsplan "Emmen, Angelslo", dat op 18 oktober 2012 is vastgesteld door de gemeenteraad van Emmen. Daarnaast gelden ter plaatse de bestemmingsplannen “Parapluplan Parkeernormen gemeente Emmen” (vastgesteld op 26 april 2018) “Parapluplan Standplaatsen” (vastgesteld op 31 mei 2018) en "Emmen, Archeologie (facetbestemmingsplan)" (vastgesteld op 28 april 2022).

Ten aanzien van de planologische situatie is voornamelijk het bestemmingsplan "Emmen, Angelslo" van belang. Op basis van dit bestemmingsplan is het plangebied voorzien van de bestemming 'Gemengd' met bijbehorend bouwvlak en de maatvoeringsaanduiding 'maximum bouwhoogte: 9 m'. Daarnaast geldt op basis van het bestemmingsplan "Emmen, Archeologie (facetbestemmingsplan)" binnen het gehele plangebied de archeologische dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie 4'.

In afbeelding 1.2 wordt via een uitsnede van de verbeelding van het bestemmingsplan de planologische situatie weergegeven. Hierin is het plangebied aangegeven met een rode omlijning.



Afbeelding 1.2 Uitsnede verbeelding “Emmen, Angelslo" (Bron: www.ruimtelijkeplannen.nl)

1.3.2 Beschrijving bestemmingen

Enkelbestemming 'Gemengd'

Binnen het volledige plangebied geldt de enkelbestemming 'Gemengd'. De voor 'Gemengd' aangewezen gronden zijn hoofdzakelijk bestemd voor maatschappelijke doeleinden, kantoren en bijbehorende bouwwerken. In de bouwregels is onder meer bepaald dat gebouwen uitsluitend binnen het bouwvlak

mogen worden gebouwd. Ter plaatse van de maatvoeringsaanduiding 'maximum bouwhoogte', mag de bouwhoogte van het (hoofd)gebouw niet meer bedragen dan is aangegeven, in dit geval 9 meter.

Dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie 4'

De voor 'Waarde - Archeologie 4' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor terreinen van middelhoge of hoge archeologische verwachtingen.

1.4 Opzet bestemmingsplan

Het bestemmingsplan bestaat uit een verbeelding, regels en een toelichting. Op de verbeelding worden de percelen in het gebied aangegeven met bestemming dan wel een aanduiding. In de regels worden de bouw- en gebruiksmogelijkheden van het plangebied geregeld. Tot slot wordt in de toelichting een verantwoording gegeven van de in het plan gemaakte keuzes.

Hoofdstuk 2 Beleid

2.1 Rijksbeleid

2.1.1 Nationale Omgevingsvisie (NOVI)

2.1.1.1 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.

2.1.1.2 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 zet het Rijk 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.

2.1.1.3 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.

2.1.1.4 Toetsing van het initiatief aan de NOVI

De wijk Angelslo is samen met de wijken Emmerhout en Emmermeer aangewezen door de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed als één van de dertig belangrijke naoorlogse wederopbouwgebieden in Nederland. In voorliggend geval betreft het dus een project waarbij het nationale belang 'Behouden en versterken van cultureel erfgoed en landschappelijke en natuurlijke kwaliteiten van (inter)nationaal belang' geraakt wordt. Het is van nationaal belang de kernkwaliteiten van stad en land te waarborgen. Bij (stedelijke) groei, verdichting, transformatie of krimp moet rekening worden gehouden met unieke landschappelijke structuren en objecten, cultuurlandschappen (of onderdelen daarvan), archeologische monumenten, gebouwde of aangelegde monumenten, beschermde stads- en dorpsgezichten en (genomineerde) werelderfgoederen en wederopbouwgebieden van nationaal belang. Dit draagt bij aan een aantrekkelijke leefomgeving met een goed vestigingsklimaat. De opgave is cultureel erfgoed en (inter)nationale unieke landschappelijke en natuurlijke kwaliteiten te ontwikkelen, te behouden, te versterken en te benutten bij gebiedsontwikkeling en transformatie.

Bij het uitwerken van het plan zijn de kenmerken en identiteit van het gebied centraal gesteld, zie hiervoor de volgende hoofdstukken met betrekking tot wederopbouwwijken, waartoe de wijk Angelslo behoort. Geconcludeerd wordt dat de NOVI geen belemmering vormt voor de in dit bestemmingsplan opgenomen ontwikkeling.

2.1.2 Ladder voor duurzame verstedelijking

2.1.2.1 Algemeen

In de voorloper van de NOVI, de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR), is de ladder voor duurzame verstedelijking geïntroduceerd. Deze ladder is per 1 oktober 2012 als motiveringseis in het Besluit ruimtelijke ordening (artikel 3.1.6, lid 2) opgenomen. 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. Om de 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.´

2.1.2.2 Toetsing van het initiatief 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). Een stedelijke ontwikkeling is nieuw als het een nieuw beslag op de ruimte legt. Dit is in beginsel het geval als met een stedelijke ontwikkeling meer bebouwing mogelijk wordt gemaakt dan er op grond van de voorheen geldende bestemmingsplan aanwezig was of kon worden gerealiseerd. Indien sprake is van bouwplan via functiewijziging van een bestaand bebouwing of vervanging van bebouwing voor nieuwe bebouwing is de aard, omvang en uitstraling van het bouwplan bepalend of er wel of geen sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling.

Er zijn inmiddels meerdere gerechtelijke uitspraken geweest over bij welke aard, omvang en uitstraling van een bouwplan sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling.

Voor het realiseren van woningen is de uitspraak ABRvS 16 september 2015, ECLI:NL:RVS:2015:2921 van toepassing. Uit deze uitspraak blijkt dat het realiseren van 11 woningen niet wordt gezien als stedelijke ontwikkeling als bedoeld in artikel 1.1.1, eerste lid, aanhef en onder i Bro. In voorliggend geval is sprake van de toevoeging van 24 nieuwe appartementen. Er is dus, op basis van de voorheen genoemde uitspraak, sprake van een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Artikel 3.1.6 lid 2 van de Bro geeft aan dat de toelichting van een ruimtelijk plan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, moet voldoen aan een aantal voorwaarden:

- er wordt beschreven dat de voorgenomen stedelijke ontwikkeling voorziet in een behoefte;
- indien het bestemmingsplan die ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied, een motivering waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien.

Hierna wordt ingegaan op de vragen die, naast de vraag of er sprake is van een (nieuwe) stedelijke ontwikkeling, beantwoordt dienen te worden in de laddertoets.

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.

Zoals beschreven in de Woonvisie van de gemeente Emmen (zie paragraaf 2.3.2) vinden de meeste verhuisbewegingen (73%) plaats binnen de gemeente Emmen zelf en binnen de regio Noord-Nederland. De te realiseren appartementen voorzien met name in de woonbehoefte binnen de stad Emmen, gemeente Emmen en omliggende gemeenten. Het verzorgingsgebied is daarmee te categoriseren als lokaal.

Is er behoefte aan de voorgenomen ontwikkeling?

Is er sprake van een ontwikkeling in bestaand stedelijk gebied of buiten bestaand stedelijk gebied?

In artikel 1.1.1 onder h van het Bro is een nadere omschrijving van het begrip 'bestaand stedelijk gebied' vastgelegd. Als bestaand stedelijk gebied wordt aangemerkt: ‘Bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing voor wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca, en ook de daarbij behorende openbare of sociaal culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur’.

De voorgenomen ontwikkeling ziet toe op een herontwikkeling van een braakliggend terrein in een woonwijk in de stad Emmen. Hierdoor is per definitie sprake van een ontwikkeling in bestaand stedelijk gebied, omdat er rondom het plangebied reeds sprake is van een bestaand stedenbouwkundige samenstel van bebouwing.

Behoefteonderbouwing kwantitatief

Uit woningmarktonderzoek in de gemeente Emmen blijkt dat het aantal huishoudens tot 2030 toeneemt met ongeveer 1.500 huishoudens door gezinsverdunning. Daarbovenop heeft de gemeente een extra ambitie van vijf procent groei van de woningvoorraad. In totaal is dan ook sprake van een ambitie om 4.000 extra woningen te bouwen tot 2030.

Specifiek voor de stad Emmen is er sprake van een woningbehoefte, dat ook tot uiting komt in de ambitie van de gemeente voor 2.300 extra woningen tot 2030. In de naoorlogse wijken (Angelslo, Bargeres, Emmerhout & Emmermeer) heeft de gemeente een ambitie van 650 - 800 extra woningen tot 2030. Voor de wijk Angelslo wordt gestreefd naar herstructurering. Het doel is om twintig procent minder gezinsrijwoningen toe te voegen en andere woningtypen aan de wijk toe te voegen. Ook wordt gestreefd naar een lichte stijging van het aantal huishoudens en een meer diverse mix van doelgroepen.

Behoefteonderbouwing kwalitatief

Er is in de gemeente een overaanbod aan grondgebonden koopwoningen geconstateerd en er is een grote behoefte aan goedkope en middeldure huurappartementen en woningen die geschikt zijn voor de doelgroepen starters en senioren (levensloopbestendige woningen).

Uit het Woningmarktonderzoek komt naar voren dat deze behoefte wordt veroorzaakt door de sterke groei van het aantal 75-plussers en zijn er trends te zien van gezinsverdunning. Nu al bestaat een groot deel van de bevolking van Emmen uit kleine huishoudens boven de 55 jaar en deze groep zal in de toekomst sterkt stijgen. Er is een grote stijging van het aantal 75-plussers tot 2050 en een afname van de overige doelgroepen vanaf 2030. In onder andere Emmen-Noord en Emmen-Oost is de groep Empty Nesters (1 en 2 -persoons huishoudens tussen de 55 en 74 jaar) relatief het grootst.

Het bouwen van woningen geschikt voor senioren zal ook de doorstroming op de woningmarkt stimuleren, waardoor woningen beschikbaar komen voor starters. Binnen Emmen mist een Levendig stedelijk woonmilieu, waarmee de uitstraling van Emmen minder stedelijk is. Er is meer vraag dan aanbod van woningen in stedelijke woonmileus. Het benutten van transformatielocaties voor het toevoegen van woningen voor starters, emty nesters en oudere senioren verhoogt de kwaliteit van het gebied. Bestaande woonwijken vragen om aandacht, met name in Emmen Oost en Zuid. Deze buurten hebben vaak een eenzijdige voorraad en gedateerde uitstraling. Ingrepen in de openbare ruimte, vernieuwing van de uitstraling van woningen (bij renovatie of verduurzaming) en transformatie van woningen of gebouwen kunnen deze buurten een impuls geven.

Een vergelijking tussen het huidige aanbod en de vraag gebaseerd op daadwerkelijke verhuisbewegingen in de afgelopen 5 jaar geeft een overschot aan eengezins koopwoningen en een tekort aan appartementen (in de vorm van meerdere woningen in 1 gebouw) of gelijkvloerse woningen. Onder 75-plussers is er een duidelijk tekort aan gelijkvloers en kleiner wonen (appartement of seniorenwoning). Een deel van deze doelgroep geeft aan in een rustige stadswijk te willen wonen en ca. 1/3e deel wil dorps wonen. De eerste groep zal meer interesse hebben in een appartement met lift in een kern met veel voorzieningen. De tweede groep in een kleine, gelijkvloerse vrijstaande woning in een dorp.

Er is veel vraag naar de woonmileus Woonwijk laagbouw en Dorps wonen. In deze woonmileus komen jaarlijks echter ook voldoende woningen vrij om de vraag op te vangen. Er is wel behoefte aan de ene kant meer stedelijke woonmilieus in de centrumgebieden en aan de andere kant meer landelijk wonen in het buitengebied. In totaal is de vraag redelijk gelijk verdeeld over vrijstaand/2^1-kap, rijwoningen en appartementen. De confrontatie van vraag en potentieel vrijkomend aanbod laat een overschot zien van vrijstaande en 2^1-kapwoningen en een tekort aan appartementen en seniorenwoningen. Het 'overschot' aan vrijstaande woningen wordt ingevuld door huishoudens van buiten de gemeente, het zijn met name kleine huishoudens 30-54 jaar en gezinnen die instromen.

In de Woonvisie 2022-2030 zijn meerdere kaders opgenomen, waar het voornemen aan voldoet. Zo geeft de gemeente prioriteit aan plannen voor herstructurering, tranformatie en inbreiding, voor plannen die bijdragen aan de ruimtelijke kwaliteit en een aantrekkelijk en variërend woonmilieu en voor woningbouwplannen voor aandachtsgroepen (senioren, jongeren en starters).

De gewenste ontwikkeling van een appartementengebouw met 24 middeldure huurappartementen op

deze locatie voorziet in een deel van de woonbehoefte van de gemeente Emmen, de stad Emmen en de wijk Angelslo. Er is sprake van een behoefte aan dit woningtype, aangezien er in zowel de gemeente als de woonwijk Angelslo sprake is van een overschot aan grondgebonden koopwoningen een gebrek aan appartementen. Aangezien sprake is van middeldure huurappartementen zijn deze qua prijssegment geschikt voor de doelgroep starters. Tevens is sprake van levensloopbestendige appartementen aangezien het appartementengebouw beschikt over een lift en de appartementen gelijkvloers zijn. Hierdoor zijn de appartmenten tevens geschikt voor de doelgroep senioren/ouderen, waarbij sprake is van een groot woningtekort in de gemeente Emmen.

De nieuwbouw van een appartementengebouw draagt bovendien bij aan de herstructurering van de naoorlogse wijk Angelslo. Dit aangezien een nieuwe invulling wordt gegeven aan een braakliggend perceel waarop een voormalig kerkgebouw is afgebrand. Er is sprake van een verbetering van de ruimtelijke kwaliteit, aangezien het perceel in de huidige situatie rommelig en verwilderd oogt. Het beoogde appartementengebouw is kwalitatief hoogwaardig en sluit qua uitstraling aan bij de omliggende woonbebouwing.

Geconcludeerd wordt dat er zowel kwalitatief als kwantitatief gezien een behoefte is aan de bouw van een appartementengebouw met 24 appartementen op deze locatie. Verder wordt verwezen naar de toetsing aan de Woonvisie 2022-2030 van de gemeente Emmen in paragraaf 2.3.2.

Gelet op het vorenstaande wordt geconcludeerd dat de voorgenomen ontwikkeling in overeenstemming is met de Ladder voor duurzame verstedelijking.

2.1.3 Emmermeer, Angelslo en Emmerhout, Toonbeeld van de wederopbouw

2.1.3.1 Algemeen

De Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed heeft in 2011 dertig wederopbouwgebieden geselecteerd uit de periode tussen 1940 en 1965. De geselecteerde gebieden geven met elkaar een goed beeld van hoe er gedacht, gebouwd en ingericht werd en kunnen worden beschouwd als toonbeelden van de Wederopbouwperiode. De selectie als wederopbouwgebied zorgt in de eerste plaats vooral voor meer aandacht en waardering. Daarnaast wil het Rijk stimuleren dat de bijzondere eigenschappen, de kwaliteiten van de Wederopbouwgebieden, ook in de toekomst herkenbaar aanwezig blijven en als cultureel erfgoed een rol van betekenis spelen in de ruimtelijke ordening. De Rijksdienst heeft de gebieden in drie gebiedstypen ingedeeld: de wederopbouwkernen (herstelde oorlogsschade), de naoorlogse woonwijken (planmatigeopgezette uitbreidingswijken) en de landelijke gebieden (agrarische ruilverkavelings- en landinrichtingsgebieden).

De wijken Emmermeer, Angelslo en Emmerhout liggen rondom het bosgebied van de Emmerdennen. De Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed selecteerde deze wijken samen als één van de wederopbouwgebieden van nationaal belang. De uitbreidingswijken – tussen 1948 en 1974 gepland, ontworpen en gebouwd voor de vele fabrieksarbeiders die naar de nieuwe industriestad kwamen – gaven op grootschalige, maar consistente wijze uiting aan het toen geldende ideaalbeeld van de moderne woonwijk. Nog vrijwel nergens waren de modernistische principes achter de wijkgedachte zo consequent toegepast. De grootste attractie waren de woonerven, waar de auto te gast was en spelen, ontmoeten en wandelen centraal stonden. De drie wijken zijn na elkaar ontworpen en tonen de zoektocht van de Emmense plannenmakers naar de meest ideale stedenbouwkundige vorm. Belangrijkste ruimtelijke onderscheidende kernkwaliteiten daarbij zijn: (1) Compositie van drie wijken rondom bos in voormalig veengebied; (2) Hiërarchisch stratenpatroon met centraal gelegen voorzieningenstroken; (3) Experimentele woningbouw en ruime groenvoorziening.

De grootschalige uitbreiding van Emmen tussen 1948 en 1974 voltrok zich grotendeels volgens het concept van de ‘open groene stad: het idee van de wijkgedachte – zelffunctionerende woonbuurten waar alle noodzakelijke voorzieningen voorhanden zijn – gecombineerd met een vergaande integratie van de landelijke omgeving.

2.1.3.2 Angelslo

De wijk Angelslo dankt haar naam aan een voormalige agrarische nederzetting en ligt tussen het centrum en de Rondweg in het oosten. De wijk Angelslo behoort tot de naoorlogse woonwijken. In de wijk Angelslo – ontworpen als totaalconcept– werkte stedenbouwkundige Niek de Boer het idee van de woonstraat en het woonpad verder uit. Het ging De Boer vooral om het woonplezier – de overheersende aanwezigheid van de auto nabij de woningen moest daarom worden beteugeld.

In de hiërarchische opzet van Angelslo vormen de oost-westgerichte woonstraten de kleinste eenheid. Ze zijn via noord-zuidgerichte buurtstraten – de wijk bestaat uit zes buurtjes verbonden met de Statenweg, de hoofdontsluitingsroute die in westelijke richting naar het centrum van Emmen leidt en in oostelijke richting naar de Rondweg. De drie wegtypen hebben elk hun eigen compositie en voorzieningen en zorgen dat de verschillende niveaus (wijk, buurt, straat) naadloos in elkaar overlopen. De Statenweg heeft een breed profiel met een ruime middenberm. Aan weerszijden liggen belangrijke wijkvoorzieningen, zoals het winkelcentrum, middelbare scholen, kerken, zorgcentra en garages. Langs de Statenweg komt hoogbouw voor, waardoor de hoofdweg de allure van een centrumgebied heeft. De buurtstraten hebben een ruim profiel met aan beide zijden rijwoningen en lopen in het noordelijke deel van de wijk dood bij woonblokken van zes tot acht lagen. De toegangen tot de woonstraten worden gemarkeerd door groene pleintjes of kleine buurtvoorzieningen, zoals een bushalte of een transformatorhuisje. Rondom de woonstraten geldt in de meeste gevallen de volgende verkaveling: aan de zuidzijde staan rijwoningen, met haaks daarop een reeks van vergelijkbare woonblokken. Deze noord-zuidgerichte blokken zijn door woonpaden met de woonstraten verbonden. Tussen de buurtjes liggen de kenmerkende brede groenzones,met grasvelden, boomgroepen, waterpartijen en hoogteverschillen.

De woningbouw in Angelslo – een kwart bestaat uit etagewoningen, is over het algemeen sober. Niek de Boer schreef het platte dak voor: alleen zo kon de groene eenheid van de wijk worden versterkt. Om te voorkomen dat de platte rijwoningen tot een eentonig beeld zouden leiden, zijn per buurt varianten van het leidende verkavelingspatroon toegepast en is in de inrichting van de buitenruimte gevarieerd met beplanting, bestrating en meubilair.

Een sterk punt in Angelslo is de krachtige samenhang tussen stedenbouw, architectuur en openbare ruimte. Natuurlijke hoogteverschillen, oude structuren, maar ook de hunebedden zijn opgenomen in het ontwerp van de wijk, waardoor er een gevarieerd beeld is ontstaan.

Uiteindelijk voldeed Angelslo volgens vriend en vijand aan de uitgangspunten van de wijkgedachte: een afgerond geheel, met eigen winkels voor dagelijkse benodigdheden, maar ook scholen, kerken en zorgvoorzieningen.

Omdat Emmen kampte met een sociaal-economische teruggang trokken veel bewoners (vaak gezinnen) weg. In de plaats kwamen mensen die aan de onderkant van de woningmarkt staan: ouderen, lager opgeleiden en immigranten. De eenzijdige woningvoorraad (vooral in Angelslo en Emmerhout), de ver doorgevoerde scheiding van functies, de aard van de voorzieningen – het sloot niet meer aan bij de wensen, de behoeften en het gedrag van de nieuwe bewoners. Onder de vlag van het project Emmen Revisited werd in 1997 een grootse vernieuwingsoperatie op touw gezet. De hoofdboodschap: zie de bijzondere stedenbouwkundige structuren als kans en benut de karakteristieken voor het opfrissen van de woningvoorraad, het herinrichten van de openbare ruimte en het opvijzelen van het voorzieningenniveau, waarbij de oorspronkelijke stedenbouwkundige structuren en principes gehandhaafd blijven.

2.1.3.3 Toetsing van het initiatief aan Emmermeer, Angelslo en Emmerhout, Toonbeeld van de wederopbouw

Het plangebied ligt binnen de wijk Angelslo dat een typische naoorlogse wijk is. Het plangebied wordt ruim groen ingericht zodat deze passend is bij de wijk, waarbij de kwaliteit ligt op ruime groenvoorzieningen. De aanwezigheid van auto's wordt verminderd doordat de parkeerplaatsen verdiept aangelegd worden. Hierdoor zijn de auto's voor het oog minder zichtbaar. Het plangebied grenst aan de noordzijde aan de Statenweg, waar hoogbouw voorkomt en de straat de allure geeft van hogere bebouwing langs de wijkontsluitingsweg de Statenweg. Ook het wooncomplex wordt voorzien van een plat dak, waarmee de samenhang van de wijk verder wordt versterkt, omdat de omgeving (bijna) volledig uit bebouwing met platte daken bestaat. Bij het realiseren van het wooncomplex worden de oorspronkelijke stedenbouwkundige structuren en principes gehandhaafd, waarbij aandacht is voor de wensen van bewoners en voor de natuurlijke hoogteverschillen en oude structuren.

2.1.4 Conclusie toetsing aan het rijksbeleid

Geconcludeerd wordt dat het initiatief in overeenstemming is met het rijksbeleid.

2.2 Provinciaal beleid

2.2.1 Algemeen

Het provinciaal beleid behelst een doorvertaling van rijksbeleid en is verwoord in tal van plannen. De belangrijkste provinciale beleidsdocumenten betreffen de Omgevingsvisie Drenthe 2018 en de bijbehorende Provinciale Omgevingsverordening Drenthe 2018.

2.2.2 Omgevingsvisie Drenthe 2018

2.2.2.1 Algemeen

De Omgevingsvisie is hét strategische kader voor de ruimtelijk-economische ontwikkeling van Drenthe. De visie formuleert de belangen, ambities, rollen, verantwoordelijkheden en sturing van de provincie in het ruimtelijke domein. De Omgevingsvisie kent een duidelijke relatie met bestaande programma's en plannen. Dat geldt op landsdelig niveau (zoals de Noordervisie, de Gebiedsagenda Noord-Nederland en het Samenwerkingsverband Noord-Nederland (SNN)-agenda), op regionaal niveau (Regiovisie Groningen-Assen) en op provinciaal niveau (de Regionale Agenda's, het Regionaal Specifiek Pakket (RSP) en uitwerkingen van het collegeprogramma van gedeputeerde staten (GS) (bijvoorbeeld programma Klimaat en Energie). Deze programma's en plannen zijn medebepalend geweest bij het tot stand komen van de Omgevingsvisie en worden benut bij de uitvoering ervan. Bestaande bestuurlijke afspraken zijn gerespecteerd.

De Omgevingsvisie Drenthe is voor Drenthe een centraal visiedocument. Provinciale Staten hebben op 3 oktober 2018 ingestemd met de Omgevingsvisie Drenthe 2018. De Omgevingsvisie beschrijft de ruimtelijk-economische ontwikkeling van Drenthe in de periode tot 2030, met in sommige gevallen een doorkijk naar de periode daarna.

In de komende jaren zullen er provinciaal een vijftal belangrijke ontwikkelingen gaan spelen:

- de demografische ontwikkeling;
- de klimaatverandering;
- de afname van de biodiversiteit;
- de transitie naar een kennis- en netwerkeconomie;
- de transitie naar een duurzame energievoorziening.

De belangrijkste opdracht tot 2030 is het vinden van een antwoord op de vraag hoe de provincie met deze ontwikkelingen moet omgaan. Daarnaast heeft de Provincie Drenthe diverse ambities en daarmee ook belangen. De basis hiervoor zijn de wettelijke taken en verantwoordelijkheden. Deze zijn aangevuld met een selectie onderwerpen die het meest effectief te beïnvloeden zijn op provinciaal niveau. De hierna opgenomen onderwerpen zijn in het kader van provinciaal beleid van belang.

2.2.2.2 Ruimtelijke kwaliteit

Ontwikkelingen die een bijdrage leveren aan de ruimtelijke kwaliteit van Drenthe worden gestimuleerd. Deze kwaliteit zit in het zorgvuldig gebruikmaken van de ruimte, het behouden en waar mogelijk versterken van de kernkwaliteiten en het waarborgen van de kwaliteit van het milieu en de leefomgeving. Hierbij wordt niet enkel gekeken naar de bovengrond, maar houdt ook rekening met de eigenschappen en functies van de ondergrond.

Er is evenwicht tussen stad en platteland, tussen rust en dynamiek, tussen historie en heden. Het landschap is rijk aan herinneringen aan vroegere bewoning, kent karakteristieke bebouwingspatronen en borgt hoge natuurwaarden. De kernkwaliteiten vormen de belangrijkste basis voor het begrip 'ruimtelijke kwaliteit'. Daarnaast zijn zorgvuldig ruimtegebruik en milieu- en leefomgevingskwaliteit van belang.

De kernkwaliteiten die van provinciaal belang zijn, zijn aangegeven op de kaart "Kernkwaliteiten". De kernkwaliteiten die niet op de kaart zijn aangegeven, vallen onder de verantwoordelijkheid van de gemeenten. Voor het plangebied gelden de volgende kernkwaliteiten:

- Landschap: Esdorpenlandschap;
- Cultuurhistorie: Respecteren;
- Archeologie: Generiek;
- Aardkundige waarden: Beschermingsniveau: generiek, respecteren & de Hondsrug UNESCO global geopark.

2.2.2.3 Zorgvuldig ruimtegebruik

Een belangrijk uitgangspunt van het Drentse omgevingsbeleid is om zorgvuldig om te gaan met de beschikbare ruimte in Drenthe. In paragraaf 4.3 van de Omgevingsvisie is dat principe nadrukkelijk verwoord. Het relatief bescheiden percentage bestaand stedelijk gebied in Drenthe is een van de aspecten die Drenthe maakt tot wat het is. Via dit hoofdstuk wordt daarom verankerd dat gemeenten de Ladder voor duurzame verstedelijking toepassen. Hierbij kunnen zij gebruik maken van de speciaal voor deze toepassing opgestelde Handreiking ladder voor duurzame verstedelijking. Kort gezegd zorgt deze ervoor dat er niet nodeloos gebouwd wordt en inbreiding voor uitbreiding gaat en dat waar uitbreiding plaatsvindt dit in principe niet los van bestaande bebouwingsconcentraties gebeurt. De Ladder voor duurzame verstedelijking moet worden toegepast voor woon-werklocaties, verblijfsrecreatie, detailhandel en infrastructuur. De Ladder voor duurzame verstedelijking wordt tevens gehanteerd voor recreatie en toerisme en in de landbouwsector.

2.2.2.4 Thema: Wonen

De Provincie Drenthe vindt het van provinciaal belang om te anticiperen op een veranderende bevolkingssamenstelling en de effecten hiervan op de leefomgeving en de woningmarkt. De demografische ontwikkelingen maken het nodig dat wordt geanticipeerd op een ouder wordende bevolking, toenemende vraag naar levensloopbestendig wonen en zorgwonen en een daling van het aantal huishoudens, in met name de buitengebieden. Deze ontwikkeling speelt nu al in Oost-Drenthe. Dit brengt met zich mee dat in kleine kernen en oudere stadswijken de leefbaarheid soms meer onder druk komt te staan, waardoor maatwerk noodzakelijk blijft.

In sommige regio's is sprake van een overschot aan woningen en plancapaciteit. Het moderniseren van de bestaande woningvoorraad gebeurt door sloop, waar nodig, zonder vervangende nieuwbouw of concentratie van nieuwe woningbouw in dorpen voor het in stand houden van voorzieningen. Dit is een centrale opgave, om samen met gemeenten op te pakken. Dorpen en steden moeten een adequate bovenlokale strategie hebben om zorgvuldig met deze onbalans om te kunnen gaan. Bijvoorbeeld door meer woningen te slopen dan terug te bouwen of woningen te realiseren nabij bestaande kernen en voorzieningen. Dit is een opgave die samen met gemeenten wordt opgepakt.

Over het anticiperen op bevolkingsdaling in Zuidoost-Drenthe zijn bestuursafspraken gemaakt. De ambities voor de woningmarkt worden nader uitgewerkt in de Drentse woningmarktstrategie. Daarnaast

heeft de provincie subsidieregelingen om herstructurering van de woningvoorraad te stimuleren.

Er wordt ruimte geboden voor woningbouw ter vervanging van landschapsontsierende (voormalige) agrarische bedrijfsgebouwen met de ruimte-voor-ruimteregeling. Dit onderwerp is ook vertaald in de Provinciale Omgevingsverordening. Bij eventuele aantasting van de kernkwaliteiten wordt gestreefd naar compensatie. In overleg met gemeenten en andere partners wordt hier verder invulling aan gegeven.

2.2.2.5 Toetsing van het initiatief aan de 'Omgevingsvisie Drenthe 2018'

In voorliggend geval is sprake van de herontwikkeling van een braakliggend terrein in Emmen door deze te transformeren naar een woningbouwlocatie met één appartementengebouw met daarin 24 appartementen. Er is sprake van een woningbouwontwikkeling op een inbreidingslocatie binnen de bebouwde kom van Emmen, waardoor de ontwikkeling die in lijn is met het principe van zorgvuldig ruimtegebruik. In paragraaf 2.1.2.2 is het initiatief getoetst aan de Ladder voor duurzame verstedelijking. In paragraaf 2.3.2 wordt aangetoond dat de ontwikkeling in overeenstemming is met het gemeentelijk woonbeleid en dat de ontwikkeling past binnen de lokale woningbehoefte. Met betrekking tot de ter plaatse geldende kernkwaliteiten wordt opgemerkt dat deze ter plaatse van het plangebied niet meer duidelijk zichtbaar zijn, aangezien het gaat om een voormalig bebouwd perceel binnen de bebouwde kom, waardoor de oorspronkelijke kenmerken en waarden van de omgeving ter plaatse niet meer duidelijk herkenbaar zijn. Echter is bij de uitwerking van het plan rekening gehouden met de kernkwaliteiten die ter plaatse van toepassing zijn. Een en ander wordt tevens bevestigd in paragraaf 4.1 (Archeologie en monumenten). De gewenste ontwikkeling heeft dan ook geen negatieve impact op de kernkwaliteiten die binnen het plangebied van toepassing zijn.

Geconcludeerd wordt dat het initiatief in overeenstemming is met de Omgevingsvisie Drenthe 2018.

2.2.3 Provinciale omgevingsverordening

2.2.3.1 Algemeen

De Provinciale Omgevingsverordening Drenthe is een belangrijk instrument om het omgevingsbeleid, zoals dat is opgenomen in de Omgevingsvisie Drenthe, uit te voeren. Omdat de Omgevingsvisie in 2018 is geactualiseerd, is het ook noodzakelijk de POV te actualiseren. Het actualiseren van de Omgevingsverordening is erop gericht om de rollen die de Omgevingsverordening vervult bij de uitwerking van het omgevingsbeleid te staven, te waarborgen en (waar nodig) te verbeteren. Deze aanpassingen zijn uiteindelijk zodanig ingrijpend en omvangrijk geworden, dat is besloten om niet te werken met een wijzigingstranche, maar de Omgevingsverordening in zijn geheel opnieuw vast te stellen. Provinciale staten hebben de Omgevingsverordening Drenthe op 3 oktober 2018 vastgesteld.

In voorliggend geval is met name artikel 2.17 (woningbouw) uit de Provinciale Omgevingsverordening relevant.

2.2.3.2 Woningbouw

In artikel 2.17 van de Omgevingsverordening staan regels opgesomd die betrekking hebben op de voorwaarden waaronder woningbouw binnen de provincie is toegestaan. Hierna worden de regels aangehaald:

Een ruimtelijk plan kan voorzien in nieuwe woningbouw mits de behoefte op basis van de gemeentelijke woonvisie kan worden aangetoond en aansluit bij bestaand stedelijk gebied. De gemeentelijke woonvisie ten aanzien van de woningvoorraad:

a. draagt bij aan balans tussen vraag en aanbod in de gehele Drentse woningvoorraad op de lange termijn en is hiertoe afgestemd binnen de woningmarktregio's;
b. benoemt tenminste de kwaliteit, kwantiteit, doelgroepen, duurzaamheid en kernenstructuur.
c. schetst de opgaven in de bestaande woningvoorraad;
d. geeft aan op welke wijze balans op lange termijn wordt gerealiseerd;
e. geeft een lange termijn beeld.

2.2.3.3 Toetsing van het initiatief aan de Provinciale Omgevingsverordening Drenthe

De voorgenomen ontwikkeling voorziet zowel kwantitatief als kwalitatief gezien in woningen waar in Emmen behoefte aan is. Voor een nadere onderbouwing van het vorenstaande wordt verwezen naar paragraaf 2.3.2,. Hier wordt de voorgenomen ontwikkeling getoetst aan het actuele gemeentelijke woonbeleid (de woonvisie) en wordt aangetoond dat de ontwikkeling in overeenstemming is met de gemeentelijke woonvisie. Hiermee wordt voldaan aan artikel 2.17 en de Provinciale Omgevingsverordening Drenthe 2018.

2.2.4 Cultuurhistorisch Kompas

2.2.4.1 Algemeen

Cultuurhistorische waarden zijn voor iedereen belangrijk, omdat ze uitstraling en betekenis geven aan de omgeving en ons herinneren aan waar we vandaan komen. Maar ook omdat ze toeristen trekken en mensen een inkomen verschaffen. Dingen die voor iedereen belangrijk zijn, daar moet een overheid op sturen en ook keuzes durven maken. Het kompas is een provinciaal kader voor nieuwe ontwikkelingen en biedt daarvoor ook inspiratie.

2.2.4.2 Een nieuwe blik op Drenthe (1945-heden)

De bebouwing in Drenthe concentreert zich in steden en dorpen, die dan ook veelal sterk in oppervlakte toenemen. De groei van de steden neemt een grote vlucht: de planmatige uitbreidingen, volgens de concepten van de heersende planning en stedenbouw, brengen sterke functiescheidingen aan, bijvoorbeeld tussen woonwijken en bedrijventerreinen. De verkeersstructuur is een belangrijke factor in de uitbreidingsplannen. Emmen vormt ook landelijk een proeftuin. Een voorbeeld hiervan: op basis van een totaalplan worden in een krans rondom de oude kern woonwijken, industriegebieden en groene gebieden aangelegd, ontworpen volgens de stedenbouwkundige en architectonische ideeën van het Nieuwe Bouwen. In de veengebieden wordt voornamelijk rond Emmen en Hoogeveen de lintstructuur veelal doorbroken door kernvorming en uitbreidingen rond kruispunten van wegen en –vaak gedempte- kanalen.

2.2.4.3 Deelgebied Emmen en haar venen

Bepalend in dit gebied is de positie van Emmen als naoorlogse stad, in een veengebied dat vrij laat is ontgonnen en nog de concrete sporen toont van de machinale veenontginningen. Emmen, oorspronkelijk een esdorp op een uitloper van de Hondsrug, bezit rondom de oude kern een krans van woonwijken en industriegebieden, die representatief zijn voor de opeenvolgende fasen in het naoorlogse planningsdenken.

De karakteristieken van Emmen bestaan uit:

- Hoofdstructuur van naoorlogse uitleg met de functiescheiding wonen, werken, recreatie en verkeer daarbinnen;
- De naoorlogse woonwijken Emmermeer, Angelslo en Emmerhout als gave representanten van stedenbouwkundige concepten;
- De aanwezigheid van (restanten van) esdorpstructuren van (het centrum van) Emmen, Barge en Westenesch en prehistorische sporen die de route van Coevorden naar Groningen over de Hondsrug weerspiegelen.

Emmen is van oorsprong een esdorp dat vanaf eind 19de eeuw zijn eerste groei beleeft tijdens de grote veenontginningen van het achterland. De grote groei vindt echter plaats na 1945, na de aanwijzing tot ontwikkelingsregio. Zo wordt Emmen een naoorlogse, geplande stad rondom een kleine oude kern met kerk en brink. De stadsuitleg is in zijn geheel gepland volgens het heersende principe van

functiescheiding: wonen, werken en recreëren worden in aparte, grote eenheden ondergebracht, waarbij de wegenstructuur als verdelend systeem een belangrijke plaats inneemt in het ontwerp.

Op basis van dit totaalplan is tussen 1950 en 1980 een viertal woonwijken gerealiseerd die opeenvolgende representanten van het denken over stadsplanning vormen. Wat de wijken gemeen hebben is de vormgeving vanuit de zogenaamde wijkgedachte: een hiërarchische opbouw van sociale eenheden, vanaf het niveau van de woning, via woonstraat of –erf, naar buurt, wijk en stad. Woonerven en buurten groeperen zich in of rond het groen, verbindingswegen koppelen de buurten aan de hoofdtoegangswegen, die weer plaats bieden aan voorzieningen. Hoogbouw markeert grenzen en hoofdwegen. Ook het opnemen van bestaande landschappelijke structuren –en in Angelslo van archeologische relicten- in het ontwerp is kenmerkend.

De wijk Angelslo toont de consequente uitwerking van de wijkgedachte, met de introductie van woonstraten.

2.2.4.4 Ambitie

Bepalend voor dit deelgebied 'Emmen en haar venen' is de stad Emmen als naoorlogse groeikern op de rand van de Hondsrug met een omringend veengebied.

In dit deelgebied wil de provincie specifiek sturen op:

- Het behouden van de kenmerkende stedenbouwkundige concepten van de naoorlogse wijken van Emmen als representanten van opeenvolgende fasen in het denken over wonen en de stad;
- Bij nieuwe ontwikkelingen van Emmen consequent vasthouden aan het wijkontwerp als totaalbeeld en als uitdrukking van een vernieuwend denkbeeld over de wijze van wonen;
- Het zichtbaar houden van de machinale veenwinning en veenverwerking op het Amsterdamscheveld en het Bargerveen, zowel in het landschap als in de bebouwing;
- Het benadrukken van het lineair patroon van hunebedden, grafheuvels en andere zichtbare en onzichtbare prehistorische relicten die samenhangen met de prehistorische route over de Hondsrug;
- Het herkenbaar houden van de lintstructuur van de randveenontginningen met een variatie aan bebouwing langs de slingerende oost-west georiënteerde wegen.

2.2.4.5 Toetsing van het initiatief aan het Cultuurhistorisch Kompas

Het plangebied binnen de wijk Angelslo ligt in de naoorlogse wijk dat helemaal gevormd is volgens de wijkgedachte met een hiërarchische opbouw van sociale eenheden (van woning naar stad), waarbij ook op groen de nadruk krijgt. De hoogbouw markeert de grenzen van de hoofdweg. Ook in voorliggend geval is er sprake van een hoogbouw dat grenst aan de hoofdweg Statenweg.

Het wooncomplex past binnen de ambities van de provincie voor dit deelgebied. Het kenmerkende stedenbouwkundige concept blijft behouden. Ook wordt er nadrukkelijk rekening gehouden met het totaalbeeld wonen, groen, infrastructuur en publieke voorzieningen van de wijk.

2.2.5 Conclusie toetsing aan het provinciaal beleid

De gewenste ontwikkeling is in overeenstemming met het relevante provinciale beleid van de provincie Drenthe.

2.3 Gemeentelijk beleid

2.3.1 Structuurvisie gemeente Emmen 2020, veelzijdigheid troef

2.3.1.1 Algemeen

Structuurvisie Emmen 2020, Veelzijdigheid Troef, is 24 september 2009 vastgesteld door de raad. Het document is opgesteld als ruimtelijke vertaling van de ambities gesteld in de Strategienota Emmen 2020, vastgesteld in de raadsvergadering van september 2001. De structuurvisie geeft de hoofdlijnen van de ruimtelijke ontwikkeling van de gemeente Emmen weer. In de structuurvisie wordt de ruimtelijke structuur van 2020 geschetst aan de hand van een aantal thema's, te weten landschap, duurzaamheid, verkeer, werken, wonen, voorzieningen en veiligheid. Voor ieder thema is een hoofdkoers bepaald. In voorliggend geval is het thema 'Wonen' van belang.

2.3.1.2 Wonen

Emmen zet in op aantrekkelijke, sterk gevarieerde woonmilieus. Variatie is nodig om verschillende doelgroepen aan Emmen te binden. Aan de ene kant is het woonbeleid bedoeld om inwoners van passende behuizing te voorzien en hen een aantrekkelijk woningaanbod te bieden om hen vast te houden. Continue aanpassing van het aanbod aan de veranderende woningvraag is geboden.

De opgave ligt er om de woningvoorraad in lijn te brengen en te houden met de woonwensen van huidige én toekomstige inwoners. Dit betekent:

- meer levensloopbestendige woningen: bij voorkeur zo dicht mogelijk bij de kern van het dorp. Zo wordt tegemoet gekomen aan de toenemende behoefte naar wonen met zorg en welzijnsdiensten;
- meer ruimte voor bouwkavels: zo wordt tegemoet gekomen aan de wens van inwoners om zelf de regie in handen te hebben bij het creëren van hun woon- en leefomgeving;
- realisatie van nieuwe dorpse en landelijke woonmilieus in combinatie met investeringen in het landschap om de kwaliteit van wonen en leven een impuls te geven en een concurrerend woonmilieu te bieden.

2.3.1.3 Toetsing van het initiatief aan de 'Structuurvisie gemeente Emmen 2020, veelzijdigheid troef

De voorgenomen ontwikkeling gaat uit van de realisatie van één appartementengebouw met daarin 24 appartementen op een perceel in de woonwijk Angelslo in Emmen. Hiermee wordt een duurzame vervolgfunctie gegeven aan een braakliggend terrein in binnenstedelijk gebied. Tevens wordt hierdoor een ruimtelijke kwaliteitswinst behaald, aangezien het perceel momenteel verwilderd oogt. In het appartementengebouw bevindt zich een lift. Ook zijn de te realiseren appartementen zijn gelijkvloers en daarmee levensloopbestendig. Dit type woning sluit aan bij de woonwensen van verschillende doelgroepen, zoals starters of ouderen.

Geconcludeerd wordt dat het plan in overeenstemming is met de 'Structuurvisie gemeente Emmen 2020, veelzijdigheid troef'.

2.3.2 "BuitengeWoon Thuis in Emmen" Woonvisie 2022-2030

2.3.2.1 Algemeen

De Woonvisie "BuitengeWoon Thuis in Emmen" maakt een koerswijziging ten opzichte van de vorige woonvisie. De gemeente Emmen is geen krimpregio meer en sluit de woningmarkt aan bij de actuele woonwensen. De ambitie is om te bouwen aan een divers woningaanbod, herstructurering op te starten in meerdere gebieden, te focussen op het toevoegen van senior- en starterswoningen en om 4.000 woningen te bouwen in de periode van 2022-2030. Daarbij wordt gefocust op leefbaarheid, beschikbaarheid, betaalbaarheid, wonen & zorg, en duurzaamheid van de woningvoorraad en woonomgeving.

De visie luidt als volgt: "de gemeente Emmen biedt een gevarieerde woonomgeving en beschikt over een

breed, duurzaam aanbod van woningen in diverse prijsklassen, in alle kernen. Het aanbod sluit aan bij de behoeften en financiële mogelijkheden van de huidige en toekomstige bewoners."

Daarbij heeft de gemeente Emmen de volgende ambities:

1. Emmen draagt zorg voor een aantrekkelijke, leefbare woonomgeving waar iedereen zich thuis voelt en zichzelf naar vermogen kan redden;
2. Emmen geeft ruimte aan vernieuwende woonconcepten;
3. Emmen versterkt haar groene omgeving, zet in op een duurzaam woon- en leefklimaat en een toekomstbestendige woningvoorraad.

2.3.2.2 Trends en ontwikkelingen

In samenwerking met de corporaties en huurdersorganisaties heeft de gemeente Emmen in 2020 een woningmarktonderzoek laten uitvoeren. Dit onderzoek toont aan wat de huidige woonbehoefte is en geeft de richting aan waarin de woningvraag zich ontwikkelt tot 2030.

Uit het woningmarktonderzoek blijkt dat het aantal huishoudens tot 2030 toe met ongeveer 1.500 huishoudens door gezinsverdunning. Een van de oorzaken is de afname van de gemiddelde huishoudensgrootte tot iets meer dan 2 personen. Ook neemt het aandeel huishoudens met een leeftijd van 75 jaar of ouder toe en er komt een grotere vraag naar sociale huurwoningen vanuit senioren. Daarnaast hebben externe ontwikkelingen, zoals landelijke krapte op de woningmarkt, ook invloed op het inwonertal. Dit is moeilijk te voorspellen.

Het aandeel 75-plussers in de gemeente zal toenemen. Omdat de gemeente Emmen deze groep inwoners passend wil huisvesten, is het zaak om levensloopbestendige woningen te bouwen. Dit zal ook doorstroming stimuleren, waardoor woningen beschikbaar komen voor starters.

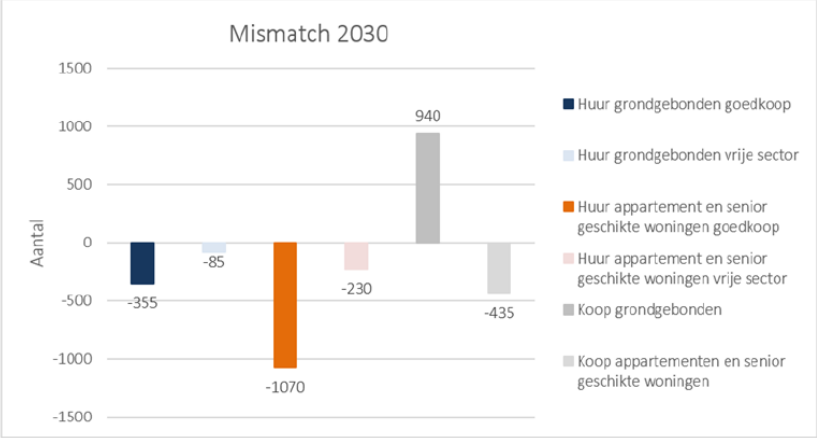
De meeste verhuisbewegingen vinden plaats binnen de gemeente Emmen, de regio en daarna Noord-Nederland en de rest van Nederland. In onderstaande tabel is te zien hoe het aantal vestigers is verdeeld over de verschillende gebieden, gemiddeld gezien over de jaren 2014-2018.

	Gemeente van vestiging					
Gevestigd uit:	**Borger Odoorn**		**Coevorden**		**Emmen**	
Emmen	**220**	**10%**	**410**	**12%**	**7.850**	**73%**
Coevorden	**50**	**2%**	**1.850**	**54%**	**420**	**4%**
Borger-Odoorn	**940**	**42%**	**50**	**1%**	**260**	**2%**
Rest van Drenthe	210	9%	280	8%	400	4%
Rest van Noord Nederland	510	23%	280	8%	790	7%
West Nederland	170	8%	190	6%	500	5%
Oost Nederland	110	5%	280	8%	470	4%
Zuid Nederland	20	1%	70	2%	110	1%
Totaal verhuisde personen	**2.230**	**100%**	**3.410**	**100%**	**10.800**	**100%**
Binnen de gemeente verhuisd	**940**	**42%**	**1.850**	**54%**	**7.850**	**73%**
Van buiten gemeente	**1.290**	**58%**	**1.560**	**46%**	**2.950**	**27%**
Van buiten BOCE	1.020	46%	1.100	32%	2.270	21%
Van buiten Drenthe	810	36%	820	24%	1.870	17%
Van buiten Noord Nederland	300	13%	540	16%	1.080	10%

De beleving van veel mensen is dat er op dit moment (2020-2021) veel mensen vanuit het westen naar de gemeente verhuizen. Dit aantal is echter al meerdere jaren ongeveer even hoog: het zijn zo'n 600 vestigers, die zes procent uitmaken van het totale aantal vestigers. Ook in 2021 ligt dit aantal even hoog. Er is dus geen sprake van een toename.

2.3.2.3 Kwalitatieve en kwantitatieve woonbehoefte

Op basis van de woonwensen van de inwoners van de gemeente Emmen en de toekomstige vraag naar woningen op basis van de verwachte huishoudensontwikkelingen, ontstaat er een beeld van de gewenste woningvoorraad in 2030. Dit beeld laat zien hoeveel woningen er extra nodig zijn en ook naar welke woningtypen vooral vraag is ten opzichte van de huidige woonvoorraad. Deze “mismatch” ontstaat als niet wordt ingegrepen in de huidige woningvoorraad. In onderstaande grafiek is de verwachte “mismatch” in 2030 weergegeven.



Mismatch Woningen 2030* (Woningmarktonderzoek, 2020)

** Het gemiddelde van de aantal mismatch woningen is hier gegeven.*

Om de missie in relatie tot de beschikbaarheid van voldoende passende woningen en vernieuwende woonconcepten te behalen, werkt de gemeente Emmen de komende jaren voor alle wijken en dorpen vanuit de volgende vier uitgangspunten:

1. *Het aanbieden van een grotere diversiteit aan woningen in de wijken en dorpen;*
   In een aantal wijken en dorpen is er sprake van een grote eenzijdigheid van woningen. Meestal gaat het hierbij om veel van hetzelfde type eengezinswoningen. Deze eenzijdigheid wil de gemeente doorbreken door andere woningtypen toe te voegen. Het kan gaan om het toevoegen van andere woningen in de traditionele bouw zoals grotere, luxere woningen en kleinere woningen voor bijvoorbeeld starters of senioren.
2. *Herstructurering van oudere woonbuurten;*
   Om de grotere diversiteit van het woningaanbod te bereiken en de eenzijdigheid te doorbreken, is op sommige plekken herstructurering nodig. Er zijn in de wijken en dorpen veel woonbuurten die inmiddels 50 jaar of ouder zijn. Een deel van de woningen, en het openbaar gebied, in deze woonbuurten zijn niet meer toekomstbestendig. Daarom is op veel plekken een verbeteringsslag nodig.
3. *Ontwikkelen van diverse seniorgeschikte woningen en starterswoningen;*
   Senioren (65-plussers) maken een steeds groter deel uit van onze bevolking. Uit het woningmarktonderzoek is gebleken dat er een tekort is aan passende woningen voor deze groep. Ook is het van belang om geen woningen te bouwen die alleen aantrekkelijk zijn voor senioren, omdat op lange termijn het aandeel senioren weer gaat afnemen volgens de bevolkingsprognoses. De seniorenwoningen die worden gebouwd, moeten daarom ook aantrekkelijk zijn voor andere doelgroepen.
4. *Een groei van 4.000 woningen tot 2030.*
   Er is op dit moment sprake van een woningtekort. De autonome groei bestaat tot 2030 uit 1.500 woningen. Daarbovenop heeft de gemeente een extra ambitie van vijf procent groei van de woningvoorraad. In totaal komen we hiermee op een ambitie 4.000 extra woningen te bouwen tot 2030. Dit bestaat uit zowel koopwoningen als uit huurwoningen. Uit het woningmarktonderzoek is namelijk gebleken dat er een toenemende vraag is naar sociale- en middenhuurwoningen. Daarom stimuleren we ook een groei van 5% in sociale- en middenhuurwoningen.

Om te zorgen dat gebouwd wordt waar daadwerkelijk behoefte aan is, wordt voor het totaal aan 4.000 woningen gestreefd naar de volgende doelgroepenverdeling bij de bouw van woningen:

- 30% diverse seniorgeschikte woningen;
- 30% woningen voor starters en 1- en 2-persoonshuishoudens;
- 15% alternatieve woonvormen;
- 25% gezinswoningen.

Om de leefbaarheid van de woonomgeving te verbeteren wil de gemeente Emmen inzetten op de bouw van meer diversiteit in de woningvoorraad en het toevoegen van nieuwe, alternatieve woonvormen. Ook wordt onder andere ingezet op het realiseren van ontmoetingsplekken, herstructurering en gebiedsontwikkeling in verouderde woonbuurten, fysieke en sociale veiligheid en een leefomgeving die uitnodigt tot gezond gedrag.

2.3.2.4 Emmen stad en wijk Angelslo

Emmen is de grootste plaats in de gemeente en heeft een regiofunctie door het grote aanbod aan voorzieningen. Om de voorzieningen te behouden en hun positie te versterken zijn extra huishoudens en woningen nodig.

In onderstaande tabel is de indicatieve toevoeging aan de woningvoorraad op gebiedsniveau van 2021-2030 weergegeven. Zoals te zien zijn voor de stad Emmen tot 2030 in totaal 2.300 extra woningen nodig.

Indicatieve toevoeging aan de woningvoorraad op gebiedsniveau van 2021-2030.

Gebieden	Beoogde groei huishoudens tot 2030	Ambitie groei woningvoorraad 5% tot 2030	Totaal aantal woningen extra tot 2030
Stad Emmen	900	1.400	2.300
De Monden	100	260	360
De Blokken	290	480	770
De Velden	210	360	570
Totaal	1.500	2.500	4.000

In de naoorlogse wijken is de woningvoorraad verouderd en eenzijdig. In samenwerking met de corporaties wordt ingezet op sloop-nieuwbouw, renovatie, verduurzaming en het levensloopbestendig maken van woningen. Omdat corporaties afgelopen decennia veel bezit hebben verkocht, is sloop-nieuwbouw maar beperkt haalbaar. Wat nieuwbouw betreft wordt voorkeur gegeven aan inbreiding. Er zijn nog locaties binnen wijken waar woningen toegevoegd kunnen worden, waaronder transformatie locaties zoals leegstaande winkels, kantoren en scholen.

De totale groei van 2.300 woningen is als volgt over Emmen verdeeld:

Woningmogelijkheden Emmen-Stad

Emmen-Stad	Aantal woningen
Emmen-Centrum	1.300
Delftlanden	150 - 200
Na-oorlogse wijken (Angelslo, Bargeres, Emmerhout, Emmermeer)	650 – 800
Overige wijken	100-250
Totaal	2.300

Specifiek voor de wijk Angelslo wordt gestreefd naar herstructurering. Het doel is om twintig procent minder gezinsrijwoningen toe te voegen en andere woningtypen aan de wijk toe te voegen. Ook wordt gestreefd naar een lichte stijging van het aantal huishoudens en een meer diverse mix van doelgroepen.

2.3.2.5 Toetsing van het initiatief aan de 'Woonvisie 2022-2030'

In voorliggend geval is sprake van een woningbouwontwikkeling in de woonwijk Angelslo, in Emmen stad. Er wordt een appartementengebouw met 24 middeldure huurappartementen, geschikt voor zowel de doelgroepen starters en senioren, gerealiseerd. Hierbij wordt een duurzame vervolgfunctie gegeven aan een terrein dat al jaren braakligt vanwege het afbranden van het kerkgebouw op de locatie. Er is dan ook sprake van een woningbouwontwikkeling op een inbreidingslocatie in de wijk Angelslo.

De nieuwbouw van een appartementengebouw draagt bij aan de herstructurering van de naoorlogse wijk Angelslo. Dit aangezien een nieuwe invulling wordt gegeven aan een braakliggend perceel. Er is sprake van een verbetering van de ruimtelijke kwaliteit, aangezien het perceel in de huidige situatie rommelig en verwilderd oogt. Het beoogde appartementengebouw is kwalitatief hoogwaardig en sluit qua uitstraling aan bij de omliggende woonbebouwing. Bovendien wordt met de voorgenomen ontwikkeling bijgedragen aan het toevoegen van andere woningtypen dan gezinsrijwoningen. Er worden woningen gebouwd voor een meer diverse mix van doelgroepen, waaronder starters en senioren. De appartementen zijn gelijkvloers en het gebouw beschikt over een lift, waardoor sprake is van levensloopbestendige appartementen die geschikt zijn voor de doelgroep ouderen. Aangezien de appartementen verhuurd worden in het middeldure prijssegment zijn de appartementen tevens geschikt voor de doelgroep starters. Hiermee wordt aangesloten bij de doelen uit de woonvisie om een grotere diversiteit aan woningen aan te bieden en om starters- en seniorenwoningen toe te voegen.

De gewenste realisatie van 24 appartementen past binnen de woonbehoefte van in totaal 4.000 woningen in de gemeente Emmen en, meer specifiek, 2.300 woningen in Emmen stad en 650 - 800 woningen in de naoorlogse wijken zoals Angelslo. Hiermee wordt voorzien in een deel van de woonbehoefte. Tevens wordt een specifiek woningtype gebouwd waaraan een tekort is in de gemeente Emmen, namelijk huurappartementen.

Geconcludeerd wordt dat de voorgenomen ontwikkeling zowel kwantitatief als kwalitatief in overeenstemming is met de Woonvisie 2022-2030 van de gemeente Emmen.

2.3.3 Masterplan Angelslo (2007)

2.3.3.1 Algemeen

Angelslo is een bijzondere wijk uit de jaren zestig met een bijzondere cultuur-historische waarde. Langzamerhand veroudert de wijk en is het van belang een toekomstperspectief op te stellen om de wijk vitaal en de woonkwaliteit op peil te houden, met behoud van de bijzondere cultuur-historische waarde. Daarvoor is een ontwikkelingsstrategie nodig, vastgelegd in een Masterplan.

Het Masterplan biedt een ruimtelijke ontwikkelingsstrategie voor Angelslo, uitgaande van het actuele programma, de gewenste kwaliteit en de bijzondere stedenbouwkundige opzet van de wijk.

Het Masterplan is bedoeld als ruimtelijk-stedenbouwkundig kader voor de vragen en ontwikkelingen die de komende periode hun beslag krijgen. Daarbij moeten de lopende planontwikkelingen op een logische wijze worden ingepast, zodat het Masterplan getuigt van een samenhangende visie op de toekomst van deze bijzondere wijk.

Het Masterplan heeft verschillende uitwerkingsniveaus, variërend van beleidsmatige aanbevelingen tot stedenbouwkundige randvoorwaarden voor bouwplannen en inrichtingsplannen. Dit verschil hangt samen met de verschillende opgaven die in het Masterplan zijn samengebracht: beheer en verbetering van de bestaande situatie enerzijds, (her)ontwikkeling van enkele specifieke locaties anderzijds.

2.3.3.2 Cluster 5

In cluster 5 speelt de herontwikkeling van twee locaties, namelijk de Angeluskerk-locatie en de Aldilocatie. Voor deze locaties is de wenselijke ontwikkelingsrichting aangegeven.

Beide locaties maken onderdeel uit van de centrale zone rond de Statenweg, zoals voorzien in het

oorspronkelijke plan voor Angelslo. De Angeluskerk ligt, net als de Voorhof, op een markante plek in een knik van de Statenweg. De locatie ligt aan de open ruimte langs de Veldlaan, aan het begin van de woonbuurt. Deze ruimte wordt gedomineerd door een hoog woongebouw, dat de entree van de woonbuurt markeert.

De open ruimte aan de Veldlaan blijft gehandhaafd. De invulling van de locaties treedt niet buiten de huidige eigendomsgrenzen. Binnen deze 'voorzichtige' benadering zijn de aanwezige bomen, waaronder enkele eiken van oude houtwallen, goed in te passen.

De wegenstructuur blijft ongewijzigd. Bij de Angeluskerk-locatie wordt op eigen terrein geparkeerd.

2.3.3.3 Algemene randvoorwaarden voor deelprojecten

Inrichting openbaar gebied

Het openbaar gebied is het samenbindend element tussen de verschillende deelprojecten en tussen de nieuwe projecten en de bestaande omgeving. Het is wenselijk dat de inrichting van deze samenbindende openbare ruimte een continue beeld laat zien. Dit betekent continuïteit van straatprofielen, boomstructuren, materiaalkeuzen, principedetailleringen enzovoorts.

Overgangen

De overgangen tussen openbaar gebied en gebouwen moeten zorgvuldig worden ontworpen. Gebouwen zijn georiënteerd op de openbare ruimte, 'achterkanten' of 'blinde muren', moeten worden voorkomen. De openbare gebouwen hebben een duidelijke relatie met het maaiveld door grote gevelopeningen op de begane grond en heldere royale entreepartijen. In de groenstroken is de overgang naar de bebouwing direct: gebouwen staan met hun voeten in het groen.

Architectuur

Kenmerkend voor de bebouwingsopzet van Angelslo is de Emmense orthogonale structuur waarbij alle gebouwen in dezelfde richting staan en opgebouwd zijn uit rechte bouwmassa's. De gebouwen staan hierbij of oost-west of noord-zuid georiënteerd. Deze richtingen worden in alle deelprojecten overgenomen: alle gebouwen kennen slechts twee vaste bebouwingsrichtingen, die loodrecht op elkaar staan.

De architectuur moet passen bij de architectuur van Angelslo. De opzet van de bouwmassa en de compositie van de gevels is helder en eenvoudig, met voldoende geleding. Ritmiek en herhaling zijn verijkt met ruimhartige gevelopeningen en buitenruimten. De woongebouwen hebben een heldere vorm en zijn plat afgedekt . Daarom zijn galerijen, trappenhuizen en bij voorkeur ook buitenruimten in de bouwmassa opgenomen. Het materiaal- en kleurgebruik is terughoudend en ondersteunt de architectonische hoofdopzet. Eenheid in materiaalgebruik is een eenvoudig middel om samenhang tussen verschillende deelprojecten tot stand te brengen.

2.3.3.4 Toetsing van het initiatief aan het Masterplan Angelslo

Voorliggend initiatief betreft de herontwikkeling van de Angeluskerk-locatie naar woningbouwlocatie. Hiermee wordt een nieuwe invulling gegeven aan een braakliggende locatie in de woonwijk Angelslo. De uitgangspunten uit het Masterplan en de andere recentere beleidsdocumenten worden gebruikt bij het opstellen van het ontwerp van de locatie. Zo blijft de oude houtwal aan de westzijde van het plangebied behouden. Ook blijft de wegenstructuur ongewijzigd en wordt op eigen terrein geparkeerd.

Voor de Angeluskerk-locatie werd in het Masterplan uit 2007 gedacht aan acht vrijstaande woningen. Echter is uit recente bevolkingsontwikkelingen en ontwikkelingen op de woningmarkt gebleken dat de bouw van extra grondgebonden woningen (zoals vrijstaande woningen) minder wenselijk is. Er is momenteel en in de toekomst een grote behoefte aan levensloopbestendige appartementen voor de doelgroep senioren (en starters). Dit veranderde beleid met oa een andere woningbehoefte is verwoord in de recentere beleidsdocumenten; in de Woonvisie in paragraaf 2.3.2 en de Woon- en leefbaarheidsvisie Angelslo in paragraaf 2.3.4. Ook wordt momenteel de Stedenbouwkundige Structuurvisie Angelslo gemaakt. Deze visie is oa een nadere uitwerking van deze beleidsdocumenten. Het voorgestelde

appartementencomplex past ook in deze concept-visie. Om op deze nieuwe ontwikkelingen aan te sluiten bestaat het voornemen om een appartementengebouw met 24 levensloopbestendige huurappartementen te realiseren.

De algemene randvoorwaarden, waaronder de inrichting van het openbaar gebied, overgangen en de architectuur worden in acht genomen bij het ontwerp van het gewenste appartementengebouw en de inrichting van de locatie. Geconcludeerd wordt dat de gewenste ontwikkeling in overeenstemming is met het Masterplan Angelslo.

2.3.4 Woon- en leefbaarheidsvisie Angelslo (2019)

2.3.4.1 Algemeen

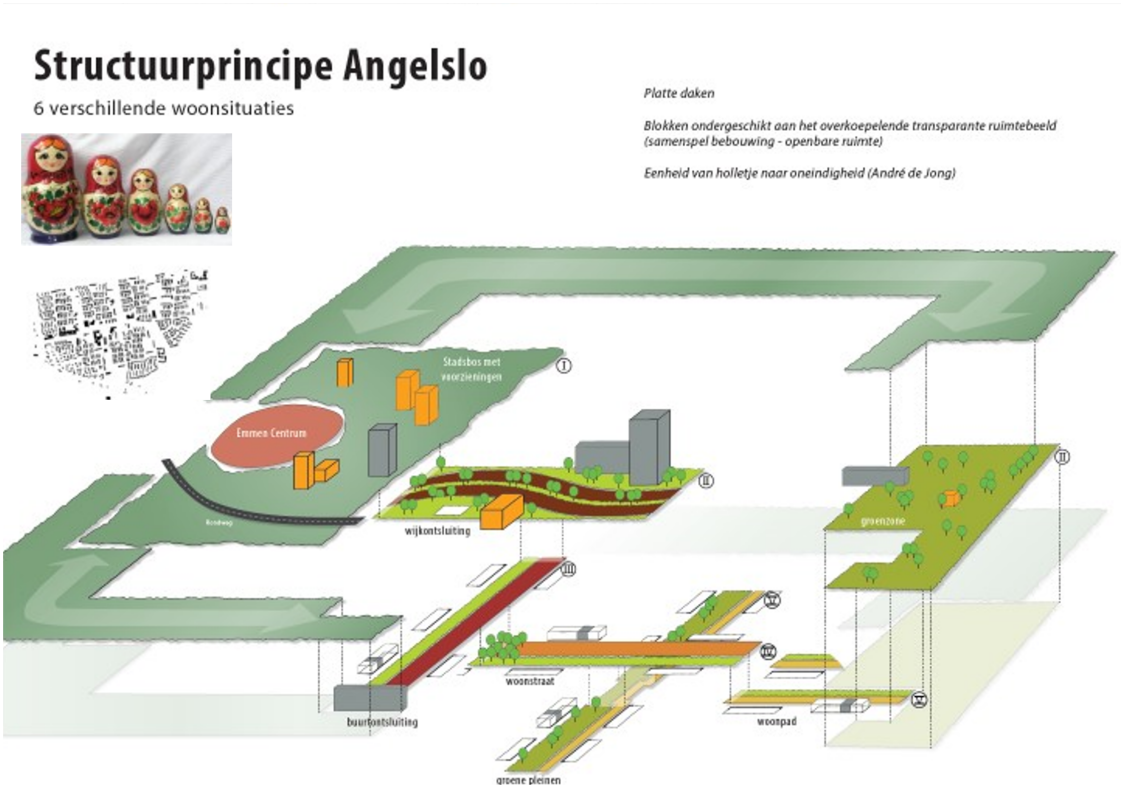
Emmen wil een gemeente zijn en blijven waar mensen zich thuis voelen. Dit vraagt om een gevarieerd woningaanbod in een aantrekkelijke omgeving. In de woonvisie is beschreven dat de ambities en doelstellingen op het niveau van dorpen en wijken doorvertaald worden in woon- en leefbaarheidsvisies (hierna WLV). De 'Woon- en leefbaarheidsvisie Angelslo' uit 2019 is de doorvertaling hiervan voor de wijk Angelslo.

Angelslo is één van de kenmerkende (naoorlogse) wederopbouwwijken van Emmen. De jaren na de Tweede Wereldoorlog is de bevolking van Nederland snel gegroeid. Nu er sprake is van een afnemend aantal inwoners en een andere bevolkingssamenstelling (vergrijzing, kleinere huishoudens) is het van belang om te kijken wat dit voor Angelslo betekent. De WLV voor Angelslo gaat daarom in op de volgende vragen:

- Hoe verhouden vraag en aanbod in de woningvoorraad van Angelslo zich tot de (demografische) ontwikkelingen
- Hoe wordt de leefbaarheid in Angelslo nu beoordeeld? En wat is er nodig om ervoor te zorgen dat Angelslo in de toekomst een leefbare wijk is waar inwoners prettig wonen?
- Hoe kunnen de kwaliteiten die de wijk heeft, gebruikt worden om opgaven op te lossen?

2.3.4.2 Stedenbouwkundige structuur van de wijk

De wijk is ontworpen op meerdere niveaus (het structuurprincipe van Angelslo; zie onderstaande afbeelding). Dit geldt voor zowel de openbare ruimte (het groen en de paden/straten/wegen), als voor de bebouwing. Van hogere bouw aan de ‘binnenkant’ van de wijk (Statenweg) en aan het einde van de lanen (bijvoorbeeld de Bosrandflat aan het einde van de Landschaplaan) naar lagere bebouwing aan de woonstraten en woonpaden. De verschillende clusters worden van elkaar gescheiden door grote groene zones/parken.



Afbeelding 2.1 Uitsnede Structuurprincipe Angelslo (Bron: Woon- en leefbaarheidsvisie Angelslo)

Het ontwerp van de wijk Angelslo is gemaakt in de tijd dat Emmen groeide als industriestad. In de wijk zelf is de Statenweg belangrijk met de kenmerkende hoogbouw en voorzieningen. De woongebieden (clusters) liggen in het groen en zijn steeds op dezelfde manier opgebouwd. Emmen is als open groene stad ontworpen. Dit in tegenstelling tot de traditionele compacte stad met ringen. Angelslo is hierbinnen één van de ontworpen wijken.

Oorspronkelijk bestond de wijk uit vijf ‘clusters’ (buurten). Binnen deze clusters was ruimte om op een centrale plek diverse voorzieningen (winkelcentrum, scholen, sporthal, wijkcentrum) te plaatsen. Later is een zesde cluster (de Boerschaplaan en de ‘Ackers’-zijstraten) toegevoegd, doordat de ontwikkeling van de wijk Emmerhout niet snel genoeg op gang kwam. Rond de eeuwwisseling is een deel van de woningvoorraad en openbare ruimte in Angelslo vernieuwd. De buurten zijn aangepast aan de woonwensen van deze tijd (meer variatie in woningtypen, variatie in bouwhoogte, meer parkeerruimte), maar met behoud en versterking van de opbouw van de wijk.

2.3.4.3 Woningvooraad

Sinds 2009 is het aantal inwoners van de gemeente Emmen langzaam aan het afnemen, dit is ook zichtbaar in Angelslo. Er is sprake van een kleine afname van het aantal inwoners van de wijk, maar het beeld is redelijk stabiel. Het aantal huishoudens in Angelslo neemt echter juist toe, vanwege de steeds kleiner wordende huishoudens, waarbij meer dan 70% van de huishoudens uit één of twee personen bestaat. Daarnaast neemt de vergrijzing toe. Er zijn steeds meer oudere mensen in de wijk. In Angelslo wonen meer jongeren en ouderen dan gemiddeld in Emmen. Ook is met name het percentage eenpersoonshuishoudens fors hoger dan het gemiddelde van Emmen en is in de afgelopen vier jaar verder toegenomen naar 42,5%. Ook ligt het gemiddelde inkomen van huishoudens in Angelslo lager dan gemiddeld in Emmen.

De woningvoorraad sluit hier onvoldoende op aan. Een groot deel van de voorraad bestaat uit (gedateerde) grondgebonden eengezinswoningen waarvan het overgrote deel rijwoningen (hoek- en tussenwoningen) zijn. Iets meer dan een kwart van de voorraad betreft appartementen.

Er zijn in de wijk Angelslo enkele locaties waar nieuwe woningen gebouwd kunnen worden of die anders ingevuld/ontwikkeld kunnen worden. Een voorbeeld is de kerklocatie van de Angeluskerk op de kruising met de Statenweg, Veldlaan en Leemkoelen. De kerk is jaren geleden afgebrand en de locatie is nooit herontwikkeld.

Voor het beoordelen van de woningbouwplannen wordt door de gemeente Emmen gebruik gemaakt van een kwalitatief toetsingskader waarbij potentiële woningbouwlocaties worden beoordeeld op de bijdrage aan de meerjarige termijn doelen van de woonvisie (zie paragraaf 2.3.2).

2.3.4.4 Leefbaarheid en opgaven

2.3.4.4 Leefbaarheid en opgaven

Inwoners waarderen de wijk om haar ruimtelijke opzet en het vele openbaar groen, de bereikbaarheid en de ligging nabij voorzieningen, maar zien ook dat slijtage en verloedering optreedt. Een stevige opknapbeurt is nodig. Specifiek voor de woningvoorraad is een grote opgave voor het verduurzamen van woningen, het aanbrengen van een grotere diversiteit in het woningaanbod die beter aansluit bij de huidige woningvraag, en het oplossen van gebrekkig onderhoud.

Samenvattend wordt gesteld dat de woningvoorraad niet voldoet aan de bevolkingssamenstelling en ontwikkeling. Een gedateerde (ook op energetisch gebied) woningvoorraad die bestaat uit soms slecht onderhouden woningen die past niet meer bij de toekomstige vraag. Dit in relatie tot een bevolking die weinig inkomen heeft, in aantal afneemt, vergrijst en in toenemende mate bestaat uit eenpersoonshuishoudens.

2.3.4.5 Visie 2030

De visie voor Angelslo voor 2030 is dat het energiegebruik van de hele woningvoorraad in Angelslo gehalveerd is ten opzichte van 2014 (toen bedroeg het energiegebruik ongeveer 220 TJ4). De woningen in Angelslo worden niet meer verwarmd met aardgas maar met een energieneutraal alternatief. De woningen zijn energiezuiniger gemaakt en produceren zelf zoveel mogelijk de stroom die in de woning verbruikt wordt.

In 2030 is de samenstelling van de woningvoorraad zodanig dat deze geschikt (gemaakt) is voor inwoners in alle levensfases, met en zonder beperking en in alle inkomensgroepen. Voor woningeigenaren met een laag inkomen zijn er betaalbare oplossingen om hun eigen woning aan te passen. Nieuwbouwwoningen zijn passend bij de veranderende vraag (voornamelijk voor senioren in/en 1-2-persoonshuishoudens).

2.3.4.6 Toetsing van het initiatief aan de Woon- en leefbaarheidsvisie Angelslo

In voorliggend geval vindt een woningbouwontwikkeling plaats op een locatie die concreet wordt benoemd als mogelijke woningbouwlocatie in de Woon- en leefbaarheidsvisie Angelslo, namelijk de kerklocatie van de Angeluskerk op de kruising met de Statenweg, Veldlaan en Leemkoelen. Met voorliggend initiatief wordt een nieuwe invulling aan deze braakliggende locatie gegeven door ter plaatse een nieuw appartementengebouw met 24 levensloopbestendige huurappartementen te realiseren.

Deze ontwikkeling draagt bij aan bij de visie om de woningvoorraad van Angelslo aan te laten sluiten bij de veranderende vraag, waarbij met name een toename nodig is aan woningen geschikt voor senioren en één- of tweepersoonshuishoudens. De gewenste appartementen zijn gelijkvloers en het appartementengebouw beschikt over een lift. Hierdoor zijn de appartementen levensloopbestendig en geschikt voor de doelgroep senioren. Ook is sprake van middeldure huurappartementen die geschikt zijn voor één- of tweepersoonshuishoudens. De nieuwe appartementen worden niet op het gasnet aangesloten. Ook wordt de bestaande waardevolle groenstrook aan de westzijde van het plangebied behouden. Hiermee blijft de wijk groen, zoals dat oorspronkelijk ook bedoeld is en blijft de kwaliteit van

de wijk behouden. Doordat de parkeerplaatsen op eigen terrein gerealiseerd worden en deels verdiept liggen, wordt de centrale parkeerplaatsen niet meer overbelast dan dat ze nu al zijn.

Kortom wordt met voorliggend initiatief aangesloten bij de ambitie om de woningvoorraad beter te laten aansluiten bij de bevolkingssamenstelling. Het initiatief is in overeenstemming met de doelen van de Woon- en leefbaarheidsvisie Angelslo.

2.3.5 Integrale parkeervisie 2017

In oktober 2017 heeft de gemeenteraad van Emmen de "Integrale parkeervisie gemeente Emmen" vastgesteld. Deze visie vervangt de parkeernota van 2010.

De visie is het kader voor het bepalen van de parkeeropgave bij fysieke ontwikkelingen op alle niveaus. Het is een leidraad voor het beoordelen van de parkeeropgave van stedenbouwkundige visies & plannen voor (her-)ontwikkeling van de fysieke leefomgeving en is ook het kader dat invulling geeft aan het begrip “voldoende parkeer- of stallingsruimte dan wel voldoende laad- of losruimte in bestaande en op ontwikkeling gerichte nieuwe bestemmingsplannen. De visie bevat ten aanzien van de hoeveelheid parkvoorzieningen en het aantal los- en laadplaatsen het beoordelingskader voor het verlenen van een omgevingsvergunning voor het bouwen en- of wijzigen gebruik.

Voor toekomstige (nieuwbouw)ontwikkelingen is in de parkeervisie de landelijke richtlijnen van het CROW leidraad. Uitgangspunt blijft in beginsel voldoende parkeerruimte op eigen terrein. Als dit niet kan, kan eventueel teruggevallen worden op parkeren in de openbare ruimte, waarvoor aan de gemeente een afkoopsom wordt betaald. Vervolgens is er een paraplubestemmingsplan parkeren opgesteld (vastgesteld op 26 april 2018) voor het grondgebied van de gehele gemeente Emmen.

Bij elke woning zal ruimte zijn voor het parkeren van 1,4 auto’s op eigen terrein zoals de gemeente als voorwaarde hanteert. In paragraaf 3.5.2.3 wordt nader ingegaan op de parkeerbehoefte van de appartementen.

2.3.6 Welstandsnota gemeente Emmen 2016

2.3.6.1 Algemeen

In het belang van de kwaliteit van de woon-, leef- en werkomgeving is aan de gemeente de wettelijke taak toebedeeld om te zorgen voor een goede omgevingskwaliteit: een omgeving die veilig, gezond en aantrekkelijk is. Dat is in het belang van de burgers. Een goede omgevingskwaliteit voorkomt verloedering en daarmee waardeverlies van gebouwen. In die taak beschikt de gemeente over veel instrumenten, waarvan er één specifiek bedoeld is voor het uiterlijk van bouwwerken, namelijk het welstandsbeleid. Er is geen ander instrument waarmee een gemeente invloed kan uitoefenen op de architectuur, de gebruikte materialen, de kleuren van het bouwwerk en dergelijke. Met het gemeentelijke welstandsbeleid wordt zowel het uiterlijk van nieuwe gebouwen beïnvloed, als de verbouwingen van bestaande bouwwerken.

Het plangebied ligt in de woonwijk Angelslo in Emmen, waar het ambitieniveau 'welstandsluw' van toepassing is.

2.3.6.2 Angelslo

De woonwijk Angelslo kent van oorsprong vijf buurten, drie aan de noordkant en twee aan de zuidkant. Tussen de buurten liggen de grote groenzones. Later is aan de oostzijde een zesde wijk toegevoegd. De wijk kenmerkt zich door het modernistische beginsel van de scheiding van functies. De wijk is via een hiërarchisch systeem van wegen, paden en groenstructuren opgebouwd. De hoofdader is de Statenweg met daaraan het winkelcentrum. Een deel van de woonblokken is met de voorzijde naar de woonstraat gesitueerd. Een ander deel van de woonblokken is met de zijgevel naar de woonstraat gesitueerd. Deze woonblokken grenzen met de voorzijde aan de (autovrije) woonpaden en de groene pleinen. De woonblokken zijn plat afgedekt. De hoge ensemblewaarde, tot uiting komend in sterk repeterende architectuur en de specifieke situering in combinatie met het groen, is van belang bij nieuwe ontwikkelingen.

2.3.6.3 Niveau welstandsluw

Het niveau welstandsluw betreft gebieden, gebouwen, complexen, bouwblokken (ensembles) en bouwwerken waar de gemeente een minder hoge ambitie heeft dan voor de beeldbepalende panden en gebieden (niveau hoog). Met name de stedenbouwkundige samenhang is in deze gebieden van belang. Criteria zijn erop gericht om de hoofdvorm en het gevelbeeld van een gebouw of blok zo veel mogelijk in tact te laten of op de omgeving aan te laten sluiten. Ingrepen worden beoordeeld in relatie tot de naastliggende bebouwing. Het beleid is op hoofdzaken gericht en niet op details.

Om aan het beleid te voldoen, voegt het gebouw zich naar de kenmerken van de omgeving. Deze criteria gaan uit van de meest voorkomende situaties. Voor bijzondere gevallen is het mogelijk om de algemene criteria te gebruiken. In dit geval zal op overtuigende wijze aan de algemene criteria moeten worden voldaan. Bij de welstandstoets van een regulier bouwplan zijn de volgende criteria van belang. Ten behoeve van de welstandstoets van een regulier bouwplan zijn in de welstandsnota criteria opgenomen.

2.3.6.4 Toetsing van het initiatief aan de Welstandnota

Bij de uitwerking van de voorgenomen ontwikkeling is aangesloten op de eisen uit het gemeentelijke welstandsbeleid. Bij de concrete aanvraag omgevingsvergunning bouwen zal het project tevens worden getoetst aan de geldende welstandscriteria uit het welstandsbeleid.

2.3.7 Erfgoednota Emmen 2017-2022

2.3.7.1 Algemeen

Op 4 juli 2017 heeft de gemeenteraad van Emmen de Erfgoednota 2017-2022 vastgesteld. Met de Erfgoednota geeft de gemeente Emmen uitdrukking aan het belang dat cultuurhistorie voor de samenleving inhoudt. In de Erfgoednota benoemt de gemeente Emmen haar ambities ten aanzien van het benutten van de kansen en kwaliteiten van haar erfgoed. De gemeente Emmen herkent de krachtige stimulans die het erfgoed voor de gemeenschap in cultureel, sociaal-maatschappelijk, economisch en ruimtelijk opzicht kan bieden. Met het vaststellen van de erfgoednota wordt de betekenis van het erfgoed duurzaam verankerd in ieders denken en doen. De inspanningen die de gemeente Emmen verricht, hebben ook een wettelijke grondslag: de Erfgoedwet, de Archiefwet en de Omgevingswet verplichten gemeenten hun cultuurhistorische potentie te inventariseren en de omgang hiermee in ruimtelijke plannen op te nemen.

Onder de term cultuurhistorie wordt verstaan:

- Archeologie: alle sporen en vondsten uit het verleden.
- Historische stedenbouw en bouwkunst: gebouwen met een historische of architectonische betekenis, bezien in de context van dorp- en wijkstructuren.
- Historische geografie: het landschap dat door de eeuwen heen door de mens in cultuur is gebracht en naar zijn hand is gezet.
- Historische archieven en museale collecties als bron voor het doen van onderzoek naar de

geschiedenis van Emmen en haar bewoners.

Dit is het materiele erfgoed. Daarnaast vertegenwoordigen:

- Tradities en plekken met verhalen het immateriële erfgoed.

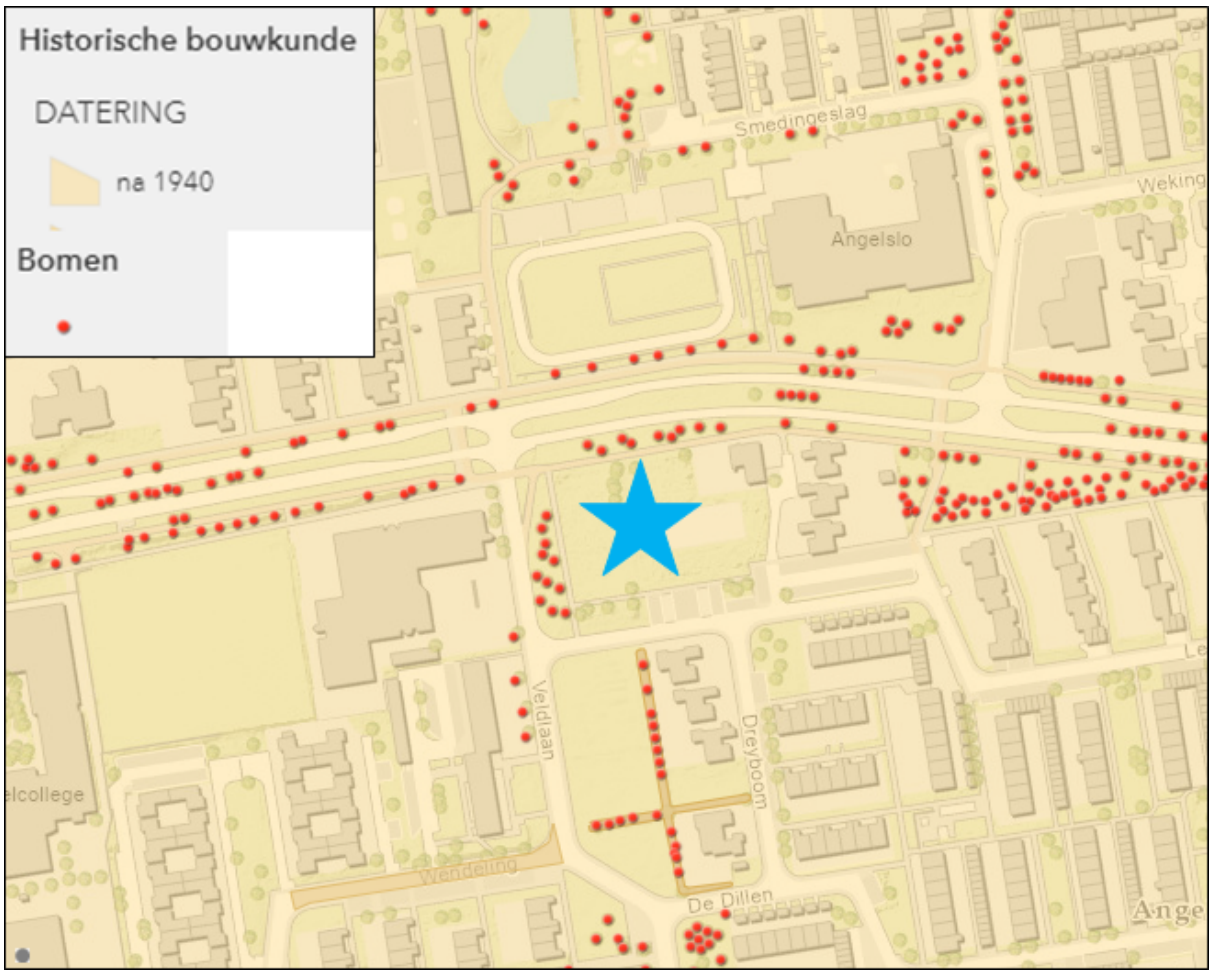
Bepaalde objecten en plekken hebben een hoge waarde en zijn ingedeeld binnen de beleidskeuze 'respecteren en rekening mee houden'.

In de Erfgoednota staan drie beleidskeuzes beschreven voor monumenten en structuren en plekken met een hoge cultuurhistorische waarde:

1. Beschermen geldt voor gebouwde monumenten, monumentale bomen en beschermde dorpsgezichten. Deze elementen zijn beschermd volgens de Erfgoedwet en de provinciale en gemeentelijke verordeningen.
2. Herkenbaar houden geldt voor ensembles en structuren met een hoge cultuurhistorische waarde. Bij ontwikkelingen wordt er ingespeeld op de cultuurhistorische kwaliteiten van een structuur of ensemble en wordt gelet op het herkenbaar houden van de historische en ruimtelijke structuur en samenhang.
3. Respecteren en rekeninghouden geldt voor gebouwen en plekken die de gemeente en inwoners samen hebben aangewezen. Bij ontwikkelingen (bouw, verbouw, aanleg, inrichting, sloop, kap) wordt de cultuurhistorische waarde van het element waar mogelijk behouden en versterkt.

2.3.7.2 Toetsing van het initiatief aan de Erfgoednota 2017-2022

In afbeelding 2.1 is een uitsnede van de Erfgoedbeleidskaart van de gemeente Emmen weergegeven, waarin het plangebied indicatief is aangeduid met een blauwe ster.



Afbeelding 2.1 Uitsnede Erfgoedbeleidskaart (Bron: gemeente Emmen)

Zoals te zien in de Erfgoedbeleidskaart ligt het plangebied in een gebied met een historische

bouwkunde van na 1940. Dit is een stedenbouwkundig gebied met een hoge cultuurhistorische waarde. Voor dergelijke gebieden geldt de beleidskeuze/-maatregel 'Herkenbaar houden'. Dit houdt in dat de historische en ruimtelijke structuur en samenhang herkenbaar gehouden moeten worden. De voorgenomen ontwikkeling sluit aan bij de stedenbouwkundige structuur van de omgeving (de woonwijk Angelslo). Kenmerkend voor de bebouwingsopzet van Angelslo is de Emmense orthogonale structuur waarbij alle gebouwen in dezelfde richting staan en opgebouwd zijn uit rechte bouwmassa's. De gebouwen staan hierbij of oost-west of noord-zuid georiënteerd. De nieuwe bebouwing binnen het plangebied sluit aan bij deze orthogonale structuur door het appartementengebouw uit te voeren als rechte bouwmassa.

Bovendien is in de woonwijk Angelslo sprake van een grote hoeveelheid groen. Binnen en nabij het plangebied staan een aantal waardevolle bomen. Deze bomen dienen te worden beschermd. Hiermee is rekening gehouden met het uitwerken van het plan. De te beschermen bomen die zijn weergegeven op de Erfgoedbeleidskaart zullen allen behouden blijven bij de voorgenomen ontwikkeling. Bovendien wordt minimaal 1,5 meter afstand gehouden tussen het nieuwe appartementengebouw en de boomkroonprojectie. Op deze manier wordt de waardevolle groenstructuur zo veel mogelijk behouden en wordt het gebouw ingepast in de groene omgeving.

Voor het overige bevinden zich in het plangebied geen bijzondere cultuurhistorische elementen of objecten/plekken met een hogere waarde die gerespecteerd dienen te worden. Er is dan ook geen sprake van een aantasting van erfgoed.

Geconcludeerd wordt dat de voorgenomen ontwikkeling in overeenstemming is met de Erfgoednota Emmen 2017-2022.

2.4 Conclusie

De conclusie van de in dit bestemmingsplan beschreven beleidsuitgangspunten is dat het rijksbeleid niet direct doorwerkt in het plangebied. Hierdoor is het bestemmingsplan niet in strijd met het rijksbeleid. Het rijksbeleid werkt indirect door via het provinciaal beleid. Het provinciaal beleid vormt op zijn beurt weer de input voor het gemeentelijk beleid. Voor het voorliggende bestemmingsplan kan eveneens geconcludeerd worden dat het plan passend is in het provinciale beleid. Wat betreft het gemeentelijk beleid kan gesteld worden dat op basis van de woonvisie herstructurering middels woningbouw op deze locatie passend is. Dit met behoud van de door de provincie geformuleerde kernkwaliteiten van het gebied.

Hoofdstuk 3 Planbeschrijving en Stedenbouwkundige structuur

3.1 Ontstaansgeschiedenis

3.1.1 Historie en opzet van de wijk Angelslo

Het plangebied ligt in het de woonwijk Angelslo, in de stad Emmen. In de vijftiger en zestiger jaren heeft Emmen zich ontwikkeld van een plattelandsgemeente met weinig industrie en een hoge werkeloosheid tot een stedelijke kern met moderne industrie. Bij deze industriële ontwikkeling hoorde ook het bouwen van nieuwe woonwijken voor de werknemers. Angelslo is één van deze naoorlogse wederopbouwwijken uit de jaren zestig. Opvallend bij de ontwikkeling van deze wijken is de aandacht die is uitgegaan naar de kwaliteit van de totale woonomgeving. Door stedenbouwkundige Niek de Boer is voor Angelslo een plan ontwikkeld waarin in een ontwerpopgave de stedenbouwkundige structuur, groenstructuur en verkeersstructuur op een evenwichtige wijze zijn vormgegeven. Het betreft een samenspel tussen bebouwing-groen-wegen op alle schaalniveaus, van de hele wijk tot de voordeur van de woning.

Angelslo is hierdoor een bijzondere exponent van het nieuwe bouwen met het idee van met groen omspoelde woningen aan woonpaden in modernistische stijl, de duidelijke hiërarchie in de wegenstructuur met veelal doodlopende woonstraten en de ruime opzet van het wijkgroen, dat vanuit alle woningen heel goed bereikbaar is.

De woonwijk Angelslo kent van oorsprong vijf buurten, drie aan de noordkant en twee aan de zuidkant. Tussen de buurten liggen de grote groenzones. Later is aan de oostzijde een zesde wijk toegevoegd. De wijk kenmerkt zich door het modernistische beginsel van de scheiding van functies. De wijk is via een hiërarchisch systeem van wegen, paden en groenstructuren opgebouwd. De hoofdader is de wijkontsluitingsweg de Statenweg met daaraan het winkelcentrum.

Kenmerkend voor de bebouwingsopzet van Angelslo is de Emmense orthogonale structuur waarbij alle gebouwen in dezelfde richting staan en opgebouwd zijn uit rechte bouwmassa's. De gebouwen staan hierbij of oost-west of noord-zuid georiënteerd.

Een deel van de woonblokken is met de voorzijde naar de woonstraat gesitueerd. Een ander deel van de woonblokken is met de zijgevel naar de woonstraat gesitueerd. Deze woonblokken grenzen met de voorzijde aan de (autovrije) woonpaden met de groene pleinen. Alle woonblokken in de hele wijk Angelslo zijn plat afgedekt. De hoge ensemblewaarde, tot uiting komend in sterk repeterende architectuur en de specifieke situering in combinatie met het groen, is van belang bij nieuwe ontwikkelingen.

De hoofdgroenstructuur van Angelslo is de contramal van de hoofdopzet van de stedenbouwkundige structuur. Rond de wijk en tussen de verschillende buurten bevinden zich ruim opgezette groenzones. Binnen deze groenzones hebben een aantal bijzondere functies een plek gekregen, zoals scholen en een verzorgingstehuis. Daarnaast is ook de hoofdontsluiting van de wijk, de Statenweg, voorzien van brede groene bermen. Deze hoofdgroenstructuur zorgt ervoor dat de wijk in zijn hoofdopzet herkenbaar is en de verschillende delen van de wijk zich duidelijk van elkaar onderscheiden. De groenzones tussen de buurten bieden ruimte aan bovenwijkse voorzieningen voor sport en spel.

Binnen de verschillende buurten zorgt het openbare groen voor ruimte tussen de woningen en een begeleiding van de buurtontsluitingsweg, de woonstraten en de woonpaden (de groene pleinen). Deze interne groenstructuur vertoont een nauwe samenhang met de stedenbouwkundige structuur; zoals de hoofdgroenstructuur de wijk verdeelt in buurten, zo verdeelt de groenstructuur op buurtniveau de buurt in kleinere wooneenheden met eenzelfde stedenbouwkundige opzet en/of architectonische verschijningsvorm.

Op elk schaalniveau zijn de (grote) bomen een waardevol onderdeel van de groenstructuur. Van doorlopende bomenrijen/houtwallen tot groepjes bomen of solitaire bomen.

Aanvankelijk behoorden ook de voortuinen tot het openbare groen en werden door de gemeente

onderhouden. Als een gevolg van bezuinigingen zijn deze in de tachtiger jaren geleidelijk verkocht aan de bewoners.

3.1.2 Ligging plangebied

Het plangebied bevindt zich op de hoek van de Leemkoelen en de Veldlaan. De ruimtelijk-functionele structuur van de omgeving bestaat uit woonpercelen en een aantal maatschappelijke functies, zoals scholen, kantoren, bedrijven en sportfuncties. Belangrijke ruimtelijke structuurdrager is de wijkontsluitingsweg de Statenweg, ten noorden van het plangebied. Ten oosten van het plangebied bevinden zich een aantal woonpercelen met bungalows. Ten zuiden van het plangebied bevinden zich een aantal parkeerplaatsen en de straat Leemkoelen. Ten slotte bevindt zich ten westen van het plangebied de Veldlaan, met de brede groenzone met grote bomen.

Het plangebied zelf bestaat in de huidige situatie uit een braakliggend terrein. In het verleden bevond zich ter plaatse van het plangebied de Angeluskerk. Deze kerk heeft jarenlang leeggestaan en is vervolgens in 2007 grotendeels afgebrand. Hierna werd besloten om de bovengrondse restanten van het kerkgebouw neer te halen. Vervolgens is een verwilderd, groen en braakliggend terrein ontstaan, met nog enkele grote bomen.

In afbeelding 3.1 is een luchtfoto opgenomen waarin de huidige situatie van het plangebied (rode omlijning) is weergegeven. In afbeelding 3.2 is een straatbeeld, gezien vanaf de Leemkoelen weergegeven.



Afbeelding 3.1 Luchtfoto ligging plangebied (Bron: PDOK)



Afbeelding 3.2 Straatbeeld plangebied, gezien vanaf de Leemkoelen (Bron: Google Streetview)

3.2 Algemene planbeschrijving

Initiatiefnemer is voornemens om het braakliggende terrein van de voormalige Angeluskerk aan de Leemkoelen te herontwikkelen naar woningbouwlocatie. De gewenste ontwikkeling bestaat uit de realisatie van één appartementengebouw, bestaande uit vier bouwlagen, met in totaal 24 appartementen. Per bouwlaag bevinden zich zes gelijkvloerse appartementen.

Er worden parkeerplaatsen gerealiseerd ten oosten van het appartementengebouw en onder het appartementengebouw, in een gedeeltelijk verdiepte parkeerkelder. De parkeerplaatsen ten oosten van het appartementengebouw worden tevens deels verdiept aangebracht, om te zorgen dat deze uit het zicht verdwijnen.

Aan de zuidwest-, west- en noordzijde van het gebouw komen geen parkeerplaatsen en paden. Dit deel van het plangebied wordt ingericht als een open groenzone met gras en bomen, zonder hagen of struiken.

In afbeelding 3.3 is een situatietekening van de gewenste situatie weergegeven. Tevens is in afbeelding 3.4 een impressie van de gewenste situatie in het plangebied weergegeven (gezien vanaf de Leemkoelen).



Afbeelding 3.3 Situatietekening gewenste situatie (Bron: De Bruin Architecten)



Afbeelding 3.4 Impressie gewenste situatie, gezien vanaf de Leemkoelen (Bron: De Bruin Architecten)

3.3 Groenstructuur

Angelslo is een wijk met een grote hoeveelheid (openbare) groenstructuren. Zie de beschrijving in paragraaf 3.1.1. Er wordt veel waarde gehecht aan behoud van de groen- en boomstructuren. Langs de Statenweg en net in het plangebied staan grote bomen die de noordkant van het plangebied begrenzen. Aan de oostzijde van de Veldlaan en deels in het plangebied ligt een brede noord-zuid gesitueerde hoofdgroenzone, die doorloopt over de parkeerstrook ten zuiden van het plangebied, via het plangebied naar de Statenweg en in verbinding staat met de groenzone verder naar het noorden.

Het nieuwe appartementengebouw wordt ingepast in de grotendeels bomenvrije open zone. Het weselijke deel van het gebouw wordt tussen de bomen gesitueerd. In onderstaande afbeelding zijn de bomen aangegeven. Ten behoeve van de realisatie van het appartementengebouw dienen hierom vier bomen gerooid te worden (boom 34 t/m 37). Bovendien is aan de hand van een bomeneffectanalyse

gebleken dat twee van de vier bomen minder vitale bomen (bomen met een gebrek) betreffen. De overige bomen blijven gehandhaafd. Een belangrijke randvoorwaarde voor de bomen die behouden blijven is: minimaal 1,5 m uit de boomkroonprojectie blijven met alle werkzaamheden (graven, verlagen terrein, funderen, verharden, bouwen, balkons etc.). Dit betekent geen wegen, parkeerplaatsen en bouwwerken binnen deze 1,5 m.



Afbeelding 3.5 Bomen in het plnagebied (Bron: De Bruin Architecten)

De groenzone aan de zuid-, west- en noordzijde van het plangebied wordt vrijgehouden van parkeren met wegen. Parkeren en de toegang hiertoe vindt alleen plaats aan de oostzijde van het plangebied. Aan de zuidoostzijde wordt een ruime afstand gehouden tot het bestaande voetpad door middel van een groenstrook. Deze groenstrook (haag/struiken) ligt alleen ter hoogte van de openbare parkeerstroken langs de Leemkoelen. En gaat vervolgens naar het zuidwesten over in alleen gras met bomen. Verder wordt er geen beplanting toegevoegd, het open karakter van gras met bomen blijft gehandhaafd. Het gebouw ligt aan alle zijden als een vrijstaand accent in de open groene ruimte met hierdoor aan drie zijden gras met grote bomen en geen hagen en struiken. Het gebouw wordt ingepast bij de boomrijke omgeving door middel van een verlaagd parkeerterrein aan de oostzijde, een ingetogen architectuur qua vorm/materiaal/kleur en een subtiele detaillering en variatie.

Het voetpad naar de ingang van het gebouw begint aan de oostzijde vanaf de openbare parkeerplaatsen, waar ook de hellingbaan begint. Het pad gaat door de zuidelijke groenzone, loopt langzaam naar beneden en sluit aan tussen het gebouw en de parkeerplaats op het verlaagde parkeerterrein (ca 1.5 m lager). Het hoogteverschil in het pad wordt al (grotendeels) opgevangen in het deel van de groenzone (pad met taluds).

Het verlaagde parkeerterrein wordt zoveel mogelijk op een natuurlijke manier ingepast in de omgeving (deels taluds). Dus voorkomen van hoge damwanden die boven het maaiveld (in het zicht vanaf de Leemkoelen) uitsteken.

Op deze manier wordt de waardevolle groenstructuur zo veel mogelijk behouden en wordt het gebouw, het parkeerterrein en het voetpad ingepast in de groene omgeving.

3.4 Stedenbouwkundige structuur

De wijk Angelslo heeft een karakteristieke stedenbouwkundige opbouw met waardevolle groenstructuur. Deze zijn reeds beschreven in Hoofdstuk 2 en de voorgaande paragrafen van hoofdstuk 3. De locatie is onderdeel van deze opbouw. Het appartementencomplex wordt, zoals beschreven in 3.3, ingepast in de groenstructuur.

Het appartementengebouw ligt op een zichtlocatie, aan de Statenweg, de Veldlaan en de Leemkoelen. En heeft hierom een alzijdige oriëntatie, dit betekent in ieder geval aan de noord-, west- en zuidzijde het uiterlijk van een voorkant. Parkeren is alleen aan de oostzijde, de andere zijden van het gebouw grenzen op de begane grond direct aan het open grasveld met bomen: het gebouw 'staat met de voeten in het groen'. Hiermee wordt het gebouw ingepast en is onderdeel van de stedenbouwkundige - en groenstructuur van de ruimere omgeving en de locatie.

Op de locatie is er ook rekening gehouden met de naastgelegen bungalow aan de oostzijde van het plangebied qua zicht en inpassing van het parkeerterrein. Het parkeren wordt uit het zicht gehaald door het parkeerterrein verdiept aan te brengen. Bovendien worden geen balkons gerealiseerd aan de oostzijde van het appartementengebouw, zodat er minder sprake is van zicht op de bungalow en de tuin.

Het aantal appartementen bedraagt maximaal 24. Het gebouw heeft een hoogte van maximaal 16 meter (gemeten vanaf de verdiepte parkeerkelder) en maximaal ca 14,5 m gemeten vanaf het omringende grasveld met bomen. Het gebouw bestaat uit maximaal vier bouwlagen en is plat afgedekt.

Aan de noord-, west-, en zuidzijde van het appartementengebouw worden balkons met een maximale diepte van 1,5 meter gerealiseerd. Hiermee blijven de balkons minimaal 1,5 meter buiten de boomkroonprojectie van de bestaande bomen. Alle bergingen worden inpandig in het appartementengebouw gerealiseerd. Er zijn geen bijbehorende bouwwerken bij het appartementengebouw toegestaan. Op het dak van het appartementengebouw worden zonnepanelen gerealiseerd. De dakrand wordt verhoogd aangebracht waardoor de zonnepanelen (en eventuele andere apparatuur op het dak) uit het zicht zijn.

Voor het gebouw wordt is een eigentijdse architectuur toegepast. Het gebouw wordt uitgevoerd in baksteen. Uitgangspunt is gedekte kleuren, dit betekent geen lichte kleuren. Er is sprake van een ingetogen uiterlijk en een subtiele detaillering in de gevels, raamopeningen en balkons. Bovendien wordt het gebouw ingepast bij de boomrijke omgeving (verlaagd parkeerterrein, ingetogen architectuur qua vorm/materiaal/kleur, subtiele detaillering en variatie). De ingang van het appartementengebouw (en de parkeergarage onder het appartementengebouw) bevinden zich aan de oostzijde van het gebouw.

In onderstaande afbeelding is een voorbeeld van de inpassing in een boomrijke omgeving dat vergelijkbaar is met Leemkoelen. Dit betreft de Valtherlaan- Emmermeer in Emmen. Er is hier eveneens gebruik gemaakt van verlaagd parkeerterrein, ingetogen architectuur qua vorm/materiaal/kleur, subtiele detaillering/variatie en balkons.



Afbeelding 3.6 Voorbeeld inpassing in de boomrijke omgeving: Valtherlaan- Emmermeer in Emmen

Parkeren vindt plaats op eigen terrein. De parkeerplaatsen worden gedeeltelijk onder het appartementengebouw gerealiseerd in een parkeerkelder die ca 1.5 m verdiept ligt en gedeeltelijk ten oosten van het appartementengebouw, in een verdiept parkeerterrein dat zich minimaal 1,5 meter onder het maaiveld bevindt. Dit om het parkeren uit het zicht te halen. Het aantal te realiseren parkeerplaatsen is gebaseerd op de parkeernormen van de gemeente Emmen, zoals nader onderbouwd in paragraaf 3.5 Verkeersstructuur.

Ten behoeve van het appartementencomplex zullen ondergrondse containers voor het afval geplaatst worden. De locatie van deze ondergronse containers ligt buiten het plangebied. Ter plaatse van het parkeerterrein tussen het gebouw aan Leemkoelen 9 (noordzijde) en de weg Leemkoelen (zuidzijde) zullen de ondergrondse containers geplaatst worden. Hierdoor zullen daar enkele parkeerplaatsen vervallen. De locatie is gekozen zodat de afvaldienst deze containers veilig en makkelijk kan legen en de verkeersveiligheid daarmee gewaarborgd blijft.

3.5 Verkeersstructuur

3.5.1 Algemeen

Bij nieuwe ruimtelijk ontwikkelingen moet rekening worden gehouden met de parkeerbehoefte en de verkeersgeneratie die ontstaat door de nieuwe ontwikkeling. Hiertoe kunnen berekeningen worden uitgevoerd op basis van parkeerkencijfers van het CROW. Het CROW ontwikkelt en publiceert kennis onder andere op het gebied van verkeer en parkeren. Deze kencijfers zijn gebaseerd op literatuuronderzoek en praktijkervaringen van gemeenten. De kencijfers zijn landelijk (en juridisch) geaccepteerd en worden gezien als de meest betrouwbare gegevens met betrekking tot het bepalen van de verkeergeneratie en het benodigde aantal parkeerplaatsen.

In oktober 2017 heeft de gemeenteraad van Emmen de "Integrale parkeervisie gemeente Emmen" vastgesteld. Het is een leidraad voor het beoordelen van de parkeeropgave van stedenbouwkundige visies & plannen voor (her-)ontwikkeling van de fysieke leefomgeving en is ook het kader dat invulling geeft aan het begrip "voldoende parkeer- of stallingsruimte dan wel voldoende laad- of losruimte in bestaande en op ontwikkeling gerichte nieuwe bestemmingsplannen en/of ruimtelijke onderbouwingen. In de visie is vastgelegd dat de CROW normen worden gebruikt voor het vaststellen van het aantal benodigde parkeerplaatsen. Uitgangspunt is daarbij dat de parkeerplaatsen zoveel mogelijk op eigen terrein worden gerealiseerd. Als dat niet mogelijk is, dienen de parkeerplaatsen in de nabijheid van het projectgebied in de openbare ruimte beschikbaar te worden gesteld.

3.5.2 Situatie plangebied

3.5.2.1 Algemeen

In voorliggend geval is voor de woonwijk Angelslo uitgegaan van een stedelijkheidsgraad 'Matig stedelijk' (Bron: CBS Statline). Het plangebied ligt in een stedelijke zone wat is aan te merken als 'rest bebouwde kom'.

De te realiseren appartementen en woningen in het plangebied worden vergeleken met de volgende CROW-functie: 'Huur, appartement, midden'.

Door de gemeente Emmen is voor deze ontwikkeling in de ruimtelijke randvoorwaarden een minimale parkeerbehoefte van gemiddeld 1,4 parkeerplaatsen per appartement meegegeven als voorwaarde.

De onderstaande tabel geeft een overzicht van de te hanteren uitgangspunten:

Functie	**Verkeersgeneratie (per dag)**	**Parkeerbehoefte**
huur, appartement, midden	5,9 per appartement	1,4 per appartement

3.5.2.2 Verkeersgeneratie

Uitgaande van de gegevens zoals genoemd in paragraaf 3.5.2.1 is sprake van de volgende verkeersgeneratie voor de voorgenomen ontwikkeling:

Functie	**Appartementen/woningen**	**Verkeersgeneratie (per werkdag)**
koop, appartement, midden	24	141,6
Totaal (afgerond)		**142**

De voorgenomen ontwikkeling resulteert in een verkeersgeneratie van (afgerond) 142 verkeersbewegingen per dag. De wegenstructuur rond het plangebied is van voldoende omvang om dit aantal verkeersbewegingen op een vlotte en verkeersveilige manier af te wikkelen. Het plangebied wordt aan de oostzijde van het perceel via een overzichtelijke ontsluitingsweg ontsloten op de Leemkoelen.

Tevens wordt opgemerkt dat op basis van het huidige planologisch regime tevens gemengde functies, zoals een kerk of een kantoor met de bijbehorende verkeersbewegingen, zijn toegestaan. Het bouwvlak ter grootte van circa 1.800 m^2 mag op basis van het geldend bestemmingsplan volledig worden bebouwd. Ter indicatie geldt echter op basis van de CROW-publicatie voor de functie 'Kantoor (zonder baliefunctie)' een verkeersgeneratie van gemiddeld 8,8 verkeersbewegingen per 100 m^2 bvo. In totaal is bij een dergelijke functie dan ook sprake van een verkeersgeneratie van (18 * 8,8 = 158,4) afgerond 159 verkeersbewegingen. Er is, als gevolg van de ontwikkeling, dan ook sprake van een afname van (159-142=) 17 verkeersbewegingen per weekdagetmaal. Theoretisch gezien is er dan ook sprake van een afname van het aantal verkeersbewegingen ten opzichte van de huidige planologische mogelijkheden.

3.5.2.3 Parkeerbehoefte

Uitgaande van de gegevens zoals genoemd in paragraaf 3.5.2.1 is sprake van de volgende parkeerbehoefte voor de voorgenomen ontwikkeling:

Functie	**Appartementen/woningen**	**Parkeerbehoefte**
koop, appartement, midden	24	33,6
Totaal (afgerond)		**34**

In totaal is er sprake van een parkeerbehoefte van 34 parkeerplaatsen. De voorgenomen ontwikkeling gaat uit van het realiseren van 36 parkeerplaatsen op eigen terrein, waarvan 9 in de parkeerkelder onder het appartementengebouw en 27 op het verdiepte parkeerterrein ten oosten van het appartementengebouw. Hiermee wordt aan de parkeerbehoefte voldaan.

Indien er toch sprake zal zijn van een andere categorie appartementen, dan is er nog een mogelijkheid tot uitbreiden van het aantal parkeerplaatsen aan de noorzijde van de hellingsbaan richting het parkeerterrein. Deze worden zijn ook aangeduid binnen de regels van voorliggend bestemmingsplan.

Hoofdstuk 4 Onderzoeken

4.1 Archeologie en monumenten

4.1.1 Algemeen

De gemeente Emmen heeft op 30 mei 2013 archeologiebeleid vastgesteld. Hiervoor is een archeologische beleidsadvieskaart opstelt met daarbij een rapport dat dient als toelichting op de kaart. Het doel van deze documenten is om aan te geven wat de kern vormt van het archeologiebeleid en waar de beleidskeuzen zijn gemaakt. De verschillende archeologische waarden en verwachtingen en de maatregelen die daaraan zijn gekoppeld zijn in gemeentelijk archeologische beleidsadvieskaart vertaald naar diverse categorieën "Waarde - Archeologie" in het bestemmingsplan. Met de vertaling is op eenvoudige wijze voor het gehele gebied van de gemeente Emmen in beeld gebracht of archeologische waarden in het geding zijn of kunnen zijn en zo ja, op welke manier daarmee dient te worden omgegaan, tabel 1 geeft de onderverdeling van de vier gemaakte categorieën weer.

Categorie	Archeologische waarden	Oppervlakte	Diepte	Drainage
Rijksmonument	Beschermd	-	-	Verbod
Waarde - Archeologie 1	Zeer hoge archeologische waarde	0 m2	30 cm + 10 cm	Verbod
Waarde - Archeologie 2	(zeer) (hoge) archeologische waarde	100 m2	30 cm + 10 cm	Verbod
Waarde - Archeologie 3	Middelhoge of hoge verwachting	1000 m2	30 cm + 10 cm	Verbod
Waarde - Archeologie 4	Middelhoge of hoge verwachting	1000 m2	30 cm + 10 cm	Toegestaan

Tabel 1: Onderverdeling van archeologische waarden.

Deze beleidskeuzen zijn vertaald in een dubbelbestemmingen. Per archeologische kwaliteit zijn planregels opgenomen voor de te bebouwen oppervlakte en een omgevingsvergunningsstelsel voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden. De maatvoering voor afwijking is afhankelijk van de te verwachten waarden of verwachtingen en de uitkomsten van archeologisch onderzoek.

4.1.2 Archeologische waarden in het plangebied

Op basis van het bestemmingsplan "Emmen, Archeologie (facetbestemmingsplan" is het plangebied voorzien van de archeologische dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie 4'. Deze gronden zijn mede bestemd voor terreinen van middelhoge of hoge archeologische verwachtingen.

Indien op gronden met deze bestemming gebouwd wordt met een minimumoppervlak aan bodemverstoringen van 1.000 m², dient een archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.

De werkzaamheden die gaan plaatsvinden in het plangebied zorgen voor bodemverstoringen groter dan 1.000 m^2. Daarom is door Laagland Archeologie een verkennend archeologisch onderzoek uitgevoerd ter plaatse van het plangebied. De volledige rapportage is opgenomen in Bijlage 1 bij deze toelichting. Hieronder wordt nader ingegaan op de onderzoeksresultaten.

Resultaten archeologisch onderzoek

Uit het onderzoek blijkt dat in alle boringen sprake is van een tot in de C-horizont verstoord bodemprofiel. In de meeste boringen bestaat de nog resterende C-horizont uit keizand. In één boring is nog een laag dekzand aanwezig. In de overige boringen is geen intact dekzand gezien. Wel zijn in enkele boringen verstoorde B- en BC-horizonten gezien. De verstoring reikt echter in alle boringen tot in de C-horizont. De kans dat daarmee in het plangebied nog intacte resten van een archeologische vindplaats aanwezig zijn, is daarmee klein. Uitzondering vormen eventuele resten van (zeer) diepe grondsporen, waarvan nog resten bewaard kunnen zijn gebleven in de nog aanwezige C-horizont.

Op basis van het uitgevoerde booronderzoek is de kans klein dat het plangebied archeologische sporen bevat, afgezien van resten van diepe grondsporen. Dergelijke grondsporen zijn niet door middel van archeologisch booronderzoek op te sporen. Meestal is de archeologisch-wetenschappelijke waarde van dergelijke geïsoleerde restsporen klein. Om deze reden wordt geadviseerd geen vervolgonderzoek uit te voeren en het plangebied vrij te geven. Op basis van het onderzoek wordt geadviseerd in het bestemmingsplan geen aanduiding of dubbelbestemming omtrent archeologie op te nemen.

4.1.2.1 Archeologische monumenten

Binnen het plangebied zijn geen archeologische monumenten aanwezig.

4.1.2.2 Cultuurhistorie

Op basis van de provinciale Omgevingsvisie Drenthe 2019 ligt het plangebied binnen de cultuurhistorische hoofdstructuur, binnen het deelgebied 'Emmen en haar venen'. Bepalend in dit gebied is de positie van Emmen als naoorlogse stad, in een veengebied dat vrij laat is ontgonnen en nog de concrete sporen toont van de machinale veenontginningen.

Binnen het plangebied bevindt zich geen cultuurhistorisch waardevolle bebouwing, aangezien sprake is van een braakliggend perceel. Op basis van de erfgoedbeleidskaart van de gemeente Emmen bevindt het plangebied zich in een gebied dat is aangemerkt als historische bouwkunde van na 1940, met een hoge cultuurhistorische waarde. Voor het plangebied geldt de maatregel 'herkenbaar houden'. Zoals te zien in de Erfgoedbeleidskaart ligt het plangebied in een gebied met een historische bouwkunde van na 1940. De voorgenomen ontwikkeling sluit aan bij de stedenbouwkundige structuur van de omgeving (de woonwijk Angelslo). Kenmerkend voor de bebouwingsopzet van Angelslo is dat alle gebouwen in dezelfde richting staan en opgebouwd zijn uit rechte bouwmassa’s. De nieuwe bebouwing binnen het plangebied sluit hierbij aan door het appartementengebouw uit te voeren als rechte bouwmassa. Bovendien is sprake van een ingetogen uiterlijk en een subtiele detaillering in de gevels, raamopeningen en balkons, om aan te sluiten bij de bebouwing in de omgeving.

Binnen en nabij het plangebied staan bovendien een aantal waardevolle bomen. Deze bomen dienen te worden beschermd. Hiermee is rekening gehouden met het uitwerken van het plan. De te beschermen bomen die zijn weergegeven op de Erfgoedbeleidskaart zullen allen behouden blijven bij de voorgenomen ontwikkeling. Bovendien wordt minimaal 1,5 meter afstand gehouden tussen het nieuwe appartementengebouw en de boomkroonprojectie. Op deze manier wordt de waardevolle groenstructuur zo veel mogelijk behouden en wordt het gebouw ingepast in de groene omgeving.

Voor het overige bevinden zich in het plangebied geen bijzondere cultuurhistorische elementen of objecten/plekken met een hogere waarde die gerespecteerd dienen te worden. Er is dan ook geen sprake van een aantasting van erfgoed.

Geconcludeerd wordt dat het plan geen negatieve invloed heeft op de cultuurhistorische hoofdstructuur.

4.1.3 Monumenten

Beschermde monumenten worden gekenmerkt door een samenhangend en gaaf geheel van architectonische stijlkenmerken. Een monument kan representatief zijn voor een bepaalde bouwstijl, maar kan ook een rijke bouwgeschiedenis hebben met verwijzingen naar verschillende bouwstijlen. Voor zover de bouwgeschiedenis niet duidelijk afleesbaar is, kan zij door bouwhistorisch onderzoek aan het licht komen. Monumenten worden in hoge mate gewaardeerd om hun architectuurhistorische kwaliteit, waardoor zij belangrijk bijdragen aan de kwaliteit en de identiteit van hun omgeving. Een bouwplan voor een monument wordt getoetst aan het monumentenbeleid.

Richtinggevend is hiervoor de redengevende omschrijving van het monument. Naast de toetsing aan het monumentenbeleid dat gericht is op het behouden van de historische kenmerken van het monument wordt het bouwplan voor wat betreft de welstandsaspecten getoetst aan de onderstaande criteria:

- toevoegingen aan, op of bij monumenten worden op herkenbare wijze vormgegeven. Hierbij vormen

de historische stijlkenmerken van het monument de inspiratiebron;
- er is aandacht voor zorgvuldige detaillering en materiaalkeuze.

Binnen het plangebied bevinden zich geen rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten of provinciale monumenten.

4.1.4 Conclusie

Op grond van de resultaten van het onderzoek is het uitvoeren van een archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

Hierdoor wordt in het bestemmingsplan geen dubbelbestemming Waarde - Archeologie opgenomen.

4.2 Ecologie

4.2.1 Algemeen

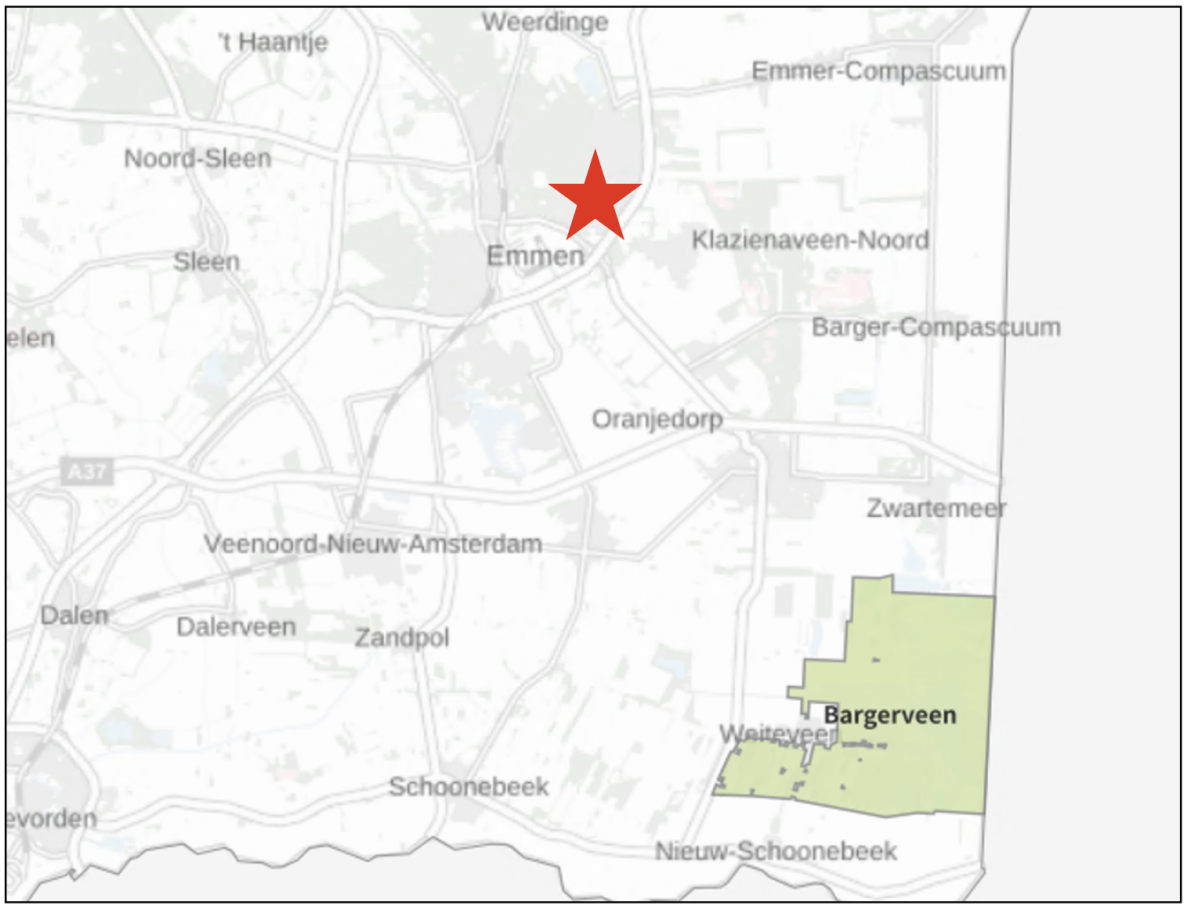
Bescherming in het kader van de natuur wet- en regelgeving is op te delen in gebieds- en soortenbescherming. Sinds 1 januari 2017 is het wettelijk kader ten aanzien van gebieds- en soortenbescherming vastgelegd in de Wet natuurbescherming. Bij gebiedsbescherming heeft men te maken met Natura 2000-gebieden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

4.2.2 Gebiedsbescherming

4.2.2.1 Natura 2000-gebieden

In de Wet natuurbescherming heeft Nederland de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn in nationale wetgeving verankerd. Nederland zal aan de hand van een vergunningenstelsel de zorgvuldige afweging waarborgen rond projecten die gevolgen kunnen hebben voor Natura 2000-gebieden. Deze vergunningen worden verleend door de provincies of door de Minister van EZ.

Het plangebied ligt niet binnen of nabij een Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied 'Bargerveen' ligt op circa 10,1 kilometer afstand van het plangebied. Dit is weergegeven in afbeelding 4.1, waarin de ligging van het plangebied is weergegeven met een rode ster.



Afbeelding 4.1 Ligging plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebied 'Bargerveen' (Bron: AERIUS Calculator)

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, dan wel 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.

In voorliggend geval wordt een appartementengebouw met 24 appartementen toegevoegd. In het kader van het voornemen is inzicht in de te verwachten effecten van stikstof op nabijgelegen Natura 2000-gebieden nodig. Daarom is door BJZ.nu een AERIUS-berekening uitgevoerd voor zowel de aanleg- als gebruiksfase. De volledige rapportage is bijgevoegd in Bijlage 2 bij deze toelichting. Hieronder wordt nader ingegaan op de onderzoeksresultaten.

PM

4.2.2.2 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is de kern van het Nederlands 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 dichtstbijzijnde gebied dat is aangewezen als NNN is gelegen op circa 525 meter van het plangebied. Gezien de onderlinge afstand, de aard en omvang van de ontwikkeling en lokale invloedssfeer van de voorgenomen activiteit, wordt gesteld dat als gevolg van voorliggend initiatief geen aantasting plaatsvindt van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN.

4.2.3 Soortenbescherming

4.2.3.1 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 is door BJZ.nu een quickscan natuurwaardenonderzoek uitgevoerd. Hierna zijn de resultaten van het onderzoek opgenomen. Voor het volledige onderzoek wordt verwezen naar Bijlage 3 van deze toelichting.

4.2.3.2 Situatie plangebied

Uit de resultaten van de quickscan flora & fauna blijkt dat er kan worden uitgesloten dat soorten met een jaarronde nestbescherming binnen de invloedsfeer van de beoogde werkzaamheden nestelen. Het is niet toegestaan om vogelnesten te verstoren of vernielen, ook als deze niet jaarrond beschermd zijn. Als de voorgenomen ingrepen worden uitgevoerd tijdens het broedseizoen kan niet worden uitgesloten dat een bezet vogelnest verstoord of beschadigd wordt. Van de binnen de invloedsfeer verwachte soorten is uitsluitend het bezette nest beschermd, niet het oude nest of de nestplaats.

Werkzaamheden die kunnen leiden tot het verstoren/vernielen van vogelnesten dienen buiten het broedseizoen van vogels uitgevoerd te worden. De meest geschikte periode om de voorgenomen activiteiten uit te voeren is augustus-februari. Voorgenomen werkzaamheden mogen juridisch beschouwd wel plaats vinden tijdens het broedseizoen van vogels, mits geen bezette vogelnesten beschadigd/verstoord worden. Indien de voorgenomen activiteiten uitgevoerd wordt tijdens het broedseizoen, dient een broedvogelscan uitgevoerd te worden om de aanwezigheid van een bezet vogelnest uit te sluiten.

Vleermuizen bezetten geen vaste rust- of voortplantingsplaats in het plangebied, maar gebruiken het mogelijk wel als (niet essentieel) foerageergebied.

Voor de beschermde grondgebonden zoogdieren geldt dat ze niet (opzettelijk) gedood mogen worden. Er worden geen beschermde grondgebonden zoogdieren in het plangebied verwacht, het naleven van de zorgplicht wordt hierbij als voldoende geacht. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

Voor de beschermde amfibieën geldt dat ze niet (opzettelijk) gedood mogen worden. Er worden geen beschermde grondgebonden zoogdieren in het plangebied verwacht, het naleven van de zorgplicht wordt hierbij als voldoende geacht. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

Er worden geen beschermde reptielen in het plangebied verwacht, het naleven van de zorgplicht wordt hierbij als voldoende geacht. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

Tot slot wordt benadrukt dat te allen tijde rekening dient te worden gehouden met de zorgplicht zoals opgenomen in de Wet natuurbescherming. 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.

4.2.4 Conclusie

Er worden geen negatieve effecten op de NNN en Natura 2000-gebieden verwacht. Daarnaast zijn er geen negatieve effecten op beschermde soorten te verwachten.

4.3 Externe veiligheid

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

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

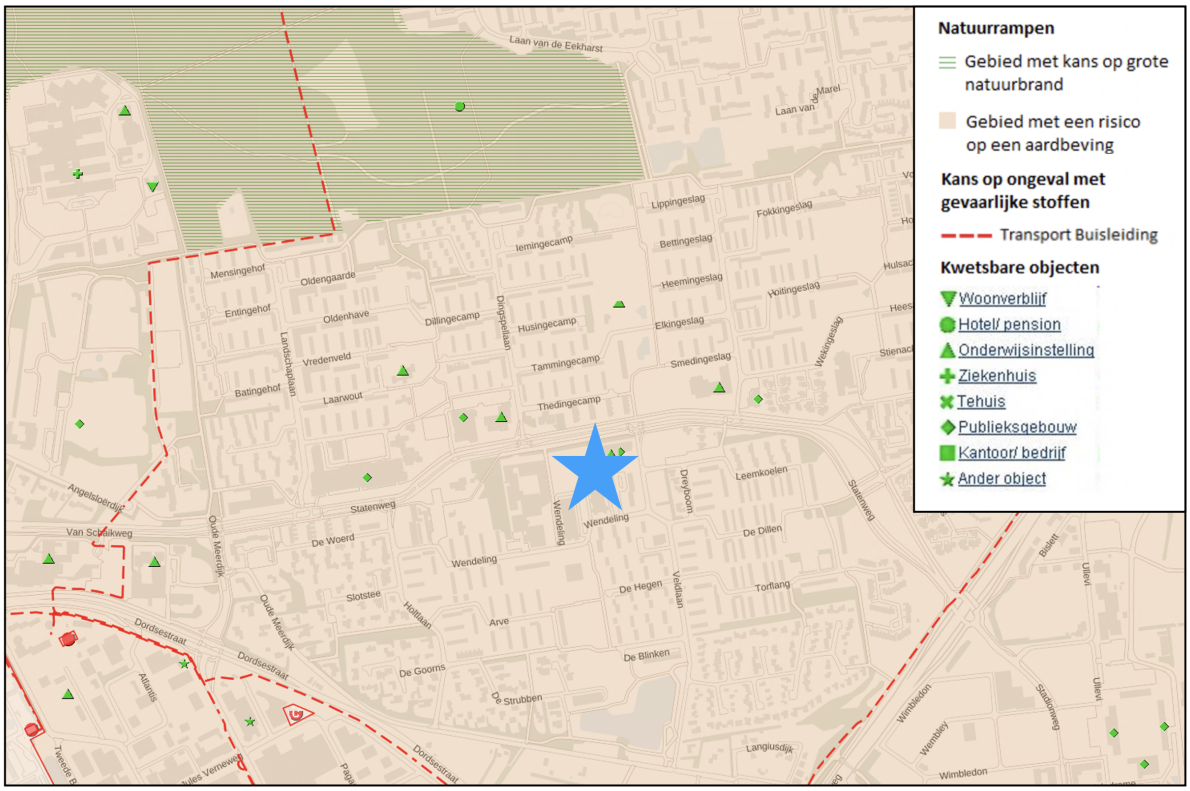
- het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt);
- de Regeling basisnet;
- de (aanpassing) Regeling Bouwbesluit (veiligheidszone en plasbrandaandachtsgebied).

Het vervoer van gevaarlijke stoffen per buisleiding is geregeld 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.

4.3.2 Situatie plangebied

Aan hand van de risicokaart is een inventarisatie verricht van risicobronnen in en rond het plangebied. In afbeelding 4.2 is een uitsnede van de risicokaart weergegeven. Hierin is het plangebied aangeduid met een blauwe ster.



Afbeelding 4.2: Uitsnede Risicokaart (Bron: Atlas Leefomgeving)

Zoals op afbeelding 4.2 te zien is liggen er rondom het plangebied verschillende risicovolle functies/inrichtingen.

Leidingen

Bij gasleidingen zijn, voor wat betreft het groepsrisico, de 1% en 100% letaliteitsgrens van belang. De 1% letaliteitsgrens bepaalt het invloedsgebied voor het groepsrisico. Binnen de 100% afstand is de invloed van de leiding zodanig groot dat toename van bebouwing en bewoning bijdraagt aan een verhoging van het groepsrisico. De volgende aardgasleidingen liggen in de omgeving van het plangebied:

Leiding	*Uitwendige diameter*	*Maximale werkdruk*	*1% letaliteitsgrens*	*Afstand tot plangebied*
N-522-66	6,61 inch	66,2 bar	90 m	615 m
N-522-51	4,25 inch	40 bar	50 m	800 m
N-522-56	8,62 inch	40 bar	100 m	830 m
N-522-63	8,62 inch	40 bar	100 m	715 m

Gelet op het vorenstaande vormen de omliggende gasleidingen geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

Gebied met kans op grote natuurbrand

Op circa 530 meter ten noorden van het plangebied ligt een gebied met kans op een grote natuurbrand. Echter, vanwege de ruime onderlinge afstand tot dit gebied wordt gesteld dat dit geen belemmering oplevert voor de gewenste bouw van het appartementengebouw. Ten slotte wordt opgemerkt dat de brandweer in theorie in 7 minuten ter plaatse van het plangebied aanwezig kan zijn, aangezien de meest dichtstbijzijnde brandweerkazerne zich bevindt aan de Nijbracht 43a in Emmen.

Gebied met een risico op een aardbeving

Het plangebied bevindt zich in een gebied met een risico op een aardbeving, namelijk het gebied gelegen tussen Roswinkel en Diphoorn. Echter is slechts sprake van een klein aardbevingsrisico. Ook wordt het nieuwe appartementengebouw volgens de hedendaagse standaarden gebouwd, waardoor de

ligging binnen dit gebied geen belemmering oplevert.

Zelfredzaamheid

Daarnaast worden de toekomstige bewoners aangemerkt als zelfredzame personen die zichzelf bij een calamiteit in veiligheid kunnen brengen. Er zijn hiervoor voldoende vluchtmogelijkheden van de risicobron af.

Verantwoordig groepsrisico

Door de afwezigheid van risicobronnen in het kader van regelgeving rondom externe veiligheid zoals bovenstaand beschreven, is een verantwoording op het onderdeel groepsrisico niet aan de orde.

4.3.3 Conclusie

Een en ander brengt met zich mee dat het project in overeenstemming is met wet- en regelgeving ter zake van externe veiligheid.

4.4 Fysieke veiligheid

Zodra plannen ontwikkeld worden dient de brandweer in een vroeg stadium bij de plannen betrokken te worden om op basis van het beoogde veiligheidsniveau een advies te kunnen uitbrengen op de inrichting en ontwikkeling van het gebied.

Hiervoor zijn de volgende zaken van belang:

1. Voor het bestrijden van een brand is de brandweer afhankelijk van een goede bluswatervoorziening. Conform de Wet op de Veiligheidsregio's moet een gemeente zorgen voor een openbare bluswatervoorziening. Bij locaties waar geen toereikende openbare bluswatervoorziening kan worden aangelegd, zal de eigenaar moeten zorgen voor een doeltreffende niet-openbare bluswatervoorziening in overleg met de brandweer. Vanaf 1 januari 2014 maakt de brandweer gebruik van tankautospuiten en tankwagens, aangevuld met vulpunten voor de tankwagens als primaire bluswatervoorziening. Er hoeven ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling geen vulpunten bijgeplaatst te worden.
2. Conform de handleiding voor het Waarschuwings- en alarmeringssysteem (HAVOS) ligt het plangebied buiten de dekking van het WAS systeem. De duiding hierbij is dat er 3 omliggende WAS-palen zijn, waarvan de dekking niet over het plangebied valt. Door de 3 omliggende WAS-palen is de verwachting dat het signaal wel voldoende hoorbaar is, ondanks dat de locatie buiten de dekking valt. Op grond van de Wet op de veiligheidsregio's (okt. 2010) is de Veiligheidsregio Drenthe, in geval van calamiteit, verantwoordelijk voor het waarschuwen en alarmeren van de bevolking door middel van het Waarschuwings- en alarmeringssysteem (WAS). Als gevolg van deze taak zijn binnen de gemeente sirenes geplaatst op een zodanige wijze dat een optimale dekking gerealiseerd is binnen de gemeente. De sirenes die elke eerste maandag van de maand precies om 12:00 uur overal in het land loeien als test, is de verwachting dat deze op den duur verdwijnen. Dit vanwege het gegeven dat de minister van Justitie en Veiligheid voornemens is tot uitfasering van dit systeem. In de toekomst wordt bij grote rampen alarm geslagen via onder meer calamiteitenzenders, geluidswagens, NL-Alert en sociale media. Het voordeel van deze communicatiemiddelen is dat ze veel gerichter kunnen worden ingezet.
3. Het is belangrijk dat in geval van calamiteiten hulpverleningsdiensten direct ter plaatse kunnen komen en zonder beperkingen hulp kunnen verlenen. Om die reden dienen alle objecten in het plangebied via twee onafhankelijke wegen bereikbaar te zijn voor de hulpverleningsdiensten. Bij de verdere uitwerking van de plannen wordt hier rekening mee gehouden.
4. Het dekkingsplan van Veiligheidsregio Drenthe is vastgesteld in december 2013. Hierin staat beschreven dat het brandverloop tegenwoordig zo snel verloopt, dat drie zaken zeer belangrijk zijn om slachtoffers te voorkomen: het voorkomen van brand, het ontdekken van brand en het vluchten bij brand. Bij het vluchten bij brand heeft men een eigen verantwoordelijkheid of is men aangewezen op de BHV-organisatie. De brandweer heeft in beginsel als taak het houden van een brandscheiding

ter voorkoming van branduitbreiding en het beschermen van (niet-zelfredzame) personen achter die scheiding. Desondanks dat een woning bij een brand als verloren kan worden beschouwd, wordt geadviseerd de brandveiligheidsmaatregelen op elkaar af te stemmen.
    - bouwkundige voorzieningen, het appartementengebouw wordt voorzien van een lift waarbij het advies is rekening te houden met de afmeting van een brancard van de ambulance en 2 personen ernaast.
- installatietechnische voorzieningen, bijv. toepassen woningsprinklers. Tevens wordt geadviseerd om laadpalen voor elektrische voertuigen, ook hybride, en deze voertuigen ansich op ten minste 5 meter afstand van een gevel van het bouwwerk af te plaatsen. Elektrische voertuigen hebben namelijk een ander brandgedrag, langduriger, dan fossiele brandstof voertuigen. Indien wel laden/parkeren binnen de 5 meter vanaf een gevel wenselijk is, dan dit te realiseren bij een ‘blinde steenachtige gevel’.
- organisatorische voorzieningen, bijv. vluchtplan voor de bewoners
- brandweeropkomsttijd, vrij houden van wegen / zo min mogelijk verkeersbelemmerende maatregelen
- inventaris, toepassen van moeilijk brandbaar materiaal
- zelfredzaamheid van de aanwezigen, toepassen veilige vluchtroutes of laat het niet toe bijvoorbeeld.

Bij het verlenen van de omgevingsvergunning voor het te bouwen appartementengebouw wordt de nodige aandacht besteed aan de hierboven benoemde brandveiligheid.

4.5 Milieu

4.5.1 Vormvrije m.e.r.

In het Besluit m.e.r. zijn drempelwaarden opgenomen voor wanneer er een m.e.r. of m.e.r.-beoordeling moet worden uitgevoerd. Sinds de wijziging van het Besluit op 1 april 2011 is een beoordeling van een activiteit die op de D-lijst van het Besluit m.e.r. voorkomt noodzakelijk, ook al ligt de omvang van de activiteit (ver) onder de drempelwaarde.

In voorliggend bestemmingsplan Emmen, Angelslo, Leemkoelen 1 (woongebouw) komen activiteit(en) voor die voorkomen op de D-lijst van het Besluit m.e.r.. Vanwege deze activiteit(en) dient met een vormvrije m.e.r. -beoordeling beoordeeld te worden of de activiteit belangrijke nadelige gevolgen heeft voor het milieu.

De conclusie van de beoordeling van de activiteit(en) in voorliggend bestemmingsplan is dat de activiteit(en) geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu hebben. Bijlage 4 geeft de beoordeling van de activiteit weer (aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling).

De gemeente heeft besloten geen milieueffectrapport op te stellen voor voorliggend bestemmingsplan, zie Bijlage 5 van deze toelichting.

4.5.2 Bedrijven en milieuzonering

4.5.2.1 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:

- het voorkomen of zoveel mogelijk beperken van hinder en gevaar bij woningen en andere gevoelige functies;
- 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 of 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 woningen op een passende afstand van bedrijven worden gesitueerd.

4.5.2.2 Gebiedstypen

In de VNG-uitgave 'Bedrijven en Milieuzonering' is een tweetal gebiedstypen te 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.

Gebieden waar in enige vorm sprake is van functiemenging, of in gebieden waar bewust functiemenging wordt nagestreefd (bijvoorbeeld om een grotere levendigheid tot stand te brengen), worden aangemerkt als 'gemend gebied'. Bij 'gemengde gebieden' moet gedacht worden aan:

“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.”

De richtafstanden uit het omgevingstype rustige woonwijk kunnen, zonder dat dit ten koste gaat van het woon- en leefklimaat, met één afstandsmaat worden verlaagd indien sprake is van gemengd gebied. Daarbij wordt in de VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering' opgemerkt dat het vanuit het oogpunt van efficiënt ruimtegebruik de voorkeur verdient functiescheiding niet verder door te voeren dan met het oog op een goed woon- en leefklimaat noodzakelijk is.

Het plangebied ligt in een gebied waar sprake is van een relatief grote functiemenging van woonpercelen, maatschappelijke percelen en sportvelden. Tevens ligt het plangebied op relatief korte afstand van de Statenweg, waar sprake is van een hoge verkeersintensiteit. Hierdoor is sprake van een menging van functies. Gelet op het vorenstaande wordt uitgegaan van het omgevingstype 'gemengd gebied'. In onderstaande tabel zijn de richtafstanden in zowel het omgevingstype rustige woonwijk als in het gemengd gebied weergegeven.

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

4.5.2.3 Situatie plangebied

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 bij het realiseren van nieuwe functies gekeken naar de omgeving waarin de nieuwe functies gerealiseerd worden. Hierbij spelen twee vragen en rol:

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

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 ordening. 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. Er is geen sprake van een aantasting van het woon- en leefklimaat van omwonenden. Tevens wordt door de wijziging van de huidige bestemming 'Gemengd'

Interne werking

Hierbij gaat het om de vraag of de nieuwe woningen hinder ondervinden van bestaande functies in de omgeving. 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 de nieuwe appartementen binnen het plangebied bevinden zich een aantal milieubelastende functies. In onderstaande tabel worden deze functies, de bijbehorende milieucategorie en richtafstand en de afstand tot het plangebied weergegeven.

Adres	**Functie**	**Milieucategorie**	**Grootste richtafstand in gemengd gebied**	**Afstand tot dichtstbijzijnde gevel appartementengebouw**
Drenthe College Veldlaan 2	Scholen voor beroeps-, hoger en overig onderwijs	2	10 meter	30 meter
Sportveld Veldlaan 2	Veldsportcomplex (met verlichting)	3.1	30 meter	120 meter
OBS Angelslo Smedingeslag 1	Scholen voor basis- en algemeen voortgezet onderwijs	2	10 meter	110 meter
Sportveld Smedingeslag 1	Veldsportcomplex (met verlichting)	3.1	30 meter	60 meter
Het Baken Kerspellaan 2	Kerkgebouwen e.d.	2	10 meter	176 meter

Op basis van vorenstaande tabel kan geconcludeerd dat ter plaatse van de compensatiewoningen sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Andersom worden omliggende milieubelastende functies niet belemmerd in hun bedrijfsvoering.

4.5.2.4 Conclusie

Het aspect bedrijven en milieuzonering vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van dit plan.

4.5.3 Bodem

Het college van burgemeester en wethouders heeft op 5 maart 2013 de Beleidsregel Bodemkwaliteit vastgesteld.

Om de kwaliteit te waarborgen, moet grondverzet worden gemeld bij het landelijke meldpunt. Om het verplaatsen van grond te vereenvoudigen, heeft de gemeente Emmen een aantal kaarten ontwikkeld. Deze bodemkwaliteitskaarten zijn als bijlage in de Nota Bodembeheer opgenomen. Aan de hand van deze kaarten is het mogelijk om zonder voorgaand onderzoek grond te ontgraven en toe te passen.

Partijen grond en baggerspecie die niet voldoen aan de bodemkwaliteitskaart en de Nota Bodembeheer van de gemeente Emmen mogen alleen worden toegepast als er sprake is van een nuttige toepassing. Is het werk niet 'nuttig', dan is er sprake van het zich ontdoen van afvalstoffen. Tijdelijke opslag en grootschalige toepassingen van grond en bagger zijn vormen van 'nuttig' gebruik. Tijdelijke uitname zijn werkzaamheden waarbij de grond na korte tijd weer teruggebracht wordt. Een voorbeeld is het graven van een sleuf voor kabels en leidingen. In dat geval hoeft de kwaliteit van de te ontgraven bodem niet onderzocht te worden, tenzij er sprake is van (een verdenking van) bodemverontreiniging.

4.5.3.1 Bodemonderzoek

Voorliggend plan maakt een milieugevoelige functie (wonen) mogelijk. Daarom heeft in het kader van voorliggend bestemmingsplan een verkennend bodemonderzoek plaatsgevonden. Het onderzoek bestond uit historische onderzoek en uit het verrichten van grondboringen. Het verkennend onderzoek is als Bijlage 6 opgenomen. Hierna volgen de resultaten.

Zintuiglijke waarnemingen

Op basis van zintuiglijke waarnemingen zijn in het opgeboorde bodemmateriaal geen bodemvreemde afwijkingen of asbestverdacht materiaal waargenomen (indicatieve waarneming).

Hieronder volgt de samenvatting van de toetsingsresultaten van de grondmengmonsters.

grondmeng-monster	boringen	diepte	zintuiglijk	>AW	>T	>I	Indicatieve toetsing Bbk*
nabij mogelijke situering ondergrondse brandstoftank							
MM1	1	2.1-2.3	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
overige deel van het plangebied							
MM2	1+2+14+15	0.0-0.5	-	PCB's	-	-	Wonen*
MM3	5+8+12+13	0.0-0.5	-	-	-	-	Industrie*
MM4	4+7+9+11	0.0-0.5	-	lood, PCB's	-	-	Industrie*
MM5	1+2+3+4	0.5-2.0	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*

>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*

Nabij mogelijk situering ondergrondse huisbrandolietank

Ondergrond (2.1-3.1 m-mv)

Ondergrondmonster MM1 (boring 1) bevat geen verhoogd gehalte minerale olie en vluchtige aromaten t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Overig onbebouwde deel van het plangebied

Bovengrond (0.0-0.5 m-mv) excl. PFAS-stoffen

Bovengrondmonster MM2 bevat een verhoogd gehalte PCB's (som 7) 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 geen directe aanleiding bestaat tot het instellen van aanvullend onderzoek.

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

Bovengrondmonster MM4 bevat een verhoogd gehalte lood (zware metalen) en PCB's (som 7) 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 directe aanleiding bestaat tot het instellen van aanvullend onderzoek.

Indicatief onderzoek PFAS-stoffen

Bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

Bovengrondmengmonster MMPFAS bevat PFBA, PFHpA, som PFOA en som PFOS verhoogd t.o.v. de bepalingsgrens.

Het gemeten gehalte som PFOS in bovengrondmengmonster MMPFAS overschrijdt de geactualiseerde toepassingsnorm voor landbouw/natuur uit het tijdelijk handelingskader PFAS (13-12- 2021) (bij toepassing op landbodem, buiten een grondwaterbeschermingsgebied).

Het gemeten gehalte som PFOS (2 ìg/kg ds) overschrijdt de geactualiseerde toepassingsnorm voor wonen/industrie uit het tijdelijk handelingskader PFAS (13-12-2021) (bij toepassing op landbodem, buiten een grondwaterbeschermingsgebied) niet.

Ondergrond (0.5-2.0 m-mv)

Ondergrondmengmonster MM5 bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Grondwater

Op basis van voorgaand bodemonderzoek (naast de onderzoekslocatie) is bekend dat binnen 5 m-mv geen freatisch grondwater waargenomen, conform NEN-5740 kan onderzoek van het grondwater in dat geval buiten beschouwing worden gelaten.

Conclusie

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek blijkt dat de locatie niet geheel vrij is van bodemverontreiniging. De grond ter plaatse van de onderzoekslocatie bevat enkele stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde. Deze verhoogd gemeten gehalten overschrijden de tussenwaarde/bodemindexwaarde niet en geven daardoor, naar mening van het bodembureau, geen directe aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek.

Opgemerkt wordt dat de conclusies betrekking hebben op de chemische gesteldheid van de bodem (excl. asbest). Op basis van dit onderzoek dat volgens NEN-5740-A1 is uitgevoerd kan geen uitspraak worden gedaan omtrent de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in de bodem of puin. Indien een formele uitspraak over het voorkomen van asbest in de bodem gewenst is dient een asbestonderzoek uit gevoerd te worden conform de NEN 5707+C2 of NEN 5897+C2.

Het nader onderzoeken van de bodem, is middels een voorwaardelijke verplichting in de regels opgenomen.

4.5.3.2 Saneringsmaatregelen en kosten

Voor wat betreft de verdachte en vervuilde locaties geldt dat de gronden gesaneerd moeten worden voordat hierop gebouwd mag worden. De kosten voor sanering dienen door de aanvrager te worden bekostigd.

4.5.4 Geluid

Regels ten aanzien van geluidhinder zijn vastgelegd in de Wet geluidhinder (Wgh). Het doel van de Wet geluidhinder is tweeledig. Enerzijds de bescherming van het milieu en anderzijds de bescherming van de volksgezondheid. Bepalend is steeds de situering van geluidsbronnen ten opzichte van geluidsgevoelige bestemmingen zoals woningen en scholen. De Wgh gaat uit van zones langs wegen, spoorwegen en industrieterreinen. Binnen dergelijke zones zijn nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen alleen toegestaan indien de geluidsbelasting op de buitengevel onder of hoogstens gelijk is aan de voorkeurswaarde. Ontheffing van de voorkeurswaarde is toegestaan indien maatregelen om de geluidsbelasting op de buitengevels te beperken niet mogelijk zijn of onvoldoende helpen en indien aan bepaalde voorwaarden wordt voldaan.

4.5.4.1 Geluidsbronnen in en nabij het plangebied

Voor het plangebied Emmen, Angelslo, Leemkoelen 1 (woongebouw) geldt dat het plangebied gelegen is binnen de van rechtswege aanwezige geluidszone van de Statenweg, waar een snelheidsregime van 50 km/u geldt.

4.5.4.2 Wegverkeerslawaai

De Wet geluidhinder is alleen van toepassing binnen de van rechtswege aanwezige zone van een weg. Conform de Wet geluidhinder heeft elke weg een zone. Conform art. 74 lid 2 Wgh zijn de onderstaande wegen hiervan uitgezonderd:

- Wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- Wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km per uur geldt.

De breedte van de zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging in stedelijk of buitenstedelijk gebied. De wegen in het plangebied Emmen, Centrum- Oost zijn gelegen in stedelijk gebied. Hiervoor gelden de volgende zonebreedtes (conform art. 74 lid 1 Wgh)

a. in stedelijk gebied:
    1. voor een weg, bestaande uit drie of meer rijstroken : 350 meter;
    2. voor een weg, bestaande uit één of twee rijstroken : 200 meter.

De afstanden zoals weergegeven worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook.

Bij de realisatie van woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen moeten de wettelijke grenswaarden in acht worden genomen. De voorkeurswaarde voor wegverkeerslawaai bedraagt 48 dB. Indien deze voorkeurswaarde wordt overschreden moet er onderzoek worden gedaan naar mogelijke bron- en/of overdrachtsmaatregelen. Zijn maatregelen niet mogelijk dan kunnen Burgemeester en Wethouders ontheffing van de voorkeurswaarde verlenen.
Indien met maatregelen niet kan worden voldaan aan de voorkeurswaarde van 48 dB kan voor woningen in binnenstedelijk gebied een hogere waarde worden vastgesteld van ten hoogste 63 dB.

De gemeente dient het vaststellen van de hogere waarde met eigen argumenten te motiveren en de vastgestelde hogere waardes zo snel mogelijk inschrijven in het kadaster.

Gelet op de goede ruimtelijke onderbouwing bij ontwikkelingen moet ook langs de 30 km/u wegen worden aangeven hoe met uitbreidingsmogelijkheden van met name geluidgevoelige ruimten als bedoeld in de Wet geluidhinder wordt omgegaan (algemene afwijking hogere waarden of alleen uitbreiden met Wro-afwijking en dan voor iedere situatie apart hogere waarde vaststellen)en of daadwerkelijk voldaan wordt aan de wettelijke geluidsnormen ongeacht wat art. 74 lid 2 Wgh hierover aangeeft. In de omgeving van het plangebied liggen diverse 30 km/h wegen. Deze wegen hebben van rechtswege geen zone. In het kader van goede ruimtelijke ordening zijn deze wegen in het kader van voorliggend plan wel

beschouwd.

Om de geluidsbelasting ter plaatse van het appartementengebouw te onderzoeken is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai naar de Statenweg, de Veldlaan en de Leemkoelen uitgevoerd. De volledige rapportage is opgenomen in Bijlage 7 bij deze toelichting.

De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeerslwaai van de Statenweg bedraagt, inclusief 5 dB reductie, hoogstens 55 dB. Met deze waarde wordt niet voldaan aan de voorkeurswaarde van 48 dB. Wel wordt er voldaan aan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB uit de Wet geluidhinder.

De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeerslawaai van de Veldlaan bedraagt, inclusief 5 dB reductie, hoogstens 44 dB. De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeerslawaai van de Leemkoelen bedraagt, inclusief 5 dB reductie, hoogstens 38 dB. Met deze waarden wordt voldaan aan de voorkeurswaarde van 48 dB.

De cumulatieve geluidbelasting bedraagt (exclusief reductie) hoogstens 60 dB.

Bron- en overdrachtsmaatregelen die getroffen kunnen worden om aan de voorkeurswaarde te voldoen ontmoeten bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard. Met het nemen van gevelmaatregelen van minimaal 27 dB wordt een binnenniveau van 33 dB gewaarborgd. Wanneer de voorgestelde gevelreductie wordt gerealiseerd, is er een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van de te realiseren woningen wat betreft het aspect wegverkeerslawaai.

Er kan dan ook een hogere waarde van maximaal 55 dB worden verleend voor de Statenweg. Middels een Besluit hogere grenswaarden wegverkeerslawaai (Bijlage 8 van deze toelichting) wordt deze hogere grenswaarden vastgesteld.

4.5.4.3 Spoorweglawaai

De Wet geluidhinder is alleen van toepassing binnen de van rechtswege aanwezige zone van een spoorweg. De spoorlijn Emmen - Zwolle (traject 121) heeft van rechtswege een zone van 100 meter. Bij de realisatie /verbouw van woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen binnen deze zone moeten de wettelijke grenswaarden in acht worden genomen. De voorkeurswaarde voor railverkeerslawaai bedraagt 55 dB. Indien deze voorkeurswaarde wordt overschreden moet er onderzoek worden gedaan naar mogelijke bron- en/of overdrachtsmaatregelen. Zijn maatregelen niet mogelijk dan kunnen Burgemeester en Wethouders ontheffing van de voorkeurswaarde verlenen. Indien met maatregelen niet kan worden voldaan aan de voorkeurswaarde van 55 dB kan er in binnenstedelijk gebied een hogere waarde worden verleend tot 68 dB. De gemeente dient het vaststellen van de hogere waarde met eigen argumenten te motiveren en de vastgestelde hogere waardes zo snel mogelijk inschrijven in het kadaster.

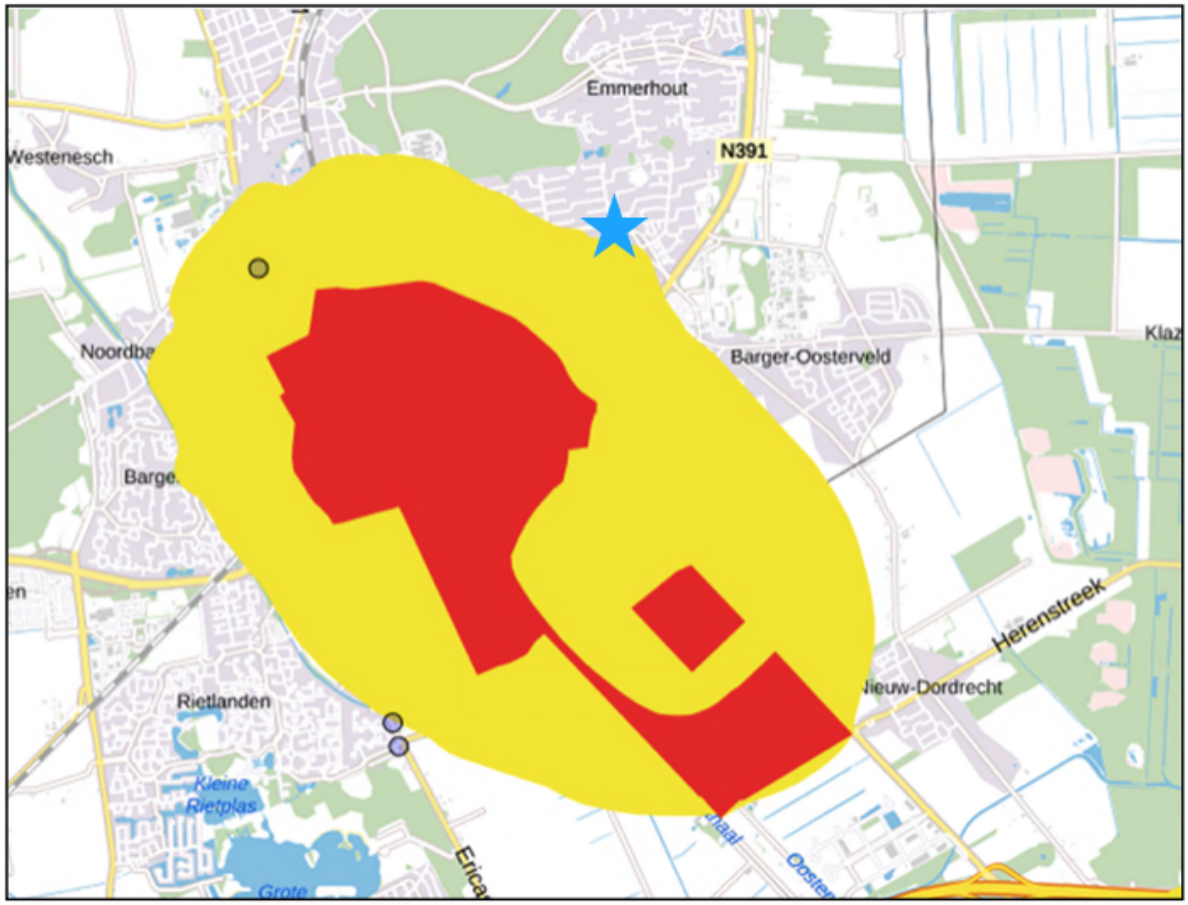
Omdat het bestemmingsplan buiten deze zone ligt is voor het plangebied geen onderzoek uitgevoerd. Het aspect spoorweglawaai vormt daarmee geen belemmering voor het initiatief.

4.5.4.4 Industrielawaai

Op 810 meter ten zuidwesten van het plangebied bevindt zich het geluidgezoneerde industrieterrein Bargermeer. Hier zijn, op basis van de ter plaatse geldende beheersverordening "Emmen, Bargermeer industrie- en bedrijventerrein" bedrijven in de categorieën Bga, Bg en B toegestaan. Deze bedrijven zijn toegestaan in specifieke zones, zoals aangegeven op de verbeelding van de beheersverordening. In onderstaande tabel wordt de grootste richtafstand per bedrijfscategorie weergegeven. Tevens wordt de minimale afstand tussen het appartementengebouw en de zone waarin deze specifieke bedrijfscategorie is toegestaan weergegeven.

Bedrijfscategorie	**Grootste richtafstand (geluid)**	**Minimale afstand tot appartementengebouw**
Bga	200 m	810 m
Bg	300 m	890 m
B	1.000 m	1.100 m

Zoals te zien in de tabel wordt voldaan aan de richtafstanden van alle drie bedrijfscategorieën voor wat betreft het aspect geluid (en daarmee tevens aan de overige milieuspecten geur, stof en gevaar). Dit is tevens zichtbaar in afbeelding 4.3, waarin een uitsnede uit de kaart met geluidzones van industrieterrein Bargermeer is weergegeven. Hierin is zichtbaar dat het plangebied (blauwe ster) buiten de geluidszone van bedrijfscategorie B ligt.



Afbeelding 4.3 Ligging plangebied ten opzichte van geluidszone industrieterrein Bargermeer (Bron: gemeente Emmen)

Het bestemmingsplan Emmen, Angelslo, Leemkoelen 1 (woongebouw) ligt daarom niet binnen een van rechtswege aanwezige zone van een industrieterrein. Het aspect industrielawaai vormt daarmee geen belemmering voor het initiatief.

4.5.4.5 Gevolgen voor bestemmingsplan

Voor wat betreft wegverkeerslawaai dient voor de Statenweg een hogere waarde van maximaal 54 dB te worden verleend.

De aspecten spoorweg- en industrielawaai vormen geen belemmering voor voorliggend bestemmingsplan.

4.5.5 Lucht

Nederland heeft de regels ten aanzien van luchtkwaliteit geïmplementeerd in de Wet milieubeheer. De in deze wet gehanteerde normen gelden overal, met uitzondering van een arbeidsplaats (hierop is de Arbeidsomstandighedenwet van toepassing) en locaties waartoe leden van het publiek gewoonlijk geen toegang hebben.

Nederland heeft de regels ten aanzien van luchtkwaliteit geïmplementeerd in de Wet milieubeheer. De in deze wet gehanteerde normen gelden overal, met uitzondering van een arbeidsplaats (hierop is de Arbeidsomstandighedenwet van toepassing) en locaties waartoe leden van het publiek gewoonlijk geen toegang hebben.

NSL/nibm
Op 15 november 2007 is dit deel van de Wet milieubeheer in werking getreden. Kern van de wet is het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Hierin staat wanneer en hoe overschrijdingen van de luchtkwaliteit moeten worden aangepakt. Het programma houdt rekening met nieuwe ontwikkelingen zoals bouwprojecten of de aanleg van infrastructuur. Projecten die passen in dit programma, hoeven niet meer te worden getoetst aan de normen (grenswaarden) voor luchtkwaliteit.

De ministerraad heeft op voorstel van de minister van Infrastructuur en Milieu ingestemd met het NSL. Het NSL is op 1 augustus 2009 in werking getreden. Ook projecten die 'niet in betekenende mate' (nibm) van invloed zijn op de luchtkwaliteit hoeven niet meer te worden getoetst aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit. De criteria om te kunnen beoordelen of er voor een project sprake is van nibm, zijn vastgelegd in de AMvB-nibm. In de AMvB-nibm is vastgelegd dat na vaststelling van het NSL of een regionaal programma een grens van 3% verslechtering van de luchtkwaliteit (een toename van maximaal 1,2 µg/m^3 NO_2 of PM_{10}) als 'niet in betekenende mate' wordt beschouwd.

In 2015 is door Infomil een onderzoek uitgevoerd naar de verhouding tussen de concentratie PM_{10} en $PM_{2,5}$ in de lucht. Uit de resultaten hiervan blijkt dat de concentratie PM_{10} en $PM_{2,5}$ in de lucht sterk samenhangen. Op basis hiervan merkt Infomil op dat "wanneer wordt voldaan aan de maatgevende grenswaarde voor PM_{10}, vrijwel altijd ook wordt voldaan aan de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie PM2,5".

Voor woningbouwlocaties is een nibm-grens opgenomen van 1.500 woningen bij minimaal één ontsluitingsweg en 3.000 woningen bij minimaal twee ontsluitingswegen met een gelijkmatige verkeersverdeling. Een project dat kleiner is dan deze grenzen, is in beginsel 'niet in betekenende mate'.

Onderzoek
Het plan biedt de mogelijkheid tot het realiseren van maximaal 24 woningen. Het blijft daarmee ruimschoots onder de nibm-grens en kan als 'niet in betekenende mate' van invloed op de luchtkwaliteit worden beschouwd.

Hoewel geconstateerd is dat het project een zogenaamd nibm-project betreft, moet ook worden bekeken of de luchtkwaliteit in het plangebied niet zodanig is dat de normen voor een goed woonklimaat worden overschreden. Daartoe is gebruik gemaakt van de Grootschalige Concentratiekaarten Nederland 2017, welke in 2018 zijn gepubliceerd. Het RIVM produceert deze kaarten jaarlijks. De kaarten geven een beeld van de luchtkwaliteit in Nederland en betreffen zowel recente als toekomstige jaren. Per kilometervak worden de concentraties voor de verschillende luchtverontreinigende stoffen weergegeven waarvoor Europese regelgeving bestaat. De kaarten op deze website hebben een juridisch-formele status.

Uit onderzoek blijkt dat in de omgeving van het plangebied de achtergrondniveaus ruim onder de grenswaarden voor stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10} en $PM_{2,5}$) blijven.

4.5.5.1 Algemeen beeld luchtkwaliteit plangebied

Het plan moet worden beschouwd als een nibm-project. Uit de achtergrondniveaus blijkt dat deze onder de wettelijke normen blijven. Nader onderzoek naar luchtkwaliteit kan achterwege blijven.

4.6 Waterparagraaf

Belangrijk instrument om waterbelangen in ruimtelijke plannen te waarborgen is de watertoets, die sinds 1 november 2003 wettelijk is verankerd. Initiatiefnemers zijn verplicht in ruimtelijke plannen een beschrijving op te nemen van de gevolgen van het plan voor de waterhuishouding. Het doel van de wettelijk verplichte 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).

In deze waterparagraaf wordt beschreven hoe het huidige waterhuishoudkundig systeem voor het plangebied van het bestemmingsplan "Emmen, Angelslo, Leemkoelen 1 (woongebouw)" is ingericht, welke fysieke omstandigheden voor het gebied gelden en of speciale functies voor het plangebied gelden. Naast een beschrijving van de waterhuishoudkundige consequenties van het plan en de stedelijke wateropgave heeft het wateradvies van het waterschap een duidelijke plaats gekregen.

4.6.1 Waterbeleid

De Europese Kaderrichtlijn Water is richtinggevend voor de bescherming van de oppervlaktewaterkwaliteit in de landen in de Europese Unie. Aan alle oppervlaktewateren in een stroomgebied worden kwaliteitsdoelen gesteld die in 2015 moeten worden bereikt. Ruimtelijk relevant rijksbeleid is verwoord in de Nota Ruimte en het Nationaal Waterplan (inclusief de stroomgebiedbeheerplannen).

Op provinciaal niveau zijn de Omgevingsvisie en de bijbehorende Omgevingsverordening richtinggevend voor ruimtelijke plannen.

Het Waterschap Vechtstromen heeft de beleidskaders van rijk en provincie nader uitgewerkt in het Waterbeheerprogramma 2022-2027. Het waterbeheerprogramma gaat in op alle aspecten van het watersysteembeheer (met uitzondering van het rioleringsbeheer en de drinkwaterzorg). Daarnaast is de Keur van Waterschap Vechtstromen een belangrijk regelstellend instrument waarmee in ruimtelijke plannen rekening moet worden gehouden.

Op gemeentelijk niveau zijn het in overleg met Waterschap Vechtstromen opgestelde gemeentelijk Waterplan en het gemeentelijk Rioleringsplan van belang bij het afwegen van waterbelangen in ruimtelijke plannen.

4.6.1.1 Watersysteem

In het waterbeheer van de 21e eeuw worden duurzame, veerkrachtige watersystemen nagestreefd. Dit betekent concreet dat droge perioden worden doorstaan zonder droogteschade, vissterfte en stank, en dat in natte perioden geen overlast optreedt door hoge grondwaterstanden of inundaties vanuit oppervlaktewateren. Problemen worden niet afgewenteld op andere gebieden of latere generaties. Het principe "eerst vasthouden, dan bergen, dan pas afvoeren" is hierbij leidend. Rijk, provincies en gemeenten hebben in het Nationaal Bestuursakkoord Water doelen vastgelegd voor het op orde brengen van het watersysteem.

4.6.1.2 Afvalwaterketen

Het zoveel mogelijk scheiden van vuil en schoon water is belangrijk voor het bereiken van een goede waterkwaliteit. Door te voorkomen dat grote hoeveelheden relatief schoon hemelwater door rioolstelsels worden afgevoerd, neemt het aantal overstorten van verontreinigd rioolwater op oppervlaktewater af en neemt de doelmatigheid van de rioolwaterzuivering toe. Hierdoor verbetert zowel de kwaliteit van oppervlaktewateren waarop overstorten plaatsvinden als de kwaliteit van het effluent ontvangende oppervlaktewater. Indien het schone hemelwater door middel van infiltratie in het gebied wordt vastgehouden alvorens het wordt afgevoerd naar oppervlaktewater, draagt dit bovendien bij aan de duurzaamheid van het watersysteem. Vandaar dat het principe "eerst schoonhouden, dan scheiden, dan pas zuiveren" een belangrijk uitgangspunt is bij nieuwe stedelijke ontwikkelingen. Als het hemelwater niet wordt aangekoppeld of wordt afgekoppeld van het bestaande rioolstelsel is oppervlakkige afvoer en infiltreren in de bodem uitgangspunt. Als infiltratie in de bodem niet mogelijk is, is lozing op het oppervlaktewater via een bodempassage gewenst.

4.6.2 Watertoets

Het waterschap Vechtstromen is tijdig ingelicht over de planvorming door middel van de digitale watertoets. Uit de uitkomst van de digitale watertoets (Bijlage 9 bij de toelichting) volgde dat de "normale procedure" van toepassing is. Naar aanleiding hiervan heeft afstemming met het waterschap plaatsgevonden door middel van een overleg. Hierdoor heeft het waterschap initiatiefnemer op de hoogte kunnen stellen van de waterhuishoudkundige aspecten binnen het plan. Er wordt rekening gehouden met bestaande wetten en regels op het gebied van de waterhuishouding. Tevens wordt door middel van een 'knik' in de oprijlaan gezorgd dat de parkeerplaatsen en halfverdiepte parkeerkelder niet onder water komen te staan bij extreme neerslag. Hieronder wordt nader ingegaan op de (uitwerking van de) planspecifieke adviezen van het waterschap. Met inachtneming van de gegeven adviezen heeft het waterschap geen bezwaar tegen de planvorming.

4.6.3 Wateraspecten plangebied

Het plangebied van het bestemmingsplan Emmen, Angelslo, Leemkoelen 1 (woongebouw) ligt in het stroomgebied Rijn-Oost en valt onder het beheersgebied van het waterschap Vechtstromen. Het waterbeleid voor dit gebied is vastgelegd in het Waterbeheerplan van waterschap Vechtstromen en in het waterplan van de gemeente Emmen.

4.6.3.1 Grondgebruik

De omgeving van het plangebied is grotendeels ingericht als woonwijk (Angelslo), met ruimte voor aanverwante functies zoals scholen en verschillende vormen van bedrijvigheid. Het plangebied zelf bestaat uit een braakliggend terrein dat grotendeels is overwoekerd met beplanting. De bebouwing en verharding van de voormalige Angeluskerk ter plaatse is gesloopt en verwijderd.

In de beoogde situatie wordt één appartementengebouw met bijbehorende verdiepte parkeerplaatsen, een parkeerkelder, groen en een ontsluitingsweg gerealiseerd. Er is sprake van een toename van circa 1.600 m^2 aan verharding ten opzichte van de bestaande situatie, waardoor aandacht besteed dient te worden aan infiltratie van hemelwater.

4.6.3.2 Bodemopbouw en hoogteligging

De kern Emmen ligt grotendeels op de Hondsrug. De maaiveldhoogtes variëren sterk. De hoogste delen van het gebied hebben een maaiveldhoogte van NAP + 24,00 m, de laagste delen liggen rond NAP + 20,00 m. Op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland ligt het plangebied op circa NAP + 22,00 m. De bodem in en om het gebied bestaat overwegend uit zandgronden. Tevens zijn in de bodem leemlagen aanwezig, die het infiltreren van hemelwater bemoeilijken.

4.6.3.3 Grondwater

Er is binnen het plangebied geen sprake van grondwateroverlast, maar in het openbaar gebied wel. Dat is de reden dat binnen het plangebied ter voorkoming van overlast maatregelen worden getroffen, waarop wordt ingegaan in paragraaf 4.6.3.5.

4.6.3.4 Riolering

Naast het inzamelen en afvoeren van afvalwater heeft het rioolstelsel een belangrijke functie in de afwatering van de verharde oppervlakken in het plangebied.

Het afvalwater wordt via een nieuwe rioolwateraansluiting afgevoerd richting het gemeentelijk riool. Er is sprake van een toename van het aantal vervuilingseenheden. Daarom heeft afstemming plaatsgevonden met de gemeente Emmen over de rioolaansluiting. Het huidige rioolstelsel is gemengd. In de loop van 2023 wordt ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling het stelsel omgebouwd naar een gescheiden stelsel. In de nieuwe situatie worden afvalwater en hemelwater dan ook via een gescheiden stelsel afgevoerd. Een gescheiden rioolstelsel houdt afvalwater en regenwater gescheiden.

4.6.3.5 Waterbeheer, (grond)waterkwanteit en -kwaliteit

Het plangebied maakt geen deel uit van een door de provincie aangewezen grondwaterbeschermingsgebied. Er zijn daarom geen beperkende eisen aan het grondgebruik gesteld.

Het moet voorkomen worden dat er tijdens perioden van neerslag overlast, schade of gevaar ontstaat. Bij nieuwe ontwikkelingen zal dan ook goed moeten worden nagedacht over hoe er moet worden omgegaan met afvoer en berging van regenwater. Afgewogen moet worden of het verstandig is het regenwater in het eigen gebied te bergen of dat het juist beter is het water af te voeren naar een andere locatie. Afhankelijk van de locatie binnen het plangebied of functie van het gebied kan de keuze anders uitvallen. Verder is het van belang om bij de afweging te laten meewegen of het gaat om maatregelen die nodig zijn om water dat vrijkomt tijdens een kortdurende hevige hoosbui te verwerken, of dat het gaat om maatregelen om water dat vrijkomt tijdens een langdurige natte periode te verwerken.

Er is sprake van een bergingseis van 91 mm per toename verhard oppervlak. Aangezien sprake is van een toename van circa 1.600 m^2 verhard oppervlak, dient 146 m^3 waterberging gerealiseerd te worden. Berging van hemelwater vindt zo veel mogelijk op eigen terrein plaats. Aangezien het projectgebied groen wordt ingericht, zijn er voldoende infiltratiemogelijkheden voor reguliere hoeveelheden aanwezig. Daarnaast wordt geadviseerd om een sedumdak op het appartementengebouw aan te brengen, om meer infiltratiemogelijkheden te creëren.

Voor de zwaardere buien moet naast de infiltratiemogelijkheid een zodanige afvoermogelijkheid aanwezig zijn, dat bij dreigende overlast, overtollig water snel en efficiënt naar een bergingsmogelijkheid in de omgeving kan worden afgevoerd. Om te voorkomen dat de verdiepte parkeerplaatsen en parkeerkelder bij extreme neerslag onder water komen te staan, zal de opritlaan door middel van een 'knik' vanaf de openbare weg eerst omhoog lopen tot circa 30 cm boven peil, om vervolgens weer af te lopen richting de verdiepte parkeerplaatsen. Geadviseerd wordt om de parkeerplaatsen uit te voeren in halfverharding, zodat hemelwater ter plaatse beter kan infiltreren. Overtollig hemelwater wordt op de openbare weg geloosd, waarbij het via straatkolken wordt afgevoerd naar het gemeentelijk hemelwaterriool.

Hoofdstuk 5 Toelichting op de planregels en verbeelding

5.1 Algemeen

Het bestemmingsplan bestaat uit de plantoelichting, regels en verbeelding. De regels en de verbeelding vormen het juridisch bindende gedeelte van een bestemmingsplan. De verbeelding en de regels moeten altijd in samenhang worden gebruikt. De plantoelichting is bedoeld om de verbeelding en de regels te verduidelijken en om gemaakte keuzes te verantwoorden aan de hand van ruimtelijk beleid.
Het bestemmingsplan Emmen, Angelslo, Leemkoelen 1 (woongebouw) is een ontwikkelplan ten opzichte van de vigerende situatie.

Het doel van dit bestemmingsplan is om het gewenste appartementengebouw op de locatie mogelijk te maken.

Tevens dient het nieuwe bestemmingsplan rechtszeker, eenvoudig te begrijpen, goed toepasbaar en handhaafbaar te zijn voor de gebruiker.
Met de indeling van het bestemmingsplan zoals de naamgeving van de bestemmingen, opbouw van de regels en de weergave van op de verbeelding wordt aangesloten op landelijk geldende standaarden, onder meer Informatiemodel Ruimtelijke Ordening (IMRO2012) en de Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen (SVBP2012).

Het conserverende karakter van het bestemmingsplan brengt met zich mee dat nieuwe ontwikkelingen niet in het plan worden meegenomen, tenzij deze concreet voorzienbaar zijn en benodigde onderzoeken al zijn uitgevoerd.

5.2 Toelichting op de verbeelding

Voor de verbeelding wordt als ondergrond de basiskaart Emmen (BKE) gehanteerd. Deze basiskaart bestaat uit de Grootschalige Basiskaart van Nederland (GBKN) met gemeentelijke aanvullingen in de vorm van extra meetgegevens. Met het oog op de volledigheid en nauwkeurigheid van de aanwezige bebouwing wordt de meest recente versie van de BKE gehanteerd. Hiervoor wordt maandelijks de BKE automatisch herzien. Echter, de ondergrond zal nooit een volledige weergave van de werkelijkheid zijn. De op de verbeelding aangegeven bebouwing moet dan ook als illustratief worden beschouwd. De BKE wordt naast de extra meetgegevens aangevuld met kadastrale gegevens van de Digitale Kadastrale Kaart.

Alle gronden die binnen het plangebied vallen hebben een bestemming en / of aanduiding gekregen op de verbeelding. Deze bestemmingen en aanduidingen hebben slechts juridische betekenis indien in de regels hieraan een betekenis wordt gegeven. De begrenzingen van de bestemmingen volgen zoveel mogelijk geografische, topografische en/of kadastrale grenzen. Daar waar dat niet mogelijk bleek, is gekozen voor een meer praktische benadering. De schaal van de verbeelding kan met behulp van de computer door de gebruiker naar keuze worden ingesteld.

5.3 Toelichting op de regels

De regels zijn een juridische vertaling van het planologische -en ruimtelijk beleid van de gemeente, provincie en het rijk. De regels zijn een juridisch instrumentarium voor het regelen van het gebruik van de gronden en bebouwing, bepalingen omtrent de toegelaten bebouwing en regelingen betreffende het gebruik van aanwezige en/of op te richten bebouwing. Bij het opstellen van de regels is geprobeerd om de regels zo beperkt mogelijk te houden door alleen te regelen wat nodig is.

Gebruiksregels

Per bestemming is aangegeven voor welk gebruik de gronden zijn bedoeld. Indien daar aanleiding voor aanleiding voor bestaat, wordt via de specifieke gebruiksregels expliciet aangegeven waarvoor de gronden niet zijn bedoeld en of waarvoor en op welke wijze de gronden wel gebruikt kunnen worden.

Bouwregels

In een groot aantal bestemmingen zijn bouwregels opgenomen. Met deze bouwregels worden de bouwmogelijkheden gereguleerd. Uitgangspunt bij het bouwen van hoofdgebouwen is dat hoofdgebouwen altijd binnen een bouwvlak worden gebouwd en voorgevels van deze hoofdgebouwen in de gevellijn. Dit betekend dat indien er vervangende bebouwing wordt geprojecteerd, deze in de gevellijn moet worden teruggebouwd. Verder worden in de bouwregels onder anderen regels ten aanzien maximale bebouwing , bouwhoogtes, dakhelling opgenomen.

Flexibiliteit

Soms is het gewenst om af te wijken van de gestelde regels. Hiervoor zijn in het bestemmingsplan flexibiliteitbepalingen opgenomen om op specifieke situaties in te kunnen spelen. De uitvoering van de flexibiliteitregelingen ligt bij het college van burgemeester en wethouders. Het toepassen van deze regelingen is geen automatisme. Voordat wordt besloten dat van de geldende regels in het bestemmingsplan kan worden afgeweken zal eerst bekeken worden wat de consequenties zijn van de afwijking op de leefomgeving.
In het bestemmingsplan diverse flexibiliteitregelingen opgenomen, deze zijn:

- Afwijken van de bouwregels;
- Afwijken van de gebruiksregels;
- Nadere eisen;
- Algemene afwijkingsregels;
- Wijzigingsbevoegdheden artikel 3.6 Wro;

De afwijkingen van de bouw- of gebruiksregels maken afwijkingen van geringe aard mogelijk, waarbij de aan de grond toegekende bestemming gehandhaafd dient te blijven. Door het inwerkingtreden van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) worden verschillende vergunningen en besluiten, zoals de milieuvergunning, de omgevingsvergunning, afwijkingen van het bestemmingsplan en de kapvergunning gebundeld in een integrale omgevingsvergunning. Toestemming van burgemeester en wethouders voor een afwijking van de bouw- of gebruiksregels kan zodoende worden verkregen door het aanvragen van een omgevingsvergunning
Met de *nadere eisen* kunnen ondergeschikte zaken aan gebouwen worden aangepast. Het gaat hierbij om zaken zoals het aanpassen van de vorm of de situering van een bouwwerk of de inrichting van een terrein. Met 'nadere eisen' kunnen geen ingrijpende veranderingen plaatsvinden in de bestemmingen.

Bij toepassing van een afwijking en / of nadere eisen wordt het beoordelingskader gehanteerd zoals in de onderstaande tabel is weergegeven. Deze lijst geeft de afwegingscriteria aan die meegewogen moeten worden bij de afweging of een omgevingsvergunning wordt verleend en/ of het toepassen van de nadere eisen. Op deze wijze kunnen interpretatieproblemen worden vermeden en wordt aan gebruikers van de in het plangebied gelegen gronden zoveel mogelijk rechtszekerheid geboden. Het bestemmingsplan biedt mogelijkheden voor het afwijken van de nadere eisen, de uitvoering van deze flexibiliteitsbepalingen zal plaatsvinden via de omgevingsvergunning.

Bij toepassing van een afwijking en/ of nadere eis mag geen onevenredige afbreuk worden gedaan aan de volgende criteria:
1. Woonsituatie:
Ten aanzien van de woonsituatie dient rekening gehouden te worden met het in stand houden en/ of garanderen van een goede woonsituatie, hierbij dient gelet te worden op: i. de verkeersaantrekkende werking en de parkeerbehoefte; ii. overlast door lawaai, stank en/of trillingen; iii. de lichttoetreding/bezonning ten opzichte van (bebouwing op) aangrenzende gronden; iv. het uitzicht; v. de aanwezigheid van voldoende privacy.
2. Straat- en bebouwingsbeeld:

In het belang van een verantwoorde, evenwichtige en samenhangende stedenbouwkundige en architectonische inpassing dient aandacht gegeven te worden aan: i. een goede verhouding tussen bouwmassa's en open ruimte, (landschappelijke inpassing); ii. de verhouding tussen de hoogte breedte van gebouwen; iii. gevelbeelden; iv. de samenhang van de bouwvorm met nabij gelegen bebouwing; v. de hoogtedifferentiatie; vi. de situering van gebouwen op het perceel; vii. de geleding van de gebouwen indien de oppervlakte meer dan 1000 meter² bedraagt.
3. Cultuurhistorie
i. cultuurhistorische waarden en archeologische waarden;
4. Verkeersveiligheid
Ten waarborging van verkeersveiligheid dient rekening gehouden te worden met: i. verkeersaantrekkende werking, toename van de verkeersintensiteit en de parkeerbehoefte; ii. overlast door lawaai, stank en/of trillingen; iii. benodigde uitzichthoeken van wegen; iv. de aansluiting van in- en uitritten op de openbare weg; v. de gevolgen voor het zicht op de openbare weg en of fiets- en voetpaden; vi. de aanwezigheid van voldoende laad- en losruimte.
5. Sociale veiligheid
Ter waarborging en ter voorkoming van een ruimtelijke situatie die onoverzichtelijk, onherkenbaar en niet-sociaal controleerbaar is dient rekening gehouden te worden: i. de mogelijkheden voor de verbetering van toezicht op en de overzichtelijkheid en toegankelijkheid van een sociaal onveilige plek; ii. de mate waarin de toezicht op en de overzichtelijkheid en toegankelijkheid van een openbare ruimte wordt ingeperkt.
6. Brandveiligheid, externe veiligheid en rampenbestrijding
Ten aanzien van de brandveiligheid, externe veiligheid en rampenbestrijding dient rekening gehouden te worden met de volgende aspecten: i. aanwezigheid van kwetsbare objecten; ii. de aanwezigheid en routering van vluchtwegen; iii. de bereikbaarheid van de bouwwerken; de beschikbaarheid en bereikbaarheid van adequate blusmiddelen.
7. Milieusituatie:
Ter waarborging en ter voorkoming van een milieukundig ongewenste situatie als gevolg van een ruimtelijke ingreep dient rekening gehouden te worden met: i. de mate van hinder voor de omliggende functies; ii. de gevolgen voor de externe veiligheid; iii. de gevolgen van de aanwezigheid van gevoelige functies voor de hinderlijke functies; iv. de gevolgen voor flora en fauna in relatie met de omgeving; v. de gevolgen voor de bodemkwaliteit; vi. de gevolgen voor de (grond)waterkwaliteit; vii. de situering van gebouwen ten opzichte van het water.
8. Gebruiksmogelijkheden in andere bestemmingen
Ter voorkoming van een onevenredige aantasting van de gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden en de zich daarop bevindende bouwwerken is het niet toegestaan op enig terrein zodanig te bouwen, dat daardoor op een aangrenzend terrein, waarvan de toestand op dat moment overeenkomt met het plan, een situatie zou ontstaan die niet meer overeenkomt met het plan of waardoor een reeds bestaande afwijking van het plan zou worden vergroot.

Figuur 6.1: Beoordelingscriteria afwijkingen en nader eisen

De bevoegdheid ex. artikel 3.6 Wro om het bestemmingsplan te wijzigen ligt eveneens bij burgemeester en wethouders. De *wijzigingsbevoegdheid* maakt een wijziging van een bestemming in een andere bestemming mogelijk. Voor de wijzigingsbevoegdheid geldt dat deze niet kan worden uitgevoerd, voordat onderzoek is uitgevoerd. Dit biedt de mogelijkheid om nader onderzoek zoveel mogelijk op de concrete situatie af te stemmen.

Opzet regels
De planregels van dit bestemmingsplan zijn opgedeeld in vier hoofdstukken:

- Hoofdstuk 1. Inleidende regels;
- Hoofdstuk 2. Bestemmingsregels;
- Hoofdstuk 3. Algemene regels;
- Hoofdstuk 4. Overgangs- en slotregels.

De inhoud van de verschillende hoofdstukken wordt als volgt toegelicht:

5.3.1 Hoofdstuk 1 Inleidende regels

In hoofdstuk 1 worden diverse begrippen welke in de planregels worden gehanteerd nader verklaard. Dit om mogelijke interpretatieproblemen te voorkomen. Daarnaast wordt aangegeven op welke wijze bepaalde afmetingen dienen te worden gemeten.

Artikel 1 Begrippen

De begripsbepalingen in artikel 1 zijn noodzakelijk bij de interpretatie van de regels. In dit artikel worden de begrippen gedefinieerd, die in de regels worden gehanteerd. De begrippen die hierin zijn opgenomen zijn terug te vinden in de bestemmingsbepalingen. Bij de toetsing aan het bestemmingsplan wordt uitgegaan van de in dit artikel aan de betreffende begrippen toegekende betekenis. Voor zover geen begrippen zijn gedefinieerd wordt aangesloten bij het normaal spraakgebruik.
Met uitzondering van de eerste twee begrippen (plan en bestemmingsplan) zijn de begrippen alfabetisch gerangschikt. De begrippen zijn zoveel mogelijk gebaseerd op vaste jurisprudentie. In de loop der tijd hebben de meeste begrippen zich ontwikkeld tot een standaard, waarvan ook in dit bestemmingsplan gebruik is gemaakt.

Artikel 2 Wijze van meten

De bepalingen over de wijze van meten zijn in artikel 2 opgenomen. Dit artikel geeft aan hoe de hoogte- en andere maten die bij het bouwen in acht genomen dienen te worden, gemeten moeten worden.

5.3.2 Hoofdstuk 2 bestemmingsregels

In hoofdstuk 2 worden artikelsgewijs de op de verbeelding aangegeven bestemmingen omschreven en wordt toegelicht op welke wijze de gronden en opstallen gebruikt mogen worden. Behalve bestemmingen en dubbelbestemmingen zijn binnen het bestemmingsplan aanduidingen te onderscheiden. Deze aanduidingen bevatten specificaties van bestemmingen en dubbelbestemmingen met betrekking tot gebruik of bouwen.

5.3.2.1 Groen

Artikel Groen

De op de verbeelding voor "Groen" aangewezen gronden zijn bestemd voor groen(voorziening), park, plantsoen en water met bijbehorende andere bouwwerken, fiets- en voetpaden, in- en uitritten, bestaande parkeervoorzieningen, nutsvoorzieningen en waterhuishoudkundige voorzieningen. Binnen de bestemming is mede begrepen het behoud, herstel en de ontwikkeling van bestaande beplanting.

Binnen de bestemming groen is geen bouwmogelijkheid voor gebouwen opgenomen. Wel kunnen andere bouwwerken, zoals speeltoestellen, worden opgericht.

5.3.2.2 Verkeer - Verblijf

Artikel Verkeer - Verblijf

De voor 'Verkeer - Verblijf' aangewezen gronden zijn bestemd voor woonstraten en wegen voor de ontsluiting van de aanliggende percelen, erven en pleinen en parkeerterrein, met bijbehorende andere bouwwerken, kunstwerken en waterwerken, sport- en speelgelegenheden, fiets- en voetpaden, parkeervoorzieningen, groenvoorzieningen, nutsvoorzieningen en waterhuishoudkundige voorzieningen.

5.3.2.3 Wonen - Gestapeld 4

Artikel Wonen - Gestapeld 4

Binnen de bestemming Wonen - Gestapeld 4 wordt de mogelijkheid geboden voor de bouw van maximaal één vierlaags appartementengebouw en de realisatie van daarbij behorende voorzieningen. Dit laatste is bedoeld om ondergeschikte voorzieningen (bijvoorbeeld groenvoorzieningen of toegangswegen) onder de woonbestemming te brengen. Het aantal woningen mag maximaal het met de aanduiding 'maximum aantal wooneenheden' aangegeven aantal bedragen. Het appartementengebouw dient in het bouwvlak gerealiseerd te worden. Het bouwvlak mag volledig worden bebouwd.

5.3.3 Hoofdstuk 3 Algemene regels

Hoofdstuk 3 van de regels bevat bepalingen die van toepassing zijn op meerdere bestemmingen, zodat het uit praktische overwegingen de voorkeur verdient deze in afzonderlijke artikelen onder te brengen.

Artikel 6 Anti-dubbeltelregel

Met dit artikel wordt voorkomen dat meer wordt gebouwd dan het bestemmingsplan beoogt. Dit is bijvoorbeeld mogelijk als (onderdelen van) bouwpercelen van eigenaars in maatvoering verschillen en wisselen. Door verwerving van een extra (bouw)perceel of een gedeelte daarvan, kunnen de gronden niet meegenomen worden met de berekening van de bouwmogelijkheden van het nieuwe perceel als de nieuw verworven gronden reeds meegenomen zijn bij de berekening van een eerdere bouwplannen. Het is dus niet toegestaan gronden twee keer in te zetten om een omgevingsvergunning te verkrijgen.

Artikel 7 Algemene bouwregels

In dit artikel zijn regels opgenomen voor het bouwen van ondergeschikte bouwonderdelen. De genoemde onderdelen mogen de in de regels bepaalde maximale bouwhoogte overschrijden met de in artikel genoemde maten. Hiervoor is bewust gekozen omdat dit duidelijkheid en enige vrijheid aan ontwerpers biedt.
Tevens wordt in dit artikel, artikel 9 lid 2 van de Woningwet buiten toepassing verklaard met uitzondering van een vijftal onderwerpen dit onder andere in verband met de bereikbaarheid, beheer en gebruik van het openbaar gebied.

Artikel 8 Algemene gebruiksregels

In de algemene gebruiksregels zijn vormen van gebruik die in strijd zijn met de bestemming beschreven.

Artikel 9 Algemene afwijkingsregels

Afwijkingsregels zijn regels waardoor aan de bestemmingsbepalingen de nodige extra flexibiliteit wordt meegegeven. Toestemming voor afwijking gebeurt door het verlenen van een omgevingsvergunning. Het college van burgemeester en wethouders kan bijvoorbeeld een omgevingsvergunning verlenen voor het 10% vergroten van de bouwmogelijkheden voor goot- en nokhoogte en het in geringe mate verschuiven (maximaal 2 meter) van het bouwvlak. Daarnaast zijn ten aanzien van het gebruik afwijkingsmogelijkheden opgenomen voor de uitoefening van een aan huis gebonden kleinschalige beroeps- of bedrijfsactiviteiten voor alle woningen.
De omgevingsvergunningen mogen alleen gebruikt worden indien niet op grond van een andere bepaling in deze regels omgevingsvergunning kan worden verleend. Dit betekent dat niet 2 keer omgevingsvergunning kan worden verleend van eenzelfde bepaling of dat bepalingen die extra

bouwmogelijkheden geven niet cumulatief gebruikt mogen worden.

Artikel 10 Algemene wijzigingsregels

Het bestemmingsplan bevat in een aantal gevallen een mogelijkheid tot het wijzigen van het plan op basis van de wijzigingsbevoegdheid op grond van artikel 3.6 Wro. De procedure van de wijzigingsbevoegdheid is geregeld in de Wro. Het gaat bijvoorbeeld om het verschuiven van de bestemmingsgrenzen tot maximaal 5 meter waarbij de grond wordt bestemd voor dezelfde doeleinden als waarvoor de grond is bestemd waaraan deze wordt toegevoegd. Ook zijn wijzigingsbevoegdheden opgenomen voor het verruimen van het bouwvlak tot maximaal 5% van het bouwvlak en het verschuiven van de binnen het plangebied geprojecteerde aansluitpunten van wegen.

Artikel 11 Overige regels

In de overige regels zijn de bestemmingsplannen "Parapluplan Parkeernormen" en "Parapluplan Standplaatsen" van de gemeente Emmen onverkort van toepassing verklaard.

5.3.4 Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels

Het laatste hoofdstuk "Overgangs- en slotregels" bevat in Artikel 12 het overgangsrecht , zoals beschreven in het besluit Ruimtelijke Ordening. Artikel 13 is de slotregel. In dit artikel wordt aangegeven op welke wijze de regels van het bestemmingsplan kunnen worden aangehaald. In dit geval kunnen de regels van het bestemmingsplan aangehaald worden als regels van het bestemmingsplan "Emmen, Angelslo, Leemkoelen 1 (woongebouw)".

5.4 Handhaving

In dit bestemmingsplan heeft actueel beleid zijn doorwerking in de regels gekregen. Hierdoor is het juridisch kader van het bestemmingsplan voor gemeente als publiek beter toepasbaar geworden. Van de gemeente mag verwacht worden dat opgetreden wordt als de regels van het bestemmingsplan niet worden nageleefd. Bestemmingsplannen zijn immers bindend voor overheid en publiek ter bescherming van een goede ruimtelijke kwaliteit en een veilige leefomgeving.
Het college van de gemeente Emmen heeft het beleidsplan Vergunningverlening Toezicht en Handhaving (VTH) vastgesteld. Dit beleidsplan VTH beschrijft de visie en ambitie op het terrein van de gemeentelijke VTH-taken, waaronder ook valt het toepassen en naleven van de regels in het bestemmingsplan. Daarnaast geeft het beleidsplan VTH invulling aan de wettelijke plicht om vastgesteld VTH-beleid te hebben.
Voor wat betreft handhaving kan de gemeente onmogelijk continu alles controleren. De gemeente vertrouwt erop dat inwoners en bedrijven de regels naleven en zij er alles aan doen om risico's en nadelige effecten voor de maatschappij te voorkomen. Risico's bepalen de inzet van de beschikbare capaciteit. Op basis van kennis en ervaring is vastgesteld welke bedrijfscategorieën en activiteiten het grootste risico vormen voor fysieke veiligheid, leefbaarheid, volksgezondheid, milieu en imago.

Deze uitgangspunten zijn gebruikt bij het opstellen van dit bestemmingsplan en worden ook toegepast bij de naleving van de regels van het bestemmingsplan.

Hoofdstuk 6 Maatschappelijke betrokkenheid

6.1 Overleg ex. artikel 3.1.1 Bro en zienswijzen

6.1.1 Overleg

In het kader van artikel 3.1.1. Bro overleg is het voorontwerpbestemmingsplan 'Emmen, Angelslo, Leemkoelen 1 (woongebouw)'met planidentificatienummer NL.IMRO.0114.2022025- B301 naar de wettelijk verplichte en andere door de gemeente erkende overlegpartners verzonden.

In dit geval zijn op 16 februari 2023 provincie Drenthe, wijkvereniging Angelslo, waterschap Vechtstromen en de Veiligheidsregio Drenthe (VRD) op de hoogte gebracht. In het kader van het overleg heeft de gemeente een reactie ontvangen van provincie Drenthe (Bijlage 11) en Veiligheidsregio Drenthe (Bijlage 12).

Een samenvatting van de reactie, de gemeentelijke beantwoording en de (eventuele) doorvertaling naar het bestemmingsplan is opgenomen in de Nota van beantwoording, dat als Bijlage 10 is opgenomen bij deze toelichting.

6.2 Zienswijzen op het ontwerpbestemmingsplan

Het ontwerpbestemmingsplan heeft vanaf 6 juni 2023 tot en met 17 juli voor zes weken ter inzage gelegen. Gedurende deze periode zijn twee zienswijzen ingediend. Een samenvatting van de zienzwijzen, de gemeentelijke beantwoording en de (eventuele) doorvertaling naar het bestemmingsplan is opgenomen in de Nota van beantwoording zienswijzen, die als Bijlage 13 is opgenomen bij deze toelichting.

Hoofdstuk 7 Economische uitvoerbaarheid

Per 1 juli 2008 is de Wet ruimtelijke ordening in werking getreden. Afdeling 6.4 van de Wet ruimtelijke ordening verplicht de gemeente tot het verhalen van kosten bij grondexploitatie via een exploitatieplan, tenzij kostenverhaal anderszins is verzekerd.
De toepassing voor het afdwingbare kostenverhaal richt zich op bouwplannen. De definitie van wat onder een bouwplan wordt verstaan, is opgenomen in artikel 6.2.1 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). Uit dit artikel blijkt dat onder een bouwplan onder andere wordt verstaan de bouw van een woning of de uitbreiding van een gebouw van 1.000 m^2 of meer.

De kosten van het maken van het voorliggend bestemmingsplan worden in dit geval gedekt op grond van de legesverordening. Voor dit plan zijn door de gemeente geen aanvullende kosten voor onderzoek begroot en gemaakt.

De vaststelling van een exploitatieplan is zodoende niet nodig, aangezien het kostenverhaal nu anderszins verzekerd is.

Emmen, Angelslo, Leemkoelen 1 (woongebouw)

Inhoudsopgave

Bijlagen bij de toelichting		**3**
Bijlage 1	**Archeologisch onderzoek**	**4**
Bijlage 2	**AERIUS-berekening**	**47**
Bijlage 3	**Quickscan flora & fauna**	**78**
Bijlage 4	**Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling**	**108**
Bijlage 5	**M.e.r. Beoordelingsbesluit**	**127**
Bijlage 6	**Verkennend Bodemonderzoek**	**129**
Bijlage 7	**Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai**	**187**
Bijlage 8	**Besluit hogere grenswaarden wegverkeerslawaai**	**232**
Bijlage 9	**Watertoetsresultaat**	**239**
Bijlage 10	**Nota van beantwoording**	**245**
Bijlage 11	**Vooroverlegreactie provincie Drenthe**	**249**
Bijlage 12	**Vooroverlegreactie VRD**	**252**
Bijlage 13	**Zienswijzen nota**	**257**

Bijlagen bij de toelichting

Bijlage 1 Archeologisch onderzoek

Laagland Archeologie Rapport 913

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase

Leemkoelen 3 (ong), Emmen, gemeente Emmen (DR).

LAAGLAND ARCHEOLOGIE

december 2022

Versie 2 (definitief)

In opdracht van:
BJZ.nu

Colofon

Laagland Archeologie Rapport 913

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase Leemkoelen 3 (ong) te Emmen, gemeente Emmen (DR)

Auteur: Erwin Brouwer, Anne Ponten

In opdracht van: BJZ.nu

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: definitief

Controle: J. Wijnen

Autorisatie: J. Wijnen



ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie BV
Virulyweg 21F-G
7602 RG Almelo

E-mail: info@laaglandarcheologie.nl
KvK-Nummer: 75251876

© Laagland Archeologie BV, Almelo, december 2022

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

Samenvatting

Laagland Archeologie heeft in juni 2022 een Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd aan de Leemkoelen 3 (ong) te Emmen. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom de bouw van een appartementengebouw.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de protocollen SIKB KNA 4002 en 4003. Het bureauonderzoek had tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. Centraal staat daarbij de vraag of en zo ja welke archeologische resten (complextype, datering, diepteligging en gaafheid) in het plangebied kunnen worden verwacht. Hiertoe zijn landschappelijke, archeologische en historische bronnen geraadpleegd.

Het plangebied ligt waarschijnlijk in een droogdal op de flank van de Hondsrug. Bodemkundig zijn haarpodzolgronden te verwachten. De top van de Pleistocene ondergrond ligt hier oorspronkelijk aan of vlak onder het maaiveld. Door recente bodemingrepen is de grond mogelijk opgehoogd. In de omgeving zijn veel archeologische resten uit de periode Midden-Neolithicum tot en met de IJzertijd bekend. In historische tijden is het plangebied waarschijnlijk tot ongeveer begin vorige eeuw onontgonnen gebleven. Het terrein raakte bebouwd vanaf 1966. Ter plaatse van de voormalige bebouwing is waarschijnlijk sprake van een verstoord profiel. Het resterende deel van het plangebied is aldoor onbebouwd gebleven.

Er worden met name resten uit de periode Midden-Neolithicum tot en met de IJzertijd verwacht. Resten uit de Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen kunnen ook voorkomen. Resten uit andere perioden worden niet verwacht.

Het uitgevoerde verkennende booronderzoek heeft tot doel het verwachtingsmodel te toetsen en zonodig aan te vullen. Hiertoe zijn verspreid over het toegankelijke deel van het plangebied verkennende boringen gezet. In dit stadium is verkennend booronderzoek de meest efficiënte onderzoekswijze om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen.

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat de bodem tot in de C-horizont is verstoord. De kans dat het gebied nog archeologische resten met een intacte archeologische context bevat wordt daarom laag geacht. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd geen archeologisch vervolgonderzoek in het plangebied uit te voeren en het plangebied vrij te geven voor het aspect archeologie.

Dit advies is overgenomen door de bevoegde overheid, de gemeente Emmen. De gemeente wordt hierin vertegenwoordigd door haar deskundige, de heer O. Satijn.

Mochten tijdens de werkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, of resten waarvan redelijkerwijze kan worden vermoed dat het om archeologische resten gaat, dan geldt op grond van de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE, www.cultureelerfgoed).

Samenvatting 3
1 Inleiding 5

1.1 Aanleiding onderzoek 5
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied 5
1.3 Administratieve gegevens 6
1.4 Huidige situatie en toekomstig gebruik 8
1.5 Gemeentelijk beleid 10
1.6 Onderzoeksdoel 10

2 Inventarisatie 11

2.1 Inleiding 11
2.2 Landschappelijke ontwikkeling 11
2.3 Archeologie 12

2.3.1 Bekende archeologische waarden 12
2.3.2 Gemeentelijke verwachtingskaart 13
2.3.3 Eerder archeologisch onderzoek 13

2.4 Historie 13

3 Conclusie en verwachtingsmodel 18

3.1 Conclusie 18
3.2 Verwachtingsmodel 18

4 Veldonderzoek 20

4.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek 20
4.2 Resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling 20

5 Conclusie en verwachting 23
6 Selectieadvies 24
literatuur 25
BIJLAGE 1 AMZ-cyclus 27
BIJLAGE 2 Archeologische perioden 28
BIJLAGE 3 Niet-toegankelijke delen voor veldonderzoek 29
BIJLAGE 4 Geomorfologische kaart 30
BIJLAGE 5 Actueel Hoogtebestand Nederland 31
BIJLAGE 6 Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart 32
BIJLAGE 7 Bodemkaart 33
BIJLAGE 8 Waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen 34
BIJLAGE 9 Boorpuntenkaart veldonderzoek 35
BIJLAGE 10 Boorstaten veldonderzoek 36
BIJLAGE 11 Verklarende woordenlijst 41

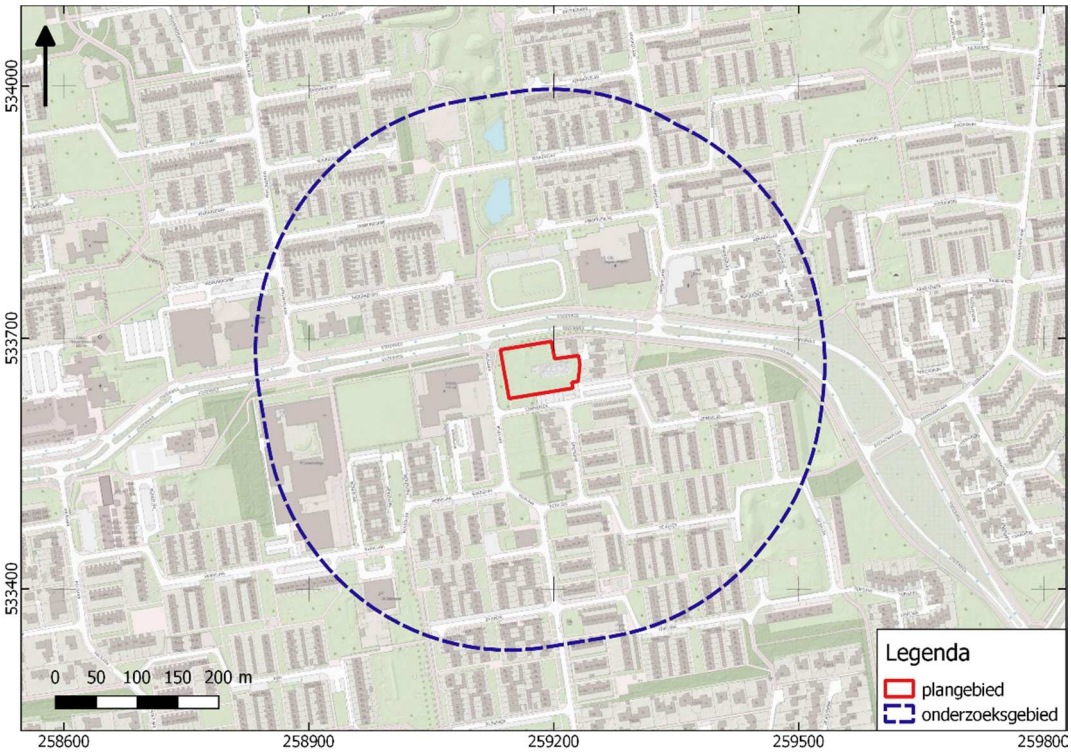
HOOFDSTUK 1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande bouw van nieuwe woningen aan de Leemkoelen 3 (ong) te Emmen, gemeente Emmen (DR). Hiertoe is een bestemmingsplanwijziging vereist. De gemeente Emmen heeft een eigen archeologiebeleid. Op basis van het bestemmingsplan dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden om aan te tonen dat eventueel aanwezige archeologische waarden niet onevenredig worden of kunnen worden geschaad door de geplande bouwactiviteiten. De opdrachtgever beoogt met het onderzoek de gemeentelijke paraaf te krijgen voor het onderdeel archeologie. Aanvullende wensen zijn niet kenbaar gemaakt.

1.2 AFBAKENING PLAN- EN ONDERZOEKSGEBIED

Het plangebied betreft de Leemkoelen 3 (ong) in Emmen, gemeente Emmen (DR), zie onderstaande afbeelding.



Afbeelding 1. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied. Bron: pdok.nl

Het plangebied heeft een omvang van circa 4800 m^2. Voor een beter begrip van de bodemkundige omstandigheden en de archeologie van de planlocatie is een groter gebied bestudeerd. Een zone van 300 m rondom het plangebied wordt voldoende geacht om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen. Deze zone wordt aangeduid als 'onderzoeksgebied'.

1.3 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	
Provincie	Drenthe
Gemeente	Emmen
Plaats	Emmen
Beheerder/eigenaar grond	-
Toponiem	Leemkoelen 3 (ong)
Kadastrale perceelnummer(s)[1]	EMN00-F-11815
Laagland Archeologie projectnummer	EB-EMLE221
Datum conceptrapportage	13-6-2022
Datum definitief rapport	6-12-2022
XY-coördinaten	259135/533685
	259230/533680
	259145/533630
	259220/533640
Kaartblad[2]	17H
Oppervlakte/lengte Plangebied	circa 4800 m^2
Datering	Midden-Neolithicum t/m IJzertijd en Romeinse Tijd t/m Vroege Middeleeuwen
Complextype	bewoning (inclusief verdediging)
Onderzoeksmeldingsnr	5268073100
AMK-terrein	n.v.t.
Vondstmeldingsnr.	n.v.t.
Type onderzoek	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
Datum begin veldonderzoek	10-06-2022
Datum eind veldonderzoek	10-06-2022
Opdrachtgever	BJZ.nu
Goedkeuring bevoegde overheid	8-11-2022
Bevoegde overheid	gemeente Emmen

[1] kadastralekaart.com

[2] www.imergis.nl/htm/opentopo800.htm

Adviseur namens bevoegde overheid	O. Satijn
Beheer documentatie	Noordelijk Archeologisch Depot (NAD) E-depot voor de Nederlandse archeologie Archief Laagland archeologie BV
Uitvoerder	Laagland Archeologie BV Virulyweg 21F-G 7602 RG Almelo 06 51 95 35 53
Projectleider/opsteller onderzoek	Erwin Brouwer erwin.brouwer@laaglandarcheologie.nl

Tabel 1. Objectgegevens.

1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

Het plangebied ligt momenteel braak. Het terrein is sterk verwilderd en vrijwel volledig overwoekerd met begroeiing. Tot voor kort stond een kerkgebouw in het plangebied (zie paragraaf 2.4). Deze is in 2007 afgebrand.[3] Op de voormalige locatie ligt momenteel een dikke puinlaag aan het maaiveld (zie onderstaande foto),

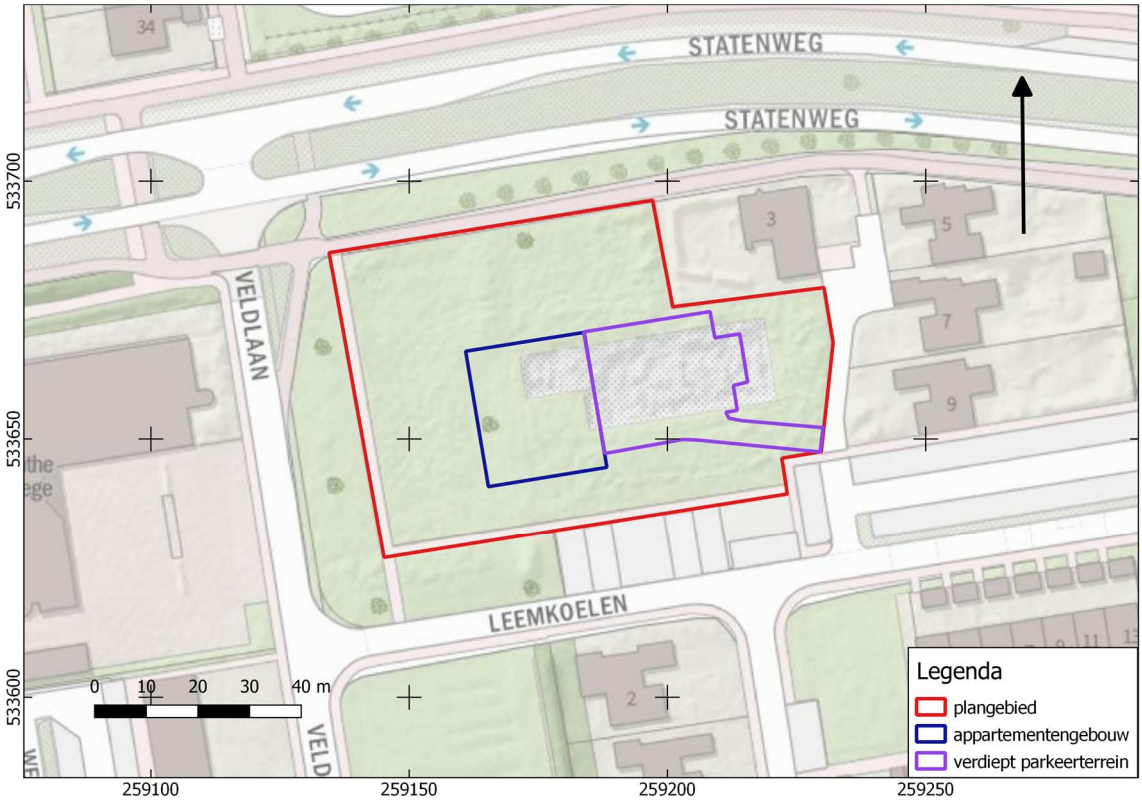


Afbeelding 2. Foto van de huidige puinlaag en begroeiing in het plangebied.

[3] Reliwiki.nl

Het terrein bevat voor zover bekend geen kelders of andere ondergrondse kunstwerken en er zijn geen historisch waardevolle bouwwerken in het plangebied aanwezig.[4]

In dit stadium is de exacte invulling van de plannen nog niet bekend. De milieutechnische condities, huidige en eventuele nieuwe waterpeil en of en zo ja wie de toekomstige gebruiker(s) wordt/worden zijn in dit stadium evenmin bekend. Onderstaande afbeelding toont de huidige en de gewenste nieuwe situatie.



Afbeelding 3. Huidige en nieuwe situatie. Bron:pdok.nl

In de nieuwe situatie is aan de westzijde een appartementengebouw voorzien. Onder het gebouw komt een halfverdiepte parkeergarage. Deze zal tot ongeveer 1,5 m – mv worden aangelegd. Aan de oostzijde komt een parkeerplaats. Deze zal evenzo enigszins verdiept worden aangelegd. Onderstaande afbeelding toont een impressie van de nieuwe situatie.

[4] bron: gemeentelijke monumentenlijst



Afbeelding 4. Impressie van de nieuwe situatie. De rode lijn markeert het plangebied. Bron: De Bruin architecten.

1.5 GEMEENTELIJK BELEID

Op grond van het gemeentelijk beleid dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden. Dit beleid is vertaald in het bestemmingsplan Emmen, Angelslo, artikel 38: waarde archeologie 3. In dit artikel staat dat archeologisch onderzoek uitgevoerd moet worden bij bouwwerkzaamheden met een oppervlakte groter dan 1000 m^2 en een bodemverstoring dieper dan 30 cm -mv.

De omvang van de geplande verstoringen overschrijdt de vrijstellingsgrenzen zoals die in het vigerende gemeentelijk archeologiebeleid zijn aangegeven.

1.6 ONDERZOEKSDOEL

Het uitgevoerde onderzoek behoort tot de eerste fasen in het huidige archeologische onderzoeksproces (zie bijlage 1). De initiatiefnemer beoogt met het hier uitgevoerde onderzoek te voldoen aan de gemeentelijke regelgeving omtrent archeologisch onderzoek. Het bureauonderzoek heeft tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen aan de hand van bestaande bronnen, en te bepalen of en zo ja welke delen van het plangebied in aanmerking komen voor vervolgonderzoek. Het verwachtingsmodel wordt getoetst en zo nodig aangevuld door middel van een verkennend booronderzoek. Op grond van de resultaten van dit onderzoek kan worden beoordeeld of en zo ja, welke vorm van vervolgonderzoek nodig is om de archeologische waarde van het gebied te kunnen vaststellen.

HOOFDSTUK 2

INVENTARISATIE

2.1 INLEIDING

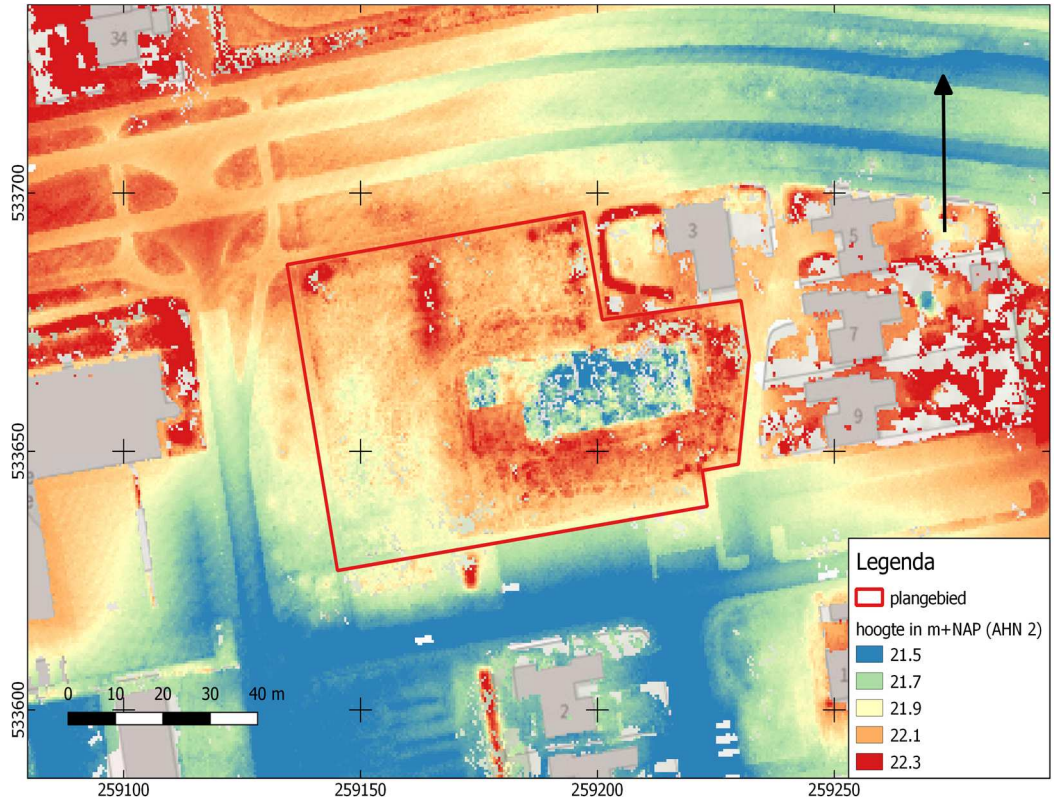
In dit hoofdstuk worden de relevante landschappelijke ontwikkeling en huidige bodemkundige situatie beschreven. Tevens wordt ingegaan op de bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied en de historische situatie. Voor wat betreft de in de tekst genoemde archeologische perioden wordt verwezen naar bijlage 2.

2.2 LANDSCHAPPELIJKE ONTWIKKELING

Het plangebied ligt in het Drentse Zandgebied. Dit gebied is grotendeels gevormd onder invloed van het landijs tijdens de voorlaatste ijstijd (Saalien). Dit deel van Nederland was tijdens deze periode geheel met landijs bedekt. Onder het gletsjerijs werd een grondmorene gevormd, bestaande uit een zeer compacte mix van klei, zand, leem, grind en grotere keien (keileem). Geologisch wordt dit keileem gerekend tot de Formatie van Drenthe, Laagpakket van Gieten. Tijdens de laatste fasen van de laatste ijstijd (Weichselien) werd het keileem afgedekt door dekzand (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden).

Op de geomorfologische kaart (Bijlage 4) zijn het plan- en onderzoekgebied niet gekarteerd. Tegen de oostgrens en zuidelijk van het onderzoeksgebied ligt een ijsstroomrug 'megaflute' en ook ruwweg 2 km verder naar het westen ligt een ijsstroomrug. Deze ijsstroomruggen vormen een onderdeel van de Hondsrug die in min of meer noordelijke richting tot aan de stad Groningen loopt. Op de flanken van de Hondsrug komen diverse droogdalen voor. Een droogdal is een langgerekte laagte die gedurende de voorlaatste en laatste ijstijd (Saalien respectievelijk Weichselien) is ontstaan. De bodem was destijds permanent bevroren, waardoor smeltwater niet in de ondergrond kon wegzakken. In de relatief warmere seizoenen verzamelde dit smeltwater zich in de lagere delen van het landschap, waarbij geulen in de hard bevroren grond werden uitgesleten. Na de laatste ijstijd zijn de droogdalen meestal niet meer watervoerend geweest omdat het water kon wegzakken in de ondergrond. Westelijk van het plangebied ligt een vlakte van smeltwaterafzettingen en in het noorden ligt een zone met landduinen en bijbehorende laagten.

Op basis van het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland, zie bijlage 5) kan aangenomen worden dat het plangebied in een droogdal ligt. Onderstaande afbeelding toont een detailopname van het AHN. Hierop is een rechthoekige, wat lager gelegen vorm te zien. Deze markeert de locatie van het voormalige kerkgebouw. Het zeer onregelmatige vlak markeert hier de grote brokken achtergebleven puin en muurrestanten. In grote lijnen lijkt in het plangebied sprake van enige ophoging, maar het terrein is onderdeel van de bebouwde kom waar in de loop van de afgelopen eeuw zeer veel grondwerkzaamheden, egalisaties afgravingen en ophogingen hebben plaatsgevonden.



Afbeelding 5. Detailopname van het plangebied op het AHN.

Bodemkundig (bijlage 7) is het gebied ook niet gekarteerd. Rondom het plan- en onderzoeksgebied zijn met name zones met haarpodzolgronden zichtbaar, waardoor het aannemelijk is dat in en rond het plangebied ook dit bodemtype voorkomt. Een haarpodzol is typerend voor de hogere zandgronden. Zowel tijdens het ontstaan als daarna is de grondwaterstand altijd laag geweest. Het toponiem 'haar' betekent 'hoge scherpe rug'. Kenmerkend is een dunne humushoudende bovengrond (A-horizont) met daaronder een grijze uitspoelingshorizont ('loodzand', E-horizont). De overgangen tussen de verschillende bodemhorizonten is abrupt.

2.3 ARCHEOLOGIE

2.3.1 BEKENDE ARCHEOLOGISCHE WAARDEN

Bijlage 8 toont de locaties van de bekende archeologische waarden en de uitgevoerde archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied. Binnen het onderzoeksgebied is één waarneming geregistreerd. Zaakidentificatie 3013412100 betreft een grafheuvel, ongeveer 250 m NO van het plangebied. Deze is opgegraven in 1960. De grafheuvel dateert uit het Neolithicum en is ook in de Bronstijd gebruikt. Tijdens de opgraving zijn resten van een paalkrans en een kringgreppel (Bronstijd) en wikkeldraadaardewerk (Vroege Bronstijd) aangetroffen.

In de omgeving – buiten het onderzoeksgebied – zijn veel resten uit met name de periode Midden-Neolithicum tot en met de Late Bronstijd aangetroffen, waaronder sporen van nederzettingen, grafheuvels, vlakgraven en een urnenveld. Oostelijk van het onderzoeksgebied zijn daarnaast twee megalietgraven (hunebedden) bekend (D46 en D47). Beide zijn geregistreerd als wettelijk beschermd AMK-terrein van zeer

hoge archeologische waarde. Voorts komen in het gebied raatakkercomplexen uit de IJzertijd voor.

2.3.2 GEMEENTELIJKE VERWACHTINGSKAART

Op de gemeentelijke verwachtingskaart (bijlage 6) ligt het plangebied in een zone met een waarde van 4 (middelhoge tot hoge verwachting).

2.3.3 EERDER ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

In de omgeving van het plangebied hebben eerder archeologische onderzoeken plaatsgevonden. De onderzochte locaties zijn afgebeeld in bijlage 8.

Zaakidentificatie 4582279100 betreft een proefsleuvenonderzoek[5], circa 135 m N van het plangebied. Het onderzoek is een vervolg op eerder uitgevoerd booronderzoek waarbij een grotendeels intact podzolprofiel is geconstateerd. Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn geen relevante archeologische sporen aangetroffen. Er zijn enkele ontginningsgreppels gezien, waarbij de vulling van de greppels bestaat uit sterk veraard restveen. Vermoedelijk is dit bij de ontginning van het gebied in de greppels gestort. In één van de greppels is een grote hoeveelheid aardewerk en glas gestort, op basis waarvan de greppel kom worden gedateerd in de jaren ’20 of ’30 van de vorige eeuw. Dit sluit aan bij de ontginningsgeschiedenis van het gebied. Nader onderzoek wordt niet aanbevolen.

Zaakidentificatie 2141156100 betreft een archeologisch booronderzoek.[6] Er zijn tien boringen gezet met een edelmanboor met een boordiameter van 10 cm. De boorkernen zijn gezeefd op archeologische indicatoren. In een viertal boringen is een restant van een BC-horizont aangetroffen. Er zijn – anders dan een waterstagnatie B-horizont – geen intacte E- of B-horizonten gezien, waardoor het plangebied niet kansrijk wordt geacht op archeologische resten met een intacte context. Nader onderzoek is niet aanbevolen.

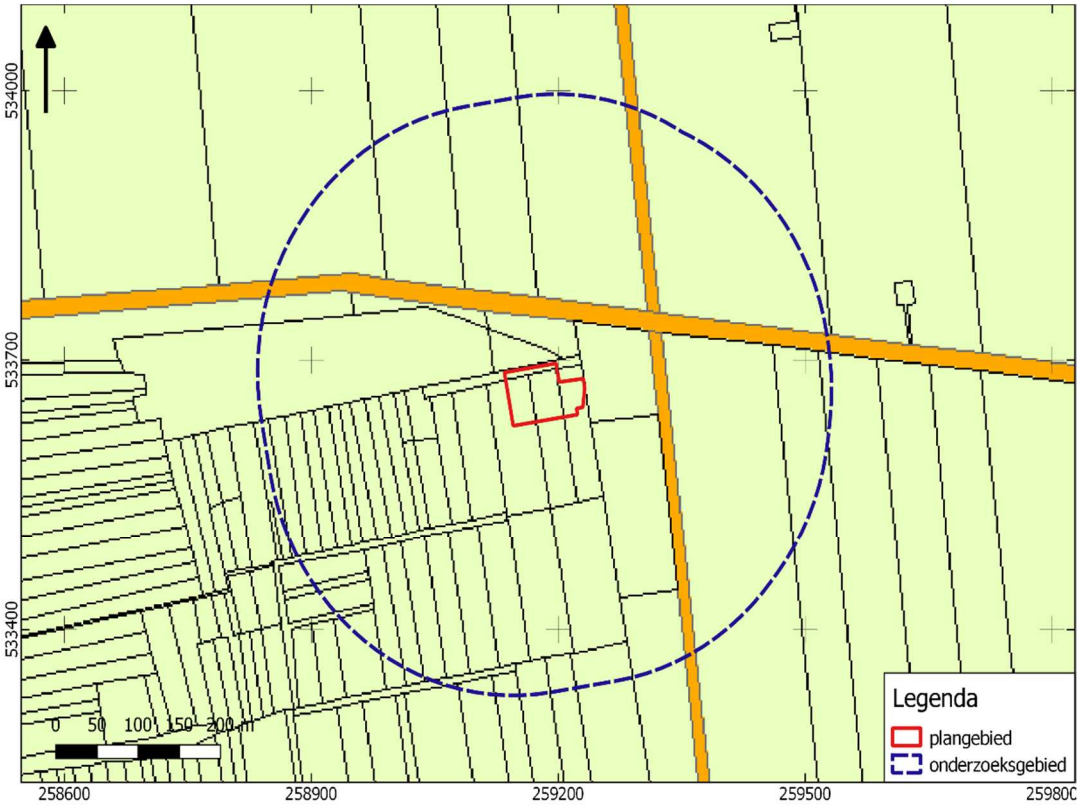
2.4 HISTORIE

Op de eerste kadastrale kaart (circa 1832)[7] is het plangebied en haar omgeving nog onbebouwd (zie onderstaande afbeelding). Het terrein heeft op de OAT (Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel) geen aanduiding omtrent landgebruik. Zeer waarschijnlijk gaat het hier om woeste (droge heide) gronden, waarvoor al wel een verkavelingsindeling is gemaakt, maar waarvan de ontginning nog niet ter hand is genomen. Er zijn twee wegen aangegeven (donkergeel) die op de kaart van 1902 niet terug te vinden zijn, maar pas rond 1931 weer op de topografische kaart verschijnen.

[5] Wieringa, 2018

[6] Schrijer, 2007

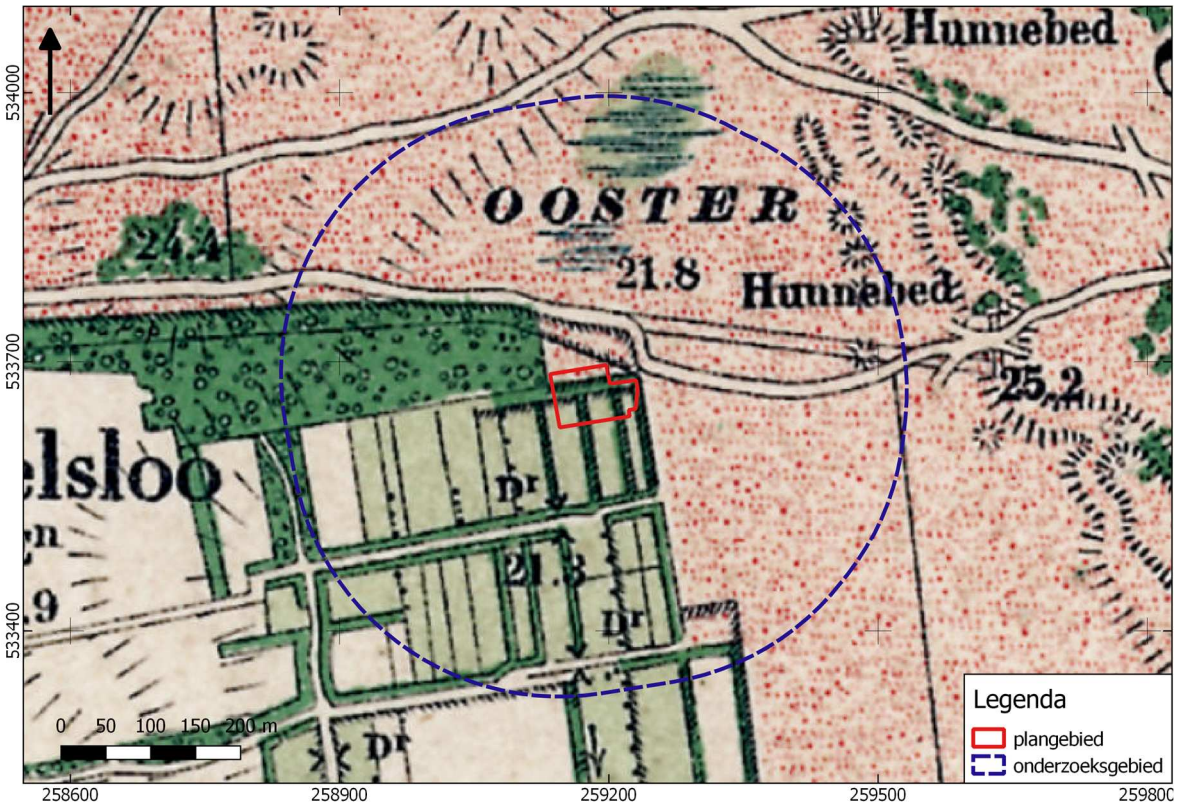
[7] bron: hisgis.nl



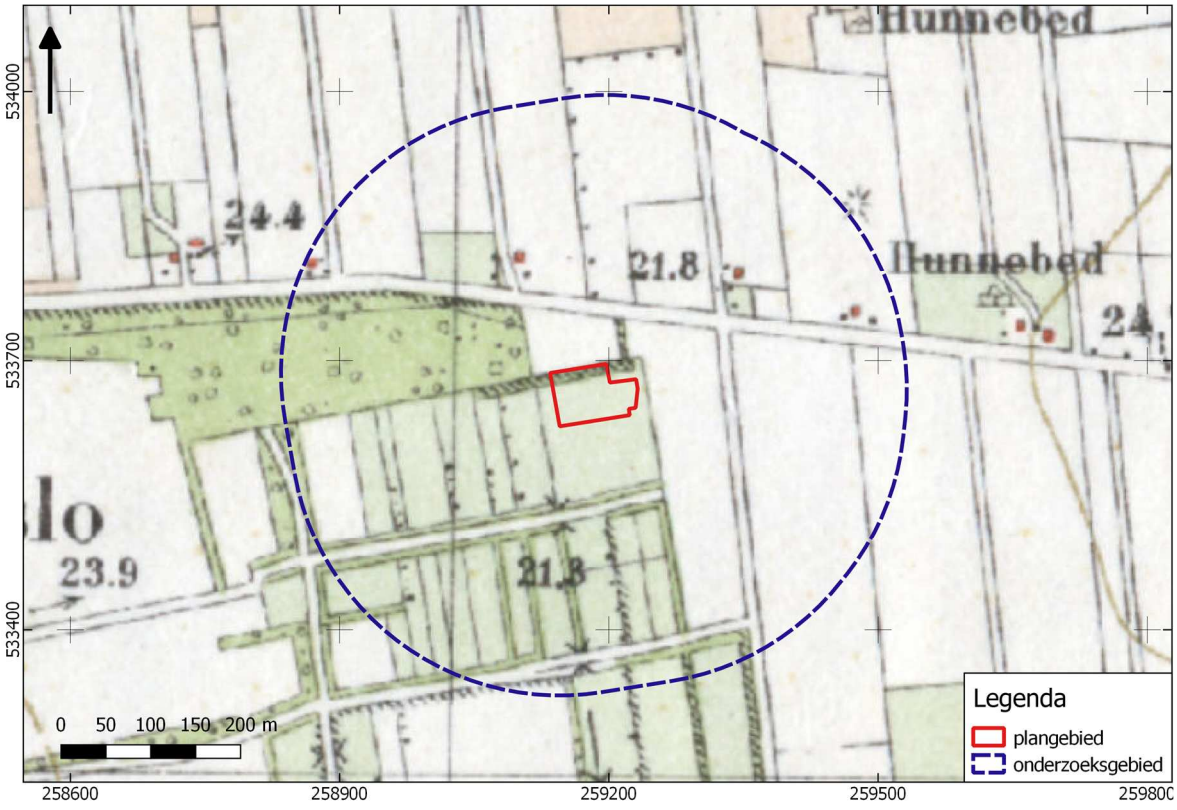
Afbeelding 6. Uitsnede uit de eerste kadastrale kaart, circa 1832. De locatie van het plangebied is rood omlijnd. Lichtgroen: landgebruik niet bekend. Donkergeel: (geplande?) infrastructuur. Bron: hisgis.nl.

Op de topografische kaart van 1902 (zie afbeelding 7) ligt het plangebied op de grens van woeste gronden en verkavelde graslanden. Direct ten noordwesten ligt een bosperceel dat vermoedelijk ook in het meest noordelijke plangebied aanwezig was. Op de verkavelingsgrenzen in het plangebied zijn houtwallen of groenzones aanwezig. Het gebied ten noorden en oosten van het plangebied is aangeduid als woestegrond (heide). Noordelijk komen enkele drassige gronden voor, maar ook struikgewas is aanwezig. Op de woestegronden is niets terug te vinden van de verkavelingen en infrastructuur zoals die in 1832 waren aangegeven. Wel zijn een aantal kronkelige (zand)paden over de heide ingetekend. De kaart toont tevens veel morfologische dynamiek. Vermoedelijk zijn met de kleine heuveltjes ten oosten van het plangebied grafheuvels gemarkeerd. Ook de locatie van de hunebedden is aangegeven.

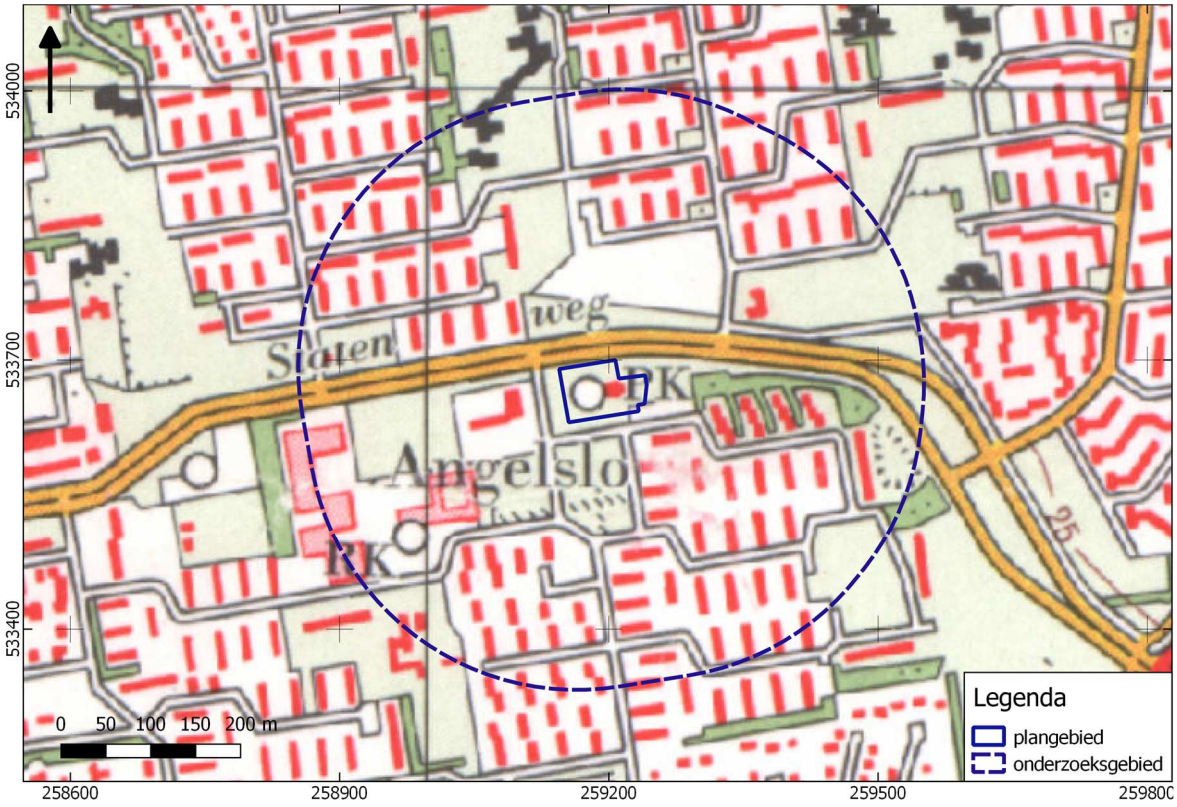
Rond 1931 zijn de woestegronden verdwenen ten gunste van akkerland. De verkaveling en ook de hoofdwegen volgen de markeringen zoals die in 1832 zijn aangegeven. Langs de oost-west weg is bebouwing aanwezig. Op de kaart van 1931 is veel van de eerdere dekzandmorfologie verdwenen. Vermoedelijk zijn de gronden voor een belangrijk deel geëgaliseerd tijdens de ontginningen.



Afbeelding 7. Uitsnede uit de topografische kaart van 1902. Bron: topotijdreis.nl.



Afbeelding 8. Uitsnede uit de topografische kaart van 1931. Bron: topotijdreis.nl.



Afbeelding 9. Uitsnede uit de topografische kaart van 1975. Bron: topotijdreis.nl.

Tussen 1931 en 1975 wordt het onderzoeksgebied en haar omgeving opgenomen in de bebouwde kom van Emmen (de wijk Angelslo, genoemd naar het gehucht Angelslo ten zuidoosten van het plangebied). In het plangebied is een kerkgebouw aanwezig.[8] Dit betreft de Angeluskerk, gebouwd in 1966. Het gebouw was sinds 1992 niet meer in gebruik. In 2007 is het pand door brand verwoest en sindsdien ligt het terrein braak. Op onderstaande kaart uit 2006 is de vorm van het gebouw te zien. Het onbebouwde deel bestond voornamelijk uit gras.

[8] met de cirkel in het plangebied wordt aangeduid dat het hier om een kerk gaat. De cirkel geeft niet de vorm van het gebouw weer.



Afbeelding 10. Foto van de voormalige Angeluskerk, genomen vanuit het zuidwesten. Jaartal onbekend. Bron: reliwiki.nl



Afbeelding 11. Uitsnede uit de topografische kaart van 2006. Bron: topotijdreis.nl.

HOOFDSTUK 3 CONCLUSIE EN VERWACHTINGSMODEL

3.1 CONCLUSIE

Het onderzoek is uitgevoerd conform protocol SIKB KNA 4002. Het plangebied ligt waarschijnlijk op een droogdal op de flank van de Hondsrug. Bodemkundig zijn haarpodzolgronden te verwachten. De top van de Pleistocene ondergrond ligt hier oorspronkelijk aan of vlak onder het maaiveld. Door recente bodemingrepen is de grond mogelijk opgehoogd. In de omgeving zijn veel archeologische resten uit de periode Midden-Neolithicum tot en met de IJzertijd bekend. In historische tijden is het plangebied waarschijnlijk tot ongeveer begin vorige eeuw onontgonnen gebleven. Het terrein raakte bebouwd vanaf 1966. De Angeluskerk lijkt op basis van het AHN ongeveer 60-80 cm te –mv te zijn ingegraven. De oorspronkelijk bebouwde locatie ligt nu vol met puin. Ter plaatse van de voormalige bebouwing is waarschijnlijk sprake van een verstoord profiel. Het resterende deel van het plangebied is aldoor onbebouwd gebleven.

3.2 VERWACHTINGSMODEL

Op basis van de vele archeologische vindplaatsen in de nabijheid van het plangebied kan een hoge verwachting voor resten uit de periode Midden-Neolithicum tot en met de IJzertijd worden aangehouden. Mogelijk ook zijn resten uit de Romeinse Tijd en Vroege Middeleeuwen aanwezig. De aardkundige omstandigheden waren waarschijnlijk ook gunstig voor bewoning in deze periode. Resten hiervan zijn in dit deel van Nederland echter relatief schaars en worden vooral onder een (dun) plaggendek van oude esontginningen aangetroffen, of onder oude dorps- en stadskernen. Voor de periode Romeinse Tijd – Vroege Middeleeuwen wordt daarom een middelhoge verwachting aangehouden. Resten uit de periode van jagers-verzamelaars (Laat-Paleolithicum – Vroeg-Mesolithicum) worden niet verwacht. Het landschap bood weinig mogelijkheden voor mensen uit deze periode. Resten uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd worden evenmin verwacht, uitgezonderd subrecente sporen van ontginning en landinrichting. Vanuit archeologisch perspectief zijn dergelijke sporen noch bijzonder nog schaars. Wat oudere resten worden niet verwacht omdat het terrein pas rond het begin van de vorige eeuw is ontgonnen. De eerste (en tot op heden enige) bebouwing in plangebied verscheen in 1966.

Eventuele nederzettingen uit de steentijd hebben een omvang van 50 – 200 m^2 (kleine variant) of 200 – 1000 m^2 (middelgrote variant). Nederzettingen uit de

periode Bronstijd – middeleeuwen hebben meestal een omvang tussen 500 – 2000 m^2 (huisplaats) of meer dan 8000 m^2 (dorp).[9]

Deze resten liggen in de top van de natuurlijke ondergrond, mogelijk dicht onder het maaiveld onder een eventuele ophogingslaag. De natuurlijke bodem wordt hier gevormd door dekzand waarin zich een haarpodzol heeft ontwikkeld. Eventuele resten bestaan uit vuursteenstrooiingen (voornamelijk Neolithicum, in mindere mate Bronstijd en IJzertijd). Daarnaast kan (gefragmenteerd) aardewerk worden verwacht, evenals houtskool, verbrande huttenleem en natuursteen. Daarnaast kunnen grondsporen worden verwacht. Het gaat daarbij overwegend om paalkuilen, greppels en afvalkuilen en dergelijke. Deze bevinden zich in de top van de pleistocene ondergrond en kunnen zich tot op grote diepte uitstrekken.

[9] bron: Tol e.a., 2006.

HOOFDSTUK 4 VELDONDERZOEK

4.1 BESCHRIJVING ONDERZOEKSMETHODIEK

Het veldonderzoek heeft tot doel om meer inzicht te verkrijgen in de fysische situatie in het plangebied. Het dient de in het plangebied aanwezige bodems, de mate van verstoring en de aanwezigheid van potentiële archeologische niveaus in kaart te brengen. Aan de hand daarvan kan er voor het plangebied een gespecificeerd verwachtingsmodel worden opgesteld dat gedetailleerder en nauwkeuriger is dan een verwachtingsmodel dat louter gebaseerd is op bronnen en globalere bodem- en geomorfologische kaarten.

Voor het booronderzoek niet-toegankelijke en/of verstoorde delen zijn aangegeven op de kaart in bijlage 3. Voor aanvang van het veldonderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld[10] en gedeponeerd in Archis3. In het PvA waren acht boringen voorzien. Door de aanwezige puinresten (zie onder) is boring 5 komen te vervallen.

Verkennend booronderzoek is een snelle en kostenefficiënte onderzoeksmethode om de archeologische potentie van een plangebied in kaart te brengen. Aangezien de specifieke bodemopbouw in het plangebied niet bekend is, is verkennend onderzoek in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode.

De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boorkernen zijn visueel geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren.

De boringen zijn gemeten met GPS met een nauwkeurigheid van 3 m. Het bodemprofiel is beschreven volgens de norm NEN 5104 en ASB. De NAP-maaiveldhoogtes van de boringen zijn bepaald aan de hand van het AHN. De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 10. De boorpuntenkaart met de posities van de boringen is opgenomen in bijlage 9.

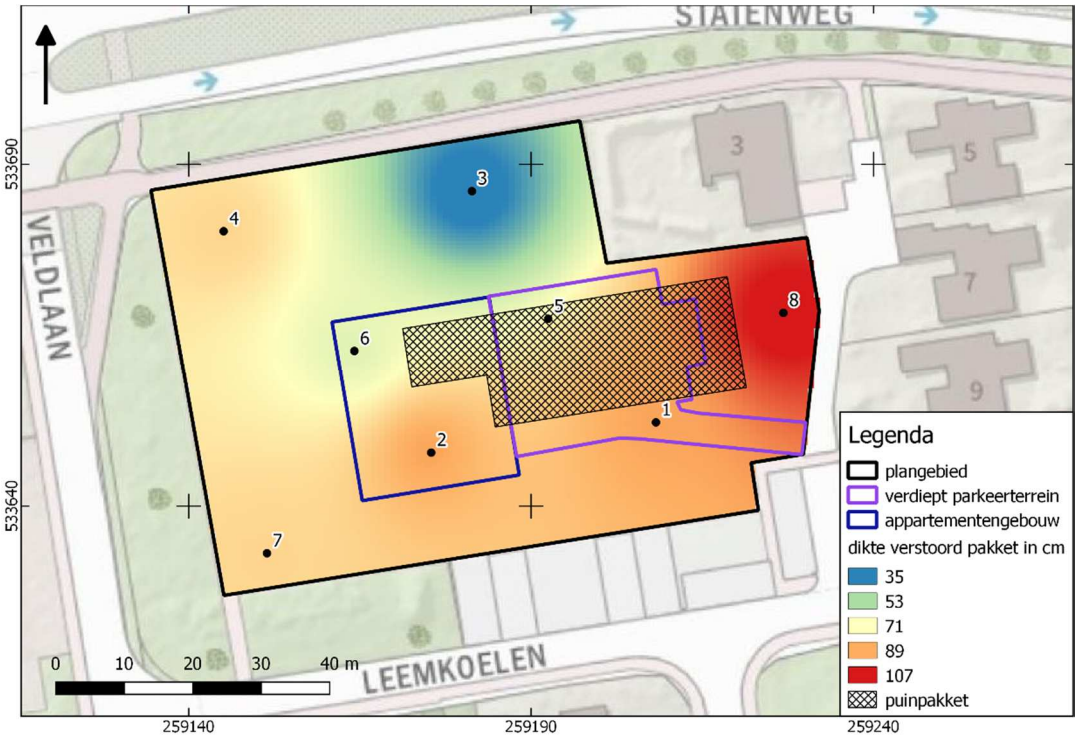
4.2 RESULTATEN: LITHOLOGIE, LITHOGENESE EN BODEMONTWIKKELING

In het plangebied is sprake van een gelijkmatige bodemopbouw. Onder een verstoord pakket van gemiddeld ongeveer 80 cm ligt een intacte zandlaag (C-horizont). Op basis van het aanwezige grind in dit zand is deze laag geïnterpreteerd als keizand. In één boring wordt het keizand voorafgegaan door een laag dekzand.

[10] E. Brouwer, 2022

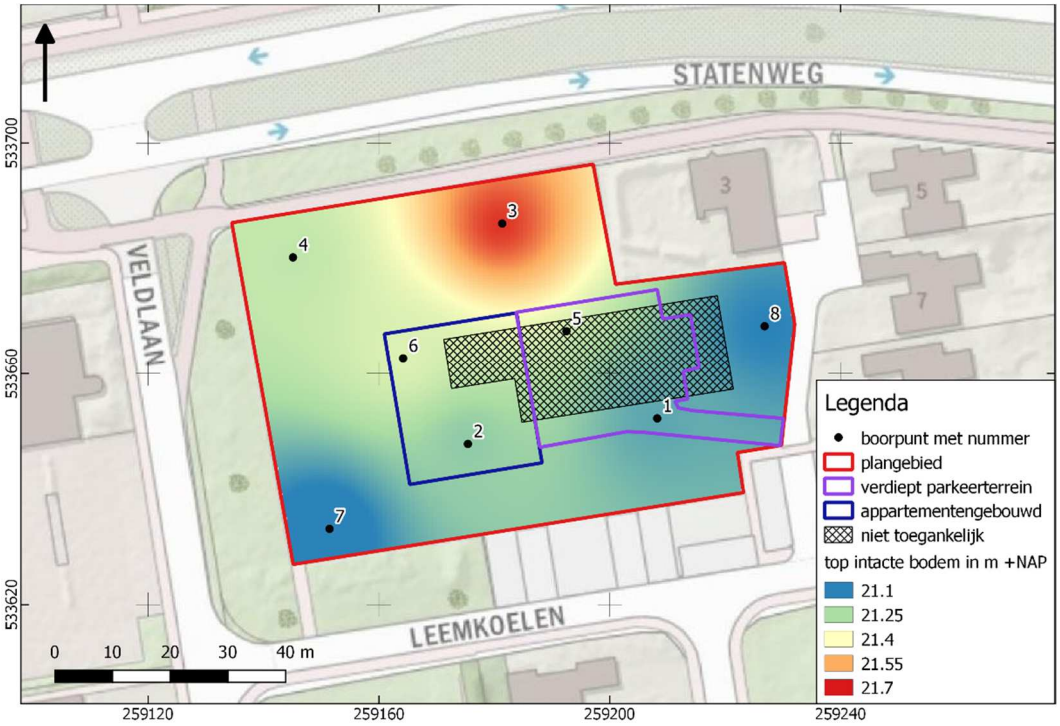
Het verstoorde pakket bestaat uit diverse lagen zwak siltig, zeer-matig fijn zand. Met name de top hiervan is humeus. De kleur varieert van donkerbruin of donkergrijs tot grijs/geel. In diverse boringen bestaat de onderzijde van het verstoorde pakket uit een verstoorde C-horizont (boringen 2, 3 en 4). In boring 2 en 7 is een verstoorde B-horizont gezien op diepten tussen 55-65 cm respectievelijk 45-60 cm –mv. In boringen 6 en 7 zijn verstoorde BC-horizonten waargenomen op diepten tussen 40-65 cm en 60-70 cm –mv.

Onderstaande afbeelding toont een interpolatie van de dikte van het verstoord pakket in het plangebied. In boringen 3 en 6 reikt de verstoring iets minder diep (respectievelijk tot 35 en tot 40 cm –mv); in het meest oostelijke deel (boring 8) juist iets dieper (tot 120 cm –mv).



Afbeelding 12. dikte verstoord pakket (interpolatie).

Het verstoorde pakket gaat meestal onscherp begrensd over in een C-horizont. In boringen 3 (waar de verstoring wat minder diep reikt) is nog dekzand aanwezig tussen 35-55 cm -mv (zeer fijn, zwak siltig lichtgeel/geel gekleurd zand met roestvlekken). Wat dieper en in de overige boringen is sprake van zeer-matig fijn, zwak siltig en grindhoudend zand. Deze laag is lichtgeel gekleurd en geïnterpreteerd als keizand. Onderstaande afbeelding toont een interpolatie van de top van de nog intacte natuurlijke ondergrond (dekzand of keizand).



Afbeelding 13. Top intacte natuurlijke ondergrond in m +NAP (interpolatie)

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE EN VERWACHTING

In alle boringen is sprake van een tot in de C-horizont verstoord bodemprofiel. In de meeste boringen bestaat de nog resterende C-horizont uit keizand. In één boring is nog een laag dekzand aanwezig. In de overige boringen is geen intact dekzand gezien. Wel zijn in enkele boringen verstoorde B- en BC-horizonten gezien. De verstoring reikt echter in alle boringen tot in de C-horizont. De kans dat daarmee in het plangebied nog intacte resten van een archeologische vindplaats aanwezig zijn, is daarmee klein. Uitzondering vormen eventuele resten van (zeer) diepe grondsporen, waarvan nog resten bewaard kunnen zijn gebleven in de nog aanwezige C-horizont.

HOOFDSTUK 6 SELECTIEADVIES

Op basis van het uitgevoerde booronderzoek is de kans klein dat het plangebied archeologische sporen bevat, afgezien van resten van diepe grondsporen. Dergelijke grondsporen zijn niet door middel van archeologisch booronderzoek op te sporen. Meestal is de archeologisch-wetenschappelijke waarde van dergelijke geïsoleerde restsporen klein. Om deze reden adviseren we geen vervolgonderzoek uit te voeren en het plangebied vrij te geven. We adviseren in het bestemmingsplan geen aanduiding omtrent archeologie op te nemen.

Dit advies is overgenomen door de gemeente Emmen, hierin vertegenwoordigd door de archeologisch adviseur van de gemeente, de heer O. Satijn.

Mochten bij graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, dan geldt conform de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (033 421 74 56) of via de website: www.cultureelerfgoed.nl/contact.

literatuur

Berendsen, H.J.A., 2005 (1997). *Landschappelijk Nederland. De fysisch geografische regio's*. Assen.
Berendsen, H.J.A., 2008. *De vorming van het land*. Assen.
Borsboom, A.J. en J.W.H.P. Verhagen, 2012. KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek. Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Gouda.
Bosch, J.H.A.,2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1. Op basis van de Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 5.2. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A.*
Brouwer, E. , 2022. Plan van Aanpak ivo-verkennend Leemkoele 3 (ong) Emmen. Almelo.
Jongmans, A.G., M.W. van den Berg, M.P.W. Sonneveld, G.J. W.C. Peek, en R.M. van den Berg van Saparoea, 2013. *Landschappen van Nederland*. Wageningen.
Mulder, E.F.J. de., 2003. *De ondergrond van Nederland.* Groningen.
Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters,* Nederlands Normalisatie-instituut Delft.
Schrijer, E., 2007. *Emmen, De Hegen 52 (Dr). Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek. Steekproefrapport 2007-01/12.* Zuidhorn.
Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen en M. Verbruggen, 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek v2*. SIKB
Wieringa, A.R., 2018. *Archeologisch proefsleuvenonderzoek Elkingeslag te Emmen, gemeente Emmen (DR). MUG-publicatie 2018-03.*

Archeologische databases/internetbronnen

ArchisIII
www.boorstaten.nl
www.topotijdreis.nl
www.hisgis.nl
www.grondwatertools.nl
www.kadastralekaart.com

Gebruikte kaarten

Historische kaarten vanaf 1890 tot en met 2015. Bron: www.topotijdreis.nl. Geraadpleegd op 8-6-2022 2

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2), nauwkeurigheid Z-waarde <= 5 cm. Bron: www.ahn.nl. Geraadpleegd op 9-6-2022 0

Kaart waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen. Bron: www.zoeken.cultureelerfgoed.nl. Geraadpleegd op 9-6-2022 0

Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 9-6-2022 1

gemeentelijke archeologische verwachtingskaart. Bron: gemeente Emmen. Geraadpleegd op 9-6-2022 0

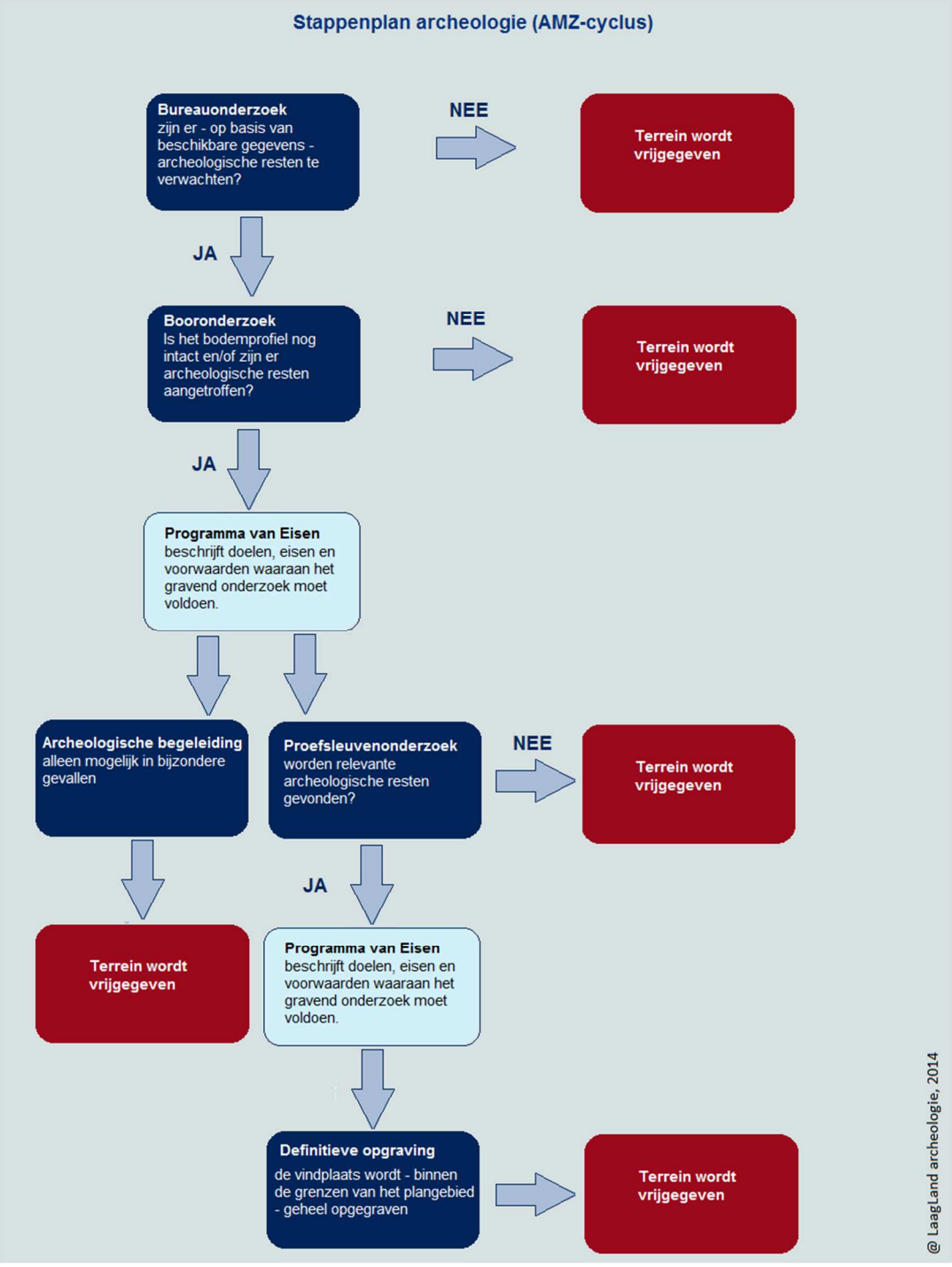
Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 9-6-2022 0

legenda gemeentelijke archeologische verwachting. Bron: gemeente Emmen. Geraadpleegd op 9-6-2022 0

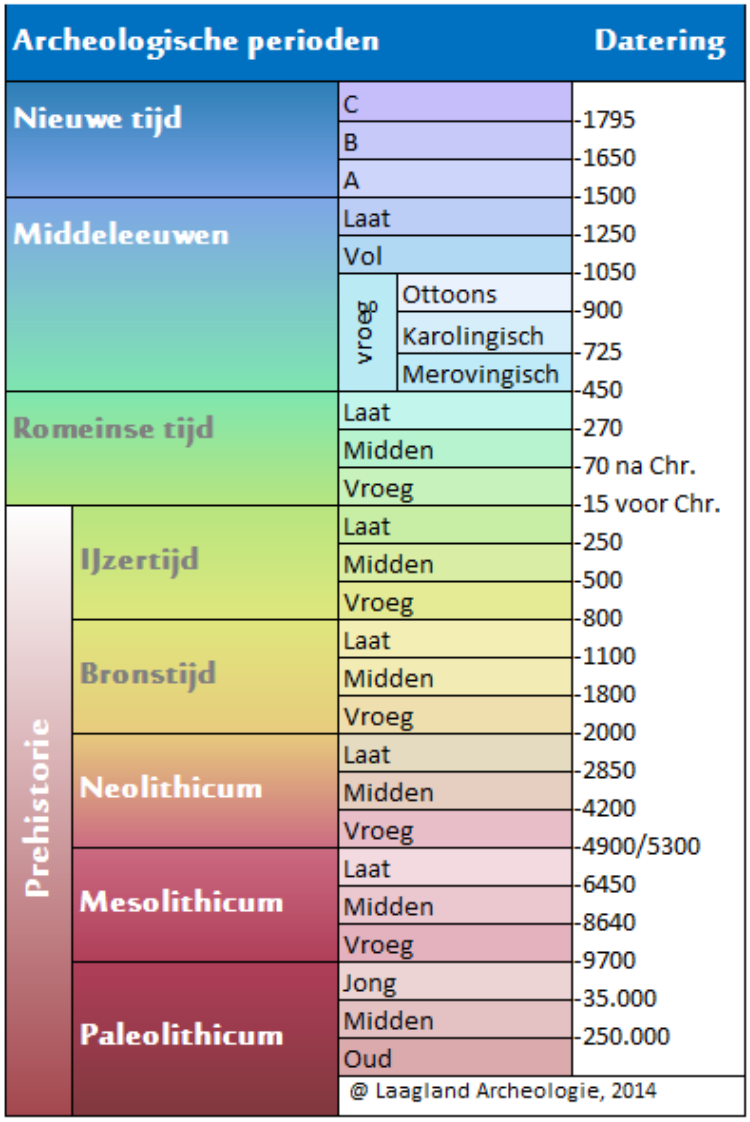
minuutplan 1832. Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl. Geraadpleegd op 8-6-2022 2

Topografische kaart, schaal 1:10.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 8-6-2022 2

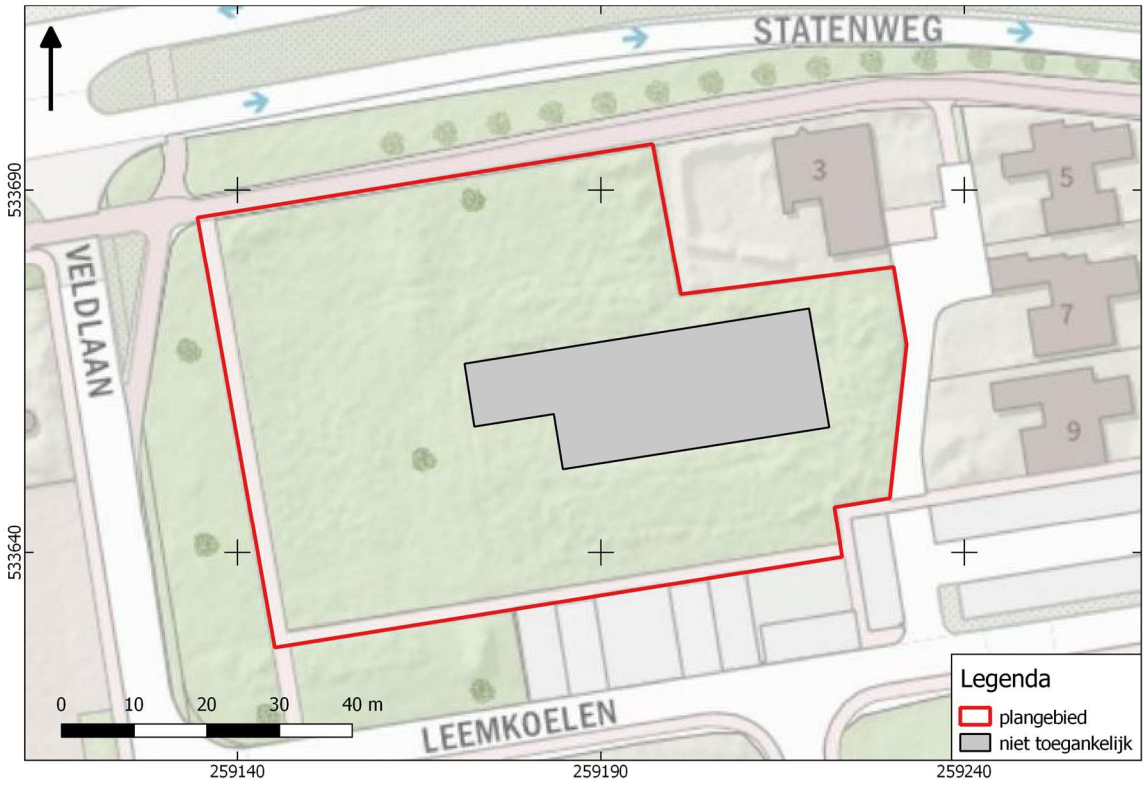
BIJLAGE 1AMZ-CYCLUS



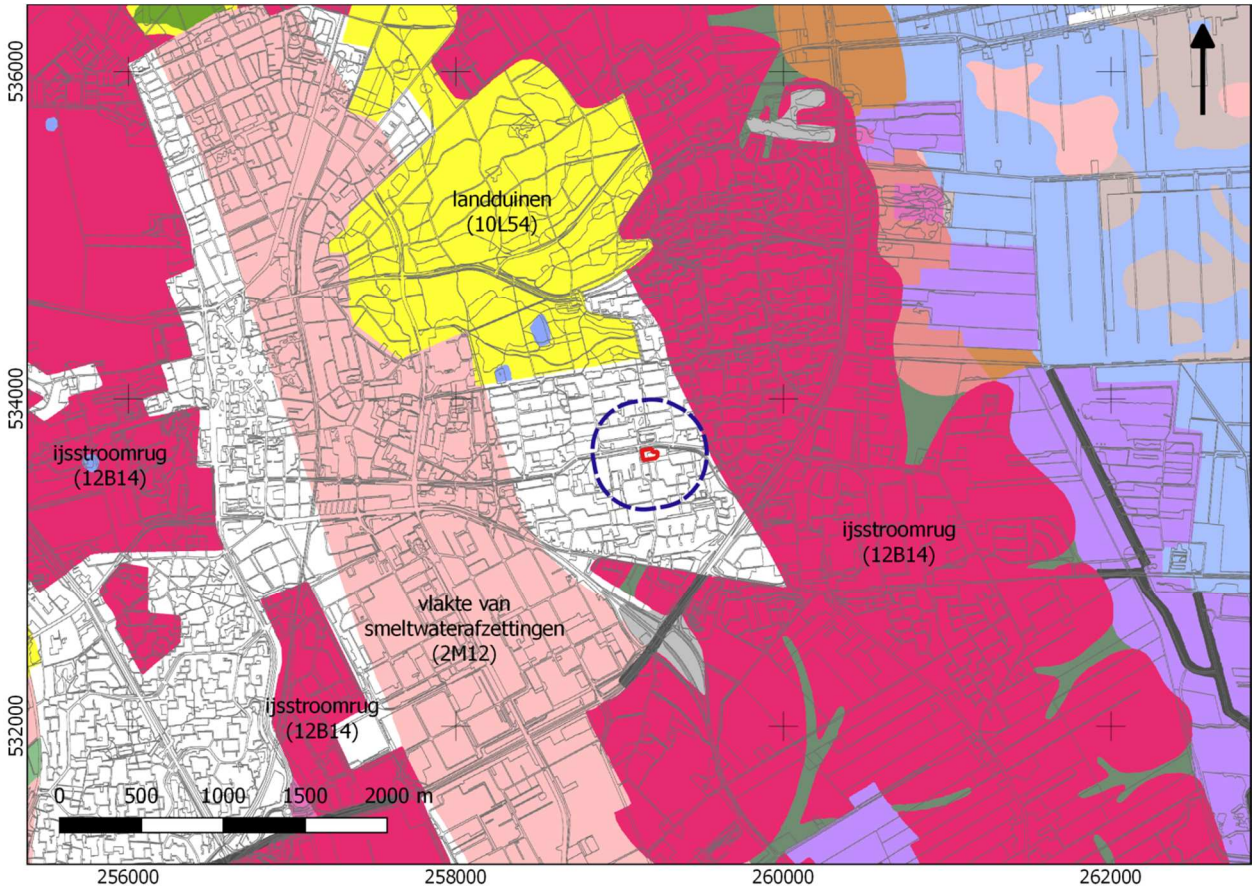
BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN



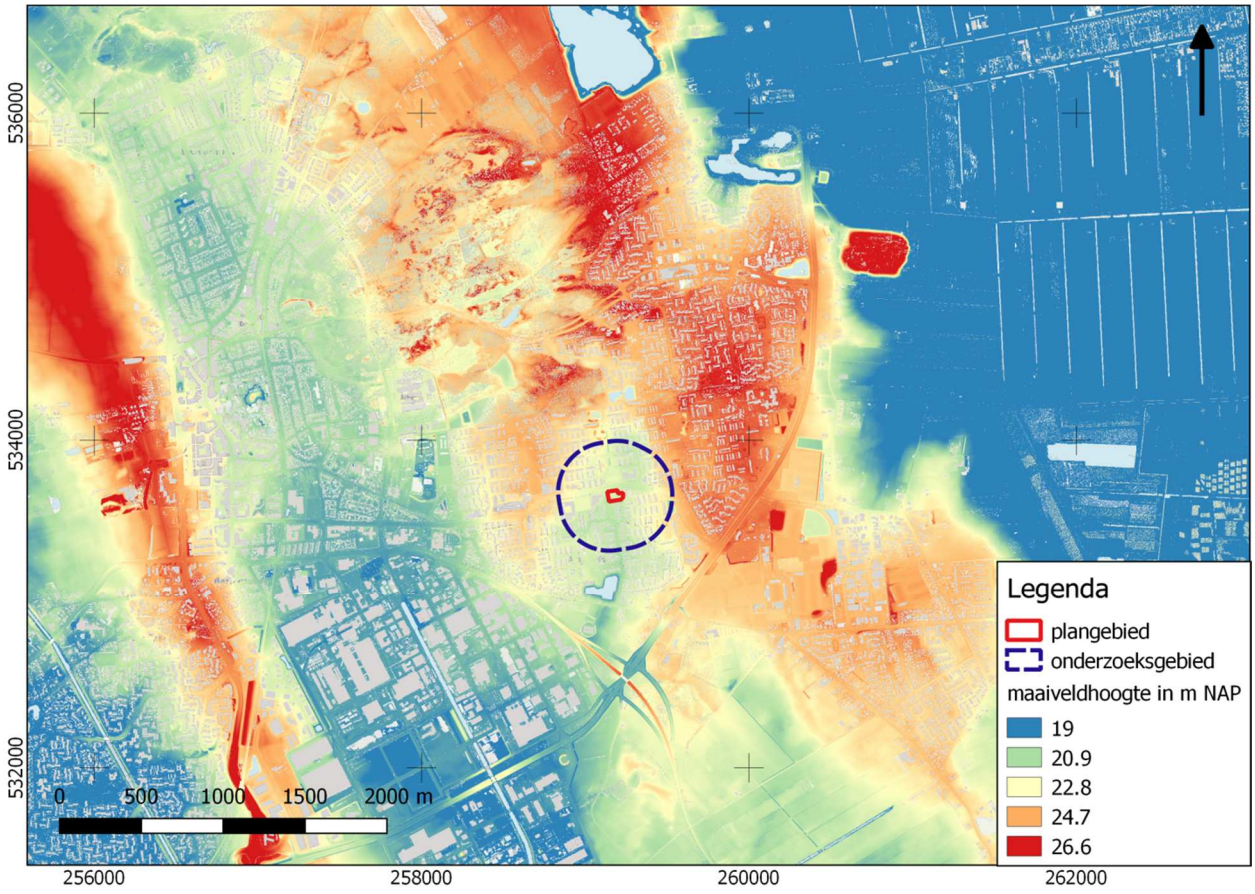
BIJLAGE 3 NIET-TOEGANKELIJKE DELEN VOOR VELDONDERZOEK



BIJLAGE 4 GEOMORFOLOGISCHE KAART



BIJLAGE 5 ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND



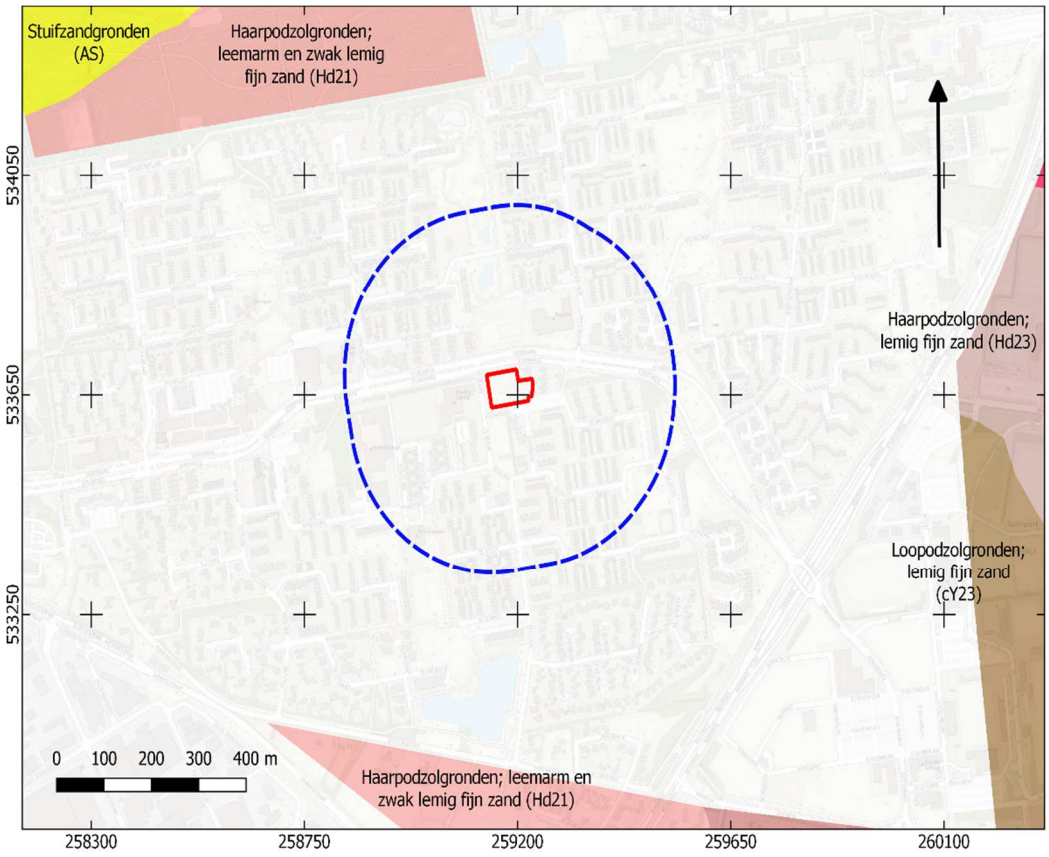
BIJLAGE 6 GEMEENTELIJKE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTINGSKAART



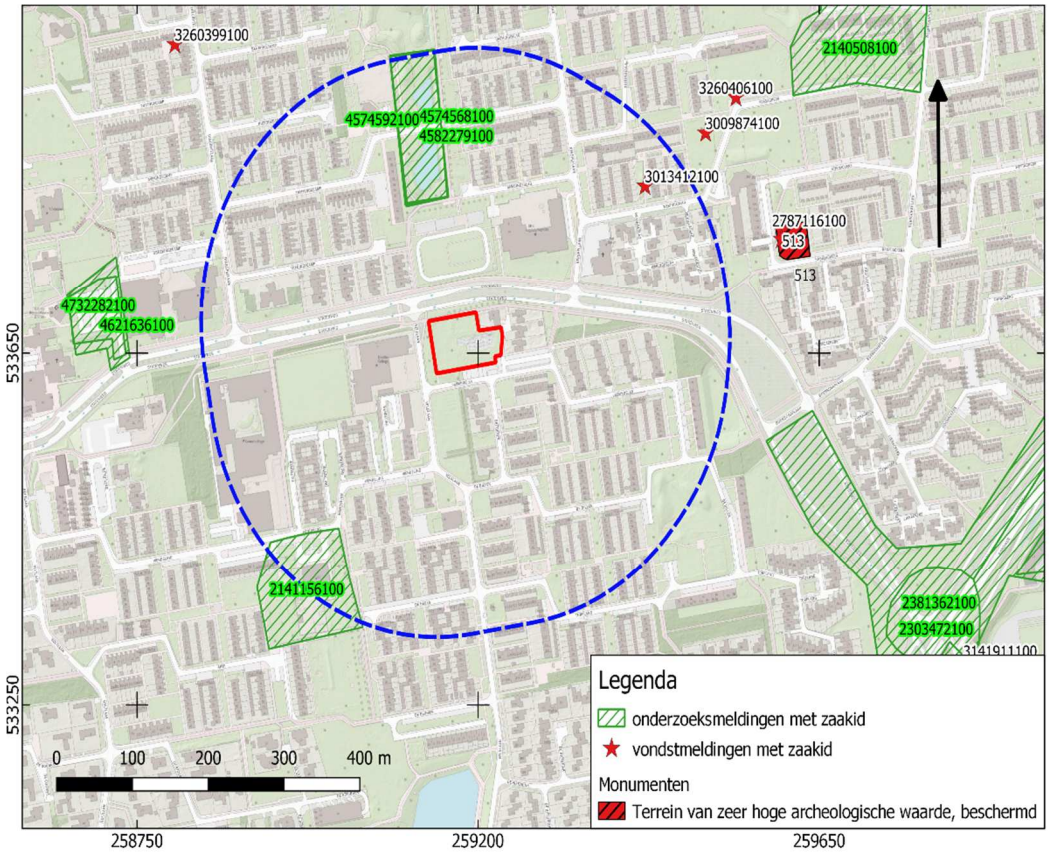
Gemeente Emmen
Legenda bij de Archeologische Beleidskaart Emmen

- Beschermd
- Waarde 1
- Waarde 2
- Waarde 3
- Waarde 4
- Lage verwachting
- Geen waarde of verwachting

BIJLAGE 7 BODEMKAART

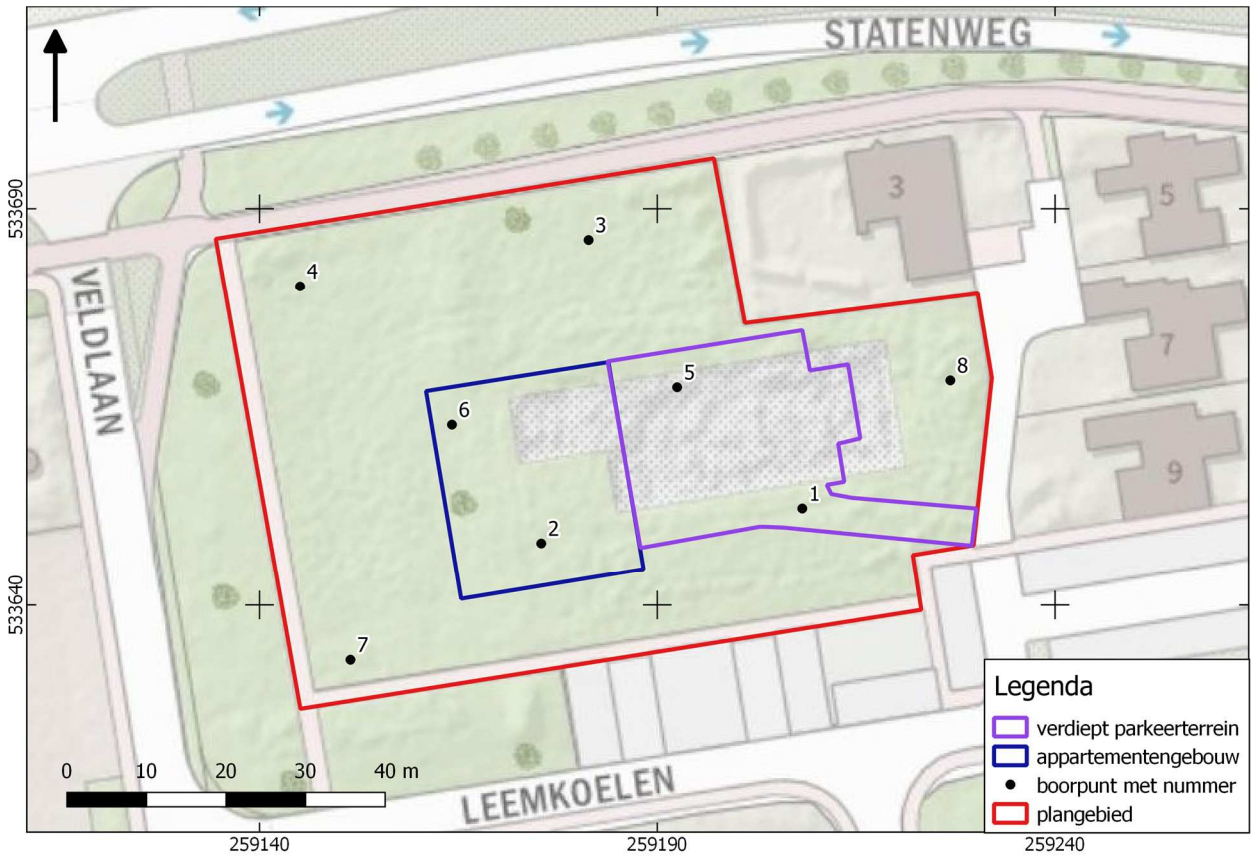


BIJLAGE 8 WAARNEMINGEN, AMK-TERREINEN EN ONDERZOEKSMELDINGEN



BIJLAGE 9 BOORPUNTENKAART

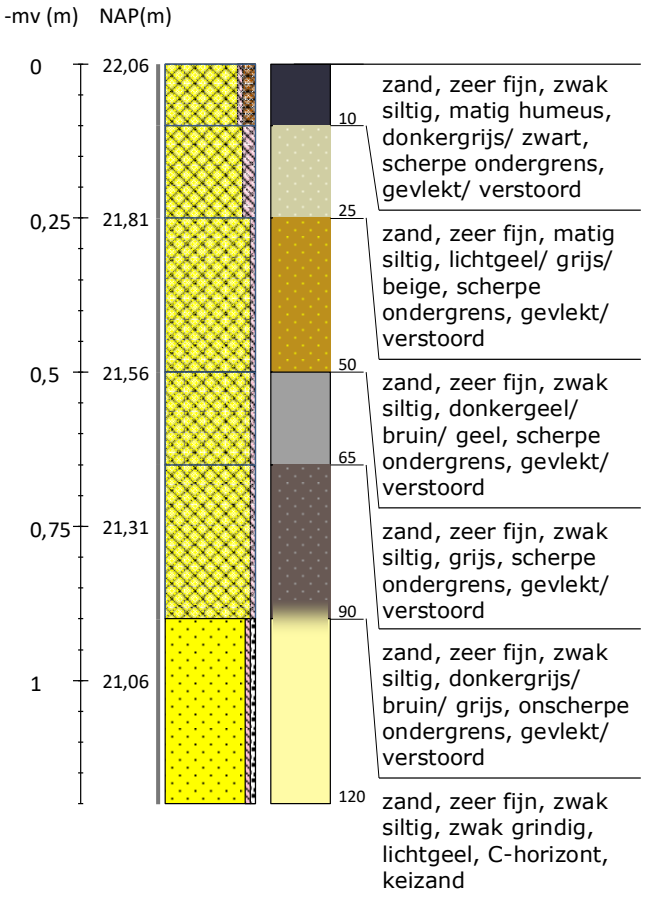
VELDONDERZOEK



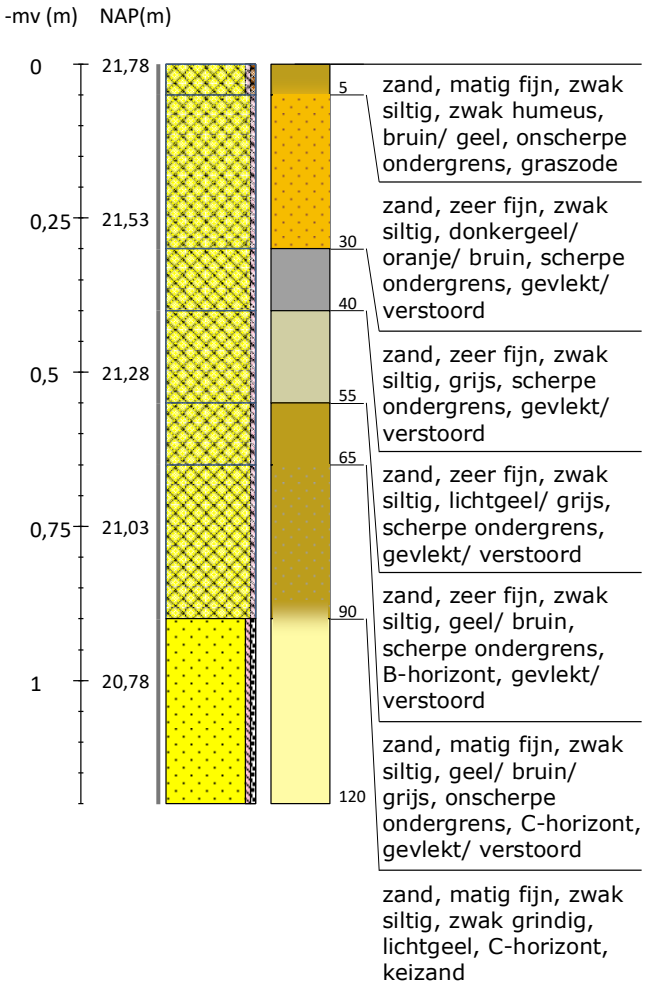
BIJLAGE 10 BOORSTATEN

VELDONDERZOEK

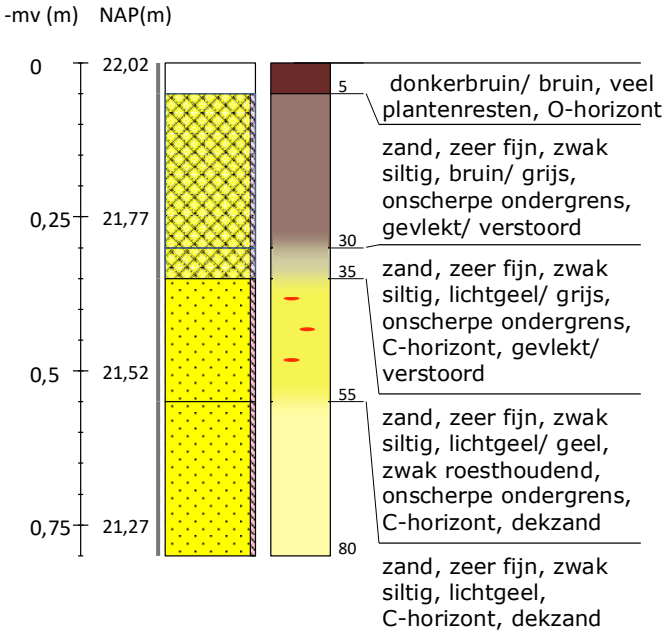
Boring 1 RD-coördinaten: 259208/533652



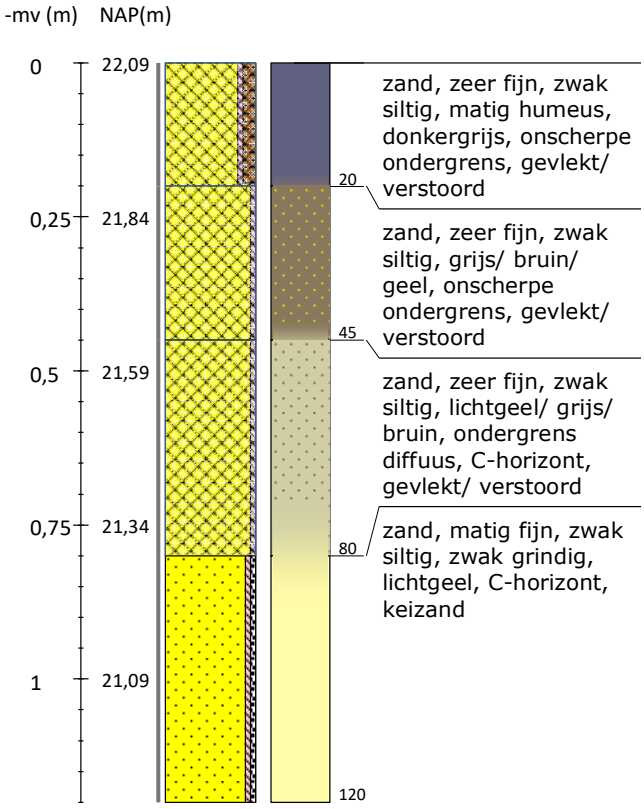
Boring 2 RD-coördinaten: 259192/533667



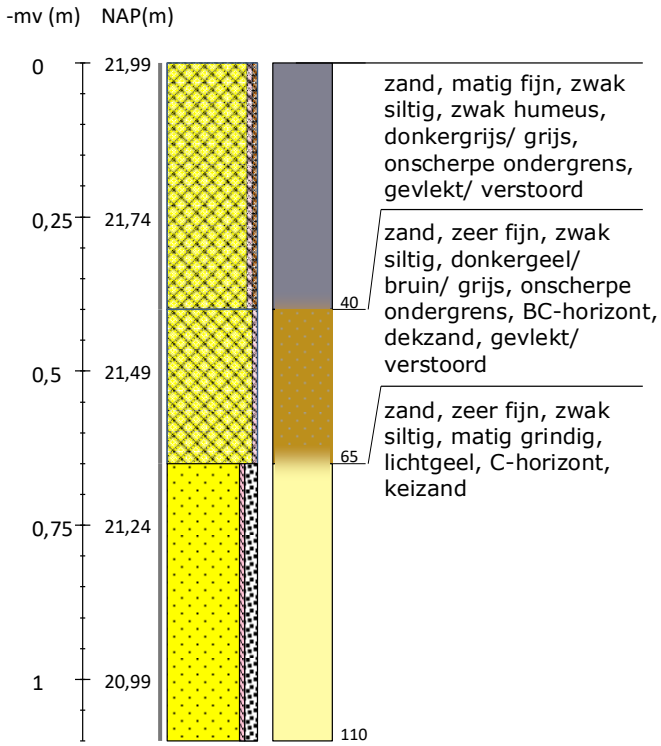
Boring 3 RD-coördinaten: 259181/533686



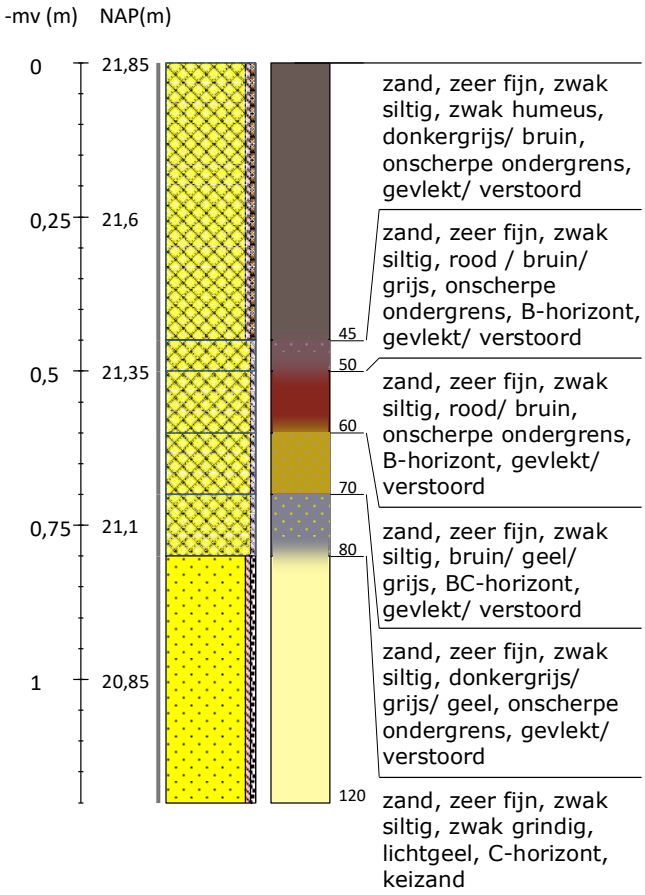
Boring 4 RD-coördinaten: 259145/533680



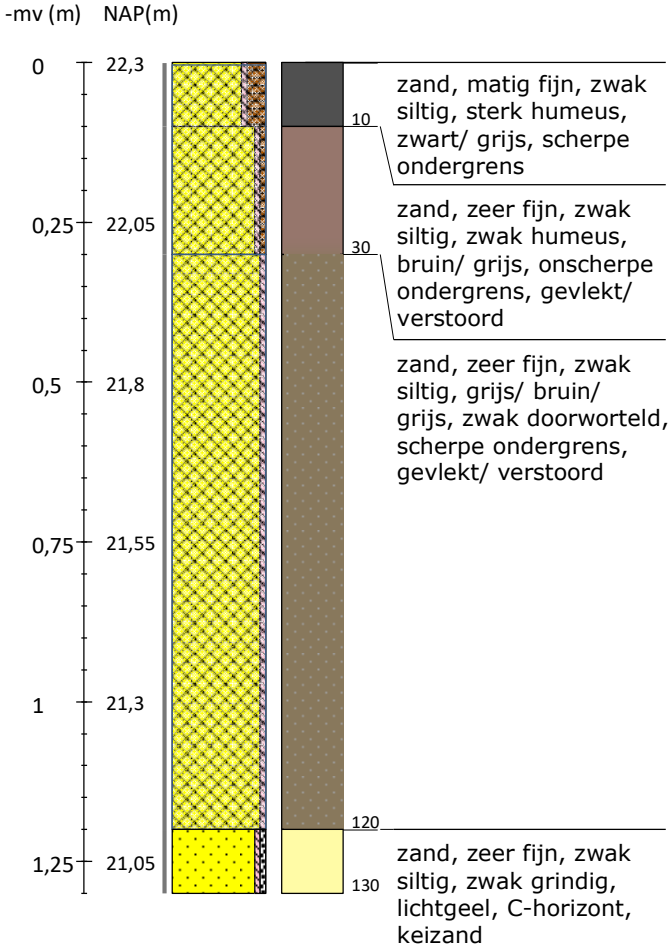
Boring 6 RD-coördinaten: 259164/533663

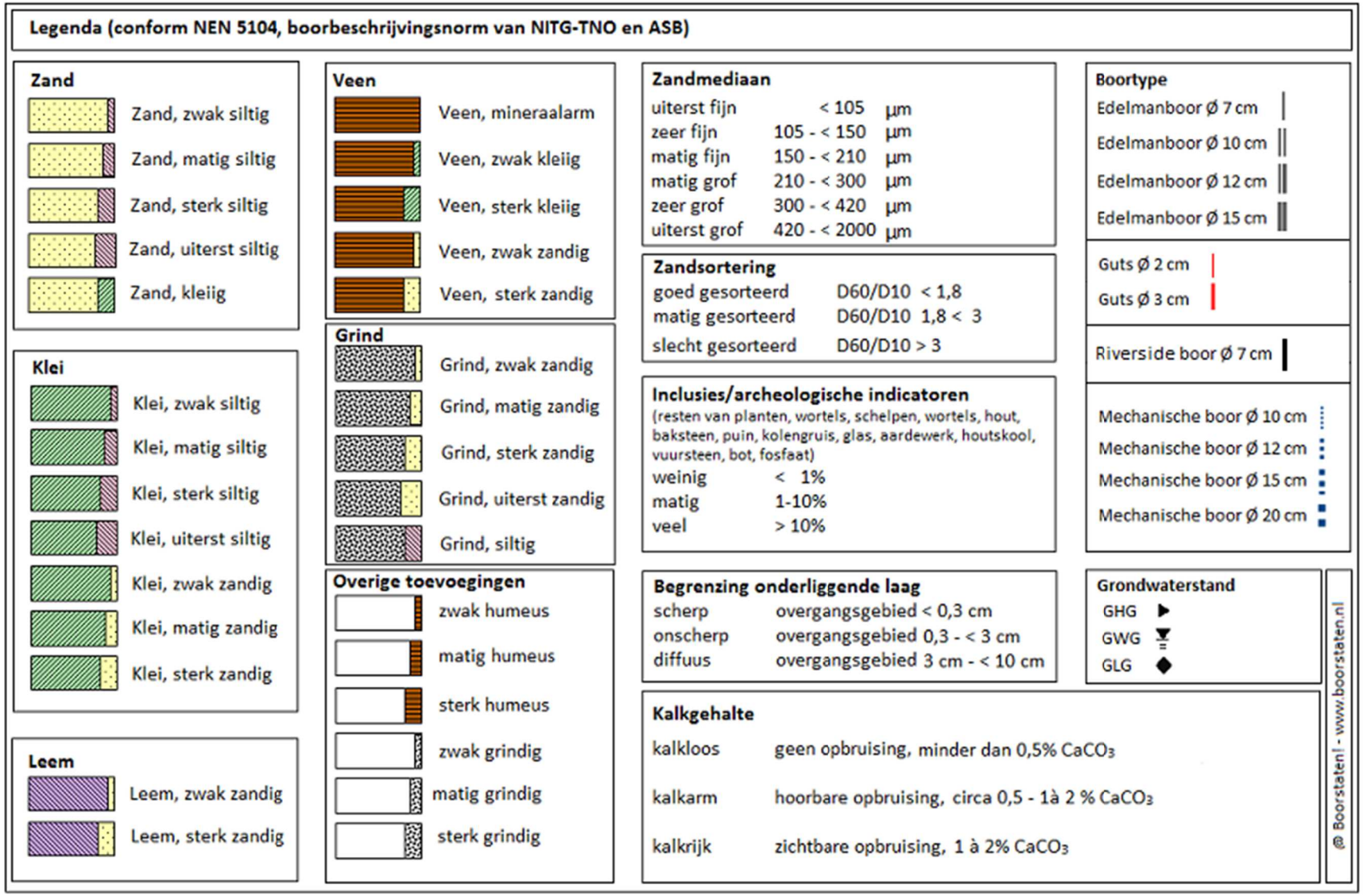


Boring 7 RD-coördinaten: 259151/533633



Boring 8 RD-coördinaten: 259227/533668




Legenda (conform NEN 5104, boorbeschrijvingsnorm van NITG-TNO en ASB)
Zand
Zand, zwak siltig
Zand, matig siltig
Zand, sterk siltig
Zand, uiterst siltig
Zand, kleiig
Klei
Klei, zwak siltig
Klei, matig siltig
Klei, sterk siltig
Klei, uiterst siltig
Klei, zwak zandig
Klei, matig zandig
Klei, sterk zandig
Leem
Leem, zwak zandig
Leem, sterk zandig
Veen
Veen, mineraalarm
Veen, zwak kleiig
Veen, sterk kleiig
Veen, zwak zandig
Veen, sterk zandig
Grind
Grind, zwak zandig
Grind, matig zandig
Grind, sterk zandig
Grind, uiterst zandig
Grind, siltig
Overige toevoegingen
zwak humeus
matig humeus
sterk humeus
zwak grindig
matig grindig
sterk grindig
Zandmediaan
uiterst fijn < 105 µm
zeer fijn 105 - < 150 µm
matig fijn 150 - < 210 µm
matig grof 210 - < 300 µm
zeer grof 300 - < 420 µm
uiterst grof 420 - < 2000 µm
Zandsortering
goed gesorteerd D60/D10 < 1,8
matig gesorteerd D60/D10 1,8 < 3
slecht gesorteerd D60/D10 > 3
Inclusies/archeologische indicatoren
(resten van planten, wortels, schelpen, wortels, hout, baksteen, puin, kolengruis, glas, aardewerk, houtskool, vuursteen, bot, fosfaat)
weinig < 1%
matig 1-10%
veel > 10%
Begrenzing onderliggende laag
scherp overgangsgebied < 0,3 cm
onscherp overgangsgebied 0,3 - < 3 cm
diffuus overgangsgebied 3 cm - < 10 cm
Kalkgehalte
kalkloos geen opbruising, minder dan 0,5% CaCO3
kalkarm hoorbare opbruising, circa 0,5 - 1à 2 % CaCO3
kalkrijk zichtbare opbruising, 1 à 2% CaCO3
Boortype
Edelmanboor Ø 7 cm
Edelmanboor Ø 10 cm
Edelmanboor Ø 12 cm
Edelmanboor Ø 15 cm
Guts Ø 2 cm
Guts Ø 3 cm
Riverside boor Ø 7 cm
Mechanische boor Ø 10 cm
Mechanische boor Ø 12 cm
Mechanische boor Ø 15 cm
Mechanische boor Ø 20 cm
Grondwaterstand
GHG
GWG
GLG
© Boorstaten! - www.boorstaten.nl

BIJLAGE 11 VERKLARENDE WOORDENLIJST

AMK-terreinen - De AMK (Archeologische Monumentenkaart) is een bestand van alle bekende, behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland. Op de kaart staan terreinen van archeologische, hoge archeologische en zeer hoge archeologische waarde (al dan niet wettelijk beschermd) aangegeven. De AMK wordt niet meer geactualiseerd.

Es – een es (enk, eng) is een areaal bouwland dat door meerdere grondgebruikers wordt gebruikt. Een es is ruimtelijk begrensd en als zodanig herkenbaar, maar de individuele percelen zijn niet gescheiden door duidelijk herkenbare grenzen.

Formatie van Boxtel – de Boxtel-afzettingen bestaan overwegend uit zand en in wat mindere mate uit leem. Deze afzettingen zijn vooral onder koude, periglaciale omstandigheden gevormd. Het betreft onder andere afzettingen die door de wind zijn afgezet (eolische afzettingen), niet-eolische afzettingen zoals löss, kleinschalige fluviatiele afzettingen, hellingafzettingen, en lacustiene afzettingen.

Formatie van Drenthe – de sedimenten van de Drentheformatie bestaan overwegend uit matig fijn tot uiterst grof grindhoudend zand, klei en leem. Deze sedimenten zijn gevormd door of nabij het landijs tijdens het Saalien.

Bodemhorizont – een bodemhorizont is een laag of zone die wordt gevormd door bodemvorming. Een bodemhorizont onderscheidt zich van andere lagen door kleur, textuur, structuur en abiotische factoren. De aan- of afwezigheid van bodemhorizonten in podzolgronden geeft belangrijke informatie in hoeverre het vroegere loop-/woonniveau nog intact is en in welke mate daarmee archeologische resten zijn te verwachten.

De A-horizont ligt meestal aan of vlak onder het maaiveld en is vaak humeus. Vaak vormt de bouwvoor de A-horizont. De E-horizont ligt meestal onder de A-horizont.

De E-horizont is ontstaan onder invloed van (regen)water, waardoor klei, humus en/of aluminium omlaag zijn getransporteerd. De E-horizont is vaak lichtgrijs van kleur (‘loodzand’).

De B-horizont ligt onder de E-horizont. Dit is een inspoelingslaag. De B-horizont is meestal bruin of donkerbruin gekleurd.

DE BC-horizont kan onder de B-horizont voorkomen. Dit is een overgangslaag van B- naar C-horizont. De kleur is meestal donkergeel, bruingeel of geelbruin

De C-horizont is de minerale horizont van ongeconsolideerd materiaal. Het is het moedermateriaal waarin de bovenliggende horizonten zijn gevormd.

Keizand – keizand is een verweringsproduct van keileem. Het bestaat uit fijn tot grofzand met grindkorrels en stenen. Door erosie zijn de fijnere delen (klei, leem) verdwenen.

Laagpakket van Gieten – behoort tot de Formatie van Drenthe. Het Gieten Laagpakket bestaat uit keileem – een mengsel van grindhoudende klei en leem – afgezet in grondmorenes onder de toenmalige ijskap. De top is soms zandig (keizand; Laag van Gasselte). Keizand is gevormd door verwering en het uitwassen van fijnere fracties na afzetting.

Laagpakket van Wierden - (Boxtelformatie). Tot dit laagpakket worden de dekzanden gerekend. Dekzand is gedurende het laat-Weichselien – vroeg-Holoceen gevormd onder invloed van de wind

Loodzand - In een plaggendek wordt regelmatig loodzand aangetroffen: bij het winnen van plaggen werd eerst de natuurlijke toplaag afgestoken. In deze toplaag was een E-horizont (uitspoelingslaag) aanwezig met een kenmerkende grijze kleur. Loodzand wordt meestal aangetroffen in de onderzijde van het plaggendek.

Middeleeuwen - De Middeleeuwen duurden van 450 – 1500 na Chr. Over de periode vlak na het definitieve vertrek van de Romeinen uit Nederland is weinig bekend. Tot op heden zijn relatief weinig vindplaatsen uit deze periode aangetroffen. Er zijn sterke vermoedens dat resten uit deze periode voor een belangrijk deel onder de huidige oude stads- en dorpskernen en oude akkercomplexen liggen. Vanaf ongeveer de 10^{e} eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is sprake van een min of meer centraal gezag. De maatschappij raakt gefeodaliseerd. In deze periode werd een begin gemaakt met de ontginning van veen, heide en bos.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) – De RCE is een onderdeel van het ministerie van OCW. Het voert wet- en regelgeving uit, ontwikkelt kennis en geeft advies over rijksmonumenten, landschap & omgeving, archeologie en roerend erfgoed.

Saalien – een geologische periode in het Pleistoceen die duurde van 236 – 126 duizend jaar geleden. Het Saalien was de voorlaatste ijstijd (voorlaatste glaciaal). Gedurende deze periode kwam het landijs tot in Midden-Nederland.

Weichselien – een geologische periode in het Pleistoceen die duurde van 116 – 11,7 duizend jaar geleden. Het Weichselien is de laatste ijstijd (glaciaal) die we in Nederland gehad hebben. Het landijs bereikte de Nederlandse grenzen niet, maar wel was de bodem van grote delen permanent bevroren (permafrost).

Bijlage 2 AERIUS-berekening

AERIUS-Berekening

Leemkoelen 3, Emmen

Uw specialist in

- Omgevingsvergunningen
- Wijzigingsplannen
- **Bestemmingsplannen**
- Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte
- Ruimtelijk advies

BJZ.nu - Ruimtelijke plannen en advies

10 mei 2023

Status: Definitief

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

AERIUS-BEREKENING

LEEMKOELEN 3, EMMEN

Opdrachtgever:	Koenen Bouw
Status:	Definitief
Datum:	10 mei 2023

BJZ.nu
ruimtelijke plannen en advies

Vestiging Almelo
Twentepoort Oost 16
7609 RG ALMELO

Vestiging Zwolle
Dr. Van Wiechenweg 2
8025 BZ ZWOLLE

Vestiging Utrecht
Wattbaan 51
3439 ML NIEUWEGEIN

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

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1 INLEIDING 4

HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING 5

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN 7

3.1 Algemeen 7
3.2 Aanlegfase 7
3.3 Gebruiksfase 10

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN & CONCLUSIE 13

4.1 Aanlegfase 13
4.2 Gebruiksfase 13
4.3 Conclusie 13

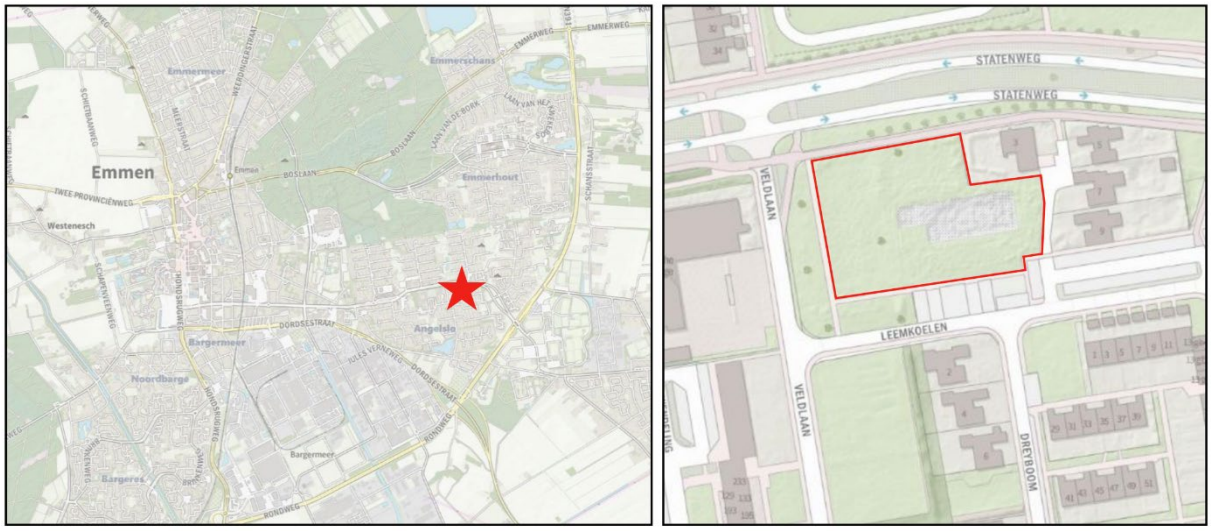
BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING 14

Bijlage 1 Rekenresultaten aanlegfase 14
Bijlage 2 Rekenresultaten gebruiksfase 15

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggende AERIUS-berekening heeft betrekking op het perceel gelegen aan de Leemkoelen ongenummerd te Emmen (ten zuiden en westen van nummer 3). Momenteel is dit perceel onbebouwd. Initiatiefnemer is voornemens om op dit perceel een nieuw appartementengebouw met vier woonlagen en in totaal 24 wooneenheden te realiseren.

In afbeelding 1.1 is de ligging van het plangebied (rode ster) ten opzichte van de directe omgeving (rode omkadering) weergegeven.



Afbeelding 1.1 Ligging projectgebied (bron: PDOK)

In het kader van het voornemen is inzicht in de te verwachten effecten van stikstof op nabijgelegen Natura 2000-gebieden nodig. BJZ.nu is gevraagd om de te verwachten stikstofemissie als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling en de eventuele gevolgen daarvan inzichtelijk te maken.

De stikstofberekening is uitgevoerd met behulp van de voorgeschreven rekentool AERIUS Calculator 2022. In voorliggend rapport wordt een toelichting op de AERIUS berekening gegeven.

HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

Het voornemen voorziet in de realisatie van een appartementengebouw bestaande uit vier woonlagen met in totaal 24 wooneenheden aan de Leemkoelen te Emmen. De woningen betreffen koopappartementen in het middensegment en worden gasloos opgeleverd. De bergingen en de parkeerplaatsen bevinden worden deels verdiept aangebracht, om deze uit het zicht te halen. In de huidige situatie staat er enige bebossing, in de AERIUS-calculator is het bouwrijp maken van het projectgebied gesimuleerd door de graafmachine met kraker.

In afbeelding 2.1 en 2.2 zijn de situatieschets en een concept van de impressie van het appartementengebouw weergegeven.



Afbeelding 2.1 Situatieschets (Bron: De Bruin Architecten)



Afbeelding 2.2 Impressie appartementengebouw (Bron: De Bruin Architecten)

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

Het projectgebied bevindt zich op circa 10,1 kilometer van het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied 'Bargerveen'.

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

3.2 Aanlegfase

Binnen de aanlegfase is in onderhavige situatie enkel sprake van sloop- en bouwactiviteiten die een stikstofemissie veroorzaken. Er is sprake van twee soorten activiteiten (bronnen), namelijk:

- Verkeer van en naar het projectgebied;
- Emissie van mobiele werktuigen;
- Emissies stationair draaien laden en lossen

Hoewel de aanlegfase langer duurt dan één jaar, zijn alle activiteiten in de AERIUS-calculator in één jaar ingevoerd. Op deze manier wordt een worst-case scenario geschetst ten aanzien van de emissie in de aanlegfase. Voor de gebruiksfase is om deze het jaar 2024 gekozen, één jaar na de geprojecteerde aanlegfase.

3.2.1 Emissie verkeer van en naar het projectgebied

De realisatie van het voornemen heeft een tijdelijke toename van vervoersbewegingen tot gevolg, namelijk door de komst van het personeel (bouwvakkers en aannemers) en de aan- en afvoer van bouwmateriaal en bouwafval. Dit heeft tijdelijke stikstofuitstoot tot gevolg.

Voor het bouw- en woonrijp maken van het projectgebied wordt één maand aangehouden. Hierin vallen gemiddeld 20 werkdagen. Per werkdag worden 5 auto's verwacht. Hiermee komt het lichtverkeer voor het bouw- en woonrijp maken van het projectgebied op 100. Daarnaast zal er ook zwaar verkeer nodig zijn voor het bouw- en woonrijp maken, echter deze zullen niet iedere dag aanwezig zijn. Hierin wordt aangehouden dat er 25 grote vrachtwagens nodig zullen zijn.

Voor de bouw wordt er per appartement aangehouden dat er 80 lichte, 4 middelzware en 8 zware voertuigen nodig zijn. Met deze aantallen is er doorgerekend in de berekening.

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	2.020	4.040
Middelzwaar verkeer	96	192
Zwaar verkeer	217	434

De vorenstaande gegevens zijn gebaseerd op ervaringscijfers van BJZ.nu[1].

Gezien de locatie van de projectgebied bereikt en verlaat het bouw- en sloopverkeer de locatie via de Statenweg richting de N391. Ter hoogte van de kruising Statenweg/N391 komt het bouw- en sloopverkeer samen met het overige wegverkeer en kan het in beide richtingen hun weg vervolgen. Na circa 250 meter op de N391 gereden te hebben, wordt verwacht dat het bouw- en sloopverkeer is verdund tot enkele procenten, waardoor het rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden is van het overige wegverkeer en gaat op in het heersende verkeersbeeld. De routes zijn weergegeven in bijlage 1.

[1] De ervaringscijfers zijn gebaseerd op basis van input geleverd door verschillende projectontwikkelaars, vastgoed- sloop en bouwpartijen.

3.2.2 Emissie mobiele werktuigen

Tijdens de realisatie van het voornemen worden binnen het projectgebied werktuigen benut. Dergelijke werktuigen stoten tijdens het gebruik eveneens stikstof uit. Het gaat hierbij om tijdelijke uitstoot, hiervan is na de realisatie geen sprake meer. Voor het berekenen van het dieselverbruik 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[2] constateert dat voor Stage III werktuigen dit 3% 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. Ook benzine aangedreven werktuigen hebben geen scr-filter. Voor deze werktuigen is het AdBlue verbruik niet van belang. In AERIUS kunnen bij het dieselverbruik en AdBlue verbruik geen decimale getallen ingevoerd worden, daarom zijn alle getalen naar boven afgerond. Hieronder is in een tabel de uitgangspunten weergegeven.

Voor het bouwen van één appartement zijn de volgende gegevens gehanteerd:

Werktuig	**Uren**
Graafmachine	2 uur
Hijskraan	14 uur
Betonstorter	2 uur
Verreiker	2 uur

De volgende gegevens zijn gehanteerd voor het bouw- en woonrijp maken van één appartement:

Werktuigen bouw- en woonrijp maken	**Uren**
Trilplaat	4,5 uur
Shovel	4,5 uur
Mini graafmachine	4,5 uur

Bovenstaande cijfers zijn tot stand gekomen op basis van ervaringscijfers van verschillende ontwikkelaars en worden in voorliggend geval gebruikt om mee door te rekenen.

Initiatiefnemer is afhankelijk van het wagenpark van de aannemer, aangezien in dit stadium nog niet bekend is welke aannemer de werktuigen gaat verzorgen is in voorliggend geval gerekend met werktuigen van een stageklasse IIIB 2011-2013. Aangenomen wordt dat de gemiddelde aannemer nog slechts enkele werktuigen heeft met deze stageklasse en dat de overige werktuigen beschikken over een hogere stageklasse.

In de onderstaande tabel zijn de gegevens zoals ingevoerd in de AERIUS-Calculator weergegeven.

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

Type werktuig	Aantal uren	Vermogen (kW)	Stageklasse	Diesel/benzine verbruik (liter/uur)	Diesel/benzine verbruik totaal (liter/j)	AdBlue verbruik 3% (liter/j)
Sloop en bouwwerkzaamheden						
Graafmachine (bouwen woningen)	48	200	IIIB 2011-2013	19,54	938	28
Hijskraan (bouwen woningen)	336	200	IIIB 2011-2013	19,54	6.565	197
Verreiker (bouwen woningen)	48	70	IIIB 2011-2013	1,19	345	n.v.t.
Betonstorter (realiseren fundering)	48	200	IIIB 2011-2013	19,54	938	28
Bouw- en woonrijpwerkzaamheden						
Trilplaat (aanleggen verharding)	108	10	Benzine, 2 takt	1,5	161	n.v.t.
Shovel (aanleggen verharding)	108	30	IIIB 2011-2013	3,4	366	n.v.t.
Mini graafmachine (aanleggen verharding)	108	28	IIIB 2011-2013	3,2	346	n.v.t

Bovenstaande gegevens zijn gebaseerd op ervaringscijfers van BJZ.nu.[3]

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 emissiefactoren komen uit de factsheet die is opgenomen in bijlage 1 bij de 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2022'. Voor de emissiefactor voor het middelzwaar verkeer is aangesloten bij vrachtauto's < 20 ton GVW. Voor de emissiefactor voor het zwaar verkeer is aangesloten bij 'zwaar wegverkeer – vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers'.

Voor het laden en lossen van voertuigen wordt een gemiddelde aangehouden van 20 minuten per vrachtwagen. In onderstaand tabel is het totaal aantal uren per jaar, de emissiefactoren en de emissie weergegeven.

Type verkeer	Aantal vrachtwagens	Rekenjaar	Laad-/lostijd in uren totaal	Emissiefactor g/uur		Emissie kg/jaar	
				NO_x	NH_3	NO_x	NH_3
Laden/lossen middelzwaar verkeer	96	2023	32	69,7208	0,7112	2,23	0,02
Laden/lossen zwaar verkeer	217	2023	72,34	79,0392	0,9072	5,72	0,07

[3] Deze ervaringscijfers zijn gebaseerd op stikstofberekeningen waarbij input is vergaard van vooraanstaande bouw- en sloopbedrijven, planontwikkelaars en aannemers.

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.

3.3 Gebruiksfase

In de gebruiksfase wordt inzicht gegeven in de te verwachten NO_x en NH_3 emissie. Om dit te bepalen zijn alle mogelijke emitterende bronnen geanalyseerd. In voorliggend geval betreft dit de onderstaande bronnen:

- Gasverbruik;
- Verkeersgeneratie;
- Emissie laden en lossen;
- Werktuigen die worden ingezet tijdens de gebruiksfase.

De bovenstaande emitterende bronnen worden in deze paragraaf nader onderzocht en toegelicht.

3.3.1 Gasverbruik

Het appartementengebouw wordt niet aangesloten op het gasnet. Hierdoor is er geen sprake van stikstofemissie ten gevolge van het stoken van gas. Het gasverbruik is om deze reden dan ook niet in de AERIUS-Calculator als opzichzelfstaande bron meegenomen.

3.3.2 Verkeersgeneratie

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: weinig stedelijk / gemeente Emmen (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.

De te realiseren appartementen in het projectgebied worden vergeleken met de volgende CROW-functie: 'Koop, appartement, midden'.

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

Functie	**Rest bebouwde kom**	**Gemiddelde verkeersgeneratie (per woning)**	**Aantal woningen**	**Totale verkeersgeneratie**
Koop, appartement, midden	Min. 5,6 – max. 6.4	6,0	24	144

De totale verkeersgeneratie voor de te realiseren woningen komt neer op **afgerond 144 verkeersbewegingen per etmaal**.

Naast de hierboven genoemde verkeersbewegingen wordt er in de berekening tevens rekening gehouden met vrachtverkeer waarbij 0,02 bewegingen per woning aangehouden wordt.

In voorliggend geval is middelzwaar vrachtverkeer niet gemodelleerd om een worst-case scenario weer te geven. In totaal zijn er 0,48 zware vrachtverkeersbewegingen per etmaal gemodelleerd.

In voorliggend geval bereikt en verlaat het gebruiksverkeer het projectgebied via twee routes. De eerste route loopt via De Leemkoelen in westelijke richting. Ter hoogte van de T-splitsing Veldlaan/Statenweg komt het gebruiksverkeer samen met het overige wegverkeer. Zodra de Statenweg wordt ingeslagen in oostelijke richting komt het verkeer tot stilstand bij het stoplicht ter hoogte van de Kerspellaan. Vanaf dit punt is het rij-

en stopgedrag van het gebruiksverkeer niet meer te onderscheiden van het overige wegverkeer, waardoor het opgaat in het heersende verkeersbeeld.

De tweede route verloopt ten westelijke richting vanaf de T-splitsing Veldlaan/Statenweg. Op de Statenweg is binnen AERIUS een route van 200 meter gemodelleerd, na deze 200 meter is het rij- en stopgedrag van het gebruiksverkeer niet meer te onderscheiden van het overige wegverkeer, waardoor het opgaat in het heersende verkeersbeeld.

Beide routes zijn gemodelleerd met de maximale verkeersgeneratie van 144 lichte- en 0,48 zware verkeersbewegingen per etmaal om een worst-case scenario na te bootsen.

Om het manoeuvreren van vrachtwagens en personenauto's te simuleren zijn de verkeersbewegingen binnen het projectgebied gemodelleerd als verkeer binnen de bebouwde kom met een stagnatie van 75%. Dit percentage geeft weer dat er binnen het projectgebied langzaam gereden wordt. Bij een hoger percentage wordt er file-gereden, dit is binnen het projectgebied niet het geval.

3.3.3 Laden en lossen vrachtwagens en busjes

In het projectgebied is tevens sprake van het leveren van goederen en diensten. Tijdens het laden en lossen draaien deze voertuigen 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 de factsheet '202108-Emissiefactoren-voor-de-berekening-stationaire-emissie-wegverkeer'. Voor de emissiefactor is aangesloten bij 'zwaar wegverkeer – vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers'. Uitgegaan wordt dat een vrachtwagen maximaal 5 minuten stationair draait.

Type	Reken-jaar	Vracht-aantal	Maximaal aantal laad-los minuten	Aantal uren totaal/jaar	Emissiefactor gr/uur		Emissie kg/jaar	
					NO_x	NH_3	NO_x	NH_3
Zwaar verkeer	2022	175,2	5	15	86,1156	0,8412	**1,3**	**0,01**

De emissie is als oppervlaktebron – anders in de AERIUS-Calculator gemodelleerd. Voor de uitstoothoogte en spreiding is 2,5 meter aangehouden.

3.3.4 Werktuigen die worden ingezet tijdens de gebruiksfase

In de gebruiksfase worden werktuigen ingezet. Denk bijvoorbeeld aan maaimachines, straatvegers en andere werktuigen/voertuigen die gebruikt worden om het gebied te onderhouden. Welke werktuigen er exact en hoelang deze gebruikt gaan worden is echter onbekend. Ingeschat wordt dat zij gezamenlijk in een worst-case scenario 500 uur per jaar in werking zijn. Daarnaast wordt er in de AERIUS-calculator onderscheid gemaakt tussen het aantal kW en STAGE-klasse. In voorliggend onderzoek is rekening gehouden met de volgende zaken:

- 120 uur, STAGE IV, 60 kW;
- 300 uur, STAGE IV, 100 kW;
- 80 uur, STAGE IV 200 kW.

Voor het berekenen van het dieselverbruik per jaar 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 constateert dat voor Stage IV en V werktuigen dit 6% van het totale dieselverbruik bedraagt.

In de onderstaande tabel zijn de gegevens zoals ingevoerd in de AERIUS-Calculator weergegeven.

Categorie	Aantal uren totaal	Max. vermogen (kW)	Dieselverbruik totaal	Aantal liter Ad-Blue	Emissie (kg/jaar)	
					NO_x	NH_3

STAGE IV	120	60	748,8	44,928	4,6	0,2
STAGE IV	300	100	3.012	180,72	17,6	0,7
STAGE IV	80	200	1.563,2	93,792	8,8	0,4
Totaal					**31,0**	**1,3**

De werktuigen zijn in de AERIUS-Calculator ingevoerd als oppervlakte bron – mobiele werktuigen.

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. Het plan is in het kader van de Wet natuurbescherming, ten aanzien van de effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, niet vergunningsplichtig.

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
Inrichtingslocatie	Leemkoelen, - Emmen

Activiteit

Omschrijving	Emmen, Leemkoelen
Toelichting	Aanlegfase

Berekening

AERIUS kenmerk	RQVdnkRiq4bj
Datum berekening	10 mei 2023, 11:33
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Aanlegfase Emmen, Leemkoelen 3 - Beoogd	2023	2,3 kg/j	131,7 kg/j

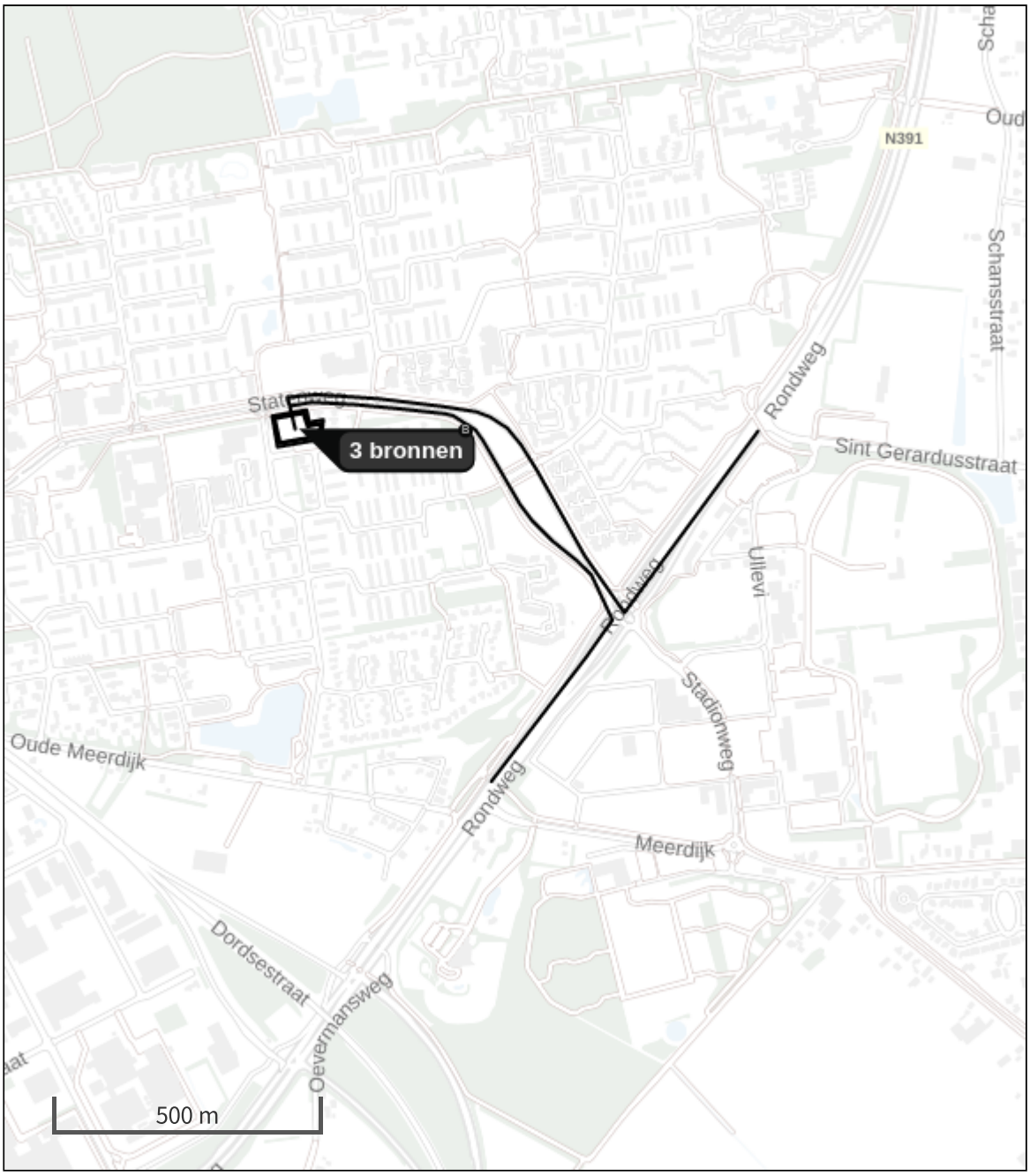
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Aanlegfase Emmen, Leemkoelen 3 - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Aanlegfase Emmen, Leemkoelen 3 (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Wonen en Werken | Woningen | Projectgebied	-	-
4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Mobiele werktuigen	2,0 kg/j	119,9 kg/j
5 Anders... | Anders... | Emissie laden en lossen	90,0 g/j	8,0 kg/j
Verkeersnetwerk	0,1 kg/j	3,9 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 Emmen, Leemkoelen 3" (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 Emmen, Leemkoelen 3, Rekenjaar 2023

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Projectgebied	Uittreedhoogte	1,0 m
Locatie	X:259186,74 Y:533661,95	Warmteinhoud	0,000 MW
		Spreiding	1 m
Oppervlakte	0,48 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	Continue Emissie		

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Route 1		Links	Rechts	NO_x	1,9 kg/j
Locatie	X:259638,46 Y:533479,38	Type scherm	-	-	NO_2	0,5 kg/j
Lengte	1.242,78 m	Hoogte	-	-	NH_3	68,5 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2.020,0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	96,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	217,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Route 2		Links	Rechts	NO_x	2,0 kg/j
Locatie	X:259678,97 Y:533512,96	Type scherm	-	-	NO_2	0,5 kg/j
Lengte	1.335,94 m	Hoogte	-	-	NH_3	73,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2.020,0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	96,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	217,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	NO_x	119,9 kg/j
Locatie	X:259186,27 Y:533663,51	NH_3	2,0 kg/j
Oppervlakte	0,35 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	938 l/j	48 u/j	28 l/j	NO_x	10,8 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j
Hijskraan	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	6565 l/j	336 u/j	197 l/j	NO_x	75,2 kg/j
					NH_3	1,6 kg/j
Verreiker	Stage-IIIB, 2011-2013, 56-75 kW, diesel, SCR: nee	345 l/j	48 u/j		NO_x	7,1 kg/j
					NH_3	2,6 g/j
Betonstorter	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	938 l/j	48 u/j	28 l/j	NO_x	10,8 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j
Trilplaat	alle werktuigen op benzine, 2takt	161 l/j			NO_x	0,6 kg/j
					NH_3	1,2 g/j
Shovel	Stage-IIIB, 2011-2013, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	366 l/j	108 u/j		NO_x	7,9 kg/j
					NH_3	2,7 g/j
Mini graafmachine	Stage-IIIB, 2011-2013, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	346 l/j	108 u/j		NO_x	7,5 kg/j
					NH_3	2,6 g/j

5 Anders... | Anders...

Naam	Emissie laden en lossen	Uittreedhoogte	2,5 m	NO_x	8,0 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	90,0 g/j
Locatie	X:259186,65 Y:533663,47	Spreiding	3 m		
Oppervlakte	0,31 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2022.1_20230405_989cfb3815
Database versie	2022.1_989cfb3815

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Bijlage 2 Rekenresultaten gebruiksfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	BJZ.nu
Inrichtingslocatie	Leemkoelen, - Emmen

Activiteit

Omschrijving	Leemkoelen, Emmen
Toelichting	Aerius berekening gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk	RxGW8iWYFzqa
Datum berekening	19 april 2023, 08:54
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Gebruiksfase Emmen, Leemkoelen - Beoogd	2024	2,1 kg/j	46,5 kg/j

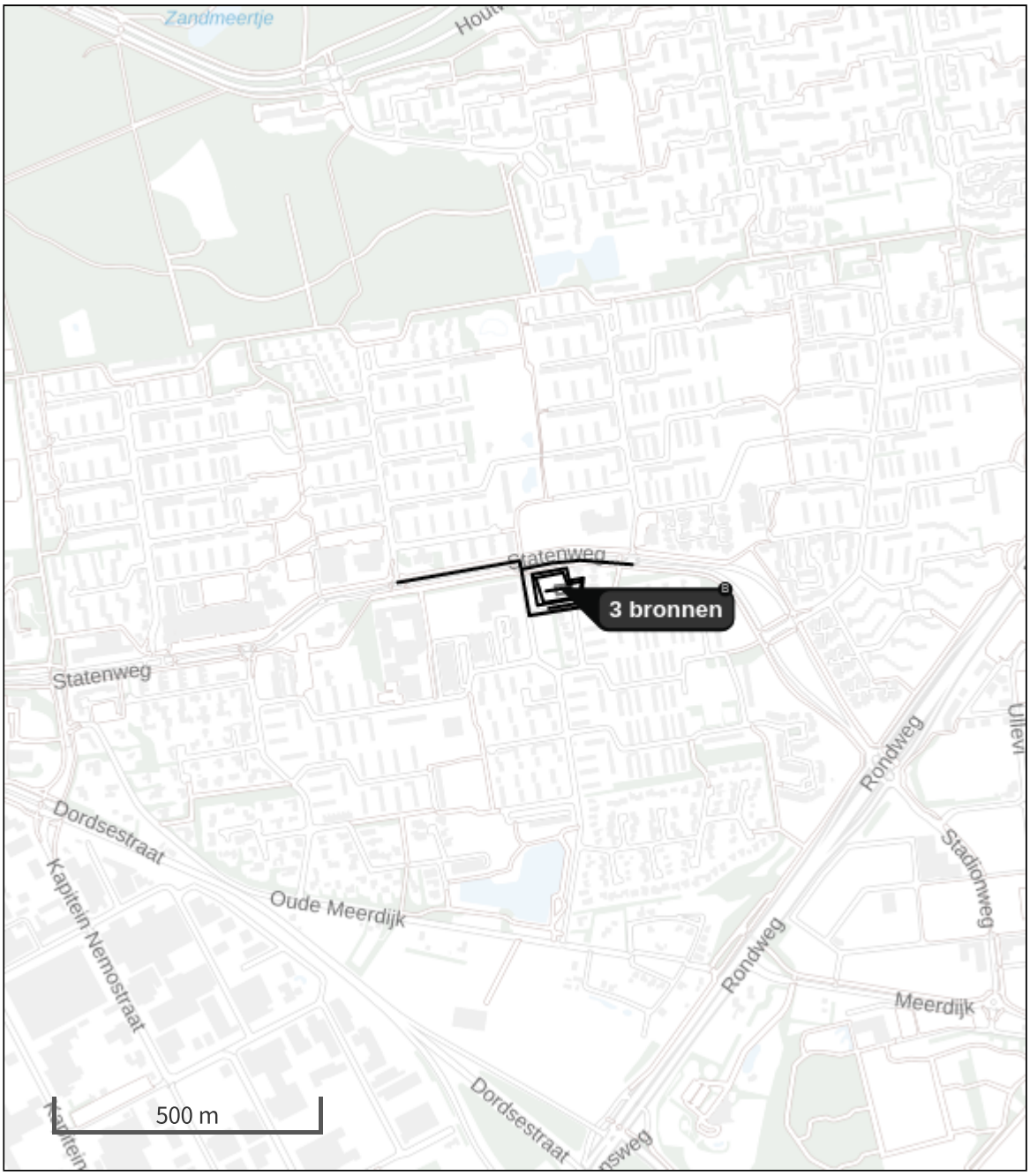
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gebruiksfase Emmen, Leemkoelen - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Gebruiksfase Emmen, Leemkoelen (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Wonen en Werken | Woningen | Projectgebied	-	-
5 Anders... | Anders... | Emissie laden en lossen	10,0 g/j	1,3 kg/j
6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Mobiele werktuigen tijdens de gebruiksfase	1,3 kg/j	31,0 kg/j
Verkeersnetwerk	0,9 kg/j	14,2 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 Emmen, Leemkoelen" (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 Emmen, Leemkoelen, Rekenjaar 2024

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Projectgebied	Uittreedhoogte	1,0 m
Locatie	X:259186,74 Y:533661,95	Warmteinhoud	0,000 MW
		Spreiding	1 m
Oppervlakte	0,48 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	Continue Emissie		

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Route 1				NO_x	5,7 kg/j
Locatie	X:259117,57 Y:533686,43	Type scherm	-	-	NO_2	1,3 kg/j
Lengte	443,53 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	144,0 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,5 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Route 2				NO_x	6,2 kg/j
Locatie	X:259113,91 Y:533706,47	Type scherm	-	-	NO_2	1,4 kg/j
Lengte	481,65 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	144,0 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,5 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

4 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Route 3				NO_x	2,4 kg/j
Locatie	X:259224,18 Y:533643,32	Type scherm	-	-	NO_2	0,5 kg/j
Lengte	143,91 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	144,0 p/etmaal	75,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,5 p/etmaal	75,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

5 Anders... | Anders...

Naam	Emissie laden en lossen	Uittreedhoogte	2,5 m	NO_x	1,3 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	10,0 g/j
Locatie	X:259196,92 Y:533657,36	Spreiding	3 m		
Oppervlakte	0,05 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen tijdens de gebruiksfase	NO_x	31,0 kg/j
		NH_3	1,3 kg/j
Locatie	X:259189,51 Y:533660,01		
Oppervlakte	0,32 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
60 kW	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	749 l/j	120 u/j	45 l/j	NO_x	4,6 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j
100 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3012 l/j	300 u/j	181 l/j	NO_x	17,6 kg/j
					NH_3	0,7 kg/j
200 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1564 l/j	80 u/j	94 l/j	NO_x	8,8 kg/j
					NH_3	0,4 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2022.1_20230405_989cfb3815
Database versie	2022.1_989cfb3815

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Bijlage 3 Quickscan flora & fauna

Natuurtoets
Woningbouwontwikkeling Leemkoelen, Emmen

Toetsing in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) en het Natuurnetwerk Nederland (NNN)

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
Euclideslaan 265
3584 BV Utrecht

15-12-2022

Definitief

NATUURTOETS
WONINGBOUWONTWIKKELING LEEMKOELEN, EMMEN

Auteur:	T. Dalderup
Veldwerk uitgevoerd door:	T. Dalderup, Q. Vos
Gecontroleerd door:	S. van Staa
Opdrachtgever:	Dhr. P. Linge
Status:	Definitief
Datum:	15-12-2022
Projectnummer:	2022-336

BJZ.nu
ruimtelijke plannen en advies

Vestiging Almelo
Twentepoort Oost 16
7609 RG ALMELO

Vestiging Zwolle
Dr. Van Wiechenweg 2
8025 BZ ZWOLLE

Vestiging Utrecht
Euclideslaan 265
3584 BV UTRECHT

T: 0546-54 44 66
E: info@bjz.nu
I: www.bjz.nu

NATIONALE DATABANK FLORA EN FAUNA

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1 INLEIDING 3
1.1 AANLEIDING 3
1.2 DOELSTELLING 3
HOOFDSTUK 2 PLANGEBIED 4
2.1 LIGGING 4
2.2 IMPRESSIE EN BEGRENZING 5
2.3 VOORGENOMEN INGREPEN 6
2.4 VASTSTELLEN VAN HET ONDERZOEKSGEBIED 7
HOOFDSTUK 3 WETTELIJK KADER 8
3.1 WET NATUURBESCHERMING 8
3.2 WET RUIMTELIJKE ORDENING: NATUURNETWERK NEDERLAND 9
HOOFDSTUK 4 WERKWIJZE 10
4.1 WET NATUURBESCHERMING 10
4.2 WET RUIMTELIJKE ORDENING: NATUURNETWERK NEDERLAND 11
HOOFDSTUK 5 GEBIEDSBESCHERMING 12
5.1 NATURA 2000 12
5.2 NATUURNETWERK NEDERLAND 13
HOOFDSTUK 6 SOORTBESCHERMING 14
6.1 VOGELS 14
6.2 GRONDGEBONDEN ZOOGDIEREN 14
6.3 VLEERMUIZEN 15
6.4 AMFIBIEËN 16
6.5 REPTIELEN 17
6.6 VAATPLANTEN 17
6.7 OVERIGE SOORTEN 17
6.8 SAMENVATTENDE TABEL 18
HOOFDSTUK 7 CONCLUSIE EN ADVIES 19
BIJLAGEN 21
BIJLAGE 1 GERAADPLEEGDE BRONNEN 22
BIJLAGE 2 TOELICHTING OP WETTELIJKE KADERS 23
BIJLAGE 3 VRIJGESTELDE SOORTEN PER PROVINCIE 26
BIJLAGE 4 NATUURKALENDER 27

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Er zijn plannen voor de herontwikkeling van een perceel aan de Leemkoelen, te Emmen. Op de locatie wordt de ingestorte bebouwing (voormalige kerk) geruimd en enkele bomen gerooid. Vervolgens wordt een appartementencomplex gebouwd. Omdat overtreding van de wet- en regelgeving voor beschermde soorten en gebieden op voorhand niet uitgesloten kan worden, is BJZ.nu gevraagd om een natuurwaardenonderzoek uit te voeren. 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.

1.2 Doelstelling

In het voorliggende rapport worden mogelijke effecten van het project op de natuur in kaart gebracht en getoetst aan de kaders van de Wnb (Soortbescherming, Gebiedsbescherming en bescherming van Houtopstanden) en de provinciale verordening voor het onderdeel betreffende het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Op basis van de onderzoeksresultaten worden de wettelijke consequenties in beeld gebracht. De resultaten hebben in principe een geldigheid van drie jaar. Wijzigingen in het project of wezenlijke veranderingen binnen het onderzoeksgebied kunnen invloed hebben op de beoordeelde effecten. In dat geval dient een nieuwe beoordeling plaats te vinden.

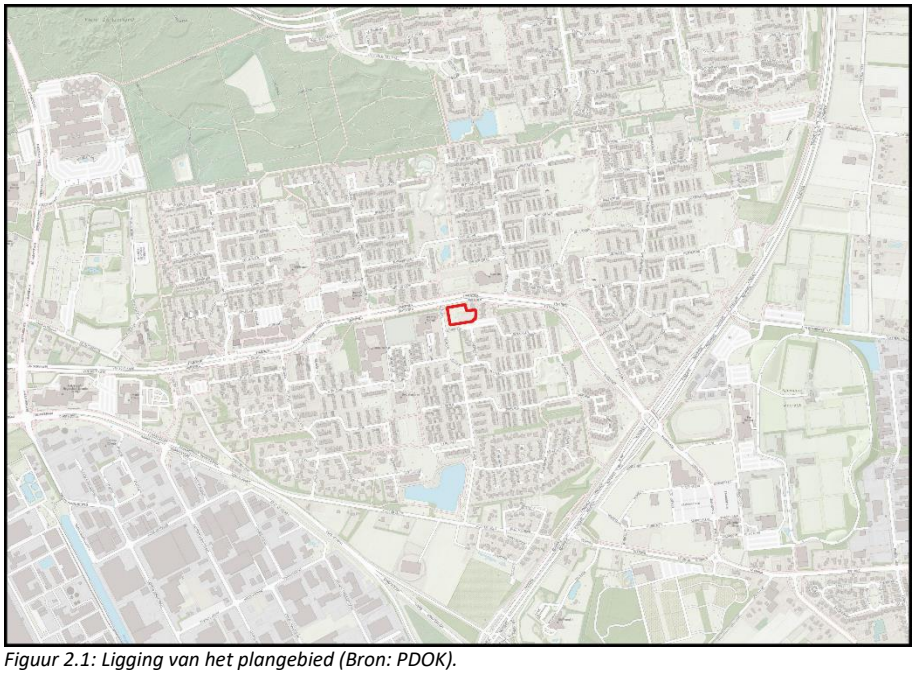
De onderzoeksvragen voor deze natuurtoets zijn:

- Welke beschermde planten en dieren en beschermde nesten, holen, vaste rust- en voortplantingsplaatsen en andere beschermde functies kunnen voorkomen binnen (de invloedsfeer van) het plangebied?
- Welke negatieve effecten kunnen vanuit het voornemen op deze gebieden, soorten en houtopstanden worden verwacht of niet worden uitgesloten?
- Zijn er voorzorgsmaatregelen te treffen om deze effecten te voorkomen?
- Is er nader onderzoek nodig om effecten op beschermde gebieden te bepalen en/of om de aanwezigheid van beschermde soorten vast te stellen of uit te sluiten?

HOOFDSTUK 2 PLANGEBIED

2.1 Ligging

Het plangebied (Figuur 2.1) bevindt zich in het oosten van Emmen in de woonwijk Angelslo. Het plangebied bevindt zich tussen de Statenlaan (ten noorden van het plangebied), de Veldlaan (ten oosten van het plangebied) en de Leemkoelen (ten zuiden en oosten van het plangebied). Op 1,3 kilometer ten oosten van het plangebied bevindt zich cultuurlandschap. Op ongeveer 500 meter ten noorden van het plangebied bevindt zich het beboste gebied de Emmerdennen. Verder wordt het plangebied omringd door bebouwing.



Figuur 2.1: Ligging van het plangebied (Bron: PDOK).

2.2 Impressie en begrenzing

Het plangebied (Figuur 2.2) omvat een verwilderd stuk grond aan de Leemkoelen. De voormalige kerk is ingestort en de ruïnes hiervan zijn duidelijk terug te zien. Veel bomen en struiken zijn uitgeschoten.



Figuur 2.2: Impressie van het plangebied (Bron: PDOK).

Het plangebied is omringd door een metalen bouwhek, welke op meerdere plekken is opengemaakt. Het makkelijk toegankelijke plangebied wordt, gezien de hoeveelheid afval, regelmatig betreden door mensen. Verder bevat het gebied veel verwilderde struiken en bomen, waaronder Gewone Robinia, Peterseliebraam, Gewone Braam, Gewone Vlier, Hazelaar en Populier. De ruïne van de voormalige kerk bestaat uit puinhopen, welke door instabiliteit van het puin en braamstruiken lastig toegankelijk zijn.





Figuur 2.3 (links): Een takkenhoop in het noordoosten van het plangebied; Figuur 2.4 (rechts): Naast de ruïne van de voormalige kerk ligt veel afval, hier is ook een metalen bouwhek te zien.




Figuur 2.5 (links): Een instabiele hoop puin van de ruïne; Figuur 2.6 (rechts): De ruïne aan de oostzijde, waar het bouwpuin overgaat in begroeiing.

2.3 Voorgenomen ingrepen

De initiatiefnemer heeft het voornemen bestaande ruïne en verwilderde struiken op te ruimen, en enkele bomen te rooien. Hiervoor wordt een appartementencomplex met parkeergelegenheid teruggeplaatst. Bomen rondom het plangebied blijven behouden. Op het terrein van het appartementencomplex rond de parkeerplaatsen worden nieuwe bomen geplaatst.



Figuur 2.7: Verbeelding van het wenselijk eindbeeld (Bron: Initiatiefnemer).

De volgende activiteiten worden getoetst op relevantie t.a.v. de Wet natuurbescherming:

- Verwijderen beplanting;
- Ruimen puin;
- Uitvoeren grondverzet;
- Bouwen appartementencomplex;
- Aanleggen erfverharding;
- Aanleggen erfbeplanting.

Voorgenoemde ingrepen zijn onder te verdelen in tijdelijke en permanente effecten. Tijdelijke effecten treden alleen op tijdens de uitvoering van de werkzaamheden. Permanente effecten kunnen een gevolg zijn van de activiteiten zelf alsmede de resultaten hiervan.

2.3.1 Tijdelijke effecten

- Verstoren rust- en voortplantingsplaatsen als gevolg van geluid, stof en trillingen tijdens de werkzaamheden.

2.3.2 Permanente effecten

- Mogelijk afname/verdwijnen van beschermde vaste rust- of voortplantingsplaatsen en/of jaar rond beschermde nesten;
- Vernielen/verdwijnen van beschermde soorten;

- Aantasting van de kwaliteit van het leefgebied van beschermde soorten.

2.4 Vaststellen van het onderzoeksgebied

Naast een tijdelijk effect in het plangebied, kan het voorkomen dat een voorgenomen activiteit een negatief effect heeft op beschermde soorten of beschermd natuurgebied buiten het plangebied. 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. Bij het bepalen van de invloedsfeer wordt alleen gekeken naar de uitvoering van de fysieke werkzaamheden, zoals sloop- en bouwwerkzaamheden.

Het plangebied grenst aan bebouwing, parkeerplaatsen en wegen. Het is niet aannemelijk dat beschermde waarden nabij het plangebied negatief beïnvloed worden door uitvoering van de voorgenomen activiteiten. 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. De fysieke werkzaamheden hebben een minimale invloedssfeer, daarom wordt het onderzoeksgebied gelijk gesteld aan het plangebied.

HOOFDSTUK 3 WETTELIJK KADER

Het wettelijk kader weergeeft de diverse kaders waaraan het initiatief getoetst wordt.

3.1 Wet natuurbescherming

De biodiversiteit (soortenrijkdom) in Europa gaat al geruime tijd achteruit. In verband met het grensoverschrijdende karakter van de natuur is het van belang om de bescherming van deze soortenrijkdom op Europees niveau aan te pakken. Zo wordt voorkomen dat de natuur in nationaal en internationaal verband eenvormiger wordt. Daartoe is in 1979 de Vogelrichtlijn opgesteld en in 1992 de Habitatrichtlijn, welke in 2017 zijn samengevoegd onder één wet, de Wet natuurbescherming (Wnb). 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.

3.1.1 Natura 2000

Het gebiedsbeschermingsdeel van de Wet natuurbescherming (Wnb) 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.

3.1.2 Soortenbescherming

In de Wnb is de soortenbescherming in Nederland geregeld. In de wet zijn lijsten opgenomen met beschermde soorten. In de Wnb 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.

Andere Soorten (artikel 3.10 e.v.)
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 Wnb. Voor beschermde soorten die niet zijn vrijgesteld dient bij overtreding van de verbodsbepalingen uit de Wnb een ontheffing te worden aangevraagd. 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.

3.2 Wet ruimtelijke ordening: 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 Drenthe zijn opgenomen in de vigerende provinciale ruimtelijke verordening van de provincie.

HOOFDSTUK 4 WERKWIJZE

In dit hoofdstuk worden de wettelijk vastgelegde beoordelingskaders toegelicht waaraan het initiatief getoetst wordt.

4.1 Wet Natuurbescherming

4.1.1 Natura 2000

Voor de oriëntatie in het kader van de Gebiedsbescherming is bekeken of nabij gelegen Natura 2000-gebieden mogelijk significante directe en indirecte effecten ondervinden van de beoogde ingrepen. Het plangebied ligt op minimaal 10 km afstand van Natura 2000-gebied.

Gezien de afstand tussen het plangebied en het meest nabij gelegen Natura 2000-gebied en de grootte van de ingreep is het uitvoeren van een voortoets niet noodzakelijk, aangezien ingrijpende negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000- gebieden op voorhand uit te sluiten zijn.

4.1.2 Soortenbescherming

In de Wnb is de soortenbescherming in Nederland geregeld. Voor de totstandkoming van het advies betreffende dit onderzoek zijn de volgende stappen gezet:

1. Bureaustudie;
2. Veldbezoek;
3. Concluderende analyse.

Bureaustudie

De bureaustudie bestaat uit het bestuderen van (de geschiedenis van) het plangebied, bronnenonderzoek en een analyse van de flora- en faunagegevens van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF).

Voor verdere verkenning in het kader van de Soortenbescherming is een analyse van de bestaande flora- en faunagegevens uitgevoerd. Hierbij zijn de gegevens van beschermde soorten in een straal van 500 meter rondom het plangebied van de laatste 5 jaar opgevraagd in de NDFF.

Het plangebied bestaat uit verwilderde struiken en bomen, rondom puinhopen. Gelet op de inrichting en het gevoerde beheer, behoort het plangebied mogelijk tot functioneel leefgebied van diersoorten uit onderstaande soortgroepen:

- Vogels;
- Vleermuizen;
- Grondgebonden zoogdieren;
- Amfibieën;
- Reptielen.

De inrichting en het gevoerde beheer maken het plangebied niet tot geschikt habitat voor beschermde planten en insecten. Het onderzoeksgebied is niet onderzocht op het voorkomen van beschermde soorten als 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.

Veldbezoek
Het veldbezoek heeft een verkennend karakter en kan daarom niet worden gezien als uitputtende soorteninventarisatie. In het kader van het natuurwaardenonderzoek is het plangebied op 1 juni 2022 bezocht door T. Dalderup en Q. Vos, ecologen in dienst bij BJZ.nu, gedurende de daglichtperiode. Het plangebied is visueel en auditief onderzocht op de aanwezigheid van beschermde flora- en faunawaarden. Hierbij is gebruik gemaakt van een verrekijker (Vortex Crossfire HD 10x42) en een zaklamp. Tijdens het veldbezoek was het wisselvallig weer met ongeveer 11 graden Celsius, stond er een lichte wind (2-3 Bft) en viel er aan het einde van het bezoek een bui. Het plangebied is te voet onderzocht. Daarnaast is bewijslast verzameld met fotomateriaal.

Gedurende het veldbezoek is het volgende onderzocht:

- Houtopstanden en struweel;
- Bestaande bebouwing en potentiele rust- en verblijfsplaatsen;
- (Mogelijke voortplantings) Wateren;
- Sporen in de vorm van holen en nesten;
- Sporen in de vorm van pootafdrukken, graaf-, krab- en bijtsporen;
- Sporen in de vorm van fecaliën, veren/haren en prooiresten;
- Overige indicaties die wijzen op de aanwezigheid van beschermde soorten.

Analyse en conclusie
Aan de hand van de verzamelde verspreidingsgegevens en de resultaten van het veldbezoek is beoordeeld voor welke beschermde soorten geschikt habitat aanwezig is in en/of rondom het plangebied. De beoogde ingrepen zijn beoordeeld in relatie tot de biotoopeisen van de beschermde soorten uit het plangebied. Bij voldoende zekerheid over het al dan niet voorkomen van beschermde soorten, zijn mogelijke (negatieve) effecten bepaald. Ten slotte is beoordeeld of wettelijke consequenties aan de orde zijn.

In hoeverre het mogelijk is om een complete effectenanalyse te maken, is afhankelijk van de volledigheid en bruikbaarheid van de beschikbare verspreidingsgegevens en duidelijkheid over de beoogde werkzaamheden en uitvoeringsplanning.

4.1.3 Houtopstanden
Omdat het plangebied binnen de bebouwde kom van Emmen ligt, vallen de te kappen bomen niet onder de Houtopstanden. Hierdoor is geen sprake van overtreding van de verbodsbepalingen als weergeven in H4 van de Wnb. Om deze reden worden Houtopstanden ook niet verder behandeld in voorliggende rapportage.

4.2 Wet ruimtelijke ordening: Natuurnetwerk Nederland

In de Wet ruimtelijke ordening is het ruimtelijk beleid op rijks-, provinciaal en gemeentelijk niveau vastgesteld, waarin onder andere de bescherming van Natuurnetwerk Nederland (NNN) is verankerd. Provincies zijn verantwoordelijk voor de veiligstelling en ontwikkeling van het NNN. Ter beoordeling van de voorgenomen activiteiten in relatie tot de NNN is gekeken naar de nabijheid van NNN en de eventuele (negatieve) effecten op de aanwezige natuurwaarden.

HOOFDSTUK 5 GEBIEDSBESCHERMING

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het mogelijke effect van de voorgenomen activiteiten op Natura 2000-gebied en het Natuurnetwerk Nederland (NNN).

5.1 Natura 2000

5.1.1 Ligging t.o.v. het plangebied

Het plangebied ligt op minimaal 10 kilometer afstand van Natura 2000-gebied (Figuur 5.1). Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied is Bargerveen.



Figuur 5.1: Ligging van Natura 2000 in de omgeving van het plangebied (rood). Gronden die tot Natura 2000 behoren worden met de blauwe kleur op de kaart aangeduid. De minimale afstand tussen het plangebied en Natura 2000-gebied bedraagt 10 kilometer (Bron: PDOK).

5.1.2 Effectbeoordeling

Beoordeling uitvoering fysieke activiteiten

Het plangebied is niet zichtbaar vanuit Natura 2000-gebied. Van verstoringseffecten, zoals geluid, optische verstoring of licht is derhalve geen sprake. Gelet op de aard en omvang van de voorgenomen activiteiten en de afstand tussen plangebied en Natura 2000-gebied, wordt een negatief effect op instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebied uitgesloten.

Beoordeling stikstof (ontwikkelfase)

Per 1 juli 2021 is de Wet stikstofreductie en natuurverbetering van kracht. Dat houdt in dat stikstofemissie welke ontstaat tijdens de ontwikkelfase, niet beoordeeld hoeft te worden op mogelijk negatieve effecten op Natura 2000-gebied. Wel dient de gebruiksfase beoordeeld te worden. Deze regeling staat op moment van schrijven onder druk. In geval van uitloop van de procedure kan het mogelijk zijn dat stikstofemissie gedurende de ontwikkelfase ook beoordeeld dient te worden.

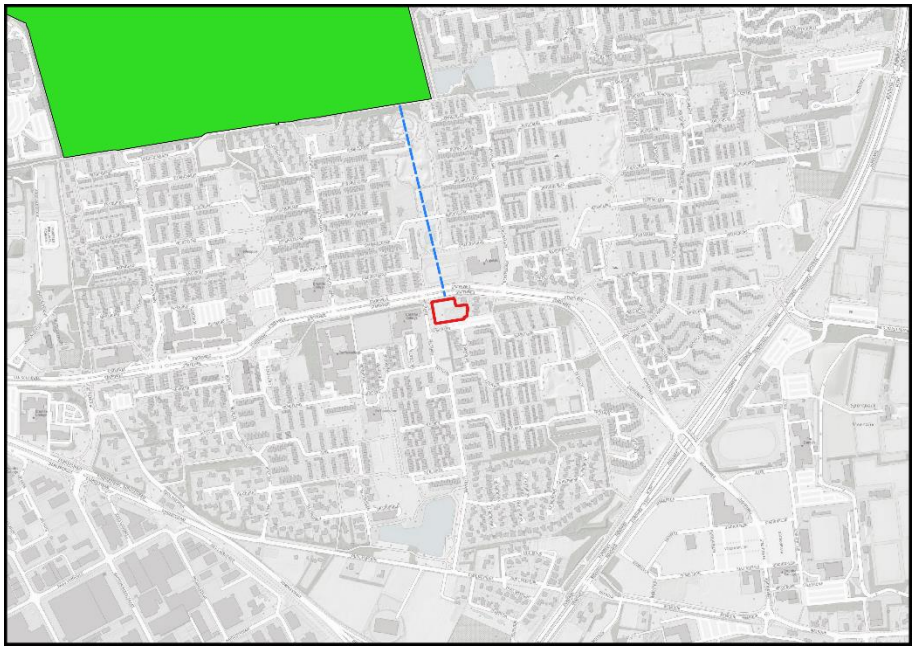
Beoordeling stikstof (nieuwe gebruiksfase)

Het is aannemelijk dat de realisatie van het appartementencomplex voor een toename van verkeersbewegingen zal leiden. Door de omvang en ingebruikname van het plangebied kan een negatief effect op Natura 2000-gebied niet uitgesloten worden. Om vast te kunnen stellen of sprake is van toename van stikstofdepositie in Natura 2000-gebied, dient een stikstofberekening uitgevoerd te worden.

5.2 Natuurnetwerk Nederland

5.2.1 Ligging t.o.v. het plangebied

Het plangebied ligt op minimaal 500 meter afstand van gronden die tot NNN behoren. Het plangebied ligt daarmee buiten de begrenzing van het NNN. In Figuur 5.2 wordt de ligging van het NNN in de omgeving van het plangebied weergegeven.



Figuur 5.2: Ligging van Natuurnetwerk Nederland in de omgeving van het plangebied (rood). Gronden die tot NNN behoren worden met de groene kleur op de kaart aangeduid. De minimale afstand tussen het plangebied en gronden die tot NNN behoren bedraagt 500 meter (Bron: PDOK).

5.2.2 Beschermingsregime

De bescherming van het NNN kent geen externe werking. Omdat het plangebied buiten het Natuurnetwerk Nederland ligt, hoeft voorgenomen initiatief niet getoetst te worden aan provinciaal beleid t.a.v. Natuurnetwerk Nederland.

HOOFDSTUK 6 SOORTBESCHERMING

6.1 Vogels

6.1.1 Resultaat

Jaarrond beschermde nestsoorten

In de (ruime) omgeving van het plangebied komen verschillende soorten voor met een jaarrond beschermd nest voor waaronder de buizerd, gierzwaluw, havik, huismus, roek, sperwer en wespendief. Er zijn echter in de afgelopen 10 jaar in de NDFF geen waarnemingen van vogels met jaarronde nestbescherming bekend binnen het plangebied. In de bomen en struiken op en binnen de invloedsfeer van de beoogde werkzaamheden zijn geen (takken)nesten aangetroffen. Hierdoor wordt de aanwezigheid van terugkerende of permanent bewonende soorten die een duidelijk nest bouwen of koloniebroeders zijn als de roek, buizerd, havik, sperwer en wespendief uitgesloten. In en rond het plangebied zijn geen holenbomen of nestkasten aangetroffen waar soorten die gebruik maken van holten en speciale nestkasten (kerkuil en ransuil) gebruik van kunnen maken. Deze soorten kunnen ook worden uitgesloten in het plangebied. Gebouwbewonende soorten (gierzwaluw en huismus), kunnen worden uitgesloten omdat bebouwing in het plangebied ontbreekt.

Categorie 5 beschermde nest soorten

Er zijn geen nesten aangetroffen binnen het plangebied. Echter valt niet uit te sluiten dat categorie 5 beschermde soorten van het plangebied gebruik maken om te foerageren en te rusten. Gelet op de omgeving, kan echter worden verondersteld dat er voldoende vergelijkbaar leefgebied aanwezig is om naar uit te kunnen wijken. Er worden daarmee geen zwaarwegende ecologische factoren verwacht om soorten met een categorie 5 nestbescherming een jaarronde nestbescherming toe te kennen.

Vogels algemeen

Er zijn geen nesten aangetroffen binnen het plangebied. Echter valt niet uit te sluiten dat overige vogelsoorten van het plangebied gebruik maken om te foerageren en te rusten.

6.1.2 Wettelijke consequenties

Als gevolg van het verwijderen van beplanting tijdens de voortplantingsperiode wordt mogelijk een bezet vogelnest beschadigd en vernield. Van de in het plangebied nestelende soorten is uitsluitend het bezette nest beschermd, niet het oude nest of de nestplaats. Voor het beschadigen/vernielen van een bezet nest (eieren) of het doden van een vogel kan geen ontheffing van de verbodsbepalingen verkregen worden omdat de voorgenomen activiteit niet als een in de wet genoemd belang wordt beschouwd.

Werkzaamheden die kunnen leiden tot het verstoren/vernielen van vogelnesten dienen daarom buiten de voortplantingsperiode van vogels uitgevoerd te worden. De meest geschikte periode om de voorgenomen activiteiten uit te voeren is augustus-februari. Voorgenomen werkzaamheden mogen juridisch beschouwd wel plaats vinden tijdens het broedseizoen van vogels, mits geen bezette vogelnesten beschadigd/vernield worden. Indien de voorgenomen activiteiten uitgevoerd worden tijdens de voortplantingsperiode, dient een broedvogelscan uitgevoerd te worden om de aanwezigheid van een bezet vogelnest uit te sluiten.

6.2 Grondgebonden zoogdieren

6.2.1 Resultaat

Een groot aantal beschermde grondgebonden zoogdieren komt volgens de verspreidingsatlas voor in de directe omgeving van het plangebied: wolf, ree, boommarter, steenmarter, bunzing, wezel, das, en eekhoorn.

Er zijn gedurende het veldbezoek geen sporen van marterachtigen en egels waargenomen in en rond de begroeiing en ruïnes. Aanwezigheid van een verblijfplaats van de steenmarter is goed te herkennen aan uitwerpselen, latrines, pootafdrukken, holen, plekken met buiksmeer op bebouwing en/of prooiresten. Wel is er tijdens het veldbezoek veel afval aangetroffen wat door mensen is achtergelaten, planten die zijn vertrapt, uitgesleten paden en grond die door vaak gebruik is aangedrukt. Het vermoeden is dat de locatie 's nachts wordt gebruikt als hangplek. Steenmarters zijn verstoringsgevoelig en zullen dergelijk onrustige plekken hoogstwaarschijnlijk mijden. Eekhoorns zullen het gebied en de bomen rondom het plangebied vermoedelijk hoofdzakelijk benutten als foerageergebied. Er zijn geen takkennesten van eekhoorns in de bomen waargenomen.

Gezien de geïsoleerde locatie en de beperkte ruimte in het plangebied zijn de wolf en de ree uitgesloten.

6.2.2 Wettelijke consequenties

Er wordt geen beschermd grondgebonden zoogdier gedood en wordt geen vaste rust- of voortplantingsplaats beschadigd of vernield, als gevolg van uitvoering van de voorgenomen activiteiten.

Mits geen grondgebonden zoogdieren (opzettelijk) gedood worden, leiden de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties. Indien niet voorkomen kan worden dat beschermde dieren gedood worden, dient een ontheffing van de verbodsbepalingen (doden) aangevraagd te worden. 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.

6.3 Vleermuizen

6.3.1 Resultaat

- *Verblijfplaatsen*

Er zijn tijdens het veldbezoek geen vleermuizen waargenomen en er zijn geen aanwijzingen gevonden dat vleermuizen een rust- of voortplantingsplaats in het plangebied bezetten. In het plangebied bevindt zich geen bebouwing, en in het plangebied zijn geen holenbomen aanwezig. De opgaande beplanting vormt geen potentiële verblijfplaats voor vleermuizen; deze bomen beschikken niet over holen in de stam of losse schors.

- *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 verschillende vleermuissoorten rond de beplanting. Gelet op de inrichting, het gevoerde beheer en de kleine oppervlakte, wordt het plangebied niet als essentieel foerageergebied voor vleermuizen beschouwd.

- *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.

Het plangebied vormt geen verbindende schakel in een lijnvormig landschapselement en maakt daarom geen onderdeel uit van een vliegroute van vleermuizen. Uitvoering van de voorgenomen activiteiten heeft geen negatief effect op vliegroutes van vleermuizen.

6.3.2 Wettelijke consequenties

- *Verblijfplaatsen*

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten wordt geen vleermuis verstoord of gedood en wordt geen vaste rust- of verblijfplaats 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.

- *Essentieel foerageergebied*

Door het verwijderen van beplanting wordt de betekenis van het plangebied als foerageergebied voor vleermuizen zeer beperkt aangetast. Er wordt geen essentieel foerageergebied aangetast.

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.

- *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.

6.4 Amfibieën

6.4.1 Resultaat

Er zijn tijdens het veldbezoek geen amfibieën waargenomen. Geschikt voortplantingsbiotoop ontbreekt in het plangebied. Amfibieën kunnen een (winter)rustplaats bezetten in holen en gaten in de grond en onder lage, dichte begroeiing. Het plangebied wordt niet als functioneel leefgebied van zeldzame amfibieënsoorten als kamsalamander, rugstreeppad of poelkikker beschouwd. Voorgenoemde soorten komen niet in het plangebied voor en er zijn geen waarnemingen van deze soorten in of nabij het plangebied bekend.

6.4.2 Wettelijke consequenties

Door het ontbreken van de rust- en voortplantingsplaats geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen. Het is onwaarschijnlijk dat amfibieën gebruik maken van het plangebied.

Amfibieën mogen niet (opzettelijk) gedood worden. Indien niet voorkomen kan worden dat beschermde dieren gedood worden, dient een ontheffing van de verbodsbepaling (doden) aangevraagd te worden of dient gewerkt te worden volgens een Gedragscode. Indien gekozen wordt om te werken volgens een Gedragscode, dient voldaan te worden aan de gestelde eisen en voorwaarden. Eén van de voorwaarden is, dat gewerkt moet worden buiten de kwetsbare periode. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de

[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.

verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

6.5 Reptielen

6.5.1 Resultaat

Uit de verspreidingsatlas komt naar voren dat de hazelworm in de omgeving van het plangebied voorkomt. Deze soort komt voor in open bossen, heide, houtwallen, spoor- en wegbermen. Ondanks dat het plangebied zelf mogelijk geschikt habitat vormt voor de hazelworm, is het onwaarschijnlijk dat de hazelworm het geïsoleerde plangebied heeft bereikt door de stedelijke omgeving. Stedelijk gebied wordt als hazelwormonvriendelijk gezien. Daarnaast is er het vermoeden dat er veel verstoring door mensen optreedt in het gebied. De hazelworm is erg schuw en verstoringsgevoelig. Het is niet te verwachten dat de hazelworm voorkomt in het plangebied.

6.5.2 Wettelijke consequenties

Door het ontbreken van de rust- en voortplantingsplaats geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen. Het is onwaarschijnlijk dat reptielen gebruik maken van het plangebied.

Reptielen mogen niet (opzettelijk) gedood worden. Indien niet voorkomen kan worden dat beschermde dieren gedood worden, dient een ontheffing van de verbodsbepaling (doden) aangevraagd te worden of dient gewerkt te worden volgens een Gedragscode. Indien gekozen wordt om te werken volgens een Gedragscode, dient voldaan te worden aan de gestelde eisen en voorwaarden. Eén van de voorwaarden is, dat gewerkt moet worden buiten de kwetsbare periode. 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.

6.6 Vaatplanten

6.6.1 Resultaat

Uit de NDFF blijkt dat in de directe en ruime omgeving van het plangebied geen waarnemingen bekend zijn van beschermde vaatplanten. Vrijwel alle beschermde vaatplanten zijn gebonden aan natuurgebieden, schrale gronden of extensief beheerde gronden. Dergelijk habitat is niet aanwezig in de directe omgeving van het plangebied. Tijdens het bezoek zijn alleen algemene soorten aangetroffen, zoals Brandnetel, Gewone Robinia, Peterseliebraam, Gewone Braam, Gewone Vlier, Hazelaar en Populier.

6.6.2 Wettelijke consequenties

Het is uitgesloten dat negatieve effecten op beschermde vaatplanten optreden. Het uitvoeren van een nader onderzoek en/of het aanvragen van een ontheffing wordt niet noodzakelijk geacht.

6.7 Overige soorten

Het plangebied behoort niet tot het functioneel leefgebied van andere beschermde flora- of faunasoorten. Vanwege de lokale invloedsfeer heeft de voorgenomen activiteit geen negatief effect op andere beschermde soorten. Nader onderzoek of het aanvragen van een ontheffing is niet noodzakelijk.

6.8 Samenvattende tabel

Tabel 6.1: Samenvatting Soortenbescherming

Soortgroep	Mogelijk voorkomende soorten	Te beoordelen effecten?	Overtreding Wnb	Vervolgstappen
Vogels	Algemene soorten	Verstoring broedende vogels en doding van individuen.	Art. 3.1, lid 1, 2 en 4.	Nemen voorzorgsmaatregelen om verstoring broedende vogels te voorkomen, uitvoeren werkzaamheden buiten broedperiode of onder toeziend oog van een ervaren ecoloog.
Grondgebonden zoogdieren	Egel, algemene soorten	Verstoring en doding van individuen en aantasten van verblijfplaatsen en foerageergebied.	Art. 3.10, lid 1a en 1b.	Geen nader onderzoek noodzakelijk mits tijdens werkzaamheden aan gedragscode voldaan wordt. Aanvraag van ontheffing is niet aan de orde.
Vleermuizen	Niet aanwezig	Niet van toepassing	N.v.t.	Niet van toepassing.
Amfibieën	Diverse soorten	Verstoring en doding van individuen en aantasten van voortplantings- en rustplaatsen.	Art. 3.10, lid 1a en 1b.	Geen nader onderzoek noodzakelijk mits tijdens werkzaamheden aan gedragscode voldaan wordt. Aanvraag van ontheffing is niet aan de orde.
Reptielen	Niet aanwezig	Verstoring en doding van individuen en aantasten van voortplantings- en rustplaatsen.	Art. 3.10, lid 1a en 1b.	Niet van toepassing.
Overige soorten	Niet aanwezig.	Niet van toepassing.	N.v.t.	Niet van toepassing.

HOOFDSTUK 7 CONCLUSIE EN ADVIES

De voorgenomen activiteiten worden gezien als 'ruimtelijke ontwikkeling'. Voor beschermde soorten die niet op de vrijstellingslijst (bijlage 3) van de provincie staan, is een ontheffing vereist 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. 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.

Natura 2000 en Natuurnetwerk Nederland

Gezien de afstand van het plangebied naar het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied en de schaal van de beoogde ingrepen, is het waarschijnlijk dat er een significant effect ten gevolge van de ingreep en de gebruiksfase plaats zal vinden. Er dient een stikstofberekening plaats te vinden.
Het plangebied behoort niet tot het Natuurnetwerk Nederland of Natura 2000-gebied. Vanwege de ligging buiten het Natuurnetwerk Nederland, leiden de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties, omdat de bescherming van het Natuurnetwerk Nederland geen externe werking kent in de provincie.

Vogels

Er kan worden uitgesloten dat soorten met een jaarronde nestbescherming binnen de invloedsfeer van de beoogde werkzaamheden nestelen. Het is niet toegestaan om vogelnesten te verstoren of vernielen, ook als deze niet jaarrond beschermd zijn. Als de voorgenomen ingrepen worden uitgevoerd tijdens het broedseizoen kan niet worden uitgesloten dat een bezet vogelnest verstoord of beschadigd wordt. Van de binnen de invloedsfeer verwachte soorten is uitsluitend het bezette nest beschermd, niet het oude nest of de nestplaats.

Werkzaamheden die kunnen leiden tot het verstoren/vernielen van vogelnesten dienen buiten het broedseizoen van vogels uitgevoerd te worden. De meest geschikte periode om de voorgenomen activiteiten uit te voeren is augustus-februari. Voorgenomen werkzaamheden mogen juridisch beschouwd wel plaats vinden tijdens het broedseizoen van vogels, mits geen bezette vogelnesten beschadigd/verstoord worden. Indien de voorgenomen activiteiten uitgevoerd wordt tijdens het broedseizoen, dient een broedvogelscan uitgevoerd te worden om de aanwezigheid van een bezet vogelnest uit te sluiten.

Vleermuizen

Vleermuizen bezetten geen vaste rust- of voortplantingsplaats in het plangebied, maar gebruiken het mogelijk wel als (niet essentieel) foerageergebied.

Grondgebonden zoogdieren

Voor de beschermde grondgebonden zoogdieren geldt dat ze niet (opzettelijk) gedood mogen worden. Er worden geen beschermde grondgebonden zoogdieren in het plangebied verwacht, het naleven van de zorgplicht wordt hierbij als voldoende geacht. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

Amfibieën

Voor de beschermde amfibieën geldt dat ze niet (opzettelijk) gedood mogen worden. Er worden geen beschermde grondgebonden zoogdieren in het plangebied verwacht, het naleven van de zorgplicht wordt hierbij als voldoende geacht. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

Reptielen

Er worden geen beschermde reptielen in het plangebied verwacht, het naleven van de zorgplicht wordt hierbij als voldoende geacht. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

Tot slot wordt benadrukt dat te allen tijde rekening dient te worden gehouden met de zorgplicht zoals opgenomen in de Wet natuurbescherming. 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.

BIJLAGEN

Bijlage 1: Geraadpleegde bronnen
Bijlage 2: Toelichting op wettelijke kaders
Bijlage 3: Vrijgestelde soorten per provincie
Bijlage 4: Natuurkalender

Bijlage 1 Geraadpleegde bronnen

Internet
Verspreidingsatlas
Natura 2000
Beschermde soorten
Vleermuisprotocol
AERIUS calculator
Ruimtelijkeplannen.nl
Nationale Databank Flora en Fauna
Effectenindicator
Wet Natuurbescherming

Bijlage 2 Toelichting op wettelijke kaders

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.

Drie beschermingsregimes
De Wet natuurbescherming kent een apart beschermingsregime voor soorten van de Vogelrichtlijn, soorten van de Habitatrichtlijn (het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn) en 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:

1. Ten eerste mag alleen van de verbodsbepaling afgeweken worden als er geen andere bevredigende oplossing voor de handeling mogelijk is.
2. 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.
3. 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. Alle van nature in Nederland in het wild levende vogels beschermd volgens het beschermingsregime van de Vogelrichtlijn.
2. Soorten worden beschermd op grond van de Habitatrichtlijn, het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn.
3. Er is een beschermingsregime voor ‘andere soorten’ waaronder soorten vallen die vanuit nationaal oogpunt bescherming behoeven.

	Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn § 3.1 Wnb	Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn § 3.2 Wnb	Beschermingsregime andere soorten § 3.3 Wnb
Doden/ vangen	**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 natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.	**Art 3.10 lid 1a** Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen.
beschadigen of vernielen	**Art 3.1 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.	**Art 3.5 lid 4** Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.	**Art 3.10 lid 1b** Het is verboden vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen.
Eieren	**Art 3.1 lid 3** Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.	**Art 3.5 lid 3** Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.	
Verstoren	**Art 3.1 lid 4 en 5** Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid 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 als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.	

Plantensoorten		**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.

Bijlage 3 Vrijgestelde soorten per provincie

Soort \ Provincie	Drenthe	Flevoland	Friesland	Gelderland	Groningen	Limburg	Noord-Brabant	Noord-Holland	Overijssel	Utrecht	Zeeland	Zuid-Holland
Amfibieën												
Bruine Kikker												
Gewone pad												
Kleine watersalamander												
Meerkikker												
Bastaardkikker												
Reptielen												
Hazelworm						1						
Levendbarende hagedis						2						
Landzoogdieren												
Aardmuis												
Bosmuis												
Bunzing												
Dwergmuis												
Dwergspitsmuis												
Eekhoorn						3						
Egel												
Gewone bosspitsmuis												
Haas												
Hermelijn												
Huisspitsmuis												
Konijn												
Molmuis												
Ondergrondse Woelmuis												
Ree												
Rosse Woelmuis												
Steenmarter						4						
Tweekleurige bosspitsmuis												
Veldmuis												
Vos												
Wezel												
Wild Zwijn												
Woelrat												

Legenda
Vrijgestelde soort
1 = Vrijgesteld jul - sep
2 = Vrijgesteld 15 aug - 15 okt
3 = Vrijgesteld mrt - apr en jul - nov
4 = Vrijgesteld 15 aug - feb

Geldig per:
25 april 2022
Bronnen:
Regelink
Habitus
Natuurinclusief

Bijlage 4 Natuurkalender

		Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
Houtopstanden													
Afzetten/hakhoutbeheer	Algemeen												
	Heg afzetten												
Dunnen	Algemeen												
Verw. opslag/exoot	Algemeen												
Knotten	Algemeen												
Snoeien	Opsnoeien/opkronen												
	Hoogstam wintersnoei												
	Hoogstam zomersnoei												
	Vleermuisbomen zomerverblijf												
	Vleermuisbomen paarplaats												
Terugzetten	Bomen met winterslaapvogels												
	Hazelmuis struweel hakhoutbeheer												
	Boomkikker struweel												
Zuiveren	Das												
	Grondgebonden kleine zoogdieren												
Vellen	Sleedoornstruwelen voor sleedoornpage												
Pionier, grazige en ruigte vegetaties													
Maaien	Algemeen												
	Vochtig/nat grasland												
	Droog schraalgrasland												
Afgraven	Ruigte vegetatie met amfibieën												
Ophogen	Ruigte vegetatie met reptielen												
Heide													
Maaien	Algemeen												
Plaggen	Heide met reptielen												
Branden	Algemeen												
Afgraven	Algemeen												
Ophogen	Algemeen												
Wateren (poel, moeras, watergang en beek)													
Graven	Algemeen												
Aanbrengen	Kunstwerken nieuwe wateren												
	Kunstwerken bestaande wateren												
Opschonen	Algemeen												
	Poel												
Baggeren	Algemeen												
Dempen	Algemeen												
Oever-, water- en moerasvegetatie													
Maaien	Algemeen												
Afgraven	Algemeen												
Ophogen	Algemeen												
Bebouwing en muren													
Verbouwen	Algemeen												
Renoveren	Zomerverblijf vleermuizen												
	Winterverblijf vleermuizen												
Slopen	Gebouwen met uilen												
	Gebouwen met zwaluwen												

Legenda

	Optimale perioden voor werkzaamheden. In deze perioden zijn de minste kans op verstoringen van planten en dieren.
	Acceptabele perioden voor werkzaamheden, mits er geen verstoring van planten en dieren plaatsvindt. De werkzaamheden verrichten onder begeleiding van een ter zake kundige.
	Geen werkzaamheden in deze perioden. Wanneer andere zwaarwegende belangen gelden dan de werkzaamheden verrichten onder de voorwaarden. Bijvoorbeeld voorwaarden in de ontheffing Wet natuurbescherming.

Bronnen:

Natuurbank Overijssel

Natuurkalender Arnhem

Bijlage 4 Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling

Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling

Woningbouwontwikkeling Leemkoelen, Emmen

Uw specialist in

- Omgevingsvergunningen
- Wijzigingsplannen
- **Bestemmingsplannen**
- Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte
- Ruimtelijk advies

BJZ.nu - Ruimtelijke plannen en advies

Twentepoort Oost 16a
7609 RG Almelo

Dr. van Deenweg 13
8025 BP Zwolle

T 0546 454 466
E info@bjz.nu

December 2022

Status: Definitief

AANMELDNOTITIE VORMVRIJE M.E.R.-BEOORDELING

WONINGBOUWONTWIKKELING LEEMKOELEN, EMMEN

Naam:	Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling Woningbouwontwikkeling Leemkoelen, Emmen
Datum:	December 2022
Versie:	Definitief
Opsteller:	BJZ.nu

BJZ.nu
ruimtelijke plannen en advies

Vestiging Almelo
Twentepoort Oost 16
7609 RG ALMELO

Vestiging Zwolle
Dr. Van Wiechenweg 2
8025 BZ ZWOLLE

Vestiging Utrecht
Euclideslaan 265
3584 BV UTRECHT

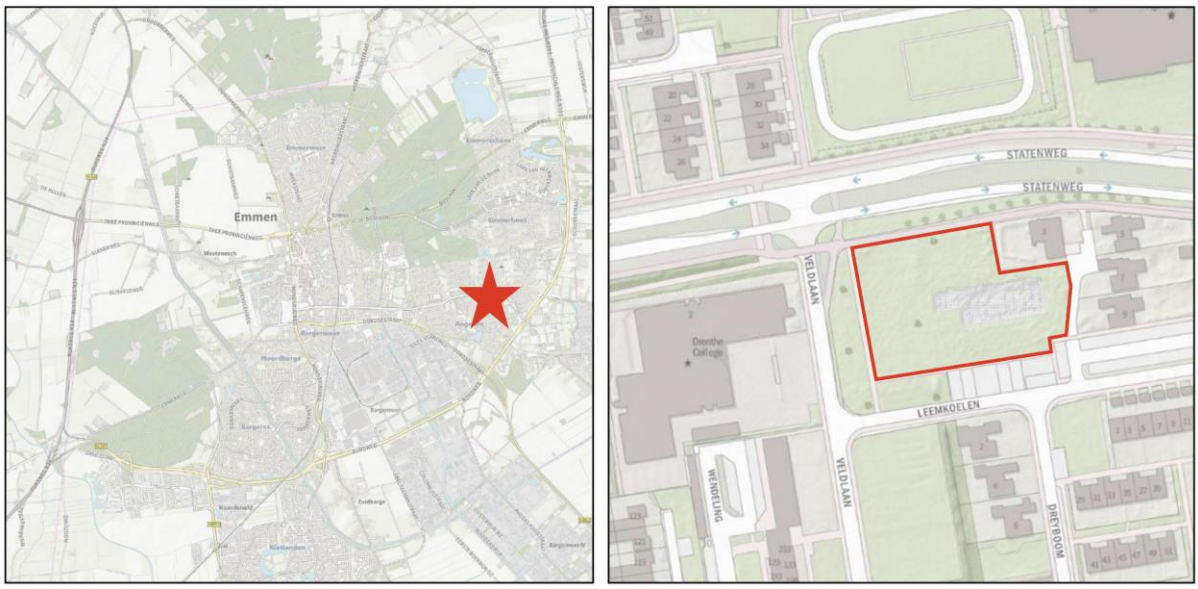
T: 0546-45 44 66
E: info@bjz.nu
I: www.bjz.nu

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1 INLEIDING 3
HOOFDSTUK 2 KENMERKEN VAN HET VOORNEMEN 6
HOOFDSTUK 3 BESCHRIJVING VAN DE MILIEUEFFECTEN 10
HOOFDSTUK 4 CONCLUSIE 16

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggende aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling heeft betrekking op het perceel aan de Leemkoelen ongenummerd (ten zuiden en westen van nummer 3) in Emmen (gemeente Emmen). In afbeelding 1 is de ligging van deze locatie in Emmen (rode ster) en ten opzichte van de directe omgeving (rode omlijning) weergegeven.



Afbeelding 1 Ligging van het projectgebied in Emmen en ten opzichte van de directe omgeving (Bron: PDOK, bewerkt)

Het projectgebied ligt in de woonwijk Angelslo in Emmen. Ter plaatse bevond zich in het verleden de 'Angeluskerk'. Deze kerk heeft jarenlang leeggestaan en is vervolgens in 2007 afgebrand, waarna een braakliggend en verwilderd terrein is ontstaan.

Het voornemen bestaat om een nieuwe duurzame vervolgfunctie aan het perceel te geven, door het te herontwikkelen naar woningbouwlocatie. Hierbij bestaat de gewenste ontwikkeling uit het ter plaatse realiseren van één appartementengebouw met daarin 24 appartementen. Bovendien worden parkeerplaatsen gerealiseerd ten oosten van het appartementengebouw en onder het appartementengebouw, in een gedeeltelijk verdiepte parkeerkelder. De parkeerplaatsen ten oosten van het appartementengebouw worden tevens deels verdiept aangebracht, om te zorgen dat deze uit het zicht verdwijnen. Daarnaast zal het plangebied groen worden ingericht, mede om het zicht van en op omliggende woningen te ontnemen.

Het initiatief is niet in overeenstemming met het geldende bestemmingsplan. Om die reden is een herziening van het bestemmingsplan vereist.

Vanuit het ruimtelijke spoor (bestemmingsplanprocedure) is een vormvrije toets aan het Besluit Milieueffectrapportage noodzakelijk. In dit document worden de milieueffecten van deze ontwikkeling beschouwd. Eerst wordt een nadere toelichting op de m.e.r.-beoordeling gegeven.

M.e.r.-beoordeling

De milieueffectrapportage is een wettelijk instrument met als doel het aspect milieu een volwaardige plaats in de integrale ruimtelijke 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 het Besluit milieueffectrapportage (plan 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 plan genoemd is in kolom 3 (plannen).

- Op basis van het Besluit milieueffectrapportage (plan 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 plan 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. In voorliggend geval gaat het om directe eindbestemmingen en is sprake van een 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.

Voorliggende ontwikkeling is niet als activiteit opgenomen in de C-lijst van het Besluit MER. In de D-lijst de volgende activiteit opgenomen: *'De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen'*.

De realisatie van een appartementengebouw met 24 appartementen op deze locatie is als een stedelijk ontwikkelingsproject aan te merken, waardoor toetsing aan de drempelwaarden dient plaats te vinden. De drempelwaarden zijn ten aanzien van de hiervoor genoemde activiteit als volgt:

1. een oppervlakte van 100 hectare of meer,
2. een aaneengesloten gebied en 2.000 of meer woningen omvat, of
3. een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m² of meer.

In voorliggend geval is geen sprake van de ontwikkeling van een gebied van 100 hectare of meer, of van een aaneengesloten gebied dat 2.000 of meer woningen omvat. Van een directe m.e.r.-plicht is dan ook geen sprake. Desalniettemin dient, gelet op de aard en omvang van het project, wel een vormvrije m.e.r.-beoordeling te worden uitgevoerd. Voorliggende aanmeldnotitie voorziet hierin.

Inhoud en doel van de vormvrije m.e.r.-beoordeling

Inhoudelijk gaat de vormvrije m.e.r.-beoordeling in op de *mogelijke belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu* als gevolg van het initiatief. Deze belangrijke nadelige gevolgen worden beoordeeld aan de hand van de selectiecriteria opgesomd in Bijlage III van de EEG-richtlijn Milieueffectbeoordeling, die drie hoofdthema's noemt:

- De kenmerken van de activiteit;
- De plaats van de activiteit (ligging en samenhang met andere activiteiten (cumulatie));
- De kenmerken van de belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu die de activiteit kan hebben.

Het doel van de notitie is om op objectieve wijze informatie over mogelijke, relevante milieugevolgen van het project te verzamelen en te presenteren.

Betrokken partijen

Bij het project zijn diverse partijen betrokken, waaronder initiatiefnemer, de gemeente Emmen, provincie Drenthe en waterschap Vechtstromen.

Voor het vaststellen van het bestemmingsplan is de gemeenteraad van de gemeente Emmen het bevoegd gezag. Daarnaast worden de provincie Drenthe, waterschap Vechtstromen en eventueel andere vooroverlegpartners gedurende het proces bij het project betrokken en zal het bestemmingsplan in het kader van het wettelijk vooroverleg (artikel 3.1.1. Bro) naar deze partijen worden toegezonden.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het voornemen beschreven. Daarbij komen aanleiding, achtergronden en uitgangspunten aan bod. Hoofdstuk 3 gaat in op de mogelijke milieueffecten van het project. In hoofdstuk 4 wordt bij wijze van samenvatting de beoordeling gedaan van de omstandigheden van het voornemen. Hierin wordt tevens de conclusie van de vormvrije m.e.r.-beoordeling beschreven.

HOOFDSTUK 2 KENMERKEN VAN HET VOORNEMEN

Dit hoofdstuk gaat in op de voorgenomen ontwikkeling, de projectlocatie en eventuele (samenhangende) ontwikkelingen in de omgeving waarmee rekening dient te worden gehouden.

Voorgenomen ontwikkeling

Zoals in de inleiding reeds beschreven is initiatiefnemer voornemens om een appartementengebouw met vier bouwlagen en 24 appartementen te realiseren op het braakliggende perceel van de voormalige Angeluskerk aan de Leemkoelen ongenummerd, in de woonwijk Angelslo in Emmen.

Tevens worden bijbehorende parkeerplaatsen, een parkeerkelder, groen en ontsluitingswegen. Hiermee wordt een passende invulling gegeven aan een braakliggend terrein binnen de bebouwde kom van Emmen.

In afbeelding 2 is een voorlopige situatieschets van de gewenste situatie weergegeven. In afbeelding 3 is een impressie van de gewenste situatie weergegeven.



Afbeelding 2 Situatieschets gewenste situatie (Bron: De Bruin Architecten)



Afbeelding 3 Impressie gewenste situatie (Bron: De Bruin Architecten)

Locatiekenmerken

Het projectgebied ligt in de woonwijk Angelslo in Emmen, op de hoek van de Leemkoelen en de Veldlaan. De ligging van het projectgebied ten opzichte van de directe omgeving en in Emmen is reeds weergegeven in afbeelding 1. De functioneel ruimtelijke structuur van de omgeving gekenmerkt door woningen en verscheidene functies, zoals scholen, kantoren en bedrijven.

In afbeelding 4 is een luchtfoto van de huidige situatie en de omgeving van het projectgebied weergegeven.



Afbeelding 4 Luchtfoto projectgebied (Bron: PDOK, bewerkt)

Het gebruik van natuurlijke hulpbronnen en productie van afvalstoffen

De ontwikkeling van de voorziene activiteiten legt geen bijzonder beslag op natuurlijke hulpbronnen. Tijdens het bouw- en woonrijp maken is grondverzet nodig. Tijdens de gebruiksfase zal elektriciteit en water nodig zijn. De nieuwe bebouwing zal gasloos gebouwd worden, conform de Wet Voortgang Energietransitie.

De productie van afvalstoffen betreffen voor de beoogde woningen en commerciële ruimte uitsluitend de huishoudelijke/reguliere afvalstoffen. Deze worden zoveel mogelijk gescheiden om nuttige afvalstoffen op eenvoudige wijze te kunnen inzamelen en vervolgens verwerken/recyclen. Er is geen sprake van de productie van gevaarlijk afval.

Verontreiniging en hinder

In de bouwfase kan sprake zijn van tijdelijke verkeers- en geluidhinder van bouwverkeer en bouwwerkzaamheden op locatie. Het gaat dan om geluid en stof vanuit de bouwplaats en bouwverkeer van en naar het projectgebied. Vanwege de ligging, de omvang van de ontwikkeling en de geschatte tijdsduur, is er geen noodzaak om verkeer tijdelijk om te leiden, met de daarbij behorende effecten. Na afronding van de bouwwerkzaamheden zal de genoemde tijdelijke hinder volledig vervallen. Het aspect tijdelijke hinder leidt niet tot mogelijk belangrijke milieugevolgen.

In de gebruiksfase zullen ten gevolge van het woongebruik geen belangrijke nadelige effecten op het milieu en de omgeving plaatsvinden. Zoals in hoofdstuk 4 wordt geconstateerd voldoen de woningen aan alle geldende milieuwet- en regelgeving en is er geen sprake van een onevenredige aantasting van beschermende natuurgebieden, flora en fauna en/of het woon- en leefklimaat ter plaatse.

Verder is via de AERIUS-berekening de stikstofdepositie in de gebruiksfase onderzocht. Uit de berekening volgt in de gebruiksfase geen depositiewaarde hoger dan 0,00 mol/ha/.

Risico op ongevallen, specifiek met gevaarlijke stoffen of technologieën

De beoogde ontwikkeling zorgt niet voor een toename van risico's voor de omgeving. Er worden geen gevaarlijke stoffen geproduceerd, opgeslagen of vervoerd. Door de realisatie van een passende ontsluitingsroute zal van verkeersonveiligheid geen sprake zijn.

HOOFDSTUK 3 BESCHRIJVING VAN DE MILIEUEFFECTEN

Voor de vormvrije m.e.r.-beoordeling zijn de mogelijk negatieve milieueffecten van het voornemen relevant. Zoals in het vorige hoofdstuk is aangegeven, gaat het om de bouw van een appartementengebouw met 24 appartementen. Relevante milieuaspecten zijn verkeer, geluid, luchtkwaliteit, water en ecologie waaronder ook specifiek de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. In dit hoofdstuk worden de te verwachten (tijdelijke) effecten per aspect beschreven. Verder wordt ingegaan op tijdelijke hinder als gevolg van de ontwikkeling. Voor een aantal van deze aspecten zijn onderzoeken uitgevoerd. De conclusies van deze onderzoeken zijn samengevat in onderstaande alinea's.

Verkeer

Bij ruimtelijke ontwikkelingen moet rekening worden gehouden met de verkeersgeneratie die ontstaat als gevolg van de ontwikkeling. Hiertoe kunnen berekeningen worden uitgevoerd op basis van de publicatie 'Toekomstbestendig parkeren, publicatie 381 (december 2018)' van het CROW. Hierbij worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Functie: 'koop, appartement, midden' (24);
- Verstedelijkingsgraad: weinig stedelijk (bron: CBS Statline / gemeente Emmen);
- Stedelijke zone: rest bebouwde kom.

Op basis van deze uitgangspunten wordt in onderstaande tabel de verkeersgeneratie als gevolg van de gewenste ontwikkeling berekend.

Verkeersgeneratie nieuwe situatie			
Functie	**Aantal**	**Verkeersgeneratie per woning**	**Berekening**
Koop, appartement, midden	24	5,9	24 * 5,9 = 141,6
Totaal (afgerond):			**141,6 (142)**

Zoals weergegeven in bovenstaande tabel voorziet de voorgenomen ontwikkeling in een totale verkeersgeneratie van gemiddeld 142 verkeersbewegingen per weekdagetmaal.

Tevens wordt opgemerkt dat op basis van het huidige planologisch regime tevens gemengde functies, zoals een kerk of een kantoor met de bijbehorende verkeersbewegingen, zijn toegestaan. Het bouwvlak ter grootte van circa 1.800 m^2 mag op basis van het geldend bestemmingsplan volledig worden bebouwd. Voor een kerk zijn in de CROW-publicatie geen verkeersgeneratie kengetallen opgenomen. Ter indicatie geldt echter op basis van de CROW-publicatie voor de functie 'Kantoor (zonder baliefunctie)' een verkeersgeneratie van gemiddeld 8,8 verkeersbewegingen per 100 m^2 bvo. In totaal is bij een dergelijke functie dan ook sprake van een verkeersgeneratie van (18 * 8,8 = 158,4) afgerond 159 verkeersbewegingen. Er is, als gevolg van de ontwikkeling, dan ook sprake van een afname van (159-142=) 17 verkeersbewegingen per weekdagetmaal. Theoretisch gezien is er dan ook sprake van een afname van het aantal verkeersbewegingen ten opzichte van de huidige planologische mogelijkheden.

Geconcludeerd wordt dat er sprake is van een verbetering van de verkeersdruk vanwege een afname van het aantal verkeersbewegingen ten opzichte van de huidige planologische situatie. De verkeerssituatie leidt niet tot mogelijk belangrijke nadelige milieugevolgen.

Het effect van de voorgenomen ontwikkeling op de verkeerssituatie wordt ingeschaald op positief.

Geluid

Het projectgebied ligt aan de Leemkoelen. Wanneer het eerder genoemde aantal verkeersbewegingen (circa 142 verkeersbewegingen per weekdagetmaal) vanwege de ontwikkeling wordt afgezet tegen de bestaande verkeersintensiteit op deze weg, wordt geconcludeerd dat deze relatief beperkte verkeersgeneratie opgaat in het heersende verkeersbeeld. Eerder werd al geconcludeerd dat deze woningbouwontwikkeling geen nadelige gevolgen heeft vanuit verkeerstechnisch oogpunt, aangezien er planologisch gezien sprake is van een afname van het aantal verkeersbewegingen door het verdwijnen van de maatschappelijke functie van het perceel. Met betrekking tot het woon- en leefklimaat van omliggende woningen wordt hier geconcludeerd dat de ontwikkeling geen (onevenredige) verslechtering van de geluidssituatie met zich meebrengt.

Gelet op het vorenstaande wordt het effect van de voorgenomen ontwikkeling op de geluidsituatie ingeschaald op positief.

Luchtkwaliteit

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 onder meer 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).

Besluit niet in betekenende mate bijdragen

Het Besluit niet in betekenende mate bijdragen (NIBM) staat bouwprojecten toe wanneer de bijdrage aan de luchtverontreiniging 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.

Beoordeling

Het project heeft zoals geconstateerd bij het onderdeel 'verkeer' ten opzichte van de huidige planologische situatie naar verwachting minder verkeersbewegingen tot gevolg. Via een NIBM-tool berekening is desondanks onderzocht of de ontwikkeling wel of niet in betekende mate bijdraagt aan de verslechtering van de luchtkwaliteit, uitgaande van de verkeersgeneratie in de toekomstige situatie. In deze berekening zijn de vervoersbewegingen zoals aangegeven onder het kopje verkeer overgenomen, waarbij vanwege de reguliere woonfunctie in combinatie met mogelijk beroep- of bedrijf aan huis is uitgegaan van maximaal 0,5% vrachtverkeer (worst-case berekening). De berekening laat het volgende beeld zien, zoals weergegeven in afbeelding 5.

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit, GCN2022

	Jaar van planrealisatie	2023
Extra verkeer als gevolg van het plan		
	Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	142
	Aandeel vrachtverkeer	0,5%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO_2 in $\mu g/m^3$	**0,08**
	PM_{10} in $\mu g/m^3$	**0,02**
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in $\mu g/m^3$		1,2
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is niet-in-betekenende-mate; geen nader onderzoek nodig		

Afbeelding 5 Berekening NIBM-tool (Bron: Ministerie van Infrastructuur en Milieu)

Uit de berekening blijkt dat voorliggend project 'niet in betekenende mate bijdraagt' aan de luchtverontreiniging. Vervolgonderzoek naar de effecten op de luchtkwaliteit is niet noodzakelijk. Het aspect luchtkwaliteit leidt niet tot mogelijk belangrijke nadelige milieugevolgen.

Het effect van de voorgenomen ontwikkeling ten aanzien van luchtkwaliteit wordt ingeschaald op neutraal.

Externe veiligheid

Binnen het projectgebied wordt geen gebruik gemaakt van gevaarlijke stoffen. Het effect van de voorgenomen ontwikkeling ten aanzien van externe veiligheid is neutraal.

Water

Het waterschap Vechtstromen is geïnformeerd over het plan door gebruik te maken van de digitale watertoets (http://www.dewatertoets.nl). De beantwoording van de vragen heeft er toe geleid dat de 'normale procedure' van toepassing is. Het plan is in het kader van vooroverleg voorgelegd aan het waterschap Vechtstromen. Het waterschap heeft een advies uitgebracht. Op basis hiervan wordt hieronder ingegaan op de wateraspecten in het projectgebied:

Grondgebruik:

De omgeving van het plangebied is grotendeels ingericht als woonwijk (Angelslo), met ruimte voor aanverwante functies zoals scholen en verschillende vormen van bedrijvigheid. Het plangebied zelf bestaat uit een braakliggend terrein dat grotendeels is overwoekerd met beplanting. De bebouwing en verharding van de voormalige Angeluskerk ter plaatse is gesloopt en verwijderd.

In de beoogde situatie wordt één appartementengebouw met bijbehorende verdiepte parkeerplaatsen, een parkeerkelder, groen en een ontsluitingsweg gerealiseerd. Er is sprake van een toename van circa 1.600 m2 aan verharding ten opzichte van de bestaande situatie, waardoor aandacht besteed dient te worden aan infiltratie van hemelwater.

Bodemopbouw en hoogteligging:

De kern Emmen ligt grotendeels op de Hondsrug. De maaiveldhoogtes variëren sterk. De hoogste delen van het gebied hebben een maaiveldhoogte van NAP + 24,00 m, de laagste delen liggen rond NAP + 20,00 m. Op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland ligt het plangebied op circa NAP + 22,00 m. De bodem in en om het gebied bestaat overwegend uit zandgronden. Tevens zijn in de bodem leemlagen aanwezig, die het infiltreren van hemelwater bemoeilijken.

Riolering:

Naast het inzamelen en afvoeren van afvalwater heeft het rioolstelsel een belangrijke functie in de afwatering van de verharde oppervlakken in het plangebied.

Het afvalwater wordt via een nieuwe rioolwateraansluiting afgevoerd richting het gemeentelijk riool. Er is sprake van een toename van het aantal vervuilingseenheden. Daarom heeft afstemming plaatsgevonden met de gemeente Emmen over de rioolaansluiting. Het huidige rioolstelsel is gemengd. In de loop van 2023 wordt ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling het stelsel omgebouwd naar een gescheiden stelsel. In de nieuwe situatie worden afvalwater en hemelwater dan ook via een gescheiden stelsel afgevoerd. Een gescheiden rioolstelsel houdt afvalwater en regenwater gescheiden.

Waterbeheer, (grond)waterkwantiteit en -kwaliteit

Het plangebied maakt geen deel uit van een door de provincie aangewezen grondwaterbeschermingsgebied. Er zijn daarom geen beperkende eisen aan het grondgebruik gesteld.

Het moet voorkomen worden dat er tijdens perioden van neerslag overlast, schade of gevaar ontstaat. Bij nieuwe ontwikkelingen zal dan ook goed moeten worden nagedacht over hoe er moet worden omgegaan met afvoer en berging van regenwater. Afgewogen moet worden of het verstandig is het regenwater in het eigen gebied te bergen of dat het juist beter is het water af te voeren naar een andere locatie. Afhankelijk van de locatie binnen het plangebied of functie van het gebied kan de keuze anders uitvallen. Verder is het van belang om bij de afweging te laten meewegen of het gaat om maatregelen die nodig zijn om water dat vrijkomt tijdens een kortdurende hevige hoosbui te verwerken, of dat het gaat om maatregelen om water dat vrijkomt tijdens een langdurige natte periode te verwerken.

Er is sprake van een bergingseis van 91 mm per toename verhard oppervlak. Aangezien sprake is van een toename van circa 1.600 m2 verhard oppervlak, dient 146 m3 waterberging gerealiseerd te worden. Berging van hemelwater vindt zo veel mogelijk op eigen terrein plaats. Aangezien het projectgebied groen wordt ingericht, zijn er voldoende infiltratiemogelijkheden voor reguliere hoeveelheden aanwezig. Daarnaast wordt geadviseerd om een sedumdak op het appartementengebouw aan te brengen, om meer infiltratiemogelijkheden te creëren.

Voor de zwaardere buien moet naast de infiltratiemogelijkheid een zodanige afvoermogelijkheid aanwezig zijn, dat bij dreigende overlast, overtollig water snel en efficiënt naar een bergingsmogelijkheid in de omgeving kan worden afgevoerd. Om te voorkomen dat de verdiepte parkeerplaatsen en parkeerkelder bij extreme neerslag onder water komen te staan, zal de opritlaan door middel van een 'knik' vanaf de openbare weg eerst omhoog lopen tot circa 30 cm boven peil, om vervolgens weer af te lopen richting de verdiepte parkeerplaatsen. Geadviseerd wordt om de parkeerplaatsen uit te voeren in halfverharding, zodat hemelwater ter plaatse beter kan infiltreren. Overtollig hemelwater wordt op de openbare weg geloosd, waarbij het via straatkolken wordt afgevoerd naar het gemeentelijk hemelwaterriool.

Het effect van de voorgenomen ontwikkeling op de waterhuishouding wordt ingeschaald op neutraal.

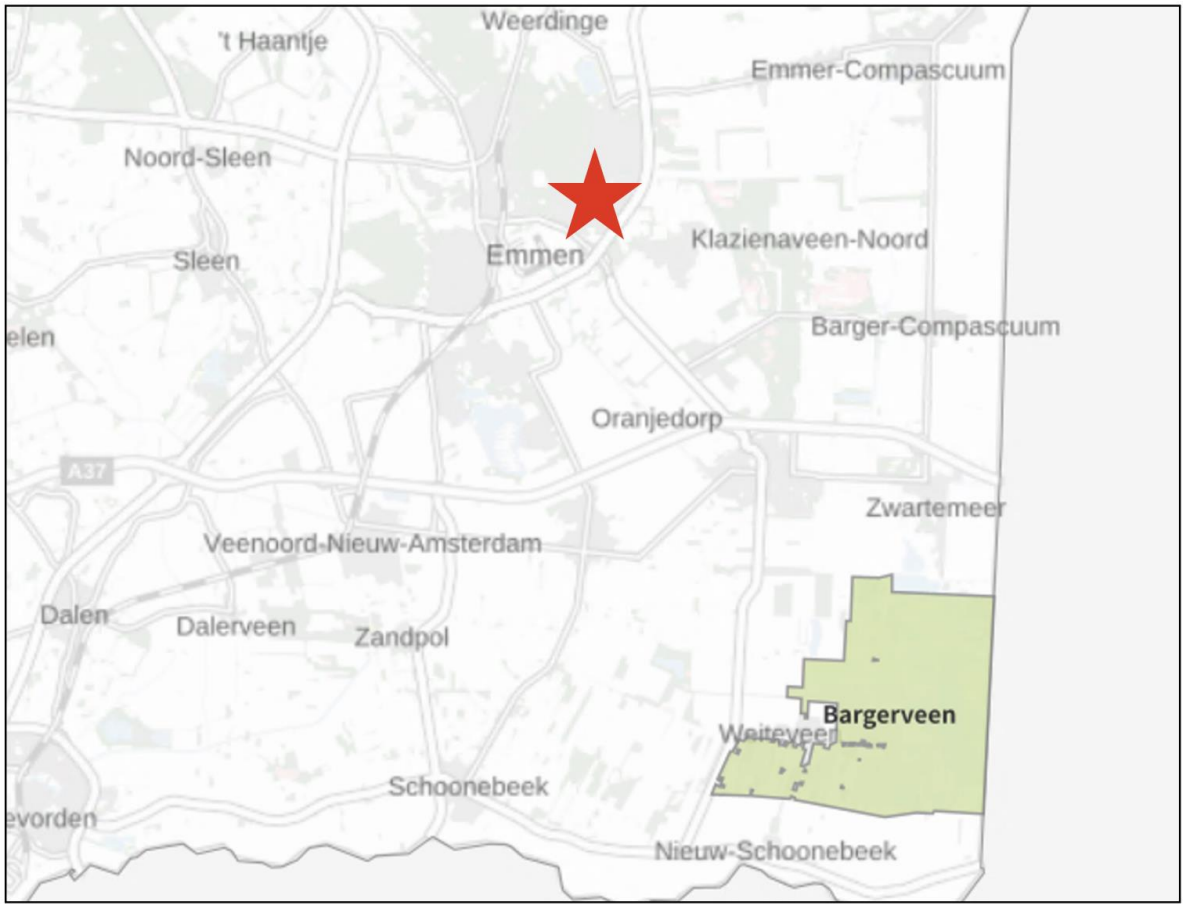
Ecologie

Bescherming in het kader van de natuur wet- en regelgeving is op te delen in gebieds- en soortenbescherming. Bij gebiedsbescherming heeft men te maken met de Wet natuurbescherming en Natuurnetwerk Nederland (NNN). Soortenbescherming gaat uit van de bescherming van dier- en plantensoorten.

Gebiedsbescherming

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 ligt niet binnen of nabij een Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied 'Bargerveen' ligt op circa 10,1 kilometer afstand van het plangebied. Dit is weergegeven in afbeelding 6, waarin de ligging van het plangebied is weergegeven met een rode ster.



Afbeelding 6 *Ligging plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebied 'Bargerveen' (Bron: AERIUS Calculator)*

Gelet op de ruime 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.

In het kader van de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn), die op 1 juli 2021 in werking is getreden, is de aanlegfase van de ontwikkeling achterwege gelaten. In de Wsn is namelijk een partiële vrijstelling voor de bouwsector opgenomen. Dit houdt in dat de door de bouw mogelijke veroorzaakte stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden buiten beschouwing worden gelaten bij een natuurvergunning. De vrijstelling geldt slechts voor tijdelijke stikstofemissies tijdens de bouw-, sloop en aanleg en ander werkzaamheden en niet voor structurele stikstofemissies in de gebruiksfase van het bouwwerk of werk als gevolg van bijvoorbeeld bewoning, gebruik van utiliteitsbouw of verkeer dat over een weg rijdt. Concreet betekent dit dat de aanlegfase na 1 juli 2021 niet meer berekend hoeft te worden.

In voorliggend geval is door BJZ.nu een AERIUS-berekening[1] naar de gebruiksfase van de woningen uitgevoerd. Uit de AERIUS-berekening 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.

Het project is in het kader van de Wet natuurbescherming, ten aanzien van de effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, niet vergunningsplichtig.

Soortenbescherming

Sinds 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming van kracht. Het is verboden om alle soorten die beschermd zijn volgens de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn, het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn, evenals de in paragraaf 3.2 en 3.3 van de Wet natuurbescherming genoemde soorten te doden en te verwonden, evenals

[1] AERIUS-berekening Leemkoelen 3, Emmen (Bron: BJZ.nu, juni 2022)

het beschadigen en vernielen van voortplantingsplaatsen of rustplaatsen. Bij ruimtelijke ontwikkelingen dient te worden getoetst of er sprake is van negatieve effecten op de aanwezige natuurwaarden.

In het voorliggend geval is door BJZ.nu een Quickscan natuurwaardenonderzoek[2] uitgevoerd. Hieronder wordt ingegaan op de conclusies en aanbevelingen uit dit onderzoek.

Uit de resultaten van de quickscan flora & fauna blijkt dat er kan worden uitgesloten dat soorten met een jaarronde nestbescherming binnen de invloedsfeer van de beoogde werkzaamheden nestelen. Het is niet toegestaan om vogelnesten te verstoren of vernielen, ook als deze niet jaarrond beschermd zijn. Als de voorgenomen ingrepen worden uitgevoerd tijdens het broedseizoen kan niet worden uitgesloten dat een bezet vogelnest verstoord of beschadigd wordt. Van de binnen de invloedsfeer verwachte soorten is uitsluitend het bezette nest beschermd, niet het oude nest of de nestplaats.

Werkzaamheden die kunnen leiden tot het verstoren/vernielen van vogelnesten dienen buiten het broedseizoen van vogels uitgevoerd te worden. De meest geschikte periode om de voorgenomen activiteiten uit te voeren is augustus-februari. Voorgenomen werkzaamheden mogen juridisch beschouwd wel plaats vinden tijdens het broedseizoen van vogels, mits geen bezette vogelnesten beschadigd/verstoord worden. Indien de voorgenomen activiteiten uitgevoerd wordt tijdens het broedseizoen, dient een broedvogelscan uitgevoerd te worden om de aanwezigheid van een bezet vogelnest uit te sluiten.

Vleermuizen bezetten geen vaste rust- of voortplantingsplaats in het plangebied, maar gebruiken het mogelijk wel als (niet essentieel) foerageergebied.

Voor de beschermde grondgebonden zoogdieren geldt dat ze niet (opzettelijk) gedood mogen worden. Er worden geen beschermde grondgebonden zoogdieren in het plangebied verwacht, het naleven van de zorgplicht wordt hierbij als voldoende geacht. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

Voor de beschermde amfibieën geldt dat ze niet (opzettelijk) gedood mogen worden. Er worden geen beschermde grondgebonden zoogdieren in het plangebied verwacht, het naleven van de zorgplicht wordt hierbij als voldoende geacht. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

Er worden geen beschermde reptielen in het plangebied verwacht, het naleven van de zorgplicht wordt hierbij als voldoende geacht. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

Tot slot wordt benadrukt dat te allen tijde rekening dient te worden gehouden met de zorgplicht zoals opgenomen in de Wet natuurbescherming. 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.

Cumulatie

Cumulatie van effecten treedt op wanneer werkzaamheden in direct omliggende gebieden vergelijkbare effecten veroorzaken met de hierboven beschreven effecten en in dezelfde periode worden uitgevoerd.

In voorliggend geval zijn in de directe omgeving geen ruimtelijke ontwikkelingen gaande die belangrijke milieueffecten met zich meebrengen. Cumulatie is daarom niet aan de orde.

[2] Natuurtoets Woningbouwontwikkeling Leemkoelen, Emmen (Bron: BJZ.nu, 7 juli 2022)

HOOFDSTUK 4 CONCLUSIE

Dit hoofdstuk dient als samenvatting van de conclusies van de hoofdstukken 2 en 3. In dit hoofdstuk wordt de voorgenomen activiteit aan onderstaande criteria getoetst en een eindafweging gemaakt.

1. De kenmerken van de activiteit;
2. De plaats van de activiteit;
3. De samenhang met andere activiteiten (cumulatie);
4. De kenmerken van de belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu die de activiteit kan hebben.

Kenmerken van de activiteit
Het voornemen betreft het realiseren van een appartementengebouw met 24 appartementen binnen het bestaand bebouwd gebied van Emmen. Bij de kenmerken van de activiteit dient in het bijzonder in overweging te worden genoemd:

• De omvang van het project;
• hinder.

Omvang
De ontwikkeling is gelet op de schaal van het project relatief gering van omvang. Het voornemen past in de structuur van de kern Emmen. Geconcludeerd wordt dat dit project ver beneden de drempelwaarden van de m.e.r.-beoordelingsplicht blijft.

Hinder
Tijdens de uitvoering van het voornemen kunnen flora en fauna hinder ondervinden. Uit de AERIUS-berekening is gebleken dat de voorgenomen ontwikkeling niet tot wettelijke consequenties in het kader van gebiedsbescherming leidt. Uit de quickscan flora & fauna blijkt dat er geen sprake is van negatieve effecten op beschermde diersoorten. Er is geen sprake van een noodzaak tot het opstellen van een plan-m.e.r.

Plaats van de activiteit
Het projectgebied ligt geheel binnen het grondgebied van de gemeente Emmen. Het gaat om een braakliggend perceel waarop zich in het verleden een kerk bevond. Gelet op de ligging binnen de kern Emmen maakt het perceel onderdeel uit het bestaand bebouwd gebied. De voorgenomen activiteit is niet gelegen in beschermd gebied in het kader van waterhuishouding.

Samenhang met andere activiteiten ter plaatse
Er vinden in de directe omgeving van het projectgebied geen andere (grootschalige) ontwikkelingen plaats met vergelijkbare milieueffecten waarmee rekening dient te worden gehouden.

Kenmerken van de belangrijke nadelige milieugevolgen
Voor de beoordeling van eventuele belangrijke nadelige milieugevolgen van de voorgenomen activiteit moet, daar waar opportuun, rekenschap worden gegeven aan de volgende zaken:

- Het bereik van het effect (geografische zone en de grootte van de getroffen bevolking);
- Het grensoverschrijdende karakter van het effect;
- De waarschijnlijkheid van het effect;
- De duur, frequentie en de onomkeerbaarheid van het effect.

Uit hoofdstuk 3 is gebleken dat de ontwikkeling op de relevante milieuaspecten verkeer, geluid, luchtkwaliteit, water en ecologie geen belangrijke structurele nadelige en onomkeerbare milieugevolgen met zich meebrengt. De ontwikkeling gaat wel gepaard met tijdelijke hinder als gevolg van bouwwerkzaamheden, maar deze zullen na afronding volledig vervallen.

Maatregelen ter vermindering van potentiële effecten (samenvattend)
Milieueffecten van de ontwikkeling van het projectgebied kunnen niet geheel worden voorkomen. De mate waarin de milieueffecten optreden kan wel gemitigeerd worden. De milieueffecten zijn zodanig ingeschat dat mitigerende maatregelen, met uitzondering van het aspect ecologie, niet noodzakelijk worden geacht.

Conclusie vormvrije m.e.r.-beoordeling
De vormvrije m.e.r.-beoordeling maakt duidelijk dat de milieueffecten als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling beperkt zijn en dat er geen sprake is van een bijzondere omstandigheid die het opstellen van een plan-MER. noodzakelijk maakt.

Bijlage 5 M.e.r. Beoordelingsbesluit

M.e.r.-beoordelingsbesluit

Gemeente Emmen

Burgemeester en wethouders van Emmen,

overwegende dat,

het gewijzigde Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.) 7 juli 2017 in werking is getreden;

sindsdien een verplichting is opgenomen tot het nemen van een m.e.r.-beoordelingsbesluit op een ingediende aanmeldnotitie m.e.r.-beoordeling;

deze verplichting geldt voor activiteiten, plannen en besluiten die voorkomen in onderdeel D van de bijlage bij het Besluit m.e.r.;

de procedure m.e.r.-beoordeling bedoeld is om het milieubelang volwaardig en vroegtijdig in de plan- en besluitvorming in te brengen;

uiterlijk zes weken na de datum van ontvangst van de aanmeldnotitie m.e.r.-beoordeling een m.e.r.-beoordelingsbesluit wordt genomen;

de ingediende aanmeldnotitie m.e.r.-beoordeling de benodigde informatie bevat om een besluit te nemen of er wel of geen milieueffectrapport opgesteld moet worden;

met de aanmeldnotitie m.e.r.-beoordeling inzicht is verkregen in het feit dat met het plan geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu te verwachten zijn;

het m.e.r.-beoordelingsbesluit wordt aangemerkt als een voorbereidingsbesluit in de zin van artikel 6.3 van de Algemene wet bestuursrecht;

gelet op de bepalingen van de Wet milieubeheer, het Besluit milieueffectrapportage en de Algemene wet bestuursrecht;

B E S L U I T E N:

1. Geen milieueffectrapport op te stellen voor het bestemmingsplan ‘Emmen, Angelslo, Leemkoelen 1 (woongebouw)’.

Emmen, 25 mei 2023,

burgemeester en wethouders van Emmen,
namens dezen,
teamleider Ruimtelijke ontwikkeling,

de heer P. Post

Bijlage 6 Verkennend Bodemonderzoek

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 volgens NEN 5740+A1 Leemkoelen perceel sectie F nr. 11815 Emmen**
Projectnummer:	**22-M10370**
Opdrachtgever:	**BJZ.nu**
Datum:	**17 november 2022**

onderwerp	**verkennend milieukundig bodemonderzoek volgens NEN 5740+A1 Leemkoelen perceel sectie F nr. 11815 te Emmen**
datum	17 november 2022
projectnummer	22-M10370
in opdracht van	BJZ.nu Twentepoort Oost 16 7609 RG Almelo
uitgevoerd door	Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. Phileas Foggstraat 153 7825 AW Emmen tel: (0591) 659128

Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens de norm NEN-EN-ISO 9001:2015, het uitvoeren van milieukundige bodemonderzoeken en geotechnische onderzoeken

Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens “Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Monsterneming Bouwstoffenbesluit SIKB 1000 protocol 1001: Monsterneming grond voor partijkeuringen”

Sigma Bouw & Milieu 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)

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 Bouw & Milieu.

Inhoudsopgave

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 12
3 VELDONDERZOEK 14
3.1 Uitvoering van het veldonderzoek 14
3.2 Resultaten van het veldonderzoek 15
4 CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK 16
4.1 Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek 16
4.2 Toetsingscriteria 17
4.3 Analyseresultaten en interpretatie 18
4.3.1 Milieuhygiënische kwaliteit grond 18
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 24
6 LITERTUURLIJST 28
7 COLOFON 29

Bijlagen

1. Topografisch overzicht
1A. Historisch 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 BJZ.nu is in september 2022 door Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. een verkennend milieukundig bodemonderzoek volgens NEN-5740+A1 uitgevoerd op het perceel gemeente Emmen sectie F nr. 11815 gelegen aan de Leemkoelen te Emmen (gemeente Emmen). 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 Bouw & Milieu 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 Bouw & Milieu zijn verricht onder het procescertificaat BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) waarvoor Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd en erkend door het ministerie van I&W. In het kader van het onderhavige onderzoek is de protocol 2001 (plaatsen van handboringen en peilbuizen t.b.v. het nemen van grond- en grondwatermonsters) van toepassing.

Sigma Bouw & Milieu 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 de geplande nieuwbouw van een appartementencomplex op 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.

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).

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								

aanleiding vooronderzoek

Het onderhavige bodemonderzoek betreft een verkennend bodemonderzoek in het kader van een geplande nieuwbouw van een appartementencomplex op 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 gemeente Emmen (verkregen via RUD Drenthe, email d.d. 17-05-2022);
- Bodemloket.nl;
- Kaartenportaal van de provincie Drenthe;
- 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.
De onderzoeksvragen voor het opstellen van de onderzoekshypothese en de gekozen onderzoeksstrategie zijn, voor zover relevant, in de onderstaande paragrafen nader uitgewerkt.

locatiegegevens

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

tabel 2: overzicht basisinformatie

Adres	Leemkoelen, perceel sectie F nr. 11815, naast nr. 3
Plaats	Emmen
Gemeente	Emmen
Topografisch overzicht	Zie bijlage 1
Coördinaten	X = 259,182 Y= 533,663
Kadastrale aanduiding	Gemeente Emmen, perceel sectie F nr. 11815
Eigendomssituatie	Niet nagegaan.
Oppervlakte onderzoekslocatie (plangebied)	Ca. 4.562 m^2
Algemene omschrijving	De onderzoekslocatie betreft het kadastrale perceel gemeente Emmen sectie F nr. 11815 (vm. nr. 1) gelegen aan de Leemkoelen naast nr. 3 te Emmen. Op de locatie bevindt zich een met puin volgestorte kelder van een vm. kerkgebouw. Voor het overige is de onderzoekslocatie onbebouwd, onverhard en braakliggend. De opdrachtgever is voornemens om op de onderzoekslocatie de nieuwbouw van een appartementencomplex te realiseren. Het onderhavige onderzoek heeft betrekking op het terreindeel zoals opgenomen in bijlage 2.
Bebouwing en bouwjaar (Kadaster BAG)	Het vm. kerkgebouw op de locatie dateerde van 1966.
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	De nieuwbouw van een appartementencomplex.
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 tot ca. 1973 is op de locatie geen bebouwing te herkennen. Op kaarten vanaf 1975 is op de locatie bebouwing te herkennen.	Geen.
Huidig	Op de locatie bevindt zich een met puin volgestorte kelder van een vm. kerkgebouw. Voor het overige is de onderzoekslocatie onbebouwd, onverhard en braakliggend.	Geen.
Toekomstig	De opdrachtgever is voornemens om op de onderzoekslocatie de nieuwbouw van een appartementencomplex te realiseren. Het onderhavige onderzoek heeft betrekking op het terreindeel zoals opgenomen in bijlage 2.	Geen.
Directe omgeving (<25 m)		
Historisch (op basis van topografische kaarten, Topotijdreis)	Op basis van de topografische kaarten vanaf rond 1930 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 woningen, appartementen en sportvelden. Noordzijde: Statenweg; Oostzijde: naastgelegen woningen; Zuidzijde: Leemkoelen en tegenovergelegen woningen; Westzijde: Veldlaan en tegenovergelegen school.	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 betreft het kadastrale perceel gemeente Emmen sectie F nr. 11815 gelegen aan de Leemkoelen naast nr. 3 te Emmen. Op de locatie bevindt zich een met puin volgestorte kelder van een vm. kerkgebouw. Voor het overige is de onderzoekslocatie onbebouwd, onverhard en braakliggend. Op de locatie was tussen 1966 en april 2007 een kerkgebouw aanwezig. In april 2007 is het kerkgebouw afgebrand. Nadien ligt de locatie braak. Op de locatie bevindt zich nog een gesaneerde ondergrondse huisbrandolietank (gevuld met zand en nog aanwezig). Er is geen andere informatie beschikbaar omtrent evt. (voormalige) potentieel bodembedreigende activiteiten/calamiteiten (verbranding afval, opslag van gevaarlijke stoffen etc.) op de onderzoekslocatie.
Bouwvergunning	T.b.v. de vm. bebouwing is een bouwvergunning verleend.
Milieuvergunning	Niet bekend.
Handelsregister	De onderzoekslocatie wordt in het handelsregister van de Kamer van Koophandel niet vermeld.
Aanwezigheid brandstoftanks	Volgens informatie uit het gemeentelijk dossier bevindt zich op de locatie een ondergrondse huisbrandolietank met een inhoud van 10.000 liter. De ondergrondse tank is behandeld tijdens de Actie Tankslag in 1983 en gevuld met zand. De tank is nog aanwezig. Er is bij de gemeente geen exacte informatie bekend waar de tank ligt. Volgens informatie van de gemeente zou de tank zich binnen de cirkel op onderstaande figuur bevinden. De opgegeven plaats bevindt zich binnen het contour van de vm. bebouwing.  *figuur 1: mogelijke positie ondergrondse HBO-tank* Er is geen andere informatie omtrent de eventuele aanwezigheid of voormalige aanwezigheid van boven- of ondergrondse brandstoftanks op de onderzoekslocatie. 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	Op basis van de gemeentelijke asbestdakenkaart geldt dat de daken van de omliggende bebouwing waarschijnlijk asbestvrij zijn.  *figuur 2: asbestdakenkaart* De vm. aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in de vm. bebouwing is niet bekend. 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	In april 2007 is op de locatie een kerkgebouw afgebrand. Het is niet bekend met welke blusmiddelen de brand is geblust. Wanneer schuimblussers zijn in gezet bestaat de kans dat de bodem verontreinigd is geraak met PFAS-stoffen. 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 uit de omgeving 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. Op basis van het vooronderzoek is de bovengrond gezien de brand in het verleden mogelijk verdacht op de eventuele aanwezigheid van PFAS. Verwacht wordt dat de bodem van de onderzoekslocatie diffuus verdacht is voor PFAS en onverdacht is op GenX. Opgemerkt wordt dat PFAS diffuus verspreid in de bodem in Nederland voorkomt, en op veel plaatsen in gehalten boven de detectielimiet. Bij evt. toekomstig grondverzet wordt geadviseerd alsnog onderzoek naar deze parameters uit te voeren.

Calamiteiten	Op 15 april 2007 is het vm. kerkgebouw afgebrand. Voor zover bekend is er geen andere 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 voornamelijk woningen, scholen en sportvelden. Het is op voorhand onbekend of activiteiten in de directe omgeving negatieve invloed hebben (gehad) op de bodemkwaliteit t.p.v. de onderhavige onderzoekslocatie.

<u>voorgaande bodemonderzoeken</u>

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 Omgeving <25 m	►historisch onderzoek d.d. 30-05-2005, ref. ReGister conclusies: Uit het historisch onderzoek is gebleken dat, voor zover bekend, op de locatie als enige verdachte activiteit een ondergrondse tank aanwezig is geweest. Deze tank is gesaneerd en de Gemeente Emmen beschouwt deze sanering als voldoende uitgevoerd. Er hoeft in het kader van het bodemsaneringstraject geen vervolgactie op de locatie te worden uitgevoerd. De verontreinigingsstatus van de locatie is potentieel verontreinigd. Bij bouwactiviteiten of grondverzet moet rekening worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging op de locatie. ► Leemkoelen naast 9 (parkeerplaats vm. kerk) verkennend bodemonderzoek d.d. 16-04-2003, ref. Sigma, 03-M1694 conclusies: ● de boven- en ondergrond bevat geen verhoogde gehalten ● het grondwater bevindt zich op een diepte van meer dan 5 m-mv.
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. 14-18 m-NAP.
In tabel 6 staat de geohydrologische opbouw weergegeven.

tabel 6: geohydrologische opbouw

diepte m-mv	beschrijving	formatie
0-2	zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig kleiig zand en grof zand en een spoor klei en veen	Drachten
2-40	zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden, fijn en grof zand, met weinig kleiig zand en een spoor klei en grind	Peelo

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.

(financieel-) juridische situatie

In tabel 7 zijn de financieel- juridische aspecten weergegeven.

tabel 7: financieel/juridische aspecten

kadastrale gegevens	Gemeente Emmen, perceel sectie F nr. 11815
opdrachtgever/ belanghebbende rechtspersonen	Niet nagegaan.

In het kader van onderhavig bodemonderzoek is behoudens de opgenomen kadastrale gegevens geen nadere financieel juridische informatie verzameld.
Het uitvoeren van een daadwerkelijke juridische toets maakt geen deel uit van onderhavig bodemonderzoek.

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 historische informatie uit het vooronderzoek blijkt dat op de onderzoekslocatie tussen 1966 en 2007 een kerkgebouw aanwezig was. In april 2007 is het kerkgebouw afgebrand.

Op de locatie bevindt zich een buiten gebruik gestelde gesaneerde ondergrondse huisbrandolietank met een inhoud van 10.000 liter. Er is bij de gemeente geen exacte informatie bekend waar de tank zich bevindt. Volgens informatie van de gemeente zou de tank zich binnen het contour van de vm. bebouwing bevinden. Aangezien de kelder van het vm. gebouw volgestort is met puin was dit deel ten tijde van de uitvoering van het veldwerk niet toegankelijk. De exacte plaats van de tank kon vanwege de aanwezige kelder, in dit onderzoek niet worden onderzocht. In dit onderzoek is nabij de vermoedelijke ligging van de tank een boring geplaatst.

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).

Vanwege de brand die in 2007 heeft plaatsgevonden is de locatie in eerste aanleg als milieuhygiënisch "verdacht" aangemerkt. Op basis van deze hypothese is het bodemonderzoek t.p.v. het overige deel van plangebied uitgevoerd conform de bijbehorende onderzoeksstrategie, volgens NEN 5740+A1, paragraaf 5.6 strategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE-NL), verdachte bovengrond (literatuur 1). De ondergrond en het grondwater is in dit onderzoek onderzocht volgens de strategie voor een onverdachte locatie, (ONV-NL) paragraaf 5.1 van de NEN-5740.

In tabel 8 is de gehanteerde onderzoeksstrategie weergegeven.

tabel 8: gehanteerde onderzoeksstrategie

(deel)locatie	mogelijke verontreiniging		onderzoeksstrategie
	grond	grondwater	
NEN-5740+A1			
nabij de mogelijk situering van de ondergrondse brandstoftank (ca. 1 m^2)	minerale olie, aromaten	>5 m-mv	indicatief (maatwerk)
plangebied (ca. 4.562 m^2)	PAK's, zware metalen, minerale olie, PFAS-stoffen	>5 m-mv	VED-HE-NL (bovengrond) ONV-NL (ondergrond en grondwater)

Op voorhand is geen concrete informatie bekend waaruit blijkt dat t.p.v. de onderzoekslocatie asbesthoudend materiaal in de bodem aanwezig is.
Er is in dit onderzoek vooralsnog geen onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in grond uitgevoerd.
Het opgeboorde monstermateriaal op de onderzoekslocatie is in dit onderzoek visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal. Opgemerkt dient te worden dat asbestanalyses geen deel uitmaken van uitgevoerde analyses in het kader van de NEN-5740+A1. Onderhavig onderzoek betreft geen asbest onderzoek in bodem volgens NEN-5707+C2 of NEN-5897+C2.
Er bestaat echter altijd de mogelijkheid dat asbest (afval/puin) ed. in de bodem terecht gekomen is of is begraven.
Alleen een verkennend onderzoek asbest in grond volgens NEN-5707+C2 of onderzoek asbest in puin volgens NEN-5897+C2 kan een uitspraak doen over de evt. aanwezigheid van asbest in de bodem.
Tevens dient opgemerkt te worden dat aanwezig puinmateriaal en/of (half)verhardingsmaterialen niet chemisch-analytisch zijn onderzocht.

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 protocol 2001. De bemonstering van grond t.b.v. PFAS onderzoek is uitgevoerd op basis van het protocol bemonstering PFAS-verbindingen in grond en grondwater (expertisecentrum PFAS, juli 2019).

In tabel 9 zijn de uitvoeringaspecten opgenomen.

tabel 9: uitvoeringsaspecten

onderdeel:	uitgevoerd door:	datum:	bijzonderheden:
uitvoeren van boringen en het nemen van grondmonsters (protocol 2001)	dhr. H. van Kuik (erkend en geregistreerd)	22-09-2022	geen bijzonderheden t.a.v. de uitvoering
locatie-inspectie	dhr. H. van Kuik (erkend en geregistreerd)	22-09-2022	● op de locatie bevindt zich een met puin volgestorte kelder van het vm. kerkgebouw

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

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 staat weergegeven in tabel 10.

tabel 10: veldwerkprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m-mv)	Nummers
nabij mogelijke situering ondergrondse brandstoftank			
Boring	1	Ca.2.5	1
overige deel van het plangebied			
Boringen	14	Ca.0.5	5 t/m 15
	3	Ca.2.0	2+3+4

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.

3.2 Resultaten van het veldonderzoek

bodemopbouw

De boorprofielbeschrijvingen van alle verrichte boringen met bijbehorende zintuiglijke waarnemingen zijn grafisch uitgewerkt en opgenomen in bijlage 3.
In tabel 11 is op basis van de waarnemingen de lokale bodemopbouw beschreven.

tabel 11: lokale bodemopbouw

bodemlaag m-mv	hoofdbestanddeel	toevoeging	kleur
0.0-0.8	zand	zwak siltig	bruin/grijs/geel
1.2-2.5	zand	zwak siltig, plaatselijk leemlagen	beige/grijs/geel/oranje

Op basis van voorgaand bodemonderzoek (naast de onderzoekslocatie) is bekend dat binnen 5 m-mv geen freatisch grondwater waargenomen, conform NEN-5740 kan onderzoek van het grondwater in dat geval buiten beschouwing worden gelaten

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.
Op basis van zintuiglijke waarnemingen zijn in het opgeboorde monstermateriaal geen bodemvreemde afwijkingen waargenomen welke zouden kunnen duiden op een vorm van bodemverontreiniging.

T.p.v. de uitgevoerde boringen is geen ondergrondse brandstoftank aangetroffen.

asbest

Tijdens de locatie-inspectie is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbest op het maaiveld, hierbij is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.
Het opgeboorde monstermateriaal (grond) is zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal. Op basis van zintuiglijke waarnemingen van het opgeboorde monstermateriaal is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen (indicatieve waarneming).
Hierbij wordt opgemerkt dat in dit onderzoek handboringen zijn uitgevoerd met een 5 cm edelman boor de trefkans op het aantreffen van asbesthoudend materiaal (t.g.v. verdringing van materiaal) is kleiner dan bij het graven van inspectiegaten volgens NEN-5707+C2. Bij het graven van proefgaten of proefsleuven ontstaat een beter beeld van eventueel aanwezig bodemvreemd materiaal.
Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem/puin geen onderdeel uitmaakt van het onderhavige onderzoek dat volgens NEN-5740+A1 is uitgevoerd. Het onderhavige onderzoek kan daarom geen uitspraak doen over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem op de onderhavige locatie. Opgemerkt dient te worden dat geen asbestanalyses van grond en/of puin e.d. hebben plaatsgevonden. Asbestanalyses maken geen deel uit van verkennend bodemonderzoek in het kader van de NEN-5740+A1. Tevens wordt opgemerkt dat de zintuiglijke beoordeling op asbest en de locatie-inspectie niet opgevat dient te worden als een onderzoek uitgevoerd op basis van NEN-5707+C2 (asbestonderzoek in grond) en/of NEN-5897+C2 (monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat).
Alleen een asbestonderzoek volgens NEN-5707+C2 / NEN-5897+C2 geeft meer zekerheid over de aanwezigheid van asbest in de bodem resp. puin.
De chemische samenstelling van eventueel aanwezig verhardingsmateriaal is niet in dit onderzoek onderzocht.

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 grondmonsters is uitgevoerd conform SIKB protocol 3001 “conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters”.

4.1 Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek

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.

In onderstaande tabel 12 wordt de samenstelling van de grondmengmonsters, de monsternamediepte en de uitgevoerde analyses weergegeven.

tabel 12: analyseschema

Monstercode	boringnummer(s)	diepte (m-mv)	zintuiglijke waarnemingen	analysepakket
nabij mogelijke situering ondergrondse brandstoftank				
grond				
MM1	1	2.1-2.3	-	AS3000: aromaten + minerale olie
overig deel van het plangebied				
grond				
MM2	1+2+14+15	0.0-0.5	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM3	5+8+12+13	0.0-0.5	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM4	4+7+9+11	0.0-0.5	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM5	1+2+3+4	0.5-2.0	-	NEN-grond(*)+AS3000
MMPFAS	1+2+4+5+7+8+10+12+14	0.0-0.5	-	NEN-grond(*)+AS3000

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) Styreen (S) (BTEXNS);
PCB	=	Polychloorbifenylen;
PAK	=	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen;
VOH	=	Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.
Bromoform	=	Tribroommethaan

4.2 Toetsingscriteria

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”
2) de interventiewaarde zoals opgenomen in tabel 1 van “de Circulaire Bodemsanering”,

De toetsing van de meetresultaten is uitgevoerd middels BoToVa, de Bodem Toets Validatie Service van de overheid voor grond, grondwater en waterbodem, waarbij de toetsmodules T12 en T13 zijn gehanteerd. 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.

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 Milieuhygiënische kwaliteit grond

boven- en ondergrond (0.0-2.0 m-mv) (excl. PFAS onderzoek)
In tabel 13 en 14 wordt een volledig overzicht weergegeven van de analyseresultaten getoetst aan de toetsingswaarde.

tabel 13: gemeten gehaltes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Project	**22-M10370-Leemkoelen perceel F 11815 te Emmen**
Certificaat	**13740225**
Toetsing	**12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-11-2022 - 16:32**

Parameters		Toetsing			13740225-001				13740225-002				13740225-003			
					MM1MM1, 01: 210-230				MM2MM2, 01: 0-50, 02: 0-50, 14: 0-40, 15: 0-50				MM3MM3, 05: 30-50, 08: 20-50, 12: 0-50, 13: 0-50			
					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	%				93.8	**93.8**			91.2	**91.2**			92.0	**92**		
gewicht artefa	g				<1				<1				<1			
aard van de ai	-				Geen				Geen				Geen			
organische stc	%					**0.5**			5.4	**5.4**			4.8	**4.8**		
organische stc	%				<0.5	**0.5**				**5.4**				**4.8**		
KORRELGROOTTEVERDELIN																
lutum (bodem)	% vd DS					**25**			4.2	**4.2**			4.4	**4.4**		
METALEN																
barium+	mg/kg			920					21	**63.8**	--		21	**62.6**	--	
cadmium	mg/kg	0.6	6.8	13					<0.2	**0.202**	<=AW	0	0.21	**0.31**	<=AW	0
kobalt	mg/kg	15	102	190					<1.5	**2.98**	<=AW	0	<1.5	**2.92**	<=AW	0
koper	mg/kg	40	115	190					21	**36.4**	<=AW	0	19	**33.3**	<=AW	0
kwik°	mg/kg	0.15	18	36					0.07	**0.0946**	<=AW	0	0.08	**0.108**	<=AW	0
lood	mg/kg	50	290	530					29	**41.4**	<=AW	0	25	**35.9**	<=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	**5.18**	<=AW	0	<3	**5.1**	<=AW	0
zink	mg/kg	140	430	720					42	**83.2**	<=AW	0	35	**69.6**	<=AW	0
VLUCHTIGE AROMATEN																
benzeen	mg/kg	0.2	0.65	1.1	<0.05	**0.175**	<=AW	0								
tolueen	mg/kg	0.2	16	32	<0.05	**0.175**	<=AW	0								
ethylbenzeen	mg/kg	0.2	55	110	<0.05	**0.175**	<=AW	0								
xylenen (0.7 fa	mg/kg	0.45	8.7	17	0.07	**0.35**	<=AW	0								
totaal BTEX (0.7 factor)					0.18											
naftaleen	mg/kg				<0.05	**0.035**				**0.007**				**0.007**		
POLYCYCLISCHE AROMAT																
naftaleen	mg/kg					**0.035**			<0.01	**0.007**			<0.01	**0.007**		
pak-totaal (10	mg/kg	1.5	21	40		**0.035**	<=AW		0.264	**0.264**	<=AW	0	0.174	**0.174**	<=AW	0
POLYCHLOORBIFENYLEN (F																
som PCB (7) ((	ug/kg	20	510	1000					21.6	**40**	WO	0.02	7.6	**15.8**	<=AW	-
MINERALE OLIE																
totaal olie C10	mg/kg	190	2595	5000	<20	**70**	<=AW	0	<20	**25.9**	<=AW	0	<20	**29.2**	<=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*
SC	*SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)*
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))*
Kleur informatie	
Rood	*> Interventiewaarde*
Roze	*> Industrie*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde*

tabel 14: gemeten gehaltes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Project	**22-M10370-Leemkoelen perceel F 11815 te Emmen**
Certificaat	**13740225**
Toetsing	**12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-11-2022 - 16:32**

Parameters		Toetsing			13740225-004				13740225-005			
					MM4MM4, 03: 0-50, 07: 0-50, 09: 0-50, 11: 0-50				MM5MM5, 01: 100-150, 01: 150-200, 02: 60-110, 02: 110-14			
					Grond (AS3000)				Grond (AS3000)			
					Overschrijding Achtergrondwaarde				**Voldoet aan Achtergrondwaarde**			
Analyse	**Eenheid**	**AW**	**T**	**I**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**
monster voorbehandeling					Ja				Ja			
droge stof	%				92.0	**92**			95.9	**95.9**		
gewicht artefa	g				<1				<1			
aard van de ar	-				Geen				Geen			
organische st	%				6.9	**6.9**			1.1	**1.1**		
KORRELGROOTTEVERDELIN												
lutum (bodem)	% vd DS				5.2	**5.2**			5.7	**5.7**		
METALEN												
barium+	mg/kg			920	<20	**38.8**	--		<20	**37.1**	--	
cadmium	mg/kg	0.6	6.8	13	<0.2	**0.189**	<=AW	0	<0.2	**0.228**	<=AW	0
kobalt	mg/kg	15	102	190	<1.5	**2.73**	<=AW	0	<1.5	**2.63**	<=AW	0
koper	mg/kg	40	115	190	12	**19.4**	<=AW	0	<5	**6.42**	<=AW	0
kwik°	mg/kg	0.15	18	36	0.09	**0.118**	<=AW	0	<0.05	**0.0474**	<=AW	0
lood	mg/kg	50	290	530	55	**75.3**	WO	0.05	<10	**10.3**	<=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	**4.84**	<=AW	0	4.3	**9.59**	<=AW	0
zink	mg/kg	140	430	720	23	**42.4**	<=AW	0	<20	**28**	<=AW	0
POLYCYCLISCHE AROMAT												
naftaleen	mg/kg				<0.01	**0.007**			<0.01	**0.007**		
pak-totaal (10	mg/kg	1.5	21	40	0.294	**0.294**	<=AW	0	0.07	**0.07**	<=AW	0
POLYCHLOORBIFENYLEN (P												
som PCB (7) (I	ug/kg	20	510	1000	117.2	**170**	IN	0.15	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE												
totaal olie C10	mg/kg	190	2595	5000	20	**29**	<=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*
SC	*SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)*
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))*

Kleur informatie	
Rood	*> Interventiewaarde*
Roze	*> Industrie*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde*

interpretatie onderzoeksresultaten grond excl. PFAS-stoffen
In tabel 15 staat een samenvatting weergegeven van de toetsresultaten van de onderzochte mengmonsters.

tabel 15: samenvatting toetsresultaten per mengmonster

grondmeng-monster	boringen	diepte	zintuiglijk	>AW	>T	>I	Indicatieve toetsing Bbk*
nabij mogelijke situering ondergrondse brandstoftank							
MM1	1	2.1-2.3	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
overige deel van het plangebied							
MM2	1+2+14+15	0.0-0.5	-	PCB's	-	-	Wonen*
MM3	5+8+12+13	0.0-0.5	-	-	-	-	Achtergrond*
MM4	4+7+9+11	0.0-0.5	-	lood, PCB's	-	-	Industrie*
MM5	1+2+3+4	0.5-2.0	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*

>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*

<u>nabij mogelijk situering ondergrondse huisbrandolietank</u>
ondergrond (2.1-3.1 m-mv)
Ondergrondmonster MM1 (boring 1) bevat geen verhoogd gehalte minerale olie en vluchtige aromaten t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

<u>overig onbebouwde deel van het plangebied</u>

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)
Bovengrondmonster MM2 bevat een verhoogd gehalte PCB's (som 7) t.o.v. de achtergrondwaarde.

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

Bovengrondmonster MM4 bevat een verhoogd gehalte lood (zware metalen) en PCB's (som 7) t.o.v. de achtergrondwaarde.

De plaatselijk verhoogd gemeten gehalten lood (zware metalen en/of PCB's (som 7) in de bovengrond zijn op basis van zintuiglijke waarnemingen niet direct te relateren aan bodemvreemde afwijkingen 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 en 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 bezitten veelal 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.

PCB's (polychloorbifenylen) staan al tientallen jaren in de belangstelling 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.

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

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 16 zijn de geactualiseerde tijdelijke toepassingsnormen voor PFAS stoffen opgenomen.

tabel 16: 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.

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)
Bovengrondmengmonster MMPFAS bevat PFBA, PFHpA, som PFOA en som PFOS verhoogd t.o.v. de bepalingsgrens.
Het gemeten gehalte som PFOS in bovengrondmengmonster MMPFAS overschrijdt de geactualiseerde toepassingsnorm voor landbouw/natuur uit het tijdelijk handelingskader PFAS (13-12-2021) (bij toepassing op landbodem, buiten een grondwaterbeschermingsgebied).
Het gemeten gehalte som PFOS (2 µg/kg ds) overschrijdt de geactualiseerde toepassingsnorm voor wonen/industrie uit het tijdelijk handelingskader PFAS (13-12-2021) (bij toepassing op landbodem, buiten een grondwaterbeschermingsgebied) niet.

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.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Naar aanleiding van de resultaten van het verkennend milieukundig bodemonderzoek worden de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

zintuiglijke waarnemingen
Op basis van zintuiglijke waarnemingen zijn in het opgeboorde bodemmateriaal geen bodemvreemde afwijkingen of asbestverdacht materiaal waargenomen (indicatieve waarneming).

Een samenvatting van de toetsingsresultaten staat weergegeven in tabel 17.

tabel 17: samenvatting toetsingsresultaten

grondmeng-monster	boringen	diepte	zintuiglijk	>AW	>T	>I	Indicatieve toetsing Bbk*
nabij mogelijke situering ondergrondse brandstoftank							
MM1	1	2.1-2.3	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
overige deel van het plangebied							
MM2	1+2+14+15	0.0-0.5	-	PCB's	-	-	Wonen*
MM3	5+8+12+13	0.0-0.5	-	-	-	-	Industrie*
MM4	4+7+9+11	0.0-0.5	-	lood, PCB's	-	-	Industrie*
MM5	1+2+3+4	0.5-2.0	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*

>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*

nabij mogelijk situering ondergrondse huisbrandolietank
ondergrond (2.1-3.1 m-mv)
Ondergrondmonster MM1 (boring 1) bevat geen verhoogd gehalte minerale olie en vluchtige aromaten t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

overig onbebouwde deel van het plangebied

bovengrond (0.0-0.5 m-mv) excl. PFAS-stoffen
Bovengrondmonster MM2 bevat een verhoogd gehalte PCB's (som 7) 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 directe aanleiding bestaat tot het instellen van aanvullend onderzoek.

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

Bovengrondmonster MM4 bevat een verhoogd gehalte lood (zware metalen) en PCB's (som 7) 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 directe aanleiding bestaat tot het instellen van aanvullend onderzoek.

indicatief onderzoek PFAS-stoffen bovengrond (0.0-0.5 m-mv)
Bovengrondmengmonster MMPFAS bevat PFBA, PFHpA, som PFOA en som PFOS verhoogd t.o.v. de bepalingsgrens.
Het gemeten gehalte som PFOS in bovengrondmengmonster MMPFAS overschrijdt de geactualiseerde toepassingsnorm voor landbouw/natuur uit het tijdelijk handelingskader PFAS (13-12-2021) (bij toepassing op landbodem, buiten een grondwaterbeschermingsgebied).
Het gemeten gehalte som PFOS (2 µg/kg ds) overschrijdt de geactualiseerde toepassingsnorm voor wonen/industrie uit het tijdelijk handelingskader PFAS (13-12-2021) (bij toepassing op landbodem, buiten een grondwaterbeschermingsgebied) niet.

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

grondwater
Op basis van voorgaand bodemonderzoek (naast de onderzoekslocatie) is bekend dat binnen 5 m-mv geen freatisch grondwater waargenomen, conform NEN-5740 kan onderzoek van het grondwater in dat geval buiten beschouwing worden gelaten

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

In tabel 18 is de hypothese en de noodzaak tot vervolgonderzoek beoordeeld aan de hand van de onderzoeksresultaten.

tabel 18 : toetsing hypothese

Locatie	Hypothese	Correct?	Verkennend onderzoek met nieuwe hypothese?	Nader onderzoek?
Leemkoelen, perceel sectie F nr. 11815	verdacht	ja, verhoogde gehalten aangetoond	nee, onderzoeksinspanning voldoende	nee, er zijn geen matig tot sterk verhoogde gehalten in de bodem gemeten.

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek blijkt dat de locatie niet geheel vrij is van bodemverontreiniging.
De grond ter plaatse van de onderzoekslocatie bevat enkele stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde. Deze verhoogd gemeten gehalten overschrijden de tussenwaarde/bodemindex-waarde niet en geven daardoor, naar onze mening, geen directe aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek.

Opgemerkt wordt dat de conclusies betrekking hebben op de chemische gesteldheid van de bodem (excl. asbest). Een asbestonderzoek in grond of puin conform de NEN 5707+C2 resp. NEN 5897+C2 maakt geen onderdeel uit van de scope van onderhavig onderzoek.
Op basis van dit onderzoek dat volgens NEN-5740-A1 is uitgevoerd kan geen uitspraak worden gedaan omtrent de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in de bodem of puin.
Indien een formele uitspraak over het voorkomen van asbest in de bodem gewenst is dient een asbestonderzoek uit gevoerd te worden conform de NEN 5707+C2 of NEN 5897+C2.

Afwijkingen t.o.v. normen en protocollen
Er hebben bij de uitvoering van werkzaamheden geen afwijkingen plaatsgevonden t.o.v. het geldende protocol 2001 en/of overige geldende analysemethoden.

Aanbevelingen

1●)
Op de locatie bevindt zich een buiten gebruik gestelde ondergrondse huisbrandolietank met een inhoud van 10..000 liter. Deze tank is in het verleden gereinigd en gevuld met zand.
De situering van de ondergrondse brandstoftank is op basis van de bekende gegevens niet exact bekend. Op basis van informatie van de gemeente zou de tank onder een deel van het vm. pand liggen. De kelder van de vm. kerk is nog aanwezig en is volgestort met puin. Dit deel was ten tijde van de uitvoering van het veldwerk niet toegankelijk. Om deze reden kon de tanklocatie separaat worden onderzocht.
Geadviseerd wordt om na verwijdering van de kelder m.b.v. een metaaldetector de ligging van de ondergrondse tank te bepalen. Vervolgens wordt geadviseerd om de bodem t.p.v. de ondergrondse huisbrandolietank alsnog te onderzoeken.

In het kader van de geplande herontwikkeling wordt tevens geadviseerd de aanwezige ondergrondse huisbrandolietank te laten verwijderen.
Het verwijderen van een ondergrondse tank mag alleen worden uitgevoerd door een KIWA erkende aannemer.

2●)
In het kader van de voorgenomen herontwikkeling van de locatie dient de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem zoveel mogelijk aan te sluiten bij het toekomstige bodemgebruik. Ter afstemming en om nadere voorwaarde hier omtrent vast te stellen wordt geadviseerd om het onderhavige bodemonderzoek in dit kader voor te leggen aan het bevoegd gezag.

3●)
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 is behoudens een indicatief onderzoek van de bovengrond, geen onderzoek uitgevoerd naar PFAS stoffen in de bodem. 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 Leemkoelen perceel sectie F nr. 11815 te Emmen (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 bodemkwaliteit van niet onderzochte terreindelen, de milieuhygiënische bodemkwaliteit t.p.v. de ondergrondse huisbrandolietank binnen het plangebied, de milieuhygiënische bodemkwaliteit van niet bekende verdachte terreindelen, de bodemkwaliteit onder gebouwen en/of gesloten verharding, de milieuhygiënische bodemkwaliteit van niet verkende bodemlagen, de milieuhygiënische kwaliteit van het diepere grondwater etc.

Daarnaast kan op basis van dit onderzoek geen uitspraak worden gedaan omtrent de eventuele aanwezigheid van asbest in de bodem/puin. Indien echter een formele uitspraak over het voorkomen van asbest in de bodem gewenst is dient een asbestonderzoek uit gevoerd te worden conform de NEN 5707+C2 of NEN 5897+C2. Alleen een asbestonderzoek volgens NEN-5707+C2 / NEN-5897+C2 geeft meer zekerheid over de aanwezigheid van asbest in de bodem resp. puin.

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 Bouw & Milieu afhankelijk van deze bronnen, waardoor Sigma Bouw & Milieu 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 Bouw & Milieu 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

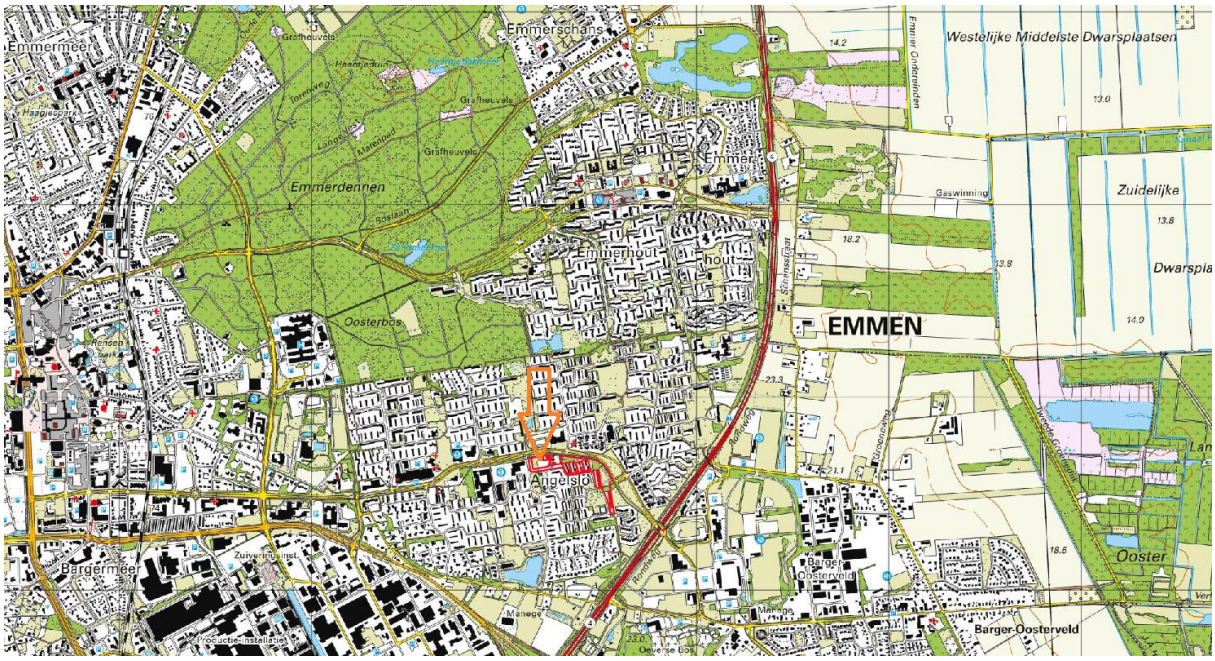
1. Bodemonderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek volgens de Nederlandse norm, NEN 5740+A1 (NNI, april 2016).
2. Boringen zijn geplaatst volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2001 (vigerende versie).
3. Grondmonsters zijn genomen volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2001 (vigerende versie), 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	**:**	**BJZ.nu**
project	**:**	**Leemkoelen perceel sectie F nr. 11815 te Emmen**
omvang rapport	**:**	**29 blz.**
datum	**:**	**17 november 2022**
projectleider	**:**	**ing. A.D.M. van Wuykhuyse**

Auteur	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf	Datum	Status
Ing. A.D.M. van Wuykhuyse		H. Kroon	HK	17 november 2022	definitief

BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT

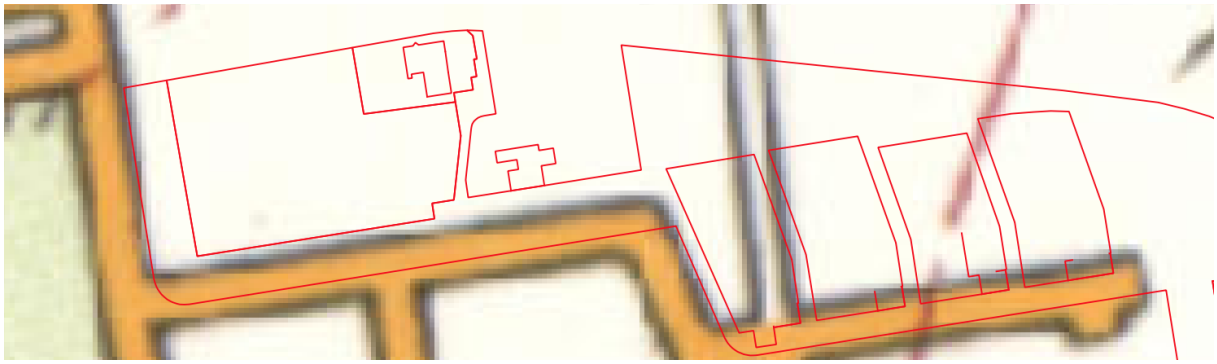


Sigma Geo- & Milieutechniek
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
http://www.sigma-bm.nl
email: info@sigma-bm.nl

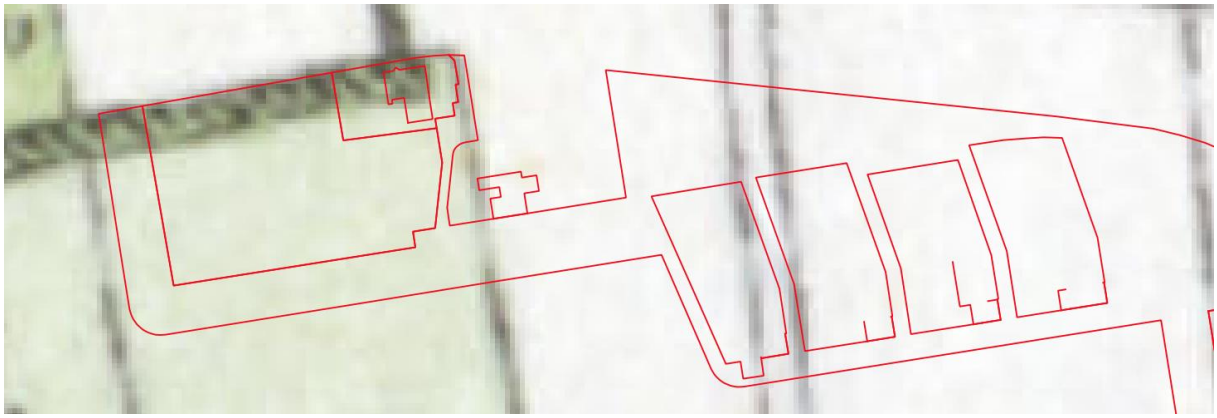
BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT (HISTORISCH)



1990



1970

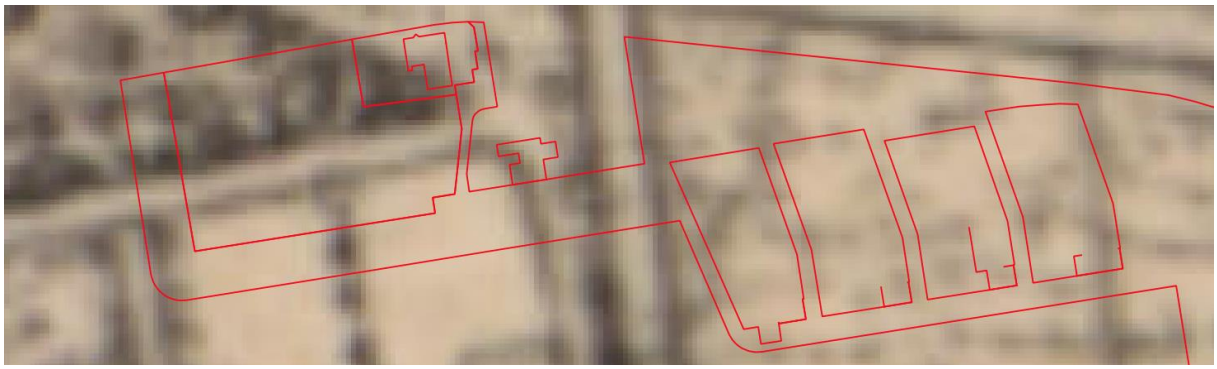


1950

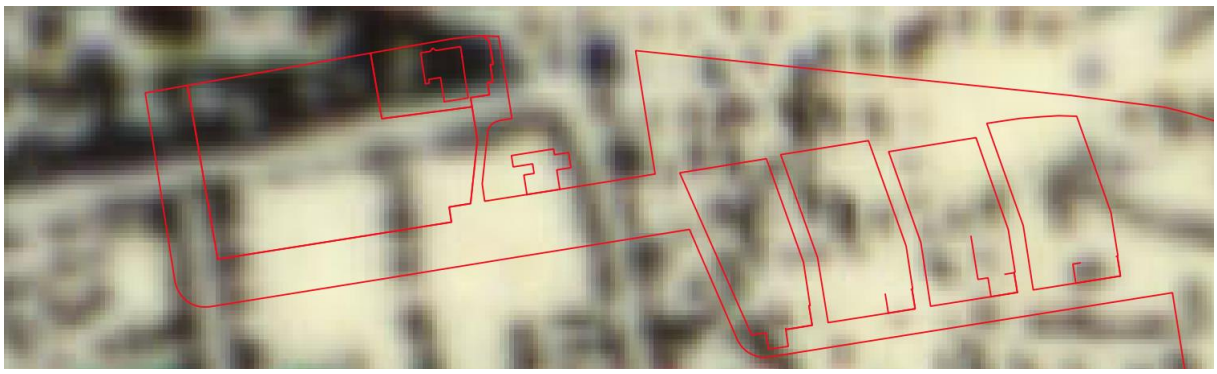
Sigma Geo- & Milieutechniek
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
http://www.sigma-bm.nl
email: info@sigma-bm.nl



1925



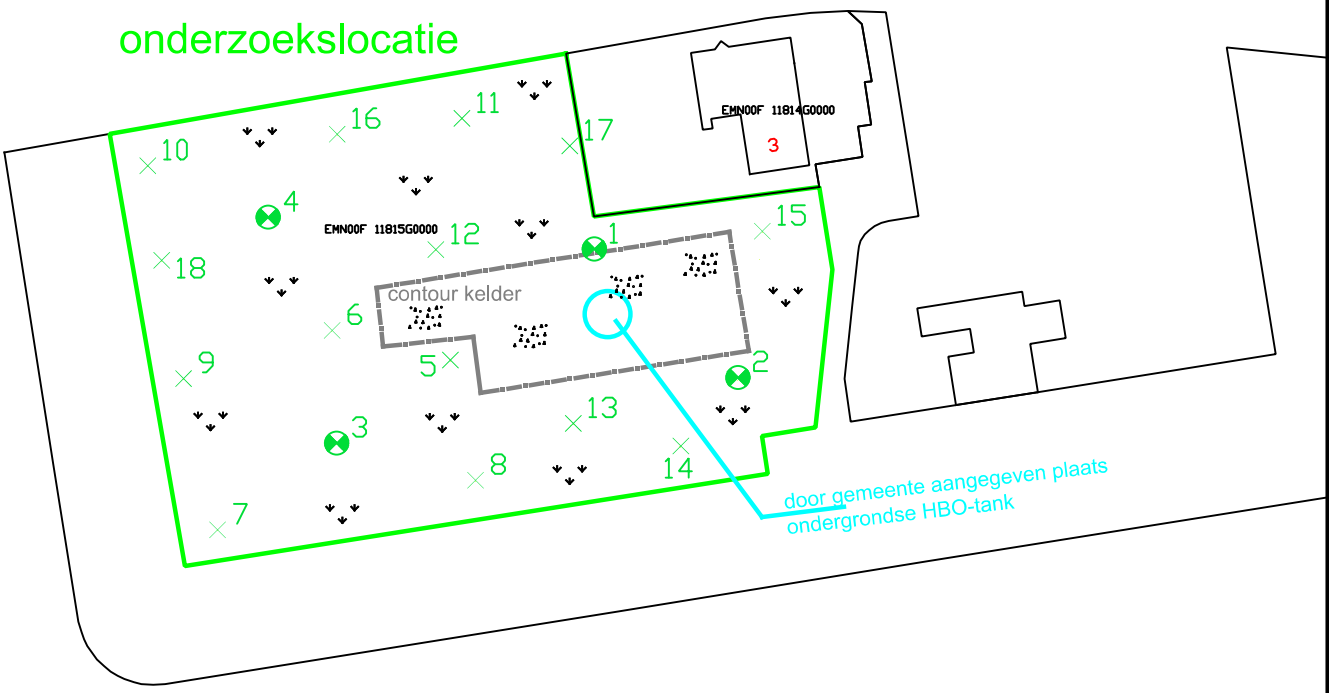
1900



1870

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



G3

= asbestverdacht materiaal

gras/braak
puin
klinkers
tegels
asfalt
beton

= combinatie boring/peilbuis
= boring tot 0.5 m –mv.
= boring tot 1.0 m –mv.
= boring tot 2.0 m –mv.

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

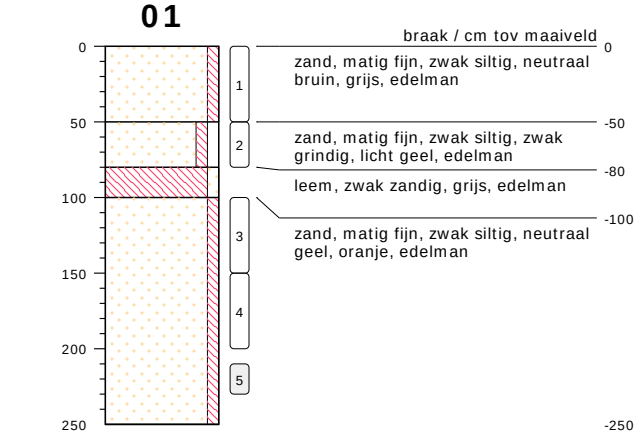
project: Leemkoelen sectie F nr. 118115, Emmen

opdrachtgever: BJZ.nu

onderdeel: Bijlage

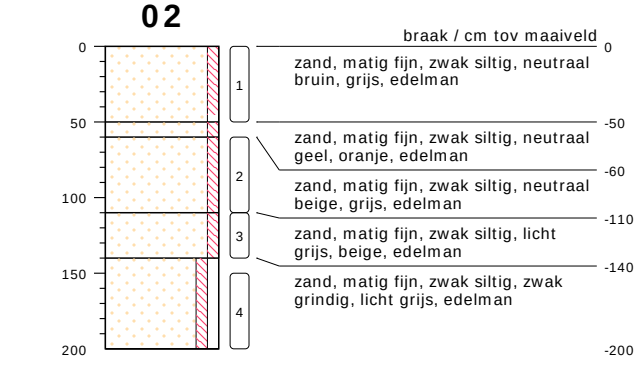
datum: 17-11-2022
schaal: 1:1.000
werknr.: 22-M10370
bladnr.: 1

01



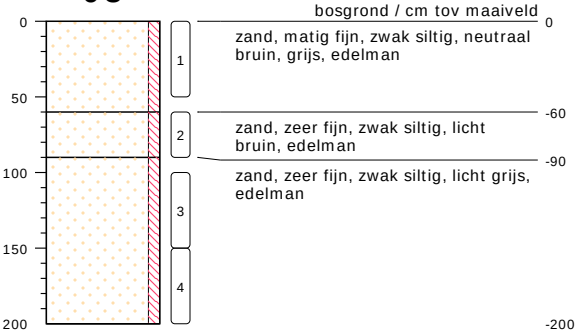
type **grondboring**
datum **22-09-2022**
boormeester **Veldwerker**

02



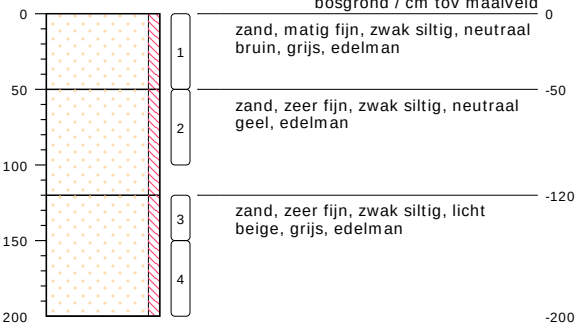
type **grondboring**
datum **22-09-2022**
boormeester **Veldwerker**

03



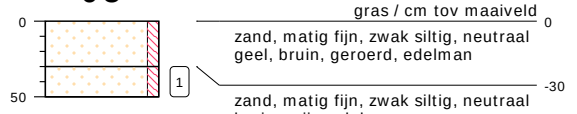
type **grondboring**
datum **22-09-2022**
boormeester **Veldwerker**

04



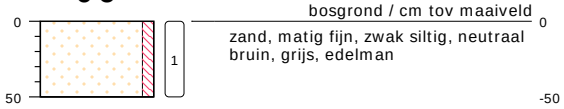
type **grondboring**
datum **22-09-2022**
boormeester **Veldwerker**

05



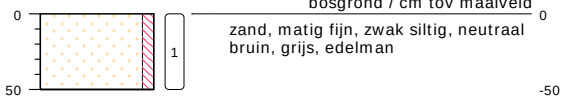
type **grondboring**
datum **22-09-2022**
boormeester **Veldwerker**

06



type **grondboring**
datum **22-09-2022**
boormeester **Veldwerker**

07



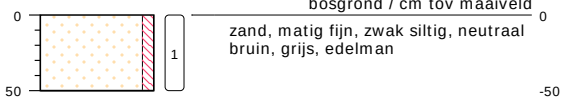
type **grondboring**
datum **22-09-2022**
boormeester **Veldwerker**

08



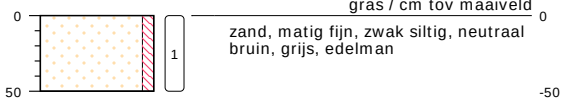
type **grondboring**
datum **22-09-2022**
boormeester **Veldwerker**

09



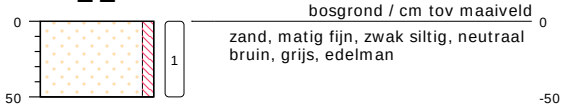
type **grondboring**
datum **22-09-2022**
boormeester **Veldwerker**

10



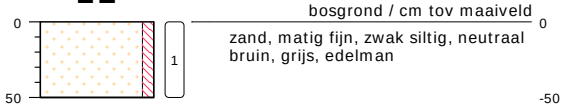
type **grondboring**
datum **22-09-2022**
boormeester **Veldwerker**

11



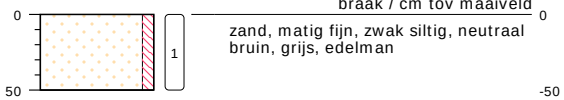
type **grondboring**
datum **22-09-2022**
boormeester **Veldwerker**

12



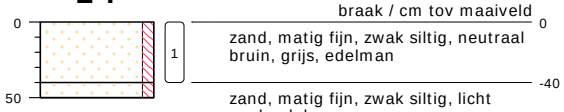
type **grondboring**
datum **22-09-2022**
boormeester **Veldwerker**

13



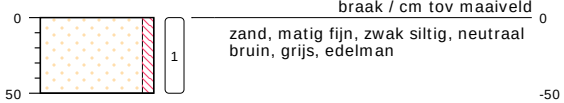
type **grondboring**
datum **22-09-2022**
boormeester **Veldwerker**

14



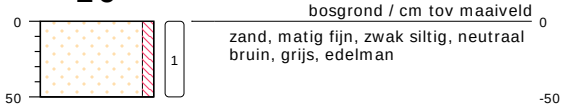
type **grondboring**
datum **22-09-2022**
boormeester **Veldwerker**

15



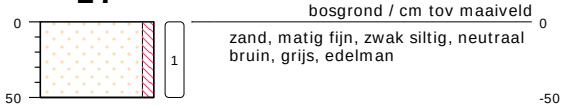
type **grondboring**
datum **22-09-2022**
boormeester **Veldwerker**

16



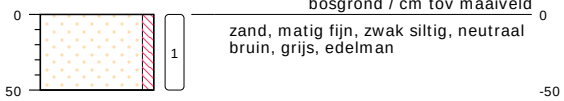
type **grondboring**
datum **22-09-2022**
boormeester **Veldwerker**

17



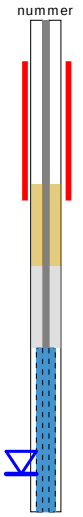
type **grondboring**
datum **22-09-2022**
boormeester **Veldwerker**

18



type **grondboring**
datum **22-09-2022**
boormeester **Veldwerker**

PEILBUIS



BORING



links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

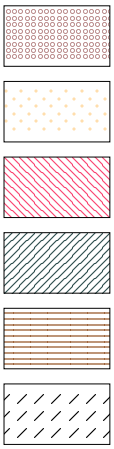
OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)

ZAND, zandig (Z,z)

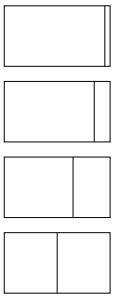
LEEM, siltig (L,s)

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

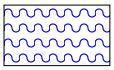
GRADATIE ZAND

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



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	: Leemkoelen perceel F 11815 te Emmen
Uw projectnummer	: 22-M10370
SGS rapportnummer	: 13740225, versienummer: 1.

Rotterdam, 03-10-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 22-M10370. 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 7 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,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

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	Leemkoelen perceel F 11815 te Emmen	Orderdatum	22-09-2022
Projectnummer	22-M10370	Startdatum	23-09-2022
Rapportnummer	13740225 - 1	Rapportagedatum	03-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1, 01: 210-230
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2, 01: 0-50, 02: 0-50, 14: 0-40, 15: 0-50
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3, 05: 30-50, 08: 20-50, 12: 0-50, 13: 0-50
004	Grond (AS3000)	MM4 MM4, 03: 0-50, 07: 0-50, 09: 0-50, 11: 0-50
005	Grond (AS3000)	MM5 MM5, 01: 100-150, 01: 150-200, 02: 60-110, 02: 110-140, 02: 150-200, 03: 100-150, 03: 150-200, 04: 50-100, 04: 120-150, 04: 150-200

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	93.8	91.2	92.0	92.0	95.9
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	<0.5				
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		5.4	4.8	6.9	1.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S		4.2	4.4	5.2	5.7
METALEN							
barium	mg/kgds	S		21	21	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S		<0.2	0.21	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S		<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S		21	19	12	<5
kwik	mg/kgds	S		0.07	0.08	0.09	<0.05
lood	mg/kgds	S		29	25	55	<10
molybdeen	mg/kgds	S		<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S		<3	<3	<3	4.3
zink	mg/kgds	S		42	35	23	<20
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S	<0.05				
tolueen	mg/kgds	S	<0.05				
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05				
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05				
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05				
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 [1)]				
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds		0.18 [2)]				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S		0.01	0.01	0.05	<0.01
antraceen	mg/kgds	S		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S		0.05	0.03	0.06	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		0.03	0.02	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S		0.04	0.02	0.04	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		0.03	0.02	0.03	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		0.03	0.02	0.03	<0.01

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	Leemkoelen perceel F 11815 te Emmen	Orderdatum	22-09-2022
Projectnummer	22-M10370	Startdatum	23-09-2022
Rapportnummer	13740225 - 1	Rapportagedatum	03-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1, 01: 210-230
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2, 01: 0-50, 02: 0-50, 14: 0-40, 15: 0-50
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3, 05: 30-50, 08: 20-50, 12: 0-50, 13: 0-50
004	Grond (AS3000)	MM4 MM4, 03: 0-50, 07: 0-50, 09: 0-50, 11: 0-50
005	Grond (AS3000)	MM5 MM5, 01: 100-150, 01: 150-200, 02: 60-110, 02: 110-140, 02: 150-200, 03: 100-150, 03: 150-200, 04: 50-100, 04: 120-150, 04: 150-200

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		0.03 [3)]	0.02 [3)]	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		0.03 [3)]	0.02 [3)]	0.03	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		0.264 [1)]	0.174 [1)]	0.294 [1)]	0.07 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S		<1	<1	84 [4)]	<1
PCB 52	µg/kgds	S		<1	<1	12	<1
PCB 101	µg/kgds	S		2.5	1.1 [3)]	4.9	<1
PCB 118	µg/kgds	S		2.3 [3)]	<1	3.0	<1
PCB 138	µg/kgds	S		5.0	1.6	4.8	<1
PCB 153	µg/kgds	S		6.6	2.1	5.2	<1
PCB 180	µg/kgds	S		3.8	<1	3.3	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		21.6 [1)]	7.6 [1)]	117.2 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	6	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	8	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	8	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	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	Leemkoelen perceel F 11815 te Emmen	Orderdatum	22-09-2022
Projectnummer	22-M10370	Startdatum	23-09-2022
Rapportnummer	13740225 - 1	Rapportagedatum	03-10-2022

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	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
3	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
4	Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.

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	Leemkoelen perceel F 11815 te Emmen	Orderdatum	22-09-2022
Projectnummer	22-M10370	Startdatum	23-09-2022
Rapportnummer	13740225 - 1	Rapportagedatum	03-10-2022

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 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
benzeen	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	eigen methode (headspace GCMS)
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
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

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	Leemkoelen perceel F 11815 te Emmen	Orderdatum	22-09-2022
Projectnummer	22-M10370	Startdatum	23-09-2022
Rapportnummer	13740225 - 1	Rapportagedatum	03-10-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2317892	23-09-2022	22-09-2022	ALC211
002	4140196AA	23-09-2022	22-09-2022	ALC201
002	4140190AA	23-09-2022	22-09-2022	ALC201
002	4140189AA	23-09-2022	22-09-2022	ALC201
002	4140134AA	23-09-2022	22-09-2022	ALC201
003	Y9738985	23-09-2022	22-09-2022	ALC201
003	4140191AA	23-09-2022	22-09-2022	ALC201
003	Y9738981	23-09-2022	22-09-2022	ALC201
003	Y9738953	23-09-2022	22-09-2022	ALC201
004	Y9738986	23-09-2022	22-09-2022	ALC201
004	Y9738978	23-09-2022	22-09-2022	ALC201
004	Y9738989	23-09-2022	22-09-2022	ALC201
004	Y9738972	23-09-2022	22-09-2022	ALC201
005	4140192AA	23-09-2022	22-09-2022	ALC201
005	4140181AA	23-09-2022	22-09-2022	ALC201
005	4140188AA	23-09-2022	22-09-2022	ALC201
005	4140193AA	23-09-2022	22-09-2022	ALC201
005	Y9738991	23-09-2022	22-09-2022	ALC201
005	Y9738993	23-09-2022	22-09-2022	ALC201
005	Y9738987	23-09-2022	22-09-2022	ALC201
005	4140198AA	23-09-2022	22-09-2022	ALC201
005	Y9738980	23-09-2022	22-09-2022	ALC201
005	Y9738983	23-09-2022	22-09-2022	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

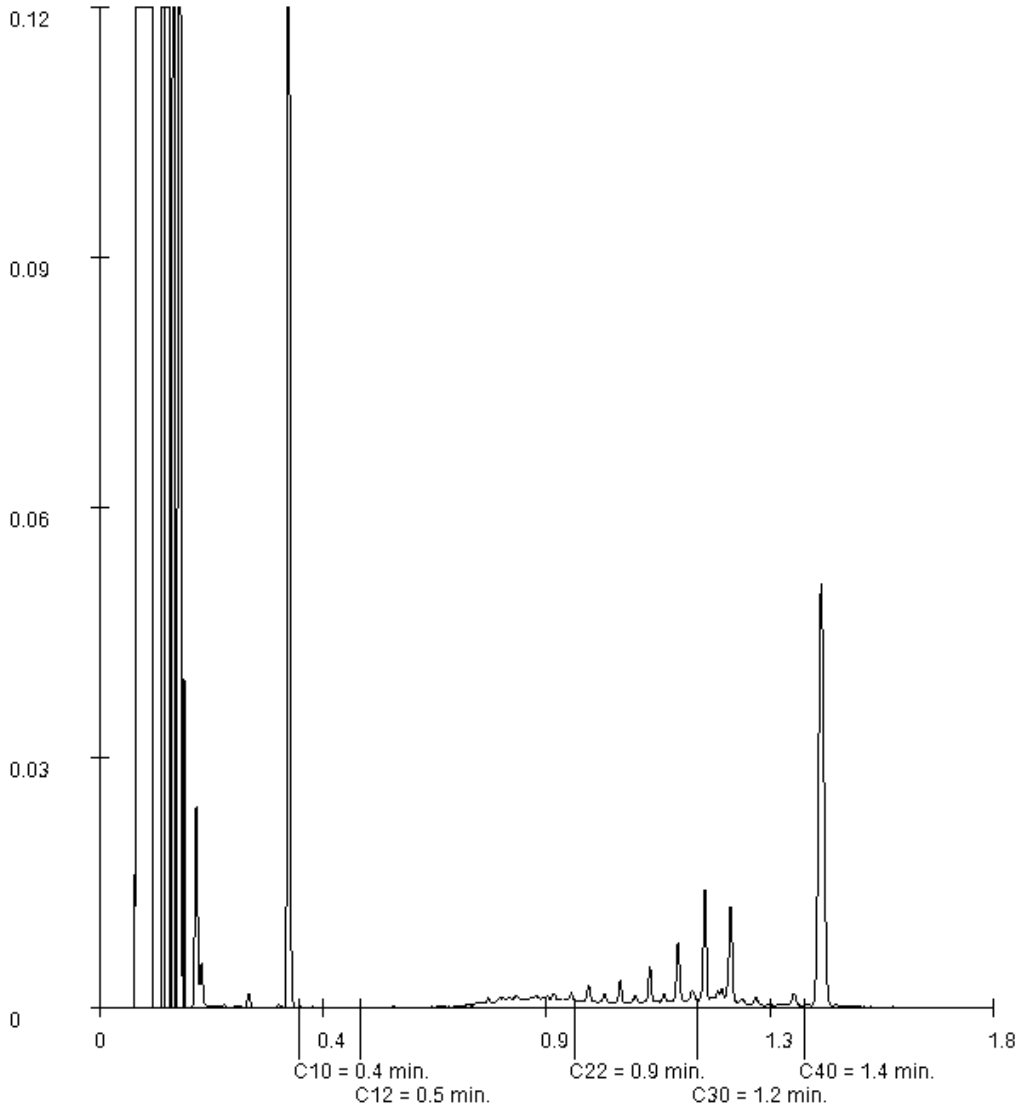
Projectnaam	Leemkoelen perceel F 11815 te Emmen	Orderdatum	22-09-2022
Projectnummer	22-M10370	Startdatum	23-09-2022
Rapportnummer	13740225 - 1	Rapportagedatum	03-10-2022

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	MM4MM4, 03: 0-50, 07: 0-50, 09: 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.

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	: Leemkoelen perceel F 11815 te Emmen
Uw projectnummer	: 22-M10370
SGS rapportnummer	: 13740232, versienummer: 1.

Rotterdam, 01-10-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 22-M10370. 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,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

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	Leemkoelen perceel F 11815 te Emmen	Orderdatum	22-09-2022
Projectnummer	22-M10370	Startdatum	23-09-2022
Rapportnummer	13740232 - 1	Rapportagedatum	01-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM PFAS MM PFAS, 01: 0-50, 02: 0-50, 04: 0-50, 05: 30-50, 12: 0-50, 08: 20-50, 07: 0-50, 10: 0-50, 14: 0-40

Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	92.2
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.9
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.1
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	0.2
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	0.7
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.7 [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	1.4
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.6
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	2.0 [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 :

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.

TESTEN RvA 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	Leemkoelen perceel F 11815 te Emmen	Orderdatum	22-09-2022
Projectnummer	22-M10370	Startdatum	23-09-2022
Rapportnummer	13740232 - 1	Rapportagedatum	01-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM PFAS MM PFAS, 01: 0-50, 02: 0-50, 04: 0-50, 05: 30-50, 12: 0-50, 08: 20-50, 07: 0-50, 10: 0-50, 14: 0-40

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
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	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	Leemkoelen perceel F 11815 te Emmen	Orderdatum	22-09-2022
Projectnummer	22-M10370	Startdatum	23-09-2022
Rapportnummer	13740232 - 1	Rapportagedatum	01-10-2022

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	Leemkoelen perceel F 11815 te Emmen	Orderdatum	22-09-2022
Projectnummer	22-M10370	Startdatum	23-09-2022
Rapportnummer	13740232 - 1	Rapportagedatum	01-10-2022

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)	Eigen methode
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
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem

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	Leemkoelen perceel F 11815 te Emmen	Orderdatum	22-09-2022
Projectnummer	22-M10370	Startdatum	23-09-2022
Rapportnummer	13740232 - 1	Rapportagedatum	01-10-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9738969	23-09-2022	22-09-2022	ALC201
001	Y9738988	23-09-2022	22-09-2022	ALC201
001	4140196AA	23-09-2022	22-09-2022	ALC201
001	4140189AA	23-09-2022	22-09-2022	ALC201
001	Y9738981	23-09-2022	22-09-2022	ALC201
001	Y9738985	23-09-2022	22-09-2022	ALC201
001	4140134AA	23-09-2022	22-09-2022	ALC201
001	Y9738953	23-09-2022	22-09-2022	ALC201
001	Y9738972	23-09-2022	22-09-2022	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

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
H. van Kuik	
H.van Kuik	
……	…….

Datum: 22-09-2022

Bijlage 7 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

Leemkoelen ong., Emmen

Uw specialist in

- Omgevingsvergunningen
- Wijzigingsplannen
- **Bestemmingsplannen**
- Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte
- Ruimtelijk advies

BJZ.nu - Ruimtelijke plannen en advies

21-07-2023

Status: Definitief

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

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

LEEMKOELEN ONG., EMMEN

Status:	Definitief
Datum:	21-07-2023
Projectnummer:	2022-236
Versie:	2

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 ..... **Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**

Hoofdstuk 3 Uitgangspunten 7

3.1 Situatie projectgebied 7
3.2 Verkeersgegevens 8

Hoofdstuk 4 Resultaten 9

4.1 Berekeningen 9
4.2 Geluidsbelasting 9
4.3 Hogere Waarde 11
4.4 Maatregelen reductie geluidbelasting 11

Hoofdstuk 5 Conclusie 13

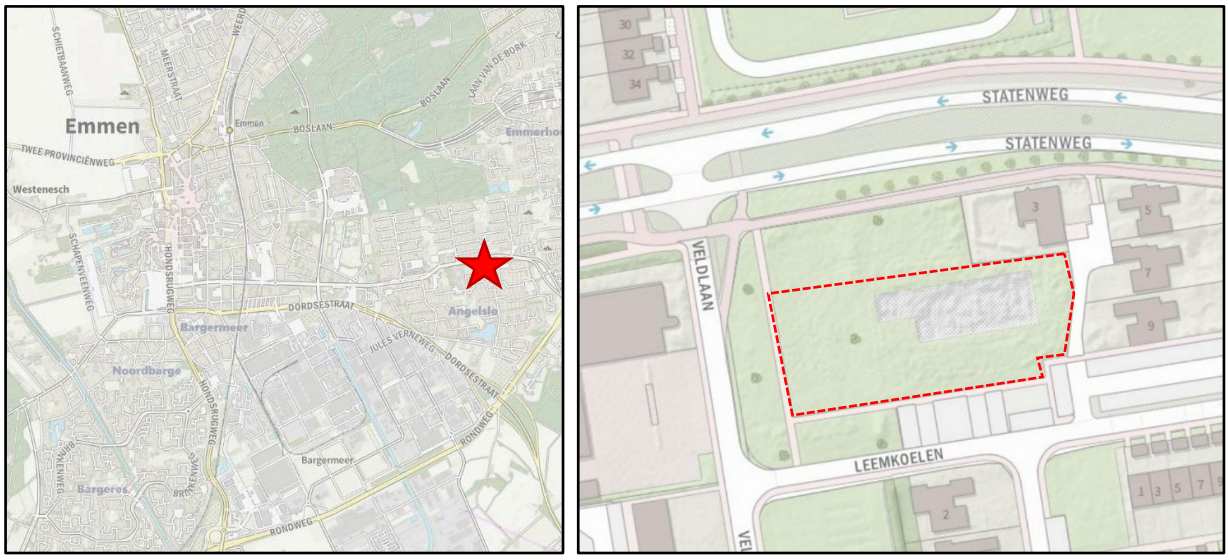
Bijlagen 14

Bijlage 1 Weg- en verkeersgegevens 14
Bijlage 2 Rekenmodel 15
Bijlage 3 Itemeigenschappen 16
Bijlage 4 Resultatentabellen 17

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggend akoestisch onderzoek heeft betrekking op een onbebouwd perceel gelegen tussen de Leemkoelen, Veldlaan en de Statenweg. Initiatiefnemer is voornemens om op deze locatie 24 appartementen te realiseren.

In afbeelding 1.1 is de ligging van het projectgebied ten opzichte van de kern Emmen (rode ster) en de directe omgeving (rode omkadering) weergegeven.



Afbeelding 1.1 Ligging projectgebied (Bron: PDOK, aangepast door BJZ.nu)

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 appartementen 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.

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.

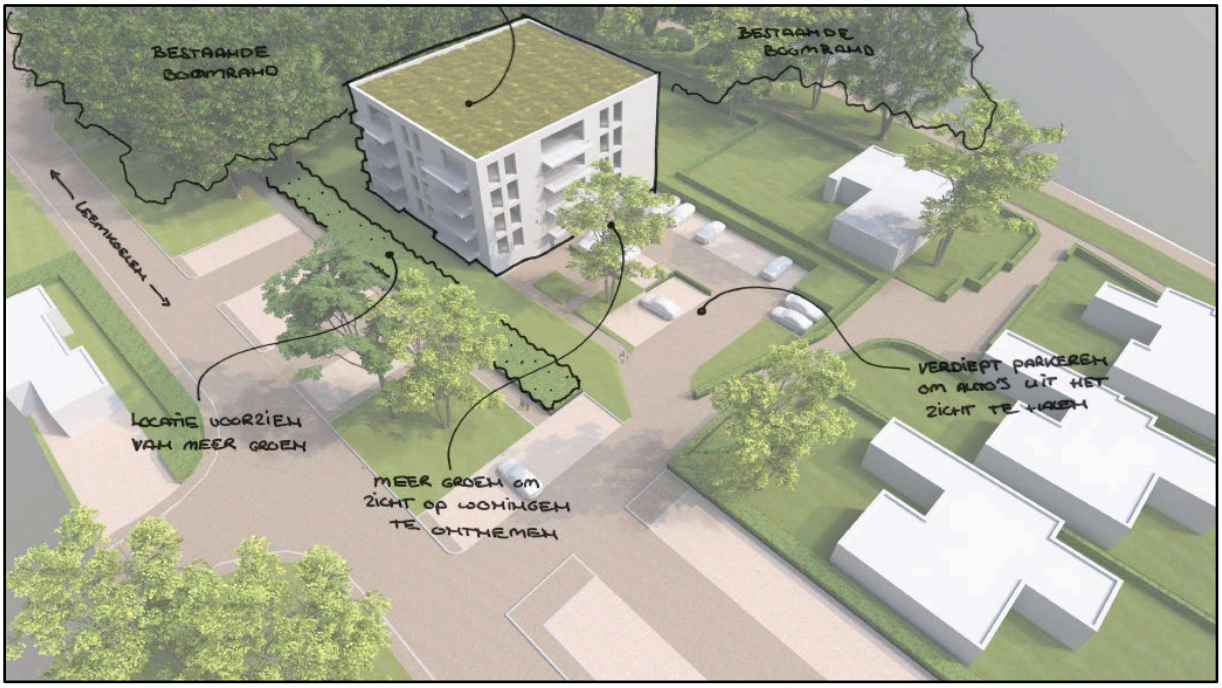
Uit uitspraak 201304862/3/R2 van de Raad van State blijkt dat het voor wegen met een snelheidsregime van 30 km/uur eveneens is toegestaan de geluidsbelasting met 5 dB te verminderen. Bij lagere snelheden wordt de geluidsemissie voornamelijk door motorgeluid veroorzaakt, bandengeluid speelt een minder 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.

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Situatie projectgebied

Aan de Leemkoelen ligt een onbebouwd perceel. Initiatiefnemer is voornemens om op dit perceel een appartementengebouw met 24 appartementen te realiseren. Het gebouw krijgt maximaal vier bouwlagen. Per bouwlaag worden er dus maximaal zes appartementen gerealiseerd.

In afbeelding 3.1 is een concept vogelvluchtimpressie weergegeven.



Afbeelding 3.1 Impressie vogelvlucht (Bron: initiatiefnemer)

Het projectgebied ligt binnen de wettelijke geluidzone van de Statenweg. Deze weg heeft een snelheidsregime van 50 km/uur.

In de nabijheid van het projectgebied bevinden zich tevens de Veldlaan en de Leemkoelen. Voor beide wegen geldt een snelheidsregime van 30 km/uur, waardoor zij geen wettelijke zone hebben. Het feit dat er voor de hiervoor genoemde wegen 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. Om de hiervoor genoemde reden zijn de Veldlaan en de Leemkoelen als wegen met een 30 km/uur regime, in het kader van een 'goede ruimtelijke ordening' meegewogen.

In tabel 3 is weergegeven welke uitgangspunten voor het hierbij behorende rekenmodel zijn gehanteerd.

Locatie projectgebied	Binnenstedelijk gebied
Hoogst mogelijke waarde wegverkeerslawaai	63 dB
Wgh van toepassing	Ja
Vermindering geluidsbelasting	5 dB

Tabel 3 Uitgangspunten

3.2 Verkeersgegevens

De weg- en verkeersgegevens zijn aangeleverd door de gemeente Emmen. Het betreffen intensiteiten voor het jaar 2030. Om tot het prognosejaar 2032 te komen is gerekend met 2% autonome groei per jaar.

Voor het wegdektype geldt dat er sprake is van een referentiewegdek.

In de tabel 4 zijn de ingevoerde gegevens weergegeven. In bijlage 1 zijn de aangeleverde gegevens weergegeven.

Weg	Etmaals-periode	Lichtverkeer	Middelzwaar verkeer	Zwaar verkeer
Statenweg (ri. Rondweg)	Dag (07:00 – 19:00)	308,89	36,34	18,17
	Avond (19:00 – 23:00)	114,74	13,49	6,75
	Nacht (23:00 – 07:00	30,89	3,63	1,82
Statenweg (ri. Station)	Dag (07:00 – 19:00)	323,40	38,05	19,02
	Avond (19:00 – 23:00)	120,11	14,13	7,06
	Nacht (23:00 – 07:00	32,34	3,81	1,90
Leemkoelen	Dag (07:00 – 19:00)	38,54	2,07	0,92
	Avond (19:00 – 23:00)	14,32	0,77	0,31
	Nacht (23:00 – 07:00	3,85	0,21	0,08
Veldlaan	Dag (07:00 – 19:00)	168,59	9,06	3,62
	Avond (19:00 – 23:00)	62,62	3,37	1,34
	Nacht (23:00 – 07:00	16,85	0,91	0,36

Tabel 4 Verkeersgegevens (Bron: gemeente Emmen)

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.

Bij de berekening is uitgegaan van een standaard bodemfactor van 0,0 (akoestisch hard). In het model zijn de volgende zaken opgenomen:

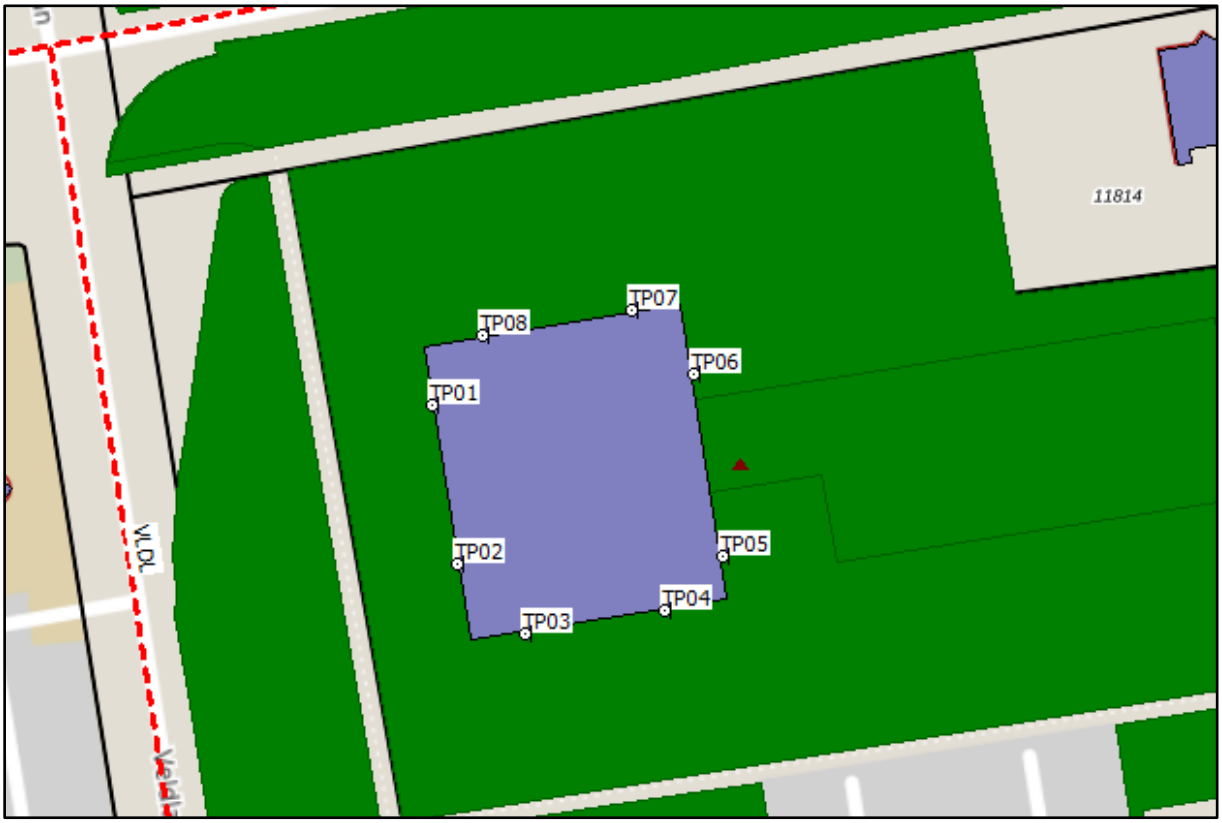
- wegen met intensiteiten;
- gebouwen inclusief hoogte;
- zachte bodemgebieden;
- rekenpunten op 1,5 meter, 4,5 meter, 7,5 meter en 10,5 meter op het appartementengebouw;

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

4.2 Geluidsbelasting

Om de geluidbelasting op de gevel te berekenen zijn er een achttal toetspunten geplaatst. In afbeelding 4.1 zijn de geplaatste toetspunten op nummer weergegeven.

In bijlage 4 zijn alle resultaten tabellen toegevoegd.

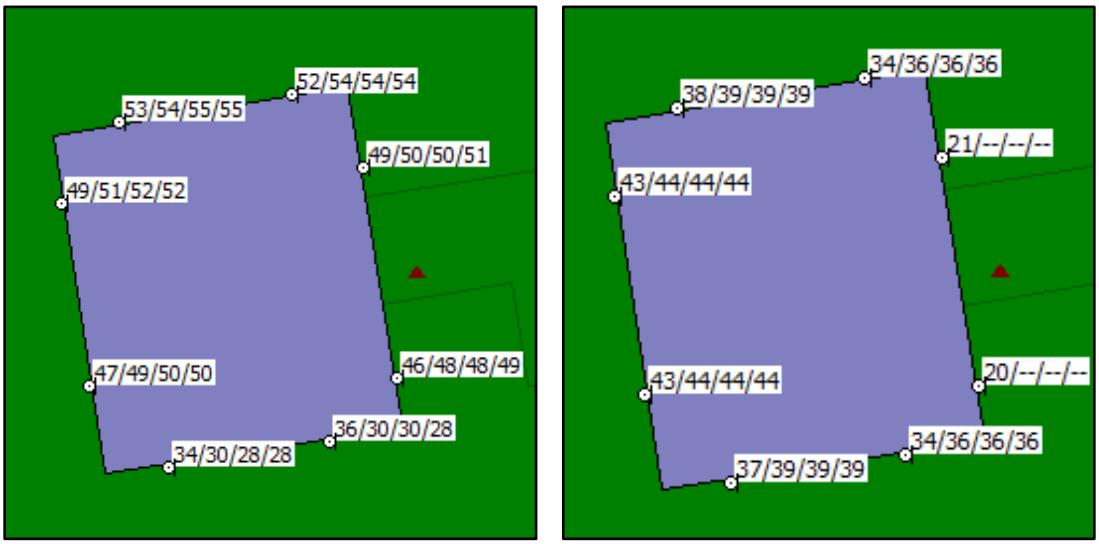


Afbeelding 4.1 Geplaatste toetspunten (Bron: Geomilieu, BJZ.nu)

De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeerslwaai van de Statenweg bedraagt, inclusief 5 dB reductie, hoogstens 55 dB. De waarde wordt behaald vanaf 7,5 en 10,5 meter hoogte op toetspunten. Met deze waarde wordt niet voldaan aan de voorkeurswaarde van 48 dB. Wel wordt er voldaan aan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB uit de Wet geluidhinder.

De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeerslawaai van de Veldlaan bedraagt, inclusief 5 dB reductie, hoogstens 44 dB. Met deze waarde wordt voldaan aan de voorkeurswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder.

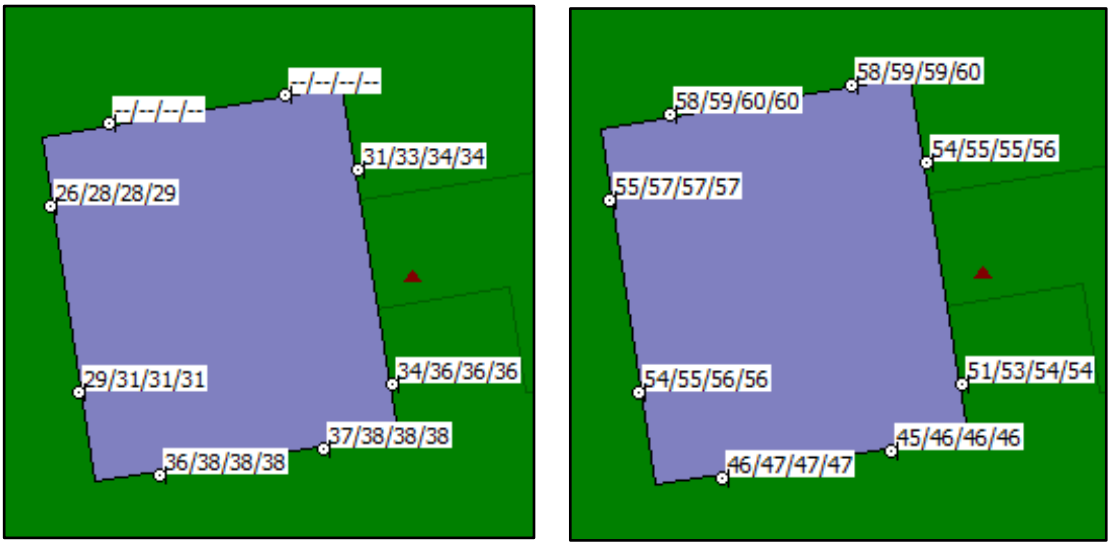
In afbeelding 4.2 is de geluidbelasting van de hiervoor genoemde wegen weergegeven.



Afbeelding 4.2 Geluidbelasting inclusief reductie Statenweg (links) en Veldweg (rechts) (Bron: Geomilieu, BJZ.nu)

De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeerslawaai van de Leemkoelen bedraagt, inclusief 5 dB reductie, hoogstens 38 dB. Met deze waarde wordt ruimschoots voldaan aan de voorkeurswaarde van 48 dB.

De cumulatieve geluidbelasting bedraagt (exclusief reductie) hoogstens 60 dB. Deze waarde wordt behaald op toetspunt 08. In afbeelding 4.3 is de geluidbelasting van de Leemkoelen (links) en de cumulatieve geluidbelasting weergegeven.



Afbeelding 4.3 Geluidbelasting Leemkoelen (links) en cumulatie (rechts) (Bron: Geomilieu, BJZ.nu)

4.3 Hogere Waarde

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.

De voorkeurswaarde voor de geluidsbelasting door wegverkeer bedraagt 48 dB. Bij een hogere geluidsbelasting kunnen burgemeester en wethouders, voor de Statenweg, een hogere waarde vaststellen van maximaal 63 dB.

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.

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 waar voorliggend onderzoek voor wordt uitgevoerd 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.

Een aanpassing van het wegdektype kan zorgen voor een reductie van het bandengeluid van voertuigen en daarmee het geluid van een voertuig. Het huidige wegdek van de Statenweg betreft referentiewegdek. Het vervangen van het huidige referentiewegdek door DDL-A of DDL-B wegdek levert een reductie op van hoogstens respectievelijk -2 en -2,7 dB op[1]. Met het toepassen van DDL-B kan niet op alle gevels worden voldaan aan de aan de voorkeurswaarde van 48 dB.

Dunne geluidsreducerende deklagen, zijn deklagen met een laagdikte van 25 mm. De nominale korrelgrootte van deze deklagen is 5 mm. Het percentage holle ruimte bij deklagen type B is meer dan 12%. Het wegdek heeft een levensduur van circa 8 jaar. Daarnaast vergt het wegdektype na circa 6 jaar (eerder bij wringend verkeer) onderhoud om rafeling tegen te gaan, door hem te sealen. Tevens wordt bij vervuiling geadviseerd om deze te reinigen. Dit is nodig omdat de reductie zich ontleend aan het hoge percentage holle ruimte. Oftewel bij vervuiling van het wegdek neemt de geluidsreducerende werking het meest af.

De aanlegkosten van een Dunne Deklaag bedraagt circa € 23,83/m^2. Met een wegdekoppervlak van circa 5.500 m^2 komen deze kosten uit op circa €131.065,-. Daarnaast moet er nog rekening gehouden worden met onderhoudskosten. De kosten over een 30 jaar gemiddelde bedraagt (bij optimaal gebruik) circa € 100,63/m^2 (€ 553.465,-.). Per jaar bedraagt dit circa € 18.448,-.

Het aanbrengen van stiller asfalt (DDL-B) zorgt niet voor een waarde onder de voorkeursgrenswaarde van 48 dB van de Statenweg. Daarnaast brengt het aanbrengen van dit type wegdek hoge kosten met zich mee. Ten slotte zal de wegbeheerder, vanuit onderhoudstechnische bezwaren, niet instemmen met het vervangen van

[1] *Wegdekcorrecties, versie 4 oktober 2021*

een klein deel van het wegdek. Het aanbrengen van stiller wegdek is vanuit financieel en civieltechnisch oogpunt niet haalbaar.

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.

Om een geluidsreductie van 6 dB te realiseren zal het gebouw circa 35 meter (vanaf de Statenweg) naar achter geplaatst moeten worden. Hier is binnen het projectgebied geen ruimte voor.

Door middel van het plaatsen van een geluidsscherm worden lagere verdiepingen van het gebouw afgeschermd van het geluid van de Statenweg. Enkel de begane grond appartementen worden voldoende afgeschermd om aan de voorkeurswaarde van 48 dB te voldoen. Daarnaast brengt het plaatsen van een geluidsscherm kosten met zich mee. De Kosten van een geluidscherm van 2 meter hoog en 75 meter lang kost circa € 58.500,-. Dat zijn hoge kosten, waar enkel de appartementen aan deze zijde op de begane grond profijt van hebben.

Het treffen van overdrachtsmaatregelen is dan ook niet doelmatig.

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 59 dB worden gerekend. De vereiste geluidwering $G_{A;K}$ bedraagt 60 – 33 = 27 dB.

HR++ glas zorgt voor een geluidreductie van circa 28 dB. Daarnaast kunnen er nog andere maatregelen getroffen worden zoals kierdichting en een spouwmuur. Met het nemen van gevelmaatregelen kan dus worden voldaan aan de voorkeurswaarde van 33 dB.

Ten tijde van de vergunning verlening dient middels een bouwakoestisch onderzoek te worden vastgesteld of de getroffen maatregelen voldoende zijn om te voldoen aan het binnenniveau van 33 dB uit het Bouwbesluit.

4.4.4 Conclusie maatregelen

De maatregelen die getroffen kunnen worden om aan de voorkeurswaarde te voldoen ontmoeten bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard. Er kan dan ook een hogere waarde van maximaal 55 dB worden verleend voor de Statenweg.

Omdat de indeling van het gebouw reeds onbekend is, kan nog niet per appartement vastgesteld worden welke hogere waarde verleend kan worden.

In voorliggende situatie de hogere waarde weergegeven per gevel per windrichting en per bouwlaag.

Zijde	Bouwlaag	Hogere waarde in dB
noordzijde	1	53
	2	54
	3	55
	4	55
Oostzijde	1	49
	2	50
	3	50
	4	51
Westzijde	1	50
	2	52
	3	52
	4	52

Tabel 5 Hogere waarde per bouwlaag en gevel

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE

Aan de Leemkoelenweg ligt een onbebouwd perceel. Initiatiefnemer is voornemens om op dit perceel een appartementengebouw met 24 appartementen te realiseren. Het gebouw krijgt maximaal vier bouwlagen. Per bouwlaag worden er dus maximaal zes appartementen gerealiseerd.

Het projectgebied ligt binnen de wettelijke geluidzone van de Statenweg. Deze weg heeft een snelheidsregime van 50 km/uur.

In de nabijheid van het projectgebied bevinden zich tevens de Veldlaan en de Leemkoelen. Voor beide wegen geldt een snelheidsregime van 30 km/uur, waardoor zij geen wettelijke geluidszone hebben. Door de ligging van deze wegen zijn deze wel in voorliggend onderzoek meegewogen.

De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeerslwaai van de Statenweg bedraagt, inclusief 5 dB reductie, hoogstens 55 dB. Met deze waarde wordt niet voldaan aan de voorkeurswaarde van 48 dB. Wel wordt er voldaan aan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB uit de Wet geluidhinder.

De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeerslawaai van de Veldlaan bedraagt, inclusief 5 dB reductie, hoogstens 44 dB. De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeerslawaai van de Leemkoele bedraagt, inclusief 5 dB reductie, hoogstens 38 dB. Met deze waarden wordt voldaan aan de voorkeurswaarde van 48 dB.

De cumulatieve geluidbelasting bedraagt (exclusief reductie) hoogstens 60 dB.

Bron- en overdrachtsmaatregelen die getroffen kunnen worden om aan de voorkeurswaarde te voldoen ontmoeten bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard. Met het nemen van gevelmaatregelen van minimaal 27 dB wordt een binnenniveau van 33 dB gewaarborgd. Ten tijde van de vergunningverlening dient middels een bouwakoestisch onderzoek te worden aangetoond dat de genomen maatregelen voldoende zijn om het binnenniveau van 33 dB te realiseren.

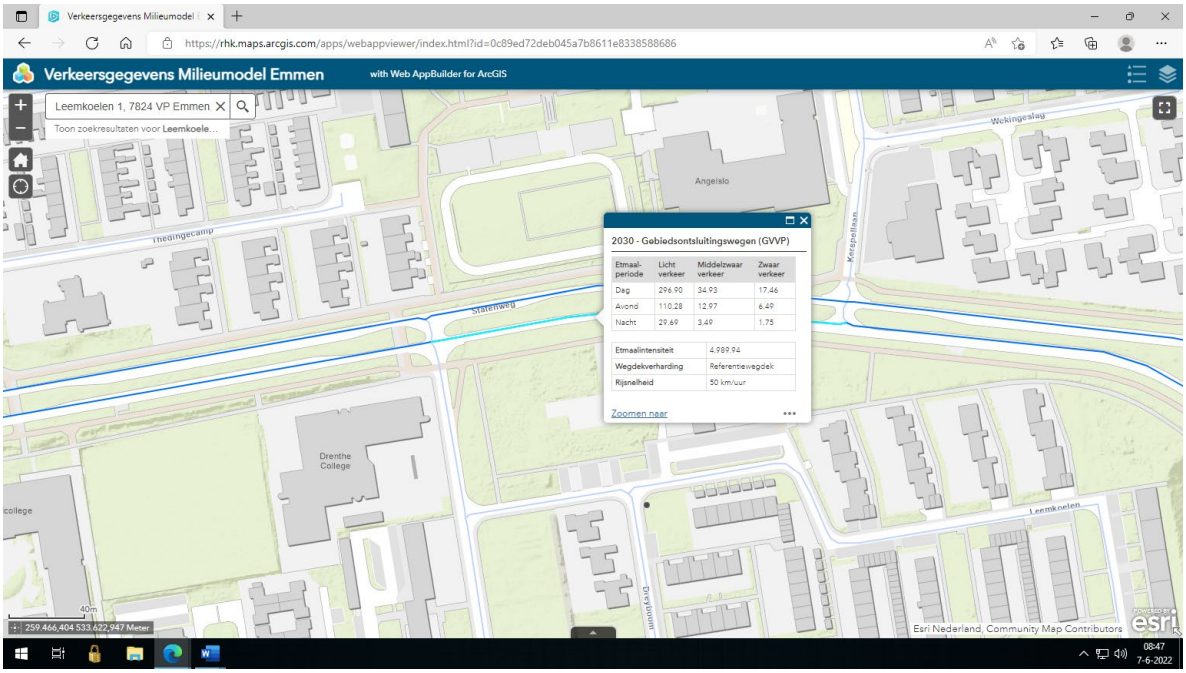
Er kan dan ook een hogere waarde van maximaal 55 dB worden verleend voor de Statenweg.

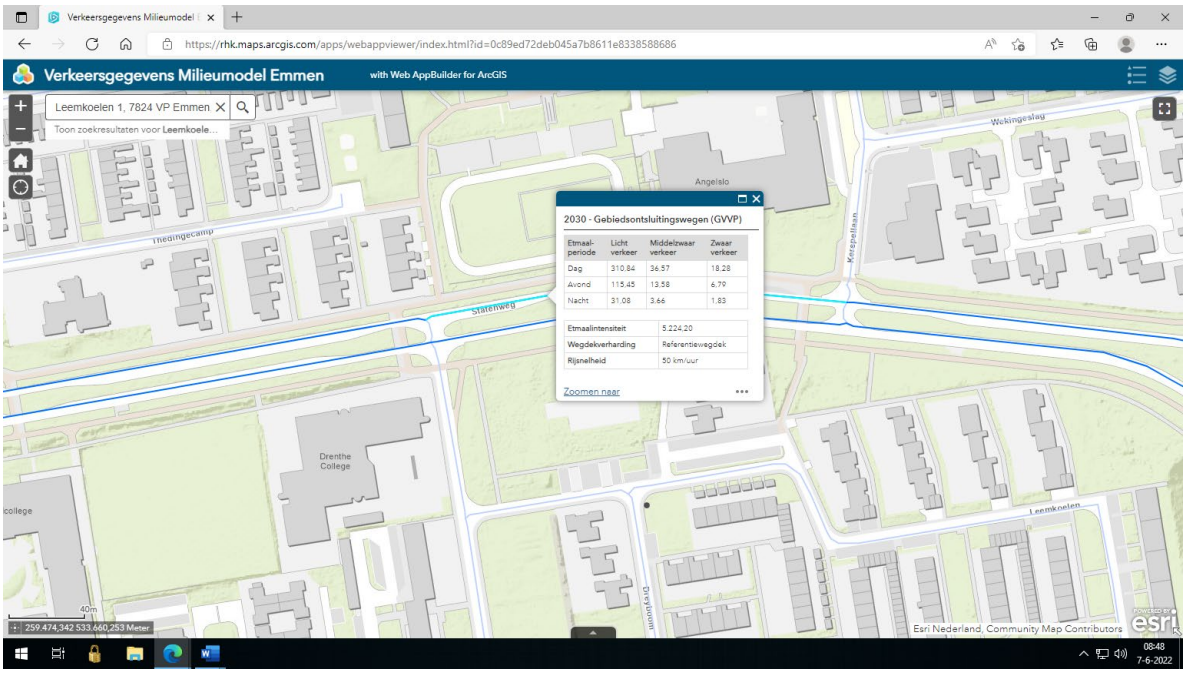
Gelet op vorenstaande sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van de te realiseren woningen wat betreft het aspect wegverkeerslawaai.

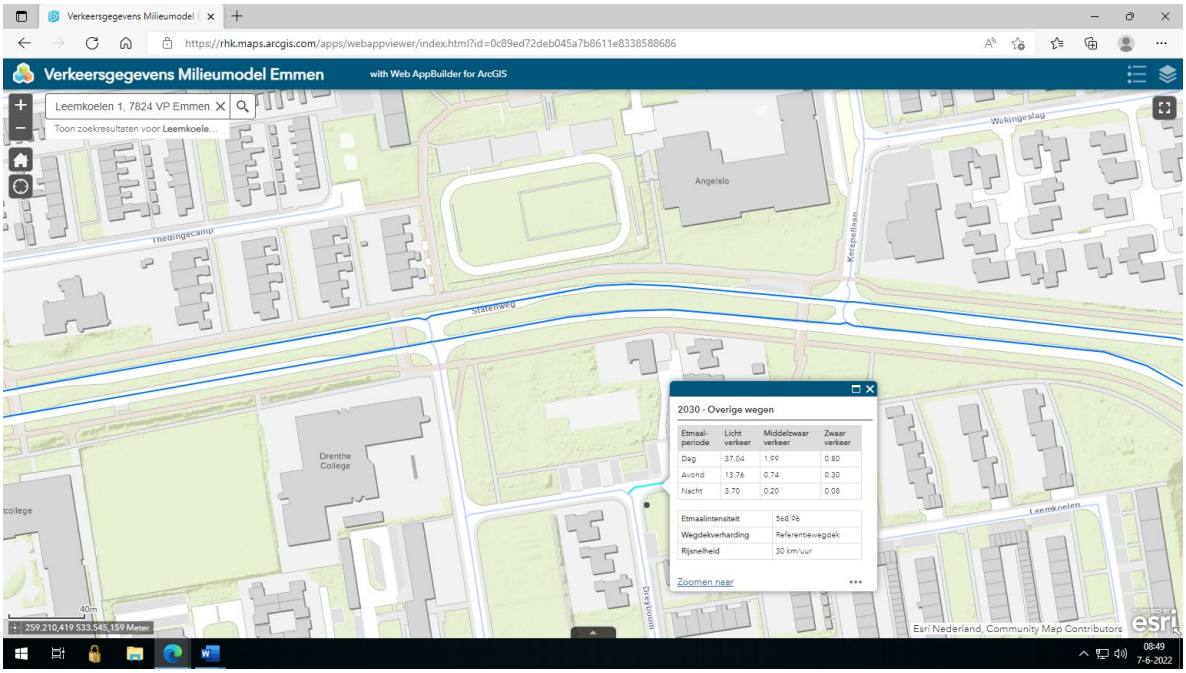
BIJLAGEN

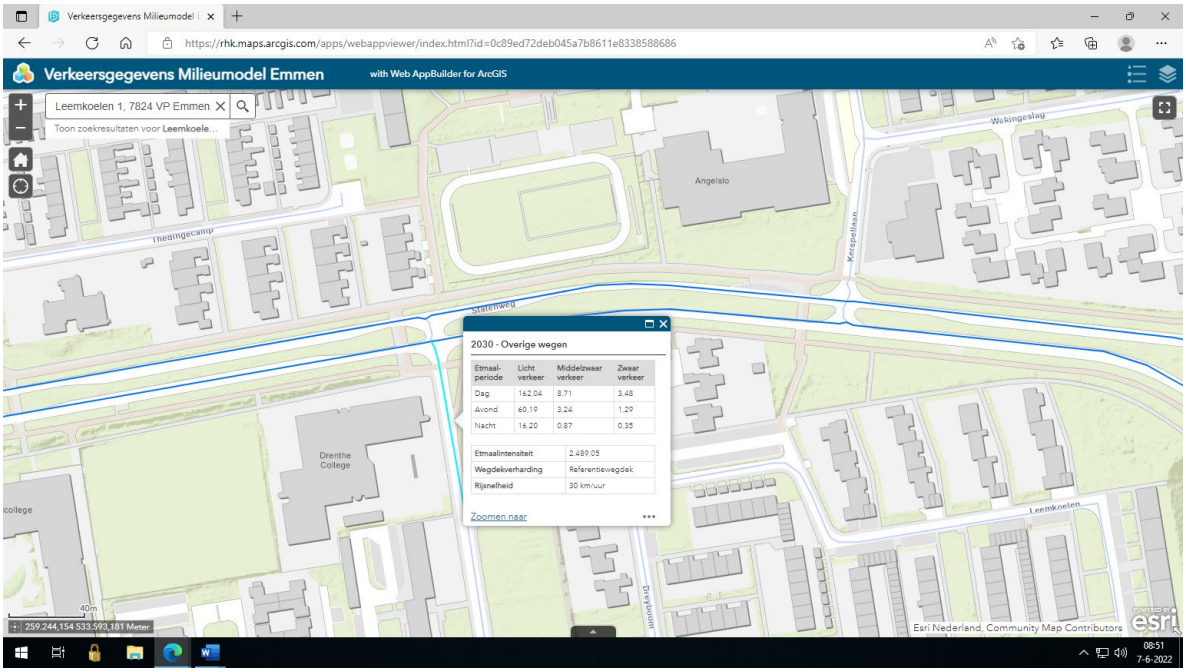
Bijlage 1 Weg- en verkeersgegevens

Gegevens voor geluidberekening locatie Leemkoelen 1 in Emmen

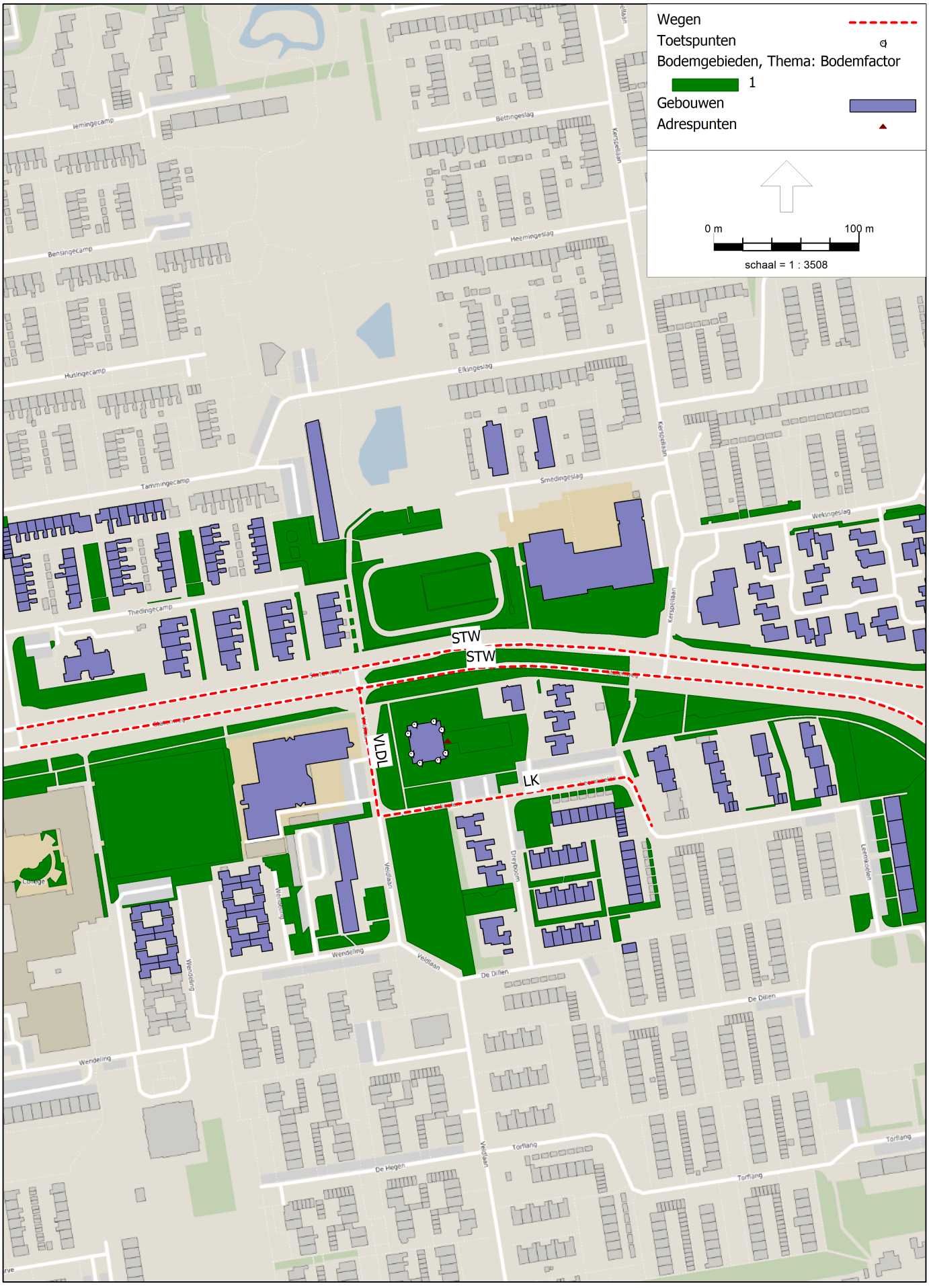


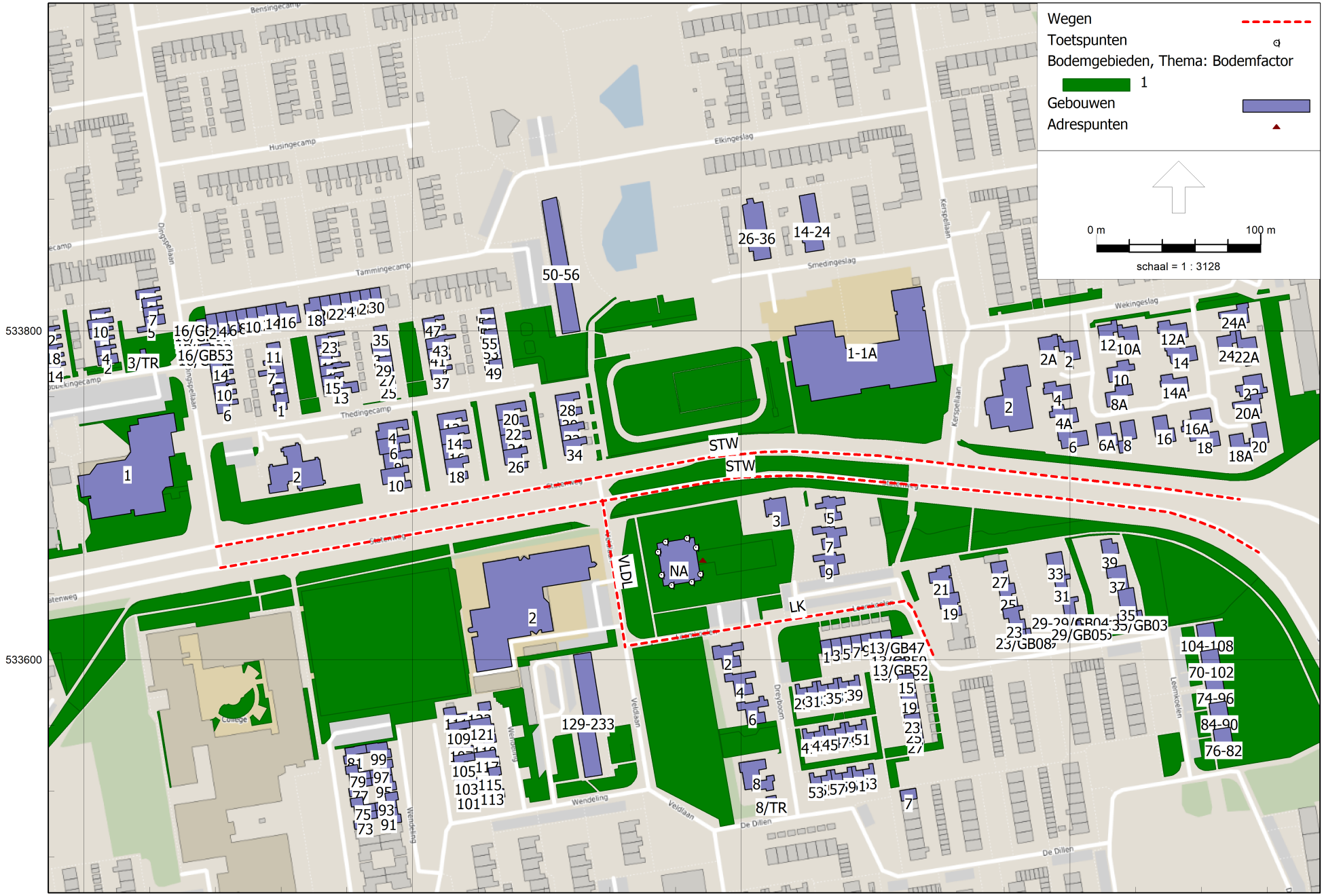



Verkeersgegevens Milieumodel Emmen
with Web AppBuilder for ArcGIS
Leemkoelen 1, 7824 VP Emmen
Toon zoekresultaten voor Leemkoele...
2030 - Overige wegen
Etmaal-periode
Licht verkeer
Middelzwaar verkeer
Zwaar verkeer
Dag 37.04 1.09 0.80
Avond 13.76 0.74 0.30
Nacht 3.70 0.20 0.08
Etmaalintensiteit 568.96
Wegdekverharding Referentiewegdek
Rijsnelheid 30 km/uur
Zoomen naar
Esri Nederland, Community Map Contributors
08:49
7-6-2022


Verkeersgegevens Milieumodel Emmen
with Web AppBuilder for ArcGIS
Leemkoelen 1, 7824 VP Emmen
Toon zoekresultaten voor Leemkoele...
2030 - Overige wegen
Etmaal-periode
Licht verkeer
Middelzwaar verkeer
Zwaar verkeer
Dag 162.04 8.71 3.48
Avond 60.19 3.24 1.29
Nacht 16.20 0.87 0.35
Etmaalintensiteit 2.489.05
Wegdekverharding Referentiewegdek
Rijsnelheid 30 km/uur
Zoomen naar
Esri Nederland, Community Map Contributors
08:51
7-6-2022

Bijlage 2 Rekenmodel


Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
1
Gebouwen
Adrespunten
0 m
100 m
schaal = 1 : 3508
STW
STW
VLTDL
LK
Iemingecamp
Bensingecamp
Husingecamp
Tammingecamp
Thedingecamp
Bettingeslag
Heemingeslag
Elkingeslag
Smedingeslag
Wekingeslag
Kerspellaan
Veldlaan
Wendeling
De Dillen
De Hegen
Torflang
Dreijboom
Laanakkerlaan



RMG-2012, wegverkeer, [Verise 1 - Wegverkeerslawaai - Emmen, Koelenweg ong] , Geomilieu V2023.1 Licentiehouder: BJZ.nu B.V.

Rekenmodel gebouwen
21 jul 2023, 09:39

BJZ.nu B.V.

Bijlage 3 Itemeigenschappen

Modeleigenschappen

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Wegverkeerslawaai - Emmen, Koelenweg ong

Model eigenschap	
Omschrijving	Wegverkeerslawaai - Emmen, Koelenweg ong
Verantwoordelijke	Jkloeze
Rekenmethode	#2|Wegverkeerslawaai|RMG-2012, wegverkeer|
Aangemaakt door	Jkloeze op 9-5-2022
Laatst ingezien door	gkikkert op 21-7-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.1 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	0,00
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Modeleigenschappen

Commentaar

Itemeigenschappen

Model: Wegverkeerslawaai - Emmen, Koelenweg ong
Verise 1 - Gebied
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))
STW	Statenweg richting station	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	50
STW	Statenweg richting rondweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	50
LK	Leemkoelen	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	30
VLDL	Veldlaan	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	30

Itemeigenschappen

Model: Wegverkeerslawaai - Emmen, Koelenweg ong
Verise 1 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(MR(A))	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))
STW	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--
STW	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--
LK	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
VLDL	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--

Itemeigenschappen

Model: Wegverkeerslawaai - Emmen, Koelenweg ong
Verise 1 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)
STW	50	50	50	--	5435,24	7,00	2,60	0,70	--	--	--
STW	50	50	50	--	5192,16	7,00	2,60	0,70	--	--	--
LK	30	30	30	--	593,08	7,00	2,60	0,70	--	--	--
VLDL	30	30	30	--	2589,52	7,00	2,60	0,70	--	--	--

Itemeigenschappen

Model: Wegverkeerslawaai - Emmen, Koelenweg ong
Verise 1 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
STW	--	--	85,00	85,00	84,99	--	10,00	10,00	10,01	--	5,00	5,00	4,99
STW	--	--	85,00	85,01	85,04	--	10,00	9,99	9,96	--	5,00	5,00	5,00
LK	--	--	92,80	92,99	93,00	--	4,98	5,00	5,07	--	2,22	2,01	1,93
VLDL	--	--	93,00	93,00	92,99	--	5,00	5,01	5,02	--	2,00	1,99	1,99

Itemeigenschappen

Model: Wegverkeerslawaai - Emmen, Koelenweg ong
Verise 1 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)
STW	--	--	--	--	--	323,40	120,11	32,34	--	38,05	14,13	3,81
STW	--	--	--	--	--	308,89	114,74	30,98	--	36,34	13,49	3,63
LK	--	--	--	--	--	38,54	14,32	3,85	--	2,07	0,77	0,21
VLDL	--	--	--	--	--	168,59	62,62	16,85	--	9,06	3,37	0,91

Itemeigenschappen

Model: Wegverkeerslawaai - Emmen, Koelenweg ong
Verise 1 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k
STW	--	19,02	7,06	1,90	--	83,24	90,82	98,12	101,63	106,66
STW	--	18,17	6,75	1,82	--	83,04	90,62	97,92	101,44	106,46
LK	--	0,92	0,31	0,08	--	72,58	77,28	86,74	87,36	92,29
VLDL	--	3,62	1,34	0,36	--	78,91	83,56	93,01	93,67	98,64

Itemeigenschappen

Model: Wegverkeerslawaai - Emmen, Koelenweg ong
Verise 1 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k
STW	103,44	96,78	88,64	78,93	86,52	93,81	97,33	102,36	99,14	92,48
STW	103,24	96,58	88,44	78,74	86,32	93,62	97,13	102,16	98,94	92,28
LK	89,62	83,12	77,83	68,20	72,86	82,32	82,97	87,94	85,25	78,74
VLDL	95,95	89,45	84,10	74,60	79,26	88,71	89,36	94,34	91,65	85,14

Itemeigenschappen

Model: Wegverkeerslawaai - Emmen, Koelenweg ong
Verise 1 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63
STW	84,34	73,24	80,82	88,12	91,63	96,66	93,44	86,78	78,64	--
STW	84,14	73,04	80,62	87,92	91,44	96,47	93,25	86,59	78,44	--
LK	73,40	62,49	67,13	76,60	77,23	82,22	79,53	73,02	67,67	--
VLDL	79,79	68,91	73,56	83,02	83,66	88,64	85,95	79,44	74,10	--

Itemeigenschappen

Model: Wegverkeerslawaai - Emmen, Koelenweg ong
Verise 1 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
STW	--	--	--	--	--	--	--
STW	--	--	--	--	--	--	--
LK	--	--	--	--	--	--	--
VLDL	--	--	--	--	--	--	--

Itemeigenschappen

Model: Wegverkeerslawaai - Emmen, Koelenweg ong
Verise 1 - Gebied
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
TP01	Toetspunt 01	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
TP02	Toetspunt 02	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
TP03	Toetspunt 03	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
TP04	Toetspunt 04	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
TP05	Toetspunt 05	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
TP06	Toetspunt 06	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
TP07	Toetspunt 07	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
TP08	Toetspunt 08	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja

Itemeigenschappen

Model: Wegverkeerslawaai - Emmen, Koelenweg ong
Verise 1 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar
74-96	0114100000227205	3,00	0,00	Relatief					0	0
84-90	0114100000245047	3,00	0,00	Relatief					0	0
104-108	0114100000208568	3,00	0,00	Relatief					0	0
76-82	0114100000263241	3,00	0,00	Relatief					0	0
70-102	0114100000245355	3,00	0,00	Relatief					0	0
6	0114100000264062	3,00	0,00	Relatief					0	0
63	0114100000273485	3,00	0,00	Relatief					0	0
21	0114100000255215	6,00	0,00	Relatief					0	0
27	0114100000209648	6,00	0,00	Relatief					0	0
49	0114100000237197	3,00	0,00	Relatief					0	0
17	0114100000273099	6,00	0,00	Relatief					0	0
35/GB02	0114100000237882	3,00	0,00	Relatief					0	0
7	0114100000209645	3,00	0,00	Relatief					0	0
29/GB06	0114100000236533	0,00	0,00	Relatief					0	0
13/GB49	0114100000273064	6,00	0,00	Relatief					0	0
29	0114100000236817	3,00	0,00	Relatief					0	0
3	0114100000264439	3,00	0,00	Relatief					0	0
41	0114100000254837	3,00	0,00	Relatief					0	0
13/GB53	0114100000227655	6,00	0,00	Relatief					0	0
23/GB09	0114100000226353	3,00	0,00	Relatief					0	0
3	0114100000273097	6,00	0,00	Relatief					0	0
19	0114100000219774	3,00	0,00	Relatief					0	0
61	0114100000218389	3,00	0,00	Relatief					0	0
37	0114100000273100	3,00	0,00	Relatief					0	0
13/GB51	0114100000236814	6,00	0,00	Relatief					0	0
33	0114100000254878	3,00	0,00	Relatief					0	0
8/TR	0114100000218387	3,00	0,00	Relatief					0	0
51	0114100000246145	3,00	0,00	Relatief					0	0
55	0114100000209291	3,00	0,00	Relatief					0	0
25	0114100000212086	3,00	0,00	Relatief					0	0
39	0114100000219431	3,00	0,00	Relatief					0	0
35/GB03	0114100000246835	3,00	0,00	Relatief					0	0
29-29/GB04	0114100000217127	3,00	0,00	Relatief					0	0
11	0114100000273102	6,00	0,00	Relatief					0	0
31	0114100000218334	3,00	0,00	Relatief					0	0
53	0114100000237227	3,00	0,00	Relatief					0	0
27	0114100000229894	3,00	0,00	Relatief					0	0
37	0114100000238707	3,00	0,00	Relatief					0	0
19	0114100000236852	6,00	0,00	Relatief					0	0
13/GB48	0114100000273065	6,00	0,00	Relatief					0	0
1	0114100000227656	6,00	0,00	Relatief					0	0
25	0114100000264435	6,00	0,00	Relatief					0	0
31	0114100000236855	3,00	0,00	Relatief					0	0
59	0114100000254840	3,00	0,00	Relatief					0	0
29/GB05	0114100000209007	3,00	0,00	Relatief					0	0
13/GB50	0114100000245742	6,00	0,00	Relatief					0	0
23/GB08	0114100000245492	3,00	0,00	Relatief					0	0
23	0114100000246136	0,00	0,00	Relatief					0	0
47	0114100000209644	3,00	0,00	Relatief					0	0
9	0114100000273103	6,00	0,00	Relatief					0	0
13/GB52	0114100000264058	6,00	0,00	Relatief					0	0
57	0114100000218384	3,00	0,00	Relatief					0	0
4	0114100000218388	3,00	0,00	Relatief					0	0
35	0114100000274227	3,00	0,00	Relatief					0	0
5	0114100000273452	3,00	0,00	Relatief					0	0
21	0114100000227359	3,00	0,00	Relatief					0	0
33	0114100000229288	3,00	0,00	Relatief					0	0
9	0114100000255214	3,00	0,00	Relatief					0	0
2	0114100000245775	3,00	0,00	Relatief					0	0
23	0114100000254564	3,00	0,00	Relatief					0	0
8	0114100000245774	3,00	0,00	Relatief					0	0
43	0114100000273483	3,00	0,00	Relatief					0	0
13	0114100000245773	6,00	0,00	Relatief					0	0

Itemeigenschappen

Model: Wegverkeerslawaai - Emmen, Koelenweg ong
Verise 1 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
74-96	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
84-90	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
104-108	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
76-82	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
70-102	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
63	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
49	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35/GB02	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29/GB06	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13/GB49	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13/GB53	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23/GB09	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
61	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13/GB51	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8/TR	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
51	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
55	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35/GB03	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29-29/GB04	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
53	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13/GB48	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
59	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29/GB05	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13/GB50	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23/GB08	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13/GB52	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
57	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Itemeigenschappen

Model: Wegverkeerslawaai - Emmen, Koelenweg ong
Verise 1 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar
13/GB47	0114100000245771	6,00	0,00	Relatief					0	0
35	0114100000245776	3,00	0,00	Relatief					0	0
5	0114100000264064	6,00	0,00	Relatief					0	0
15	0114100000218390	6,00	0,00	Relatief					0	0
45	0114100000246134	3,00	0,00	Relatief					0	0
39	0114100000229675	3,00	0,00	Relatief					0	0
7	0114100000246135	3,00	0,00	Relatief					0	0
7	0114100000254877	6,00	0,00	Relatief					0	0
2	0114100000263433	9,00	0,00	Relatief					0	0
119	0114100000247074	6,00	0,00	Relatief					0	0
129-233	0114100000217751	24,00	0,00	Relatief					0	0
2	0114100000211375	3,00	0,00	Relatief					0	0
16/GB56	0114100000238035	6,00	0,00	Relatief					0	0
39	0114100000208520	6,00	0,00	Relatief					0	0
8	0114100000228903	6,00	0,00	Relatief					0	0
16/GB54	0114100000210486	6,00	0,00	Relatief					0	0
25	0114100000263435	9,00	0,00	Relatief					0	0
5	0114100000210485	6,00	0,00	Relatief					0	0
33	0114100000217722	9,00	0,00	Relatief					0	0
9	0114100000229637	6,00	0,00	Relatief					0	0
16/GB52	0114100000274342	6,00	0,00	Relatief					0	0
8	0114100000274340	6,00	0,00	Relatief					0	0
12	0114100000246997	6,00	0,00	Relatief					0	0
26	0114100000237005	9,00	0,00	Relatief					0	0
24	0114100000218542	9,00	0,00	Relatief					0	0
6	0114100000265312	6,00	0,00	Relatief					0	0
27	0114100000254268	9,00	0,00	Relatief					0	0
6	0114100000230483	6,00	0,00	Relatief					0	0
59	0114100000217721	6,00	0,00	Relatief					0	0
21	0114100000227822	6,00	0,00	Relatief					0	0
10	0114100000238032	6,00	0,00	Relatief					0	0
16/GB55	0114100000219619	6,00	0,00	Relatief					0	0
16/GB57	0114100000228904	6,00	0,00	Relatief					0	0
19	0114100000255030	6,00	0,00	Relatief					0	0
20	0114100000264243	6,00	0,00	Relatief					0	0
23	0114100000209454	6,00	0,00	Relatief					0	0
28	0114100000263438	6,00	0,00	Relatief					0	0
8	3	3,00	0,00	Relatief					0	0
31	0114100000272493	9,00	0,00	Relatief					0	0
37	0114100000201831	6,00	0,00	Relatief					0	0
6	3	3,00	0,00	Relatief					0	0
10	3	3,00	0,00	Relatief					0	0
13	0114100000273285	6,00	0,00	Relatief					0	0
41	0114100000236032	6,00	0,00	Relatief					0	0
45	0114100000244984	6,00	0,00	Relatief					0	0
7	0114100000256728	6,00	0,00	Relatief					0	0
3	0114100000219617	6,00	0,00	Relatief					0	0
14	0114100000265226	6,00	0,00	Relatief					0	0
12	0114100000238034	6,00	0,00	Relatief					0	0
30	0114100000254267	6,00	0,00	Relatief					0	0
1	0114100000210981	0,00	0,00	Relatief					0	0
22	0114100000229800	6,00	0,00	Relatief					0	0
16	0114100000219618	6,00	0,00	Relatief					0	0
4	0114100000211281	3,00	0,00	Relatief					0	0
47	0114100000244985	9,00	0,00	Relatief					0	0
51	0114100000236194	6,00	0,00	Relatief					0	0
57	0114100000227000	6,00	0,00	Relatief					0	0
16/GB58	0114100000256061	6,00	0,00	Relatief					0	0
53	0114100000226965	6,00	0,00	Relatief					0	0
17	0114100000209456	6,00	0,00	Relatief					0	0
16	0114100000229311	9,00	0,00	Relatief					0	0
14	0114100000247001	6,00	0,00	Relatief					0	0
2	0114100000238033	6,00	0,00	Relatief					0	0

Itemeigenschappen

Model: Wegverkeerslawaai - Emmen, Koelenweg ong
Verise 1 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
13/GB47	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
119	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
129-233	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16/GB56	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16/GB54	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16/GB52	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
59	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16/GB55	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16/GB57	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
51	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
57	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16/GB58	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
53	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Itemeigenschappen

Model: Wegverkeerslawaai - Emmen, Koelenweg ong
Verise 1 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar
15	0114100000255031	6,00	0,00	Relatief					0	0
29	0114100000208725	9,00	0,00	Relatief					0	0
49	0114100000263430	6,00	0,00	Relatief					0	0
4	0114100000228901	6,00	0,00	Relatief					0	0
10	0114100000219614	6,00	0,00	Relatief					0	0
16/GB53	0114100000265315	6,00	0,00	Relatief					0	0
43	0114100000226798	6,00	0,00	Relatief					0	0
18	0114100000218540	6,00	0,00	Relatief					0	0
11	0114100000246999	6,00	0,00	Relatief					0	0
35	0114100000217753	9,00	0,00	Relatief					0	0
55	0114100000236193	6,00	0,00	Relatief					0	0
16	3	3,00	0,00	Relatief					0	0
12	3	3,00	0,00	Relatief					0	0
18	3	3,00	0,00	Relatief					0	0
14	3	3,00	0,00	Relatief					0	0
2	0114100000245595	6,00	0,00	Relatief					0	0
16	0114100000227470	6,00	0,00	Relatief					0	0
12	0114100000227467	6,00	0,00	Relatief					0	0
14	0114100000218178	6,00	0,00	Relatief					0	0
5	0114100000218781	6,00	0,00	Relatief					0	0
8	0114100000209122	6,00	0,00	Relatief					0	0
11	0114100000255278	6,00	0,00	Relatief					0	0
9	0114100000228071	6,00	0,00	Relatief					0	0
6	0114100000245593	6,00	0,00	Relatief					0	0
20	0114100000272913	6,00	0,00	Relatief					0	0
1	0114100000218336	7,00	0,00	Relatief					0	0
22	0114100000254675	6,00	0,00	Relatief					0	0
4	0114100000245594	6,00	0,00	Relatief					0	0
18	0114100000218177	6,00	0,00	Relatief					0	0
10	0114100000238288	6,00	0,00	Relatief					0	0
7	0114100000255272	6,00	0,00	Relatief					0	0
3/TR	0114100000264493	3,00	0,00	Relatief					0	0
77	0114100000201632	6,00	0,00	Relatief					0	0
91	0114100000210586	6,00	0,00	Relatief					0	0
73	0114100000210587	6,00	0,00	Relatief					0	0
95	0114100000228981	6,00	0,00	Relatief					0	0
81	0114100000210581	6,00	0,00	Relatief					0	0
79	0114100000238128	6,00	0,00	Relatief					0	0
97	0114100000219700	6,00	0,00	Relatief					0	0
93	0114100000247072	6,00	0,00	Relatief					0	0
99	0114100000201634	6,00	0,00	Relatief					0	0
75	0114100000201636	6,00	0,00	Relatief					0	0
111	0114100000201633	6,00	0,00	Relatief					0	0
123	0114100000219701	6,00	0,00	Relatief					0	0
117	0114100000210584	6,00	0,00	Relatief					0	0
113	0114100000228983	6,00	0,00	Relatief					0	0
121	0114100000228982	6,00	0,00	Relatief					0	0
101	0114100000238129	6,00	0,00	Relatief					0	0
103	0114100000247073	6,00	0,00	Relatief					0	0
115	0114100000228984	6,00	0,00	Relatief					0	0
107	0114100000210582	6,00	0,00	Relatief					0	0
105	0114100000219699	6,00	0,00	Relatief					0	0
109	0114100000210583	6,00	0,00	Relatief					0	0
16	0114100000228730	3,00	0,00	Relatief					0	0
20	0114100000228728	3,00	0,00	Relatief					0	0
6	0114100000263740	3,00	0,00	Relatief					0	0
6A	0114100000210324	3,00	0,00	Relatief					0	0
10	0114100000265195	3,00	0,00	Relatief					0	0
22	0114100000218283	3,00	0,00	Relatief					0	0
50-56	0114100000254153	9,00	0,00	Relatief					0	0
14	0114100000247992	3,00	0,00	Relatief					0	0
4A	0114100000218079	3,00	0,00	Relatief					0	0
8A	0114100000265181	3,00	0,00	Relatief					0	0

Itemeigenschappen

Model: Wegverkeerslawaai - Emmen, Koelenweg ong
Verise 1 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
15	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
49	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16/GB53	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
55	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3/TR	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
77	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
91	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
73	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
95	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
81	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
79	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
97	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
93	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
99	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
75	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
111	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
123	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
113	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
101	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
115	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
107	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
105	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
109	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6A	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
50-56	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4A	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8A	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Itemeigenschappen

Model: Wegverkeerslawaai - Emmen, Koelenweg ong
Verise 1 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar
2	0114100000273105	3,00	0,00	Relatief					0	0
20A	0114100000218284	3,00	0,00	Relatief					0	0
2A	0114100000229142	3,00	0,00	Relatief					0	0
18	0114100000219463	3,00	0,00	Relatief					0	0
12A	0114100000254778	3,00	0,00	Relatief					0	0
10A	0114100000227647	3,00	0,00	Relatief					0	0
24A	0114100000263959	3,00	0,00	Relatief					0	0
12	0114100000219433	3,00	0,00	Relatief					0	0
24	0114100000227575	3,00	0,00	Relatief					0	0
2	0114100000211436	6,00	0,00	Relatief					0	0
4	0114100000264066	3,00	0,00	Relatief					0	0
22A	0114100000254783	3,00	0,00	Relatief					0	0
14A	0114100000254777	3,00	0,00	Relatief					0	0
18A	0114100000274213	3,00	0,00	Relatief					0	0
16A	0114100000265183	3,00	0,00	Relatief					0	0
8	0114100000228731	3,00	0,00	Relatief					0	0
24	3	3,00	0,00	Relatief					0	0
30	3	3,00	0,00	Relatief					0	0
1-1A	0114100000229850	6,50	0,00	Relatief					0	0
26	3	3,00	0,00	Relatief					0	0
32	3	3,00	0,00	Relatief					0	0
22	3	3,00	0,00	Relatief					0	0
28	3	3,00	0,00	Relatief					0	0
34	3	3,00	0,00	Relatief					0	0
20	3	3,00	0,00	Relatief					0	0
26-36		6,00	0,00	Relatief					0	0
14-24		6,00	0,00	Relatief					0	0
NA	Nieuwe appartementen	12,00	0,00	Relatief					0	0

Itemeigenschappen

Model: Wegverkeerslawaai - Emmen, Koelenweg ong
Verise 1 - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
2	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20A	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2A	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12A	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10A	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24A	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22A	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14A	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18A	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16A	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1-1A	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26-36	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14-24	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NA	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage 4 Resultatentabellen

Resultatentabel Leemkoelen (incl. 5 dB reductie)

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai - Emmen, Koelenweg ong
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Leemkoelen
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
TP01_A	Toetspunt 01	1,50	26,32
TP01_B	Toetspunt 01	4,50	28,07
TP01_C	Toetspunt 01	7,50	28,35
TP01_D	Toetspunt 01	10,50	28,57
TP02_A	Toetspunt 02	1,50	29,47
TP02_B	Toetspunt 02	4,50	31,03
TP02_C	Toetspunt 02	7,50	31,08
TP02_D	Toetspunt 02	10,50	31,11
TP03_A	Toetspunt 03	1,50	35,96
TP03_B	Toetspunt 03	4,50	37,62
TP03_C	Toetspunt 03	7,50	37,70
TP03_D	Toetspunt 03	10,50	37,57
TP04_A	Toetspunt 04	1,50	36,55
TP04_B	Toetspunt 04	4,50	38,27
TP04_C	Toetspunt 04	7,50	38,31
TP04_D	Toetspunt 04	10,50	38,16
TP05_A	Toetspunt 05	1,50	34,05
TP05_B	Toetspunt 05	4,50	35,94
TP05_C	Toetspunt 05	7,50	36,08
TP05_D	Toetspunt 05	10,50	35,92
TP06_A	Toetspunt 06	1,50	31,03
TP06_B	Toetspunt 06	4,50	32,96
TP06_C	Toetspunt 06	7,50	33,53
TP06_D	Toetspunt 06	10,50	33,57
TP07_A	Toetspunt 07	1,50	--
TP07_B	Toetspunt 07	4,50	--
TP07_C	Toetspunt 07	7,50	--
TP07_D	Toetspunt 07	10,50	--
TP08_A	Toetspunt 08	1,50	--
TP08_B	Toetspunt 08	4,50	--
TP08_C	Toetspunt 08	7,50	--
TP08_D	Toetspunt 08	10,50	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel Statenweg (incl. 5 dB reductie)

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai - Emmen, Koelenweg ong
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Statenweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
TP01_A	Toetspunt 01	1,50	49,40
TP01_B	Toetspunt 01	4,50	51,14
TP01_C	Toetspunt 01	7,50	51,60
TP01_D	Toetspunt 01	10,50	51,67
TP02_A	Toetspunt 02	1,50	47,11
TP02_B	Toetspunt 02	4,50	48,79
TP02_C	Toetspunt 02	7,50	49,56
TP02_D	Toetspunt 02	10,50	49,63
TP03_A	Toetspunt 03	1,50	34,15
TP03_B	Toetspunt 03	4,50	29,78
TP03_C	Toetspunt 03	7,50	28,25
TP03_D	Toetspunt 03	10,50	28,47
TP04_A	Toetspunt 04	1,50	36,00
TP04_B	Toetspunt 04	4,50	30,18
TP04_C	Toetspunt 04	7,50	29,67
TP04_D	Toetspunt 04	10,50	27,94
TP05_A	Toetspunt 05	1,50	46,21
TP05_B	Toetspunt 05	4,50	47,87
TP05_C	Toetspunt 05	7,50	48,34
TP05_D	Toetspunt 05	10,50	48,85
TP06_A	Toetspunt 06	1,50	48,64
TP06_B	Toetspunt 06	4,50	50,05
TP06_C	Toetspunt 06	7,50	50,35
TP06_D	Toetspunt 06	10,50	50,62
TP07_A	Toetspunt 07	1,50	52,48
TP07_B	Toetspunt 07	4,50	54,05
TP07_C	Toetspunt 07	7,50	54,33
TP07_D	Toetspunt 07	10,50	54,45
TP08_A	Toetspunt 08	1,50	52,71
TP08_B	Toetspunt 08	4,50	54,26
TP08_C	Toetspunt 08	7,50	54,52
TP08_D	Toetspunt 08	10,50	54,59

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel Veldlaan (incl. 5 dB reductie)

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai - Emmen, Koelenweg ong
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Veldlaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
TP01_A	Toetspunt 01	1,50	42,99
TP01_B	Toetspunt 01	4,50	44,47
TP01_C	Toetspunt 01	7,50	44,43
TP01_D	Toetspunt 01	10,50	44,29
TP02_A	Toetspunt 02	1,50	42,85
TP02_B	Toetspunt 02	4,50	44,33
TP02_C	Toetspunt 02	7,50	44,34
TP02_D	Toetspunt 02	10,50	44,23
TP03_A	Toetspunt 03	1,50	37,30
TP03_B	Toetspunt 03	4,50	38,97
TP03_C	Toetspunt 03	7,50	38,97
TP03_D	Toetspunt 03	10,50	38,92
TP04_A	Toetspunt 04	1,50	34,14
TP04_B	Toetspunt 04	4,50	36,25
TP04_C	Toetspunt 04	7,50	36,35
TP04_D	Toetspunt 04	10,50	36,36
TP05_A	Toetspunt 05	1,50	20,00
TP05_B	Toetspunt 05	4,50	--
TP05_C	Toetspunt 05	7,50	--
TP05_D	Toetspunt 05	10,50	--
TP06_A	Toetspunt 06	1,50	20,95
TP06_B	Toetspunt 06	4,50	--
TP06_C	Toetspunt 06	7,50	--
TP06_D	Toetspunt 06	10,50	--
TP07_A	Toetspunt 07	1,50	34,18
TP07_B	Toetspunt 07	4,50	36,18
TP07_C	Toetspunt 07	7,50	36,26
TP07_D	Toetspunt 07	10,50	36,19
TP08_A	Toetspunt 08	1,50	37,79
TP08_B	Toetspunt 08	4,50	39,42
TP08_C	Toetspunt 08	7,50	39,35
TP08_D	Toetspunt 08	10,50	39,22

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

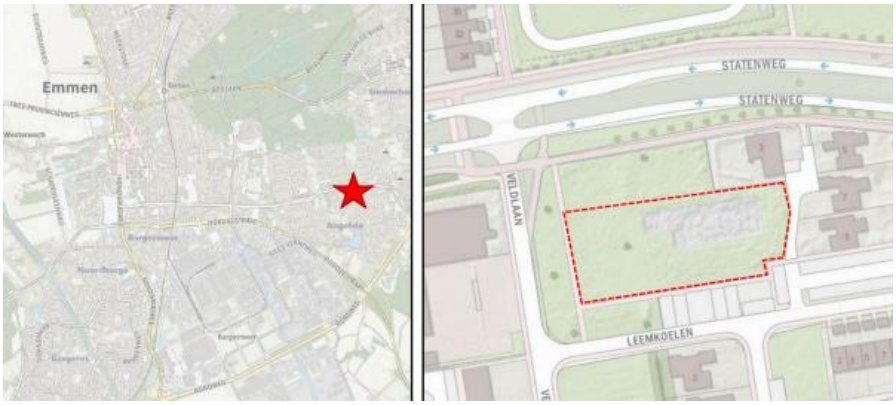
Bijlage 8 Besluit hogere grenswaarden wegverkeerslawaai

Ontwerp besluit hogere grenswaarde wegverkeerslawaai Wet geluidhinder
24 appartementen Leemkoelen 1 in Emmen
(Kadastraal bekend gemeente Emmen, EMNOO, sectie F, nummer 11815)
Zaak Z367099-2022/Z2022-017287

Onderwerp
Ontwerpbesluit van het college van burgemeester en wethouders van Emmen betreffende vaststelling van een hogere grenswaarde Wet geluidhinder ten gevolge van wegverkeerslawaai als bedoeld in artikel 82 en volgend van de Wet geluidhinder.

Aanleiding
In verband met de realisatie van een appartementencomplex aan de Leemkoelen 1 in Emmen is een planologische procedure nodig. Een akoestisch onderzoek maakt onderdeel uit van deze planologische procedure en heeft tot doel de geluidsbelasting te bepalen en te toetsen aan een goede ruimtelijke ordening en aan de normen uit de Wet geluidhinder (Wgh). Het betreft het akoestisch onderzoek van BJZ.nu met rapportnummer 2022-236, versie 2 van 21 juli 2023.

Het appartementencomplex is gelegen binnen de geluidzone van de Statenweg (50 km/uur) en binnen de invloedsfeer van de Veldlaan en de Leemkoelen (30 km/uur). Daarnaast ligt het plan gedeeltelijk binnen de zone van het gezoneerd industrieterrein Bargermeer.



Industrielawaai
Het appartementencomplex ligt (gedeeltelijk) binnen de zone van het gezoneerd industrieterrein Bargermeer. In het akoestisch onderzoek is industrielawaai niet meegenomen. Door de RUD Drenthe is de geluidsbelasting vanwege het gezoneerd industrieterrein op het plan berekend. De geluidsbelasting bedraagt niet meer dan 50 dB(A) en hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). Er gelden geen beperkingen voor het plan vanwege industrielawaai. Hogere waarden zijn niet nodig. Het akoestisch onderzoek hoeft niet te worden aangepast.

Wegverkeerslawaai
Het projectgebied ligt binnen de wettelijke geluidzone van de Statenweg (50 km/uur) en binnen de invloedsfeer van de Veldlaan en de Leemkoelen (30 km/uur). De weg- en verkeersgegevens zijn aangeleverd door de gemeente Emmen. Het appartementencomplex bestaat uit vier bouwlagen.

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat de geluidsbelasting op het appartementencomplex ten gevolge van de Statenweg ten hoogste 55 dB bedraagt. Hiermee wordt niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder. Wel wordt er voldaan aan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB uit de Wet geluidhinder.

De geluidsbelasting op het appartementencomplex ten gevolge van de Veldlaan bedraagt ten hoogste 44 dB en ten gevolge van de Leemkoele ten hoogste 38 dB. Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder.

De cumulatieve geluidbelasting bedraagt (exclusief reductie) ten hoogste 60 dB.

Omdat de geluidsbelasting ten gevolge van de Statenweg meer bedraagt dan de voorkeursgrenswaarde zijn bron- en/of overdrachtsmaatregelen overwogen.

Procedure
Algemeen
Dit besluit wordt genomen ten behoeve van een bestemmingsplanprocedure als bedoeld in artikel 3.1 van de Wet ruimtelijke ordening. De Uniforme openbare voorbereidingsprocedure uit Afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht is gevolgd bij de totstandkoming van onderhavig besluit.
Het ontwerp van het bestemmingsplan en het ontwerp van dit besluit liggen gelijktijdig gedurende 6 weken ter inzage. Tijdens die termijn kan eenieder mondelinge en/of schriftelijke zienswijzen indienen.

Wilt u mondeling uw zienswijze doorgeven? Maak dan een afspraak via 140591. Uw schriftelijke zienswijze stuurt u aan het college van Burgemeester en wethouders, postbus 30001, 7800 RA in Emmen. Vermeld hierbij wel het zaaknummer 135422-2021. Uw digitale zienswijze kunt u opsturen via gemeente.emmen.nl/zienswijze.

Kadastrale gegevens en Kadastrale registratie
Het perceel is kadastraal bekend als gemeente Emmen, EMNOO, sectie F, nummer 11815. De locatie is aangegeven op het overzichtskaartje behorende bij dit besluit.
Na het onherroepelijk worden van onderhavig besluit dient de vastgestelde hogere grenswaarde ingeschreven te worden in de openbare registers als bedoeld in afdeling 2 van titel 1 van Boek 3 van het Burgerlijk Wetboek.

Toetsingskader
Deze besluitvorming is getoetst aan de Wet geluidhinder en de daarop gebaseerde uitvoeringsbesluiten. Tevens heeft toetsing plaatsgevonden aan de 'Beleidsregel beoordeling hogere waarde Wet geluidhinder gemeente Emmen' zoals vastgesteld bij besluit van 25 september 2007 door ons college en bekend gemaakt in de Zuidenvelder op 4 december 2007. De beleidsregel geeft randvoorwaarden aan voor het toestaan van een hogere geluidsbelasting op de gevels van geluidsgevoelige bestemmingen.

Algemeen
Het plan heeft betrekking op het realiseren van een appartementencomplex met 24 appartementen op de voormalige locatie van de Angeluskerk in de wijk Angelslo in Emmen.

Overwegingen wegverkeerslawaai

Wet geluidhinder ontheffingsgronden
De geplande appartementen liggen binnen de van rechtswege aanwezige zone van de Statenweg in Emmen. Uit het onderzoek blijkt dat de geluidsbelasting ten gevolge van de Statenweg ten hoogste 54 dB bedraagt. Hiermee wordt niet voldaan aan de wettelijke voorkeurswaarde van 48 dB, maar wordt wel voldaan aan de grenswaarde van 63 dB voor wegverkeer in de Wet geluidhinder.

Bron- en/of overdrachtsmaatregelen
De Wet geluidhinder geeft ons college de bevoegdheid tot het vaststellen van een hogere grenswaarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting. Indien het toepassen van maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer onvoldoende doeltreffend zal zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard, kan een hogere grenswaarde worden vastgesteld.

Omdat de geluidsbelasting ten gevolge van de Statenweg meer bedraagt dan de voorkeursgrenswaarde is onderzocht of er maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn.

Bronmaatregelen
Het aanbrengen van stiller asfalt (DDL-B) zorgt niet voor een waarde onder de voorkeursgrenswaarde van 48 dB van de Statenweg. Tevens is het toepassen van een type asfalt met voldoende reducerende werking gelet op de omvang van het plan financieel niet doelmatig. Deze hoge kosten staan niet in verhouding tot de mogelijke reductie. De verwachting is daarnaast dat de wegbeheerder niet zal instemmen met het stiller maken van een klein deel van de weg, omdat dit tot onderhoud technische problemen leidt. Ook vanuit civieltechnisch oogpunt is het toepassen van stiller asfalt niet realistisch.
Het beperken van de rijsnelheid zal vanuit het oogpunt van het functioneren van het wegennet naar verwachting niet wenselijk zijn.

Overdrachtsmaatregelen
Een grotere afstand tussen de gevel en de weg leidt tot een lagere geluidsbelasting op de gevel. Door de grootte van het plangebied is het echter niet haalbaar om met het verplaatsen van de appartementengebouwen, voor alle appartementen te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde. Het plaatsen van geluidsschermen langs de weg is eveneens niet wenselijk vanuit stedenbouwkundig en financieel oogpunt. Bovendien zijn de hogere verdiepingen niet af te schermen met geluidsschermen.

Beleidsregel beoordeling hogere waarde Wet geluidhinder gemeente Emmen ontheffingscriteria
De beoordeling inzake de hogere grenswaarde is getoetst aan de ontheffingscriteria behorende bij de Beleidsregel. Ten gevolge van wegverkeerslawaai afkomstig van de Statenweg dient voor deze zijde van het appartementen gebouw een hogere grenswaarde vastgesteld te worden. In nieuwe situaties dient gestreefd te worden naar ten minste een geluidluwe gevel (een gevel waarop aan de voorkeursgrenswaarde wordt voldaan). Aan de zijde van de Statenweg zijn drie appartementen(twee hoekappartementen en één tussenappartement) gesitueerd. In voorliggend geval hebben de hoekappartementen een geluidluwe gevel (de west- en oostgevel voldoen aan de voorkeursgrenswaarde). Het tussenappartement voldoet niet aan de voorkeursgrenswaarde. Er is sprake van het opvullen van een open plaats (waar voorheen bebouwing aanwezig was) tussen aanwezige bebouwing waardoor het mogelijk is een hogere grenswaarde ten gevolge van wegverkeerslawaai vast te stellen. Gezien de ligging ten opzichte van de wegen is het echter niet mogelijk dat voor alle woonsituaties aan dit beleidsstreven wordt voldaan. Er wordt wel voldaan aan het binnen niveau. Wij vinden dit in onderhavige situatie acceptabel.

Cumulatie
Eerst dient vastgesteld te worden of van een relevante blootstelling door meerdere bronnen sprake is. Bij toetsing aan de Wgh is dit alleen het geval als de zogenaamde voorkeurswaarde (wegverkeerslawaai 48 dB, spoorweglawaai 55 dB en industrielawaai 50 dB(A)) van die onderscheiden bronnen wordt overschreden. In onderhavig plan wordt de voorkeursgrenswaarde alleen van wegverkeerslawaai overschreden. Er is dus bij toetsing aan de Wet geluidhinder geen sprake van cumulatie.

Bouwbesluit
De Wet geluidhinder stelt eisen aan de geluidsbelasting op de gevel. Daarnaast stelt het Bouwbesluit eisen aan het toelaatbare binnenniveau van de woningen. In het kader van de toetsing van de aanvraag omgevingsvergunning wordt beoordeeld op welke wijze het binnenniveau van 33 dB is gewaarborgd.
De gecumuleerde geluidsbelasting van wegverkeer bedraagt ten hoogste 60 dB. De vereiste geluidwering $G_{A;K}$ bedraagt 60 – 33 = 27 dB. HR++ glas zorgt voor een geluidreductie van circa 28 dB. Daarnaast kunnen er nog andere maatregelen getroffen worden. Met het nemen van gevelmaatregelen kan dus worden voldaan aan de voorkeurswaarde van 33 dB. Dit moet blijken uit een nog uit te voeren bouwakoestisch onderzoek.

Conclusie
Om het plan vanuit de Wet geluidhinder mogelijk te maken, is een hogere grenswaarde ten gevolge van wegverkeerslawaai van de Statenweg van 55 dB betreffende de geplande appartementen nodig.

Beslissing
Gelet op het bepaalde in de Wet geluidhinder, de Algemene wet bestuursrecht en de beleidsregel Beoordeling hogere waarde Wet geluidhinder gemeente Emmen zijn wij van plan:

O n t w e r p - b e s l u i t:

1. Een hogere grenswaarde vast te stellen betreffende het perceel gelegen aan de Leemkoelen op de voormalige locatie van de Angeluskerk, kadastraal bekend gemeente Emmen, EMNOO sectie F nummer 11815 volgens onderstaande tabel:

Geluidsbron	Omschrijving	Hogere waarde
Wegverkeerswalawaai Statenweg	Appartementencomplex noordzijde	55 dB
	Appartementencomplex oostzijde	51 dB
	Appartementencomplex westzijde	52 dB

2. De vastgestelde hogere grenswaarde in te schrijven in de openbare registers.

Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Emmen,
namens deze,

A. Jans,
Teamleider Vergunningen RUD Drenthe

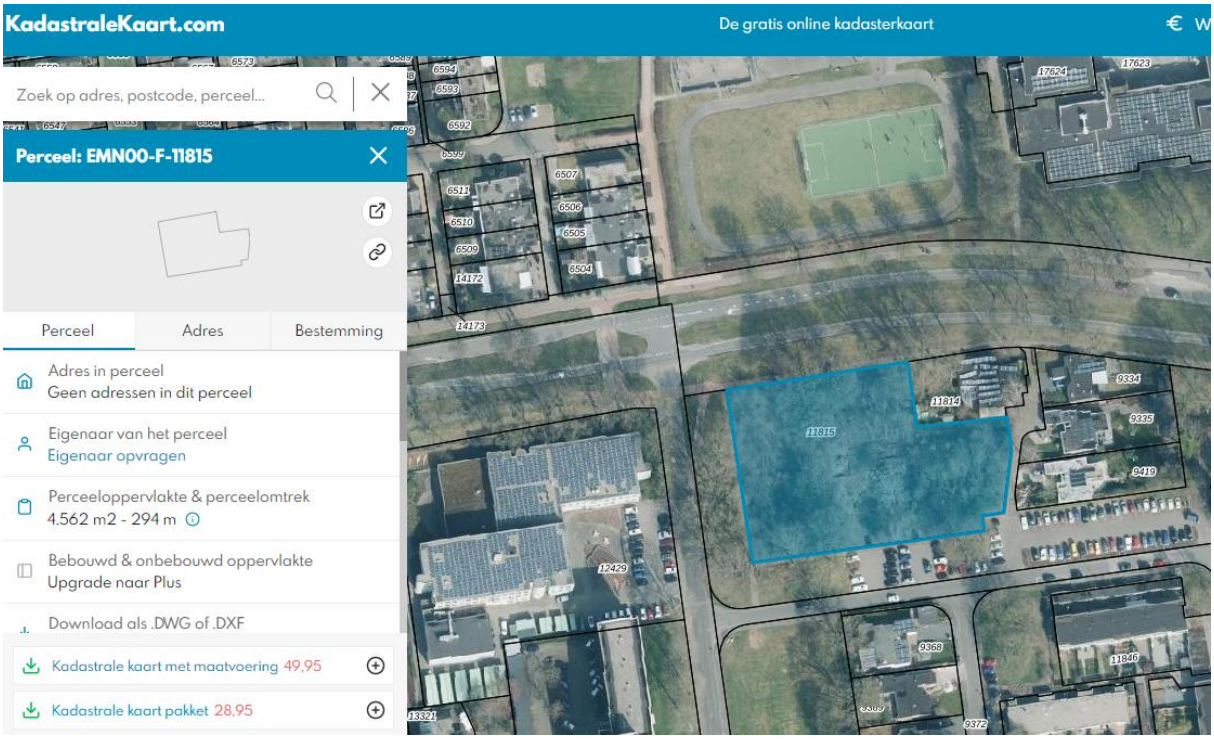
Dit document betreft nog geen definitief besluit en is daarom niet ondertekend.

Bijlage overzicht hogere grenswaarde Wet geluidhinder appartementencomplex aan de Leemkoelen op de voormalige locatie van de Angeluskerk, kadastraal bekend gemeente Emmen, EMNOO sectie F nummer 11815








KadastraleKaart.com
De gratis online kadasterkaart
Zoek op adres, postcode, perceel...
Perceel: EMN00-F-11815
Perceel
Adres
Bestemming
Adres in perceel
Geen adressen in dit perceel
Eigenaar van het perceel
Eigenaar opvragen
Perceeloppervlakte & perceelomtrek
4.562 m2 - 294 m
Bebouwd & onbebouwd oppervlakte
Upgrade naar Plus
Download als .DWG of .DXF
Kadastrale kaart met maatvoering 49,95
Kadastrale kaart pakket 28,95
11815
11814
12429
9368
11846
9324
9335
9419
17624
17623
6507
6506
6505
6504
6511
6510
6509
14172
14173
6594
6593
6592

Bijlage 9 Watertoetsresultaat

Aanvraagformulier

Aanvraag ingediend op 10-06-2022

Normale procedure in Waterschap Vechtstromen

ALGEMENE INFORMATIE

- e-mail: [redacted]
- aanvraagnummer: 00005410
- naam aanvraag: Normale procedure
- bevoegd gezag: Waterschap Vechtstromen

OP BASIS VAN ONDERSTAANDE LOCATIE



Aanvraagformulier

VRAGEN EN ANTWOORDEN UIT DE AANVRAAG

1. Wat is uw naam?
   - [redacted]

2. Wat is uw emailadres?
   - [redacted]

3. Wat is uw telefoonnummer?
   - [redacted]

4. Doet u een aanvraag namens uzelf?
   - Nee

5. Namens wie vraagt u een watertoets aan?
   - Koenen Bouw / gemeente Emmen

6. Wat is het emailadres van de initiatiefnemer?
   - -

7. Wat is het telefoonnummer van de initiatiefnemer?
   - -

8. Is er contact geweest met de gemeente?
   - Ja

9. Geef hier de naam van de contactpersoon van de gemeente.
   - [redacted]

10. Wat is het emailadres van de contactpersoon?
    - [redacted]

11. Wat is de naam van het plan?
    - Leemkoelen, Emmen

12. Geef een korte omschrijving van het plan.
    - Realisatie van een 4-laags appartementengebouw met 24 appartementen op het braakliggend terrein ten zuiden en westen van de Leemkoelen 3.

13. Wat is de toename aan verharding (bestrating en bebouwing) binnen het plangebied in m2?
    - 1600

14. Wat is het adres van het plan?
    - Leemkoelen ongenummerd, Emmen (ten zuiden en westen van nr. 3)

15. Wilt u een bijlage toevoegen van het plan?
    - Ja

16. Voeg een bijlage toe.
    - bestandsnaam: vogelvlucht.jpg

17. Wilt u nog een bijlage toevoegen?
    - Ja

18. Voeg een bijlage toe.
    - bestandsnaam: plaats te kappen bomen 31-5-2022 (1).pdf

19. Hoeveel wooneenheden gaat u realiseren?
    - 24

20. Is er in of rondom het plangebied sprake van wateroverlast of grondwateroverlast?
    - Nee

21. In welk type rioolstelsel ligt het plan?
    - Verbeterd gescheiden stelsel

22. Maakt het plan deel uit van een groter plan dat in ontwikkeling is?
    - Nee

Aanvraagformulier

OP BASIS VAN DE GEGEVEN ANTWOORDEN IN DE CHECK IS ONDERSTAANDE NODIG:

1. Normale procedure

DETAILS

1. Normale procedure

Op basis van uw locatie en gegeven antwoorden blijkt dat u waterschapsbelangen raakt.

Wat moet ik doen?

"datum dossiercode

Geachte heer/mevrouw ,

U heeft het Waterschap Vechtstromen geïnformeerd over het plan door gebruik te maken van de digitale watertoets (www.dewatertoets.nl). De beantwoording van de vragen heeft er toe geleid dat de Normale procedure van het watertoetsproces moet worden doorlopen.

Watertoetsproces:

Op grond van artikel 12 uit het besluit op de ruimtelijke ordening moeten ruimtelijke plannen zijn voorzien van een waterparagraaf. Hiervoor moet het proces van de watertoets worden doorlopen. Bij het watertoetsproces gaat het om het hele proces van vroegtijdig meedenken, informeren, adviseren, afwegen en uiteindelijk beoordelen van de waterhuishoudkundige aspecten in ruimtelijke plannen en besluiten. Waterschap Vechtstromen kijkt wat de invloed van het plan op de waterhuishouding is en geeft een wateradvies. Daarbij toetst het waterschap het plan aan het voorkeursbeleid dat is geformuleerd. Voor het verdere proces is het van belang om de RO adviseur van het waterschap te betrekken bij het plan. Wij verzoeken u ons te informeren over de wijze waarop het plan verder zal worden voorbereid. Daarvoor kunt u contact opnemen met de, voor desbetreffende gemeente, aangewezen RO adviseur.

Ben van Veenen b.van.veenen@vechtstromen.nl

- gemeente Hardenberg
- gemeente Losser
- gemeente Ommen

Frits Huttenhuis f.huttenhuis@vechtstromen.nl

- gemeente Borne
- gemeente Coevorden
- gemeente Hellendoorn
- gemeente Oldenzaal

Els Boerrigter e.boerrigter@vechtstromen.nl

- gemeente Dinkelland
- gemeente Enschede
- gemeente Tubbergen

Heral Hesselink h.hesselink@vechtstromen.nl

- gemeente Almelo
- gemeente Rijssen-Holten
- gemeente Wierden

Henry Legtenberg h.legtenberg@vechtstromen.nl

- gemeente Borger-Odoorn
- gemeente De Wolden
- gemeente Emmen
- gemeente Hoogeveen
- gemeente Midden-Drenthe
- gemeente Twenterand

Wim Geerdink w.geerdink@vechtstromen.nl

- gemeente Berkelland
- gemeente Haaksbergen
- gemeente Hengelo
- gemeente Hof van Twente

Telefonisch bereikbaar via mailverzoek of algemeen telefoonnr. 088-2203333.

Algemene info: In de procedurebepalingen van de Wro voor het bestemmingsplan is opgenomen dat de kennisgeving wordt toegezonden aan de instanties die bij het overleg zijn betrokken. De terinzagelegging van het bestemmingsplan kunt u zenden aan kennisgevingwro@vechtstromen.nl.

Copyright Digitale watertoets - http://www.dewatertoets.nl//. Dit document is gegenereerd via de website http://www.dewatertoets.nl//. Het document mag alleen worden gebruikt ten behoeve van het plan, dat in dit document is omschreven. De informatie in dit document is houdbaar tot maximaal 1 jaar, gerekend vanaf de genoemde datum in dit document."

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

Bijlage 10 Nota van beantwoording

Nota van beantwoording

m.b.t. ontvangen reacties ex artikel 3.1.1. Bro overleg

behorende bij

bestemmingsplan ‘Emmen, Angelslo, Leemkoelen 1 (woongebouw)’

In het kader van artikel 3.1.1. Bro overleg is het bestemmingsplan 'Emmen, Angelslo, Leemkoelen 1 (woongebouw)' met planidentificatienummer NL.IMRO.0114.2022025-B301 naar de wettelijk verplichte en andere door de gemeente erkende overlegpartners verzonden.
In dit geval zijn op 16 februari 2023 provincie Drenthe, wijkvereniging Angelslo, waterschap Vechtstromen en de Veiligheidsregio Drenthe (VRD) op de hoogte gebracht. In het kader van het overleg hebben wij een reactie ontvangen van provincie Drenthe en Veiligheidsregio Drenthe.

Bij de beantwoording wordt onder A een samenvatting van de reactie gegeven. Onder B staat het gemeentelijke reactie hierop en, indien van toepassing, is onder C de eventuele doorvertaling ervan in het bestemmingsplan opgenomen.

1. Provincie Drenthe

1A. De provincie geeft aan dat de aspecten cultuurhistorie en wonen van provinciaal belang zijn in relatie tot het bestemmingsplan 'Emmen, Angelslo, Leemkoelen 1 (woongebouw)'. Het aspect cultuurhistorie is te summier meegenomen in de toelichting van het bestemmingsplan. Er mist een historische beschrijving van het plangebied. Ook worden de nationale, provinciale en gemeentelijke kaders met betrekking tot cultuurhistorie onderbelicht. De provincie wenst dat er een beschrijving en analyse aan het plan wordt toegevoegd waarin naar voren komt hoe de ambities voor dit deelgebied (zie p. 157 van het Cultuurhistorisch Kompas) in acht zijn genomen. Het gaat voornamelijk om het sturen op het behoud van het wijkontwerp als totaalbeeld (wonen, groen, infrastructuur en publieke voorzieningen).

Vanuit het belang wonen geeft de provincie aan blij te zijn met deze ontwikkeling, binnenstedelijke bouw zorgt voor een zorgvuldiger ruimtegebruik.

1B. Het plangebied is gelegen in de wijk Angelslo. Angelslo is een bijzondere wijk uit de jaren zestig met een bijzondere cultuur-historische waarde. De wijk is één van de kenmerkende (naoorlogse) wederopbouwwijken van Emmen.
In de toelichting van het voorontwerpbestemmingsplan is het aspect cultuurhistorie vanuit het gemeentelijke kader (Erfgoednota Emmen 2017-2022) summier beschreven. Er is geen historische beschrijving van het plangebied opgenomen en ook de nationale, provinciale en (in mindere mate) gemeentelijke kaders zijn onderbelicht. Gezien de bijzondere cultuurhistorische waarde van het plangebied dient, zoals door de provincie aangegeven, nader beschreven en geanalyseerd te worden waarin naar voren komt hoe de ambities voor dit deelgebied in acht zijn genomen.

1C. Naar aanleiding van de reactie is de toelichting van het bestemmingsplan aangepast. De aanpassingen in de toelichting zijn doorgevoerd in de paragrafen 2.1.1.4, 2.1.3, 2.2.4, 2.3.4.2 en 2.3.4.6.

2. Veiligheidsregio Drenthe (VRD)

2A. De VRD kan instemmen met het bestemmingsplan, maar adviseert om paragraaf 4.3.2 tekstueel aan te passen en heeft hiertoe een voorstel toegevoegd.

2B. Naar aanleiding van deze reactie is het bestemmingsplan aangepast. Het bestemmingsplan zal verder in procedure worden gebracht.

2C. Paragraaf 4.3.2. is aangepast conform voorstel van de VRD.

3A. De VRD enkele adviezen en/of wordt er aandacht gevraagd voor de volgende zaken:
- groene daken met betrekking tot klimaatadaptatie en vasthouden van water;
- gevelzonnepanelen met betrekking tot energietransitie;
- bereikbaarheid : het plangebied is voldoende bereikbaar, maar wel aandacht voor een vrije hoogte (4,2 meter) en breedte 4,5 (meter) voor voertuigen van hulpdiensten.

Opkomsttijd (initiatiefnemer informeren over mogelijk te treffen brandveiligheidsmaatregelen, BIObiz factoren)
- bouwkundige voorzieningen, het appartementengebouw wordt voorzien van een lift waarbij het advies is rekening te houden met de afmeting van een brandcard van de ambulance en 2 personen ernaast;
- installatietechnische voorzieningen, bijv. het toepassen woningsprinklers. Tevens wordt geadviseerd om laadpalen voor elektrische voertuigen, ook hybride, en deze voertuigen ansich op ten minste 5 meter afstand van een gevel van het bouwwerk af te plaatsen. Elektrische voertuigen hebben namelijk een ander brandgedrag, langduriger, dan fossiele brandstof voertuigen. Indien wel laden/parkeren binnen de 5 meter vanaf een gevel wenselijk is, dan dit te realiseren bij een 'blinde steenachtige gevel';
- organisatorische voorzieningen, bijv. vluchtplan voor de bewoners;
- brandweeropkomsttijd, vrij houden van wegen / zo min mogelijk verkeersbelemmerende maatregelen

3B. Het bestemmingsplan voorziet niet in mogelijkheden tot het regelen van bovengenoemde aspecten. Deze aspecten betreffen de uitvoering van het bestemmingsplan. Aandachtspunt bij de vergunningverlening en informeren initiatiefnemer.

3C. Voor kennisgeving aangenomen.

Bijlage 11 Vooroverlegreactie provincie Drenthe

provinciehuis Westerbrink 1, Assen
postadres Postbus 122, 9400 AC Assen

www.drenthe.nl
0592 - 36 55 55

EMMEN 000061
12.04.2023 10:03

184553-2022

provincie Drenthe

Aan:
Gemeente Emmen
Postbus 30001
7800 RA EMMEN

Assen, 11 april 2023
Ons kenmerk 202300495-01061213
Behandeld door [redacted]
Onderwerp: Voorontwerpbestemmingsplan Angelslo Leemkoelen één woongebouw

Geacht college,

U hebt ons gevraagd advies uit te brengen over het voorontwerpbestemmingsplan Angelslo Leemkoelen.

Provinciaal belang
Op basis van de Omgevingsvisie Drenthe (vastgesteld door Provinciale Staten op 2 juni 2010) zijn in het bovengenoemde voorontwerpbestemmingsplan de volgende aspecten van provinciaal belang:
- Cultuurhistorie en wonen

Advies
Cultuurhistorie:
Voor de locatie ligt er een mooie stedenbouwkundige en groenanalyse en hoe de elementen zich verhouden tot het bredere gebied. Cultuurhistorie is echter toch te summier meegenomen. Er mist allereerst nog een historische beschrijving van het plangebied. Ook worden de nationale, provinciale en gemeentelijke kaders m.b.t. cultuurhistorie onderbelicht. De Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed heeft een gedetailleerd document opgesteld waarin de waarden van o.a. Angelso worden beschreven en gevisualiseerd, genaamd *Emmermeer, Angelslo en Emmerhout Toonbeeld van de* wederopbouw (2016). In dit rapport staat de gedachte achter deze wijk beschreven en kan afgeleid worden hoe het plangebied zich hiertoe verhoud. Met een gedegen analyse van de waarden van Angelslo als wederopbouwwijk is de inpassing van een wooncomplex goed te verantwoorden.

Ontwerp
Gezien er geen (cultuur)historische beschrijving en waardering van het plangebied opgenomen is in het plan, lijkt het wooncomplex geen link te hebben met de wijkgedachte van Niek de Boer en de voormalige afgebrande kerk. Aangezien de kerk onderdeel zou zijn van de publieke voorzieningen in dit deel van Angelslo, is het wenselijk dat er een goede onderbouwing ligt hoe er inspiratie uit de samenhang van dit gebied gehaald is en vorm heeft gekregen in de situering en het ontwerp.

Samenvattend betekend dit, dat vanuit het provinciaal belang Cultuurhistorie wordt verwacht dat er nog een beschrijving en analyse aan het plan toegevoegd wordt waarin naar voren komt hoe de ambities voor dit deelgebied (zie p. 157 van het Cultuurhistorisch Kompas) in acht zijn genomen. Het gaat voornamelijk om het sturen op het behoud van het wijkontwerp als totaalbeeld (wonen, groen, infrastructuur en publieke voorzieningen).

Naar aanleiding van de eerste reacties vanuit cultuurhistorie heeft er ambtelijk overleg plaatsgevonden, de besproken aanpassingen worden verwerkt in het ontwerpbestemmingsplan.

Wonen:
Vanuit het belang wonen zijn wij blij met deze ontwikkeling, binnenstedelijke bouw zorgt voor een zorgvuldiger ruimtegebruik.

Samenvatting en conclusie
Samenvattend betekend dit, dat vanuit het provinciaal belang Cultuurhistorie wordt verwacht dat er nog een beschrijving en analyse aan het plan toegevoegd wordt waarin naar voren komt hoe de ambities voor dit deelgebied (zie p. 157 van het Cultuurhistorisch Kompas) in acht zijn genomen. Het gaat voornamelijk om het sturen op het behoud van het wijkontwerp als totaalbeeld (wonen, groen, infrastructuur en publieke voorzieningen).

Naar aanleiding van de eerste reacties vanuit cultuurhistorie heeft er ambtelijk overleg plaatsgevonden, de besproken aanpassingen worden verwerkt in het ontwerpbestemmingsplan. Met deze aanpassingen is de kernwaarde cultuurhistorie geborgd. Als deze wijzigingen verwerkt worden in het plan zullen wij geen zienswijze indienen.

Hiermee is, wat ons betreft, voldaan aan het vooroverleg als bedoeld in het Besluit ruimtelijke ordening.

Voor vragen of overleg inzake dit advies kunt u contact opnemen met [redacted]

Hoogachtend,

Gedeputeerde Staten van Drenthe,
namens dezen,

[redacted]

Bijlage 12 Vooroverlegreactie VRD

BRANDWEER
Drenthe

Gemeente Emmen
[redacted]
Postbus 30001
7800 RA Emmen

Veiligheidsregio Drenthe
Mien Ruysweg 1
Postbus 402
9400 AK Assen
www.vrd.nl

ons kenmerk	uw kenmerk	datum
2022/997/ADVS		[redacted]
inlichtingen bij	telefoonnummer	email
[redacted]	[redacted]	[redacted]

onderwerp
Concept bestemmingsplan locatie de Leemkoelen 1 Angelslo te Emmen

Geachte heer [redacted]

Op 1 december stuurde u het verzoek om alvast een advies uit te brengen op bovengenoemd bestemmingsplan die waarschijnlijk in januari 2023 als concept voorgelegd gaat worden. In deze brief vindt u mijn advies.

Wij adviseren de volgende maatregelen

- Paragraaf 4.3.2 tekstueel aanpassen. Suggestie hiervoor treft u aan bij het onderdeel Externe Veiligheid
- Lift zodanig uitvoeren dat een brancard van de ambulance daarin past met 2 personen ernaast. Dit ivm levensloopbestendig bouwen.
- Groene daken mbt klimaatadaptatie en vasthouden van water
- Gevelzonnepanelen mbt energietransitie
- Laadpalen en parkeerplaatsen voor elektrische voertuigen op ten minste 5 meter afstand van bebouwing.

Tot slot
Heeft u nog vragen over deze brief, dan kunt u contact met mij opnemen. De contactgegevens vindt u bovenaan deze brief.

Met vriendelijke groet,
Namens het algemeen bestuur van de Veiligheidsregio Drenthe,

[redacted]

Bijlage:
- Onderdelen die van toepassing zijn
- Toelichting op onderdelen die van toepassing zijn

BRANDWEER
Drenthe

Bijlage 1 – Onderdelen die van toepassing zijn

De toetsing
Het plangebied is getoetst op de volgende onderdelen. In de bijlage vindt u een toelichting op de onderdelen die van toepassing zijn.

Externe veiligheid		
1.	*Bevi-inrichtingen binnen het plangebied*	Geen Bevi bedrijven
2.	*Bevi-inrichtingen buiten het plangebied*	Geen Bevi bedrijven
3.	*Bevt en route gevaarlijke stoffen*	Niet van toepassing
4.	*Buisleidingen*	Niet aanwezig
5.	*Plaatsgebonden risico*	Niet van toepassing
6.	*Groepsrisico*	Niet van toepassing
Overig		
7.	*Hoogspanningslijnen*	Niet aanwezig
8.	*Mercalli-zones*	Binnen bereik Sterkte: VI
Inrichting en ontwikkeling		
9.	*Bluswatervoorziening*	Voldoende
10.	*Waarschuwings- en alarmeringssysteem*	(Deels) Buiten de dekking van het WAS-stelsel
11.	*Bereikbaarheid*	Voldoet
12.	*Opkomsttijd*	Aandacht brandveiligheidsmaatregelen
Verantwoording Groepsrisico		
13.	*Advies*	Niet van toepassing

BRANDWEER
Drenthe

Bijlage 2 – Toelichting op onderdelen die van toepassing zijn

Externe veiligheid

De toelichting op het plan beschrijft de externe veiligheidssituatie op een afdoende wijze.

Onder paragraaf 4.3.2 bij het kopje met de titel "Gebied met een risico op een aardbeving" is desondanks wel de suggestie om de tekst op te knippen. Vanaf de zin: "Daarnaast worden de toekomstige bewoners …. t/m … van de risicobron af.", is het voorstel om daar een ander kopje boven te plaatsen. De titel van dat kopje: Zelfredzaamheid.
De laatste zin: "Een nadere verantwoording wordt daarom niet noodzakelijk geacht." Past meer onder een conclusie voor de verantwoording op het groepsrisico. Een kopje kan zijn: verantwoording groepsrisico. Tekstueel voorstel: Door de afwezigheid van risicobronnen in het kader van regelgeving rondom externe veiligheid zoals bovenstaand beschreven, is een verantwoording op het onderdeel groepsrisico niet aan de orde.

Overig

7. Hoogspanningslijnen

Binnen en in de directe nabijheid van het plangebied zijn geen hoogspanningslijnen gesitueerd die nadelig op het plangebied kunnen werken.

Inrichting en ontwikkeling

8. Bluswatervoorzieningen

In beginsel is er in voldoende mate voorzien in de aanwezigheid van bluswatervoorzieningen voor het bestrijden van een brand.

9. Waarschuwings- en alarmeringssysteem

De locatie valt in beginsel buiten de dekking van de omliggende sirenes van het WAS-systeem. Echter, doordat de locatie in een driehoek van 3 omliggende sirenes is gesitueerd, is het aannemelijk dat het WAS-systeem wel voldoende hoorbaar is.

10. Bereikbaarheid

Het plangebied is voldoende bereikbaar. Wel wordt aandacht gevraagd voor de vrije hoogte (4,2 meter) en breedte (4,5 meter) voor voertuigen van de hulpdiensten.

11. Opkomsttijd

Wij adviseren u de initiatiefnemer te informeren over mogelijk te treffen brandveiligheidsmaatregelen. Denk hierbij aan de BIObiz factoren:

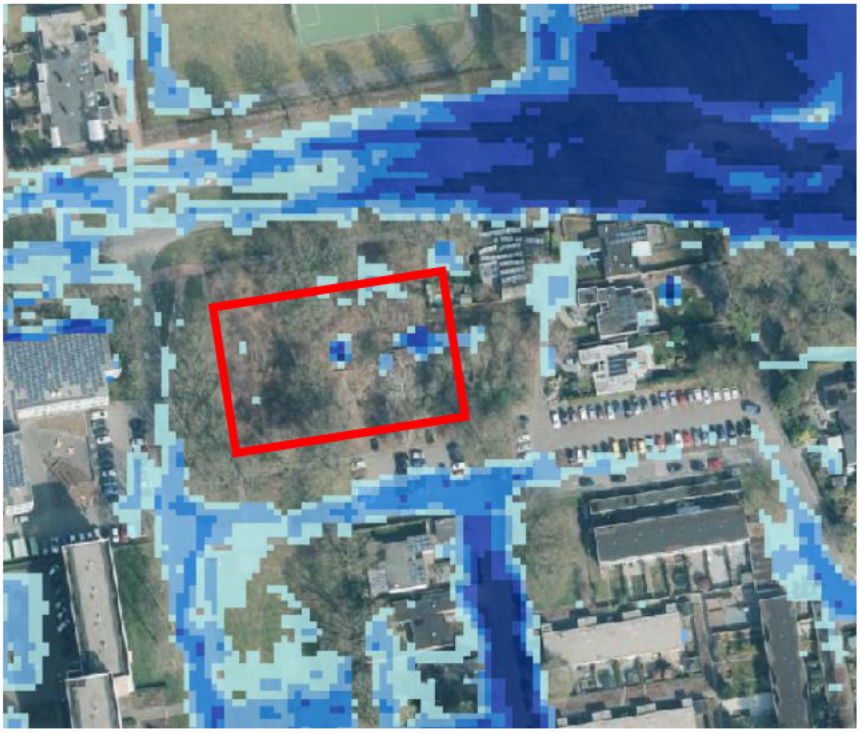
- bouwkundige voorzieningen, het appartementengebouw wordt voorzien van een lift waarbij het advies is rekening te houden met de afmeting van een brancard van de ambulance en 2 personen ernaast.
- installatietechnische voorzieningen, bijv. toepassen woningsprinklers. Tevens wordt geadviseerd om laadpalen voor elektrische voertuigen, ook hybride, en deze voertuigen ansich op ten minste 5 meter afstand van een gevel van het bouwwerk af te plaatsen. Elektrische voertuigen hebben namelijk een ander brandgedrag, langduriger, dan fossiele

brandstof voertuigen. Indien wel laden/parkeren binnen de 5 meter vanaf een gevel wenselijk is, dan dit te realiseren bij een 'blinde steenachtige gevel'.
- organisatorische voorzieningen, bijv. vluchtplan voor de bewoners
- brandweeropkomsttijd, vrij houden van wegen / zo min mogelijk verkeersbelemmerende maatregelen
- inventaris, toepassen van moeilijk brandbaar materiaal
- zelfredzaamheid van de aanwezigen, toepassen veilige vluchtroutes of laat het niet toe bijvoorbeeld.

Overig: klimaatadaptatie en energietransitie

In het plan wordt tevens aandacht besteed aan klimaatadaptatie en energietransitie. In dat kader kan er bijvoorbeeld rekening worden gehouden met het "vasthouden van water" middels groene daken of het aanleggen van wadi's danwel vijvers. Groene daken brengt met zich mee dat het plaatsen van PV-panelen hierop wellicht minder geschikt is. Om ook te voorzien in de energietransitie kan daarvoor gedacht worden aan brandveilige PV-panelen aan de gevel. Aandachtspunt hierbij is wel traject van brandoverslag van woning naar woning in het kader van brandcompartimentering.

Via de Kaarten | Atlas Leefomgeving wordt getoond dat er in beginsel geen wateroverlast m.b.t. een extreme bui te verwachten is. Echter, wordt in de planomschrijving aangegeven dat de parkeervoorziening verdiept aangelegd gaat worden. Dit vraagt wellicht om maatregelen t.a.v. een goede afvoer van water!



Bron: www.atlasleefomgeving.nl 22-12-2022

Bijlage 13 Zienswijzen nota

Nota van beantwoording zienswijzen bestemmingsplan ‘Emmen, Angelslo, Leemkoelen 1 (woongebouw)’

Het ontwerpbestemmingsplan ‘Emmen, Angelslo, Leemkoelen 1 (woongebouw)’ met planidentificatienummer NL.IMRO.0114.2022025-B501 heeft vanaf 6 juni 2023 tot en met 17 juli 2023 zes weken ter inzage gelegen voor het indienen van zienswijzen. Tijdens deze termijn zijn er twee zienswijzen ingediend door de Veiligheidsregio Drenthe (VRD) en door enkele direct omwonenden. De direct omwonenden hebben de zienswijze mondeling kenbaar gemaakt op 7 juli 2023. Het verslag van dit gesprek is als bijlage toegevoegd.

In deze nota van beantwoording zijn de zienswijzen samengevat weergeven (A). Daarna is op de zienswijze ingegaan (B). Vervolgens is aangegeven of de zienswijze wel of niet heeft geleid tot aanpassingen van het ontwerpbestemmingsplan (C).

A1
In de toelichting van het ontwerpbestemmingsplan staat in paragraaf 4.4 punt bij het WAS dat: ‘Conform de handleiding voor het Waarschuwings- en alarmeringssysteem (HAVOS) ligt het plangebied buiten de dekking van het WAS systeem. Het is een onjuiste weergave naar aanleiding van het advies ten opzichte van de reactie op het voorontwerpbestemmingsplan.
De VRD geeft aan dat het plangebied buiten de dekking valt van het WAS systeem. De duiding hierbij is dat er 3 omliggende WAS-palen zijn, waarvan de dekking niet over het plangebied valt. Conform het HAVOS dient deze locatie wel binnen de dekking van het WAS te liggen. Door de 3 omliggende WAS-palen is de verwachting dat het signaal wel voldoende hoorbaar is, ondanks dat de locatie buiten de dekking valt.

B1
De toelichting van het bestemmingsplan wordt overeenkomstig aangevuld.

C1
De toelichting van het bestemmingsplan wordt aangevuld. De zienswijze leidt niet tot gewijzigde vaststelling van het bestemmingsplan.

A2
Geadviseerd wordt om paragraaf 4.4 punt 4 met betrekking tot brandveiligheidsmaatregelen aan te passen conform de tekst in de toegevoegde bijlage. De tekst in de toelichting van het ontwerpbestemmingsplan is niet volledig.

B2
De toelichting van het bestemmingsplan wordt overeenkomstig de tekst in de bijlage aangevuld.

C2
De toelichting van het bestemmingsplan wordt aangevuld. De zienswijze leidt niet tot gewijzigde vaststelling van het bestemmingsplan.

A3
Ten aanzien van de energietransitie en zonnepanelen wenst de VRD dat er een regel opgenomen wordt dat het plaatsen van zonnepanelen op het bouwwerken, waarin meerdere brandcompartimenten zitten, dit als vergunningsplichtig beschouwd dient te worden.

B3
Op basis van Besluit omgevingsrecht is het plaatsen van zonnepanelen op de gevel vergunningsplichtig. Zie hieronder de specifieke wetsartikelen.

BOR, Bijlage II, Artikel 2, lid 6:
6 een collector voor warmteopwekking of een paneel voor elektriciteitsopwekking op een dak, mits wordt voldaan aan de volgende eisen:

a. indien op een schuin dak:

1°.binnen het dakvlak,
2°.in of direct op het dakvlak, en
3°.hellingshoek gelijk aan hellingshoek dakvlak,

b. indien op een plat dak: afstand tot de zijkanten van het dak ten minste gelijk aan hoogte collector of paneel, en
c. indien de collector of het paneel niet één geheel vormt met de installatie voor het opslaan van het water of het omzetten van de opgewekte elektriciteit: die installatie aan de binnenzijde van een bouwwerk is geplaatst;

In BOR, Bijlage II, artikel 3 wordt niet meer gesproken over zonnepanelen.
Omdat het niet voldoet aan artikel 2 lid 6, omdat er niet op het dak wordt geplaatst en niet in artikel 3 wordt genoemd is het automatisch vergunningsplichtig.

C3
Dit onderdeel leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.

A4
Reclamanten verzoeken de gemeente, middels een mondelinge zienswijze op 7 juli 2023, om het gebouw 8 meter op te schuiven richting het westen (de Veldlaan) om te komen tot een aanvaardbaar plan. Aanvaardbaar is in dit geval voldoende afstand tussen het nieuwe gebouw en de direct naastgelegen woningen vanwege de hoogte van het gebouw. Hierdoor hebben direct omwonenden minder zicht op het gebouw en meer privacy.

B4
Onderstaande afbeelding is de situatie zoals deze is opgenomen in het ontwerp bestemmingsplan.



Afbeelding 1

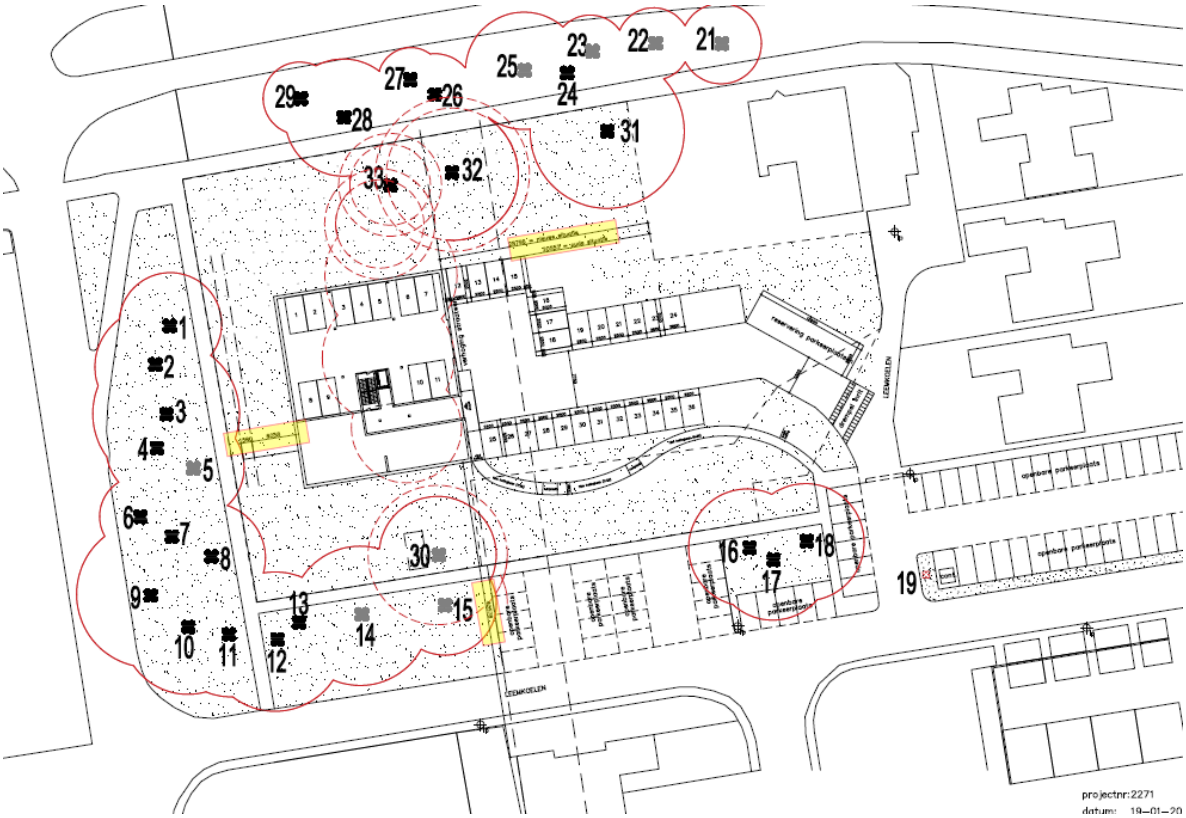
Reclamanten stellen dat in het verleden gemaakte afspraken onjuist zijn verwerkt in het ontwerpbestemmingsplan en verzoeken de ontwikkelaar en de gemeente het gebouw met 8 meter naar het westen op te schuiven, richting de Veldlaan. Door het gebouw verder op te schuiven is er volgens de reclamanten voldoende afstand van het nieuwe appartementengebouw tot aan de bestaande woningen. De ontwikkelaar kan zich vinden in de wensen van de reclamanten.

Gevolgen opschuiven bouwvlak
Het verschuiven van het bouwvlak heeft een tweetal gevolgen.
1: De afstand tussen de woning aan de Leemkoelen 3 en het nieuw te realiseren gebouw wordt vergroot van 20 meter naar 28 meter waardoor meer privacy ontstaat.
2: Ten opzichte van de woning aan de Dreyboom 2 ontstaat er een situatie waarbij vanuit het nieuw te realiseren gebouw geen zicht meer is op de tuin behorende bij het perceel Dreyboom 2. Ook voor dit perceel wordt de privacy vergroot. De privacy voor de bewoners van Dreyboom 2 wordt verder aangevuld/vergroot door middel van het planten van aanvullende bomen en/of andere opgaande beplanting. Dit wordt opgenomen in en groeninpassingsplan.

Voor de reclamanten zijn bovenstaande gevolgen een verbetering ten opzichte van de situatie uit het ontwerpbestemmingsplan.

Door het bouwvlak 8 meter naar het westen te verschuiven ten opzichte van de locatie zoals het in het ontwerpbestemmingsplan is opgenomen, richting de Veldlaan, komt het gebouw binnen het plangebied dichter op de reeds aanwezige bomenrij te liggen. In afbeelding 2 is het nieuwe ontwerp weergegeven. Hieruit blijkt dat er voldoende afstand tussen de bomenkronen en de westelijke gevel is (ruim 4 meter). De kortste afstand van de bomenkronen tot balkons is ruim 3 meter. De aanwezige bomenrijen worden hierdoor niet beschadigd.

In het plangebied is voldoende ruimte om het gebouw te verschuiven zonder dat er extra bomen gekapt dienen te worden en is er voldoende ruimte tussen de aanwezige bomen en het nieuwe gebouw. Hierdoor worden de bomen niet aangetast. De honorering van de zienswijze heeft geen onacceptabele gevolgen voor de ruimtelijke structuur. Er kan derhalve geconcludeerd worden dat het ontwerpbestemmingsplan kan worden aangepast.



Afbeelding 2

C4
Het bouwvlak is 8 meter verschoven naar het westen en aangepast op de plankaart. In de toelichting zijn ook enkele tekstuele aanpassingen, naar aanleiding van het verschuiven van het bouwvlak, doorgevoerd.

Emmen, Angelslo, Leemkoelen 1 (woongebouw)

Inhoudsopgave

Regels		**3**
Hoofdstuk 1	**Inleidende regels**	**4**
Artikel 1	Begrippen	4
Artikel 2	Wijze van meten	8
Hoofdstuk 2	**Bestemmingsregels**	**9**
Artikel 3	Groen	9
Artikel 4	Verkeer - Verblijf	11
Artikel 5	Wonen - Gestapeld 4	13
Hoofdstuk 3	**Algemene regels**	**15**
Artikel 6	Anti-dubbeltelregel	15
Artikel 7	Algemene bouwregels	16
Artikel 8	Algemene gebruiksregels	17
Artikel 9	Algemene afwijkingsregels	18
Artikel 10	Algemene wijzigingsregels	19
Artikel 11	Overige regels	20
Hoofdstuk 4	**Overgangs- en slotregels**	**21**
Artikel 12	Overgangsrecht	21
Artikel 13	Slotregel	22

Regels

Hoofdstuk 1 Inleidende regels

Artikel 1 Begrippen

1.1 plan:

het bestemmingsplan 'Emmen, Angelslo, Leemkoelen 1 (woongebouw)' met identificatienummer NL.IMRO.0114.2022025-0001 van de gemeente Emmen;

1.2 bestemmingsplan:

de geometrisch bepaalde planobjecten met de bijbehorende regels en de daarbij behorende bijlagen;

1.3 aan huisgebonden kleinschalige beroep- of bedrijfsactiviteiten:

een beroep,of het beroepsmatig verlenen van diensten of bedrijfvoering dat op administratief, lichaamsverzorgend , juridisch, medisch, therapeutisch, kunstzinnig, ontwerptechnisch of een daarmee gelijk te stellen gebied, dat door zijn beperkte omvang in of bij een woning wordt uitgeoefend, waarbij de woning in overwegende mate de woonfunctie behoudt en dat een ruimtelijke uitwerking heeft die met de woonfunctie in overeenstemming is;

1.4 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;

1.5 aanduidingsgrens:

de grens van een aanduiding indien het een vlak betreft;

1.6 ander(e) bouwwerk(en):

een bouwwerk, geen gebouw zijnde;

1.7 ander(e) werk(en):

een werk, geen bouwwerk zijnde;

1.8 bebouwing:

één of meer gebouwen en/ of bouwwerken geen gebouwen zijnde;

1.9 bebouwingsgrens:

een op de verbeelding aangegeven grens die, door gebouwen niet mag worden overschreden, behoudens overschrijdingen die krachtens deze regels zijn toegestaan;

1.10 begane grond:

de bouwlaag of verdiepingsvloer van een gebouw ter hoogte van het peil;

1.11 bestaand:

bestaand ten tijde van de terinzagelegging van het ontwerpbestemmingsplan;

1.12 bestaande bebouwing:

bebouwing aanwezig op de eerste dag van de terinzagelegging van het ontwerp bestemmingsplan;

1.13 bestemmingsgrens:

de grens van een bestemmingsvlak;

1.14 bestemmingsvlak:

een geometrisch bepaald vlak met eenzelfde bestemming;

1.15 bijbehorend bouwwerk:

een gebouw dat in bouwkundig opzicht ondergeschikt is aan het op het zelfde bouwperceel gelegen hoofdgebouw, zoals een aan- of uitbouw en aangebouwd en/of vrijstaand bijbehorend bouwwerk;

1.16 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;

1.17 bouwgrens:

de grens van een bouwvlak;

1.18 bouwlaag:

een doorlopend gedeelte van een gebouw dat op gelijke of bij benadering gelijke hoogte liggende vloeren en of balklagen is begrensd, zulks met inbegrip van de begane grond en met uitsluiting van de onderbouw en zolder;

1.19 bouwperceel:

een aaneengesloten stuk grond, waarop ingevolge de regels een zelfstandige, bij elkaar behorende bebouwing is toegelaten;

1.20 bouwperceelgrens:

een grens van een bouwperceel;

1.21 bouwvlak:

een geometrisch bepaald vlak, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels bepaalde gebouwen en bouwwerken geen gebouwen zijnde zijn toegelaten;

1.22 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;

1.23 dakopbouw:

de bovenste bouwlaag van een hoofdgebouw waarbij de oppervlakte maximaal 100% van de basisoppervlak van het hoofdgebouw bedraagt;

1.24 detailhandel:

het bedrijfsmatig te koop aanbieden of verhuren van goederen, waaronder begrepen de uitstalling ten verkoop, het verkopen en/of leveren van goederen aan personen die de goederen kopen voor gebruik, verbruik of aanwending anders dan in de uitoefening van een beroeps- of bedrijfsactiviteit;

1.25 erf:

al dan niet bebouwd perceel, of een gedeelte daarvan, dat direct is gelegen bij een hoofdgebouw en dat in feitelijk opzicht is ingericht ten dienste van het gebruik van dat gebouw, en, voor zover een bestemmingsplan of een beheersverordening van toepassing is, deze die inrichting niet verbieden;

1.26 erker:

een (hoek- of rondvormig) uitgebouwd deel van een hoofdgebouw, waaronder ook een entreeportaal, bouwkundig bestaand uit een "lichte" constructie met een overwegend transparante uitstraling, waarbij het entreeportaal een meer besloten karakter mag hebben;

1.27 gebouw:

elk bouwwerk, dat een voor mensen toegankelijke, overdekte, geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt;

1.28 gevel:

een bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak;

1.29 gevellijn:

de lijn die, behoudens toegelaten afwijkingen, bij het bouwen aan de wegzijde met het vooraanzicht vanaf de weg, niet mag worden overschreden;

1.30 groenvoorzieningen:

een (openbaar)gebied, dat is ingericht als berm, park, groenstrook, beplantingsstrook, grasveld, plantsoen, sport- en speelveldjes en dergelijke, welke voor het gehele jaar of een groot deel van het jaar voor het publiek algemeen toegankelijk moet zijn;

1.31 hoofdgebouw:

een gebouw dat op een perceel door zijn constructie of afmetingen, dan wel gelet op de bestemming, als het belangrijkste bouwwerk valt aan te merken;

1.32 luifel:

een andere bouwwerk, bevestigd aan een wand zonder in contact te komen met de grond, vaak boven een raam of deur;

1.33 nutsvoorzieningen/ of nutsbedrijven en semi-openbare nutsvoorzieningen:

voorzieningen ten dienste van openbare en semi-openbare nut, zoals transformatorgebouwen, telefooncentrales, alarmeringsystemen, riolering, rioolgemalen, waterzuivering, de levering van elektriciteit, gas, water en warmte, voorzieningen voor de waterhuishouding, ondergrondse afvalcontainers en naar aard van nutsvoorzieningen of daarmee gelijk te stellen overige voorzieningen;

1.34 ondergronds:

onder peil;

1.35 onderkomen(s):

voor verblijf geschikte al dan niet aan de bestemming onttrokken voer- en vaartuigen, caravans en tenten;

1.36 perceelsgrens:

de lijn, welke de scheiding vormt tussen twee bouwpercelen of tussen een bouwperceel en een aangrenzend terrein;

1.37 seksinrichting:

een voor het publiek toegankelijke, besloten ruimte waarin bedrijfsmatig, of in de omvang alsof zij bedrijfsmatig was, seksuele handelingen worden verricht, of vertoningen van erotisch/pornografische aard plaatsvinden. Onder seksinrichting wordt in ieder geval verstaan: een prostitutiebedrijf, alsmede een erotische massagesalon, een seksbioscoop, seksautomatenhal, sekstheater of een parenclub, al dan niet in combinatie met elkaar;

1.38 straat- en bebouwingsbeeld:

de waarde van een gebied in stedenbouwkundige zin, die wordt bepaald door de mate van samenhang in aanwezige bebouwing, daarbij in het bijzonder gelet op een goede verhouding tussen bouwmassa en open ruimte, een goede hoogte- en breedteverhouding tussen de bebouwing onderling en de samenhang in bouwvorm en ligging tussen bebouwing die ruimtelijk op elkaar georiënteerd is;

1.39 voorerf:

gedeelte van het erf dat aan de voorkant van het gebouw gelegen is;

1.40 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 kennelijk als zodanig dient te worden aangemerkt;

1.41 waterhuishoudkundige voorzieningen:

voorzieningen ten dienste van de waterhuishouding waaronder wadi's, waterlopen, waterpartijen, watergangen, dammen, sluizen, duikers, retentiebekkens, vijvers;

1.42 waterlopen:

een sloot, goot of greppel ten behoeve van opvang en afvoer van gebiedseigen water en mede bedoeld als verbinding tussen de voor water bestemde gronden;

1.43 woning gestapeld:

zie omschrijving woongebouw;

1.44 woning:

een complex van ruimten, uitsluitend bedoeld voor de huisvesting van één afzonderlijk huishouden;

1.45 wooneenheid:

afzonderlijk bewoonbaar gedeelte van een voor wonen (mede) bestemd gebouw;

1.46 woongebouw:

een gebouw dat meerdere naast elkaar en/of geheel of gedeeltelijk boven elkaar gelegen woningen omvat en dat qua uiterlijke verschijningsvorm als een eenheid beschouwd kan worden;

Artikel 2 Wijze van meten

Bij toepassing van deze regels wordt als volgt gemeten:

2.1 de afstand tot de zij- c.q. achtererfscheiding:

de kortste afstand gemeten tussen een bouwwerk en de zij- c.q. achtererfscheiding;

2.2 de bebouwing op de verbeelding:

de op de verbeelding aangegeven (kadastrale) bebouwing wordt als illustratief beschouwd;

2.3 het bebouwingspercentage:

een op de verbeelding of in de regels aangegeven percentage, dat de grootte aangeeft van het deel van het bouwvlak, dat ten hoogste mag worden bebouwd;

2.4 de 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.

2.5 de dakhelling:

langs het dakvlak ten opzichte van het horizontale vlak;

2.6 de goothoogte van een bouwwerk:

vanaf het peil tot aan de bovenkant van de goot, c.q. de druiplijn, het boeibord, of een daarmee gelijk te stellen constructiedeel;

2.7 de inhoud van een bouwwerk:

tussen de bovenzijde van de begane grondvloer, de buitenzijde van de gevels (en/of het hart van de scheidsmuren) en de buitenzijde van daken en dakkapellen.

2.8 de 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;

2.9 de ondergrondse bouwdiepte van een bouwwerk:

vanaf het peil tot het diepste punt van het bouwwerk, de fundering niet meegerekend;

2.10 de 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;

2.11 het peil:

het peil overeenkomstig de bouwverordening, danwel indien geen peil overeenkomstig de bouwverordening is vast te stellen, de hoogte van het afgewerkte bouwterrein, indien in of op het water wordt gebouwd, dan het Normaal Amsterdams Peil of een ander plaatselijk waterpeil aan te houden;

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

Artikel 3 Groen

3.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Groen' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. groen(voorziening);
b. park;
c. plantsoen;
d. water;

met bijbehorende:

e. andere bouwwerken;
f. fiets- en voetpaden;
g. nutsvoorzieningen en waterhuishoudkundige voorzieningen.

Binnen de bestemming is mede begrepen het behoud, herstel en de ontwikkeling van bestaande beplanting.

3.2 Bouwregels

3.2.1 Gebouwen

Voor het bouwen van gebouwen gelden de volgende bepalingen:

a. op deze gronden mogen geen gebouwen en overkappingen worden opgericht.

3.2.2 Andere bouwwerken

Voor het bouwen van andere bouwwerken gelden de volgende bepalingen:

a. de bouwhoogte van erf- en terreinafscheidingen gelegen langs de openbare weg mag maximaal 1 meter bedragen;
b. de bouwhoogte van vlaggenmasten en lichtmasten mag maximaal 5 meter bedragen.

3.3 Nadere eisen

Burgemeester en wethouders kunnen nadere eisen stellen aan de plaats en de afmetingen van de gebouwen, wat betreft:

a. de woonsituatie;
b. het straat- en bebouwingsbeeld;
c. cultuurhistorie;
d. verkeersveiligheid;
e. sociale veiligheid;
f. brandveiligheid, externe veiligheid en rampenbestrijding;
g. de milieusituatie;
h. de gebruiksmogelijkheden in andere bestemmingen.

3.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerken

3.4.1 Verboden werkzaamheden

Het is verboden zonder of in afwijking van een schriftelijke vergunning (omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerken zijnde, of van werkzaamheden) de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, of werkzaamheden uit te voeren:

a. het aanbrengen van oppervlakteverhardingen en/of parkeervoorzieningen;

b. het aanleggen van fiets- en voetpaden;
c. het aanleggen of verwijderen van ondergrondse leidingen;
d. het verwijderen en/of ontbossen van gronden met houtopstanden/houtwallen.

3.4.2 Toegestane werkzaamheden

Het verbod als bedoeld in artikel 3.4.1 is niet van toepassing op werken en/of werkzaamheden die:

a. normaal onderhoud en beheer betreffen;
b. noodzakelijk zijn in verband met het op de bestemming gerichte beheer of gebruik van de grond;
c. al in uitvoering zijn op het tijdstip van het van kracht worden van het plan;
d. mogen worden uitgevoerd krachtens een al verleende vergunning.

3.4.3 Combinaties

Voorzover voor meerdere werken en/of werkzaamheden vergunningen worden gevraagd en deze in één (inrichtings)plan zijn ondergebracht, wordt dit plan in zijn geheel in de beoordeling betrokken.

3.4.4 Beperkingen

De in artikel 3.4.1 bedoelde vergunning wordt in ieder geval geweigerd wanneer de voorgenomen werken of werkzaamheden de waarden van een gebied zodanig zullen aantasten of de mogelijkheden tot herstel daarvan zodanig zullen verkleinen, dat dit niet door het stellen van voorwaarden aan de vergunning kan worden voorkomen.

Artikel 4 Verkeer - Verblijf

4.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Verkeer - Verblijf' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. woonstraten en wegen voor de ontsluiting van de aanliggende percelen;
b. erven en pleinen;
c. (half)verdiept parkeerterrein, ter plaatse van de aanduiding 'parkeerterrein';
d. ruimte voor extra parkeerplaatsen, ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van verkeer - parkeerterrein 2';
e. een luifel ten dienste van de naastgelegen bestemming 'Wonen - Gestapeld 4', ter plaatse van de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding - luifel';

met bijbehorende:

f. andere bouwwerken;
g. kunstwerken en waterwerken;
h. sport- en speelgelegenheden;
i. fiets- en voetpaden;
j. parkeervoorzieningen;
k. groenvoorzieningen;
l. nutsvoorzieningen en waterhuishoudkundige voorzieningen.

4.2 Bouwregels

4.2.1 Gebouwen

Er mogen geen gebouwen en overkappingen gebouwd worden.

4.2.2 (Half)verdiept parkeerterrein

Voor het (half)verdiept parkeerterrein geldt de volgende bepaling:

a. de ondergrondse bouwdiepte van het parkeerterrein bedraagt minimaal 1,5 meter onder peil.

4.2.3 Andere bouwwerken

Voor het bouwen van andere bouwwerken gelden de volgende bepalingen:

a. de bouwhoogte van andere bouwwerken mag maximaal 3 meter bedragen, met dien verstande dat de bouwhoogte van lichtmasten maximaal 10 meter mag bedragen;
b. een luifel aan het hoofdgebouw mag maximaal 1,5 meter uitsteken.

4.3 Nadere eisen

4.3.1 Bevoegdheid

Burgemeester en wethouders kunnen nadere eisen stellen aan de plaats en de afmetingen van de gebouwen, wat betreft:

a. de woonsituatie;
b. het straat- en bebouwingsbeeld;
c. cultuurhistorie;
d. verkeersveiligheid;
e. sociale veiligheid;
f. brandveiligheid, externe veiligheid en rampenbestrijding;
g. milieusituatie;

h. de gebruiksmogelijkheden in andere bestemmingen.

4.4 Afwijken van de bouwregels

4.4.1 Bevoegdheid

Met een omgevingsvergunning kan worden afgeweken van:

a. artikel 4.2.3 onder b in die zin dat de bouwhoogte van erf- en terreinafscheidingen langs de openbare weg maximaal 1.5 meter mag bedragen.

4.4.2 Beperking

De toepassing van de in artikel 4.4.1 genoemde afwijkingen is beperkt tot incidentele gevallen, waarbij het functioneren van de bestemming begrepen doeleinden en omliggende bestemmingen niet mag worden aangetast. In de afweging om omgevingsvergunning te verlenen worden in ieder geval de woonsituatie, het straat- en bebouwingsbeeld, de cultuurhistorie, de verkeersveiligheid, de (sociale) veiligheid, brandveiligheid/ externe veiligheid en rampenbestrijding, de milieusituatie, de gebruiksmogelijkheden in andere bestemmingen in acht genomen. Indien de genoemde waarden en of belangen onevenredig worden geschaad wordt de omgevingsvergunning niet verleend.

Artikel 5 Wonen - Gestapeld 4

5.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Wonen - Gestapeld 4' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. een appartementsgebouw met maximaal vier woonlagen;
b. inpandige bijbehorende bouwwerken;
c. tuin en erven;

met bijbehorende:

d. andere bouwwerken;
e. (half)ondergrondse parkeervoorzieningen;
f. groenvoorzieningen;
g. nutsvoorzieningen en waterhuishoudkundige voorzieningen.

5.2 Bouwregels

5.2.1 Gebouwen

Voor het bouwen van hoofdgebouwen gelden de volgende bepalingen:

a. als hoofdgebouw mag uitsluitend een woongebouw worden gebouwd;
b. het aantal hoofdgebouwen mag niet meer bedragen dan één;
c. het aantal wooneenheden mag niet meer bedragen dan het met de aanduiding 'maximum aantal wooneenheden' aangegeven aantal;
d. het hoofdgebouw dient binnen het bouwvlak te worden gebouwd;
e. de voorgevels van het hoofdgebouw dienen in of achter de gevellijnen te worden opgericht, met dien verstande dat:
    1. balkons maximaal 1,5 m buiten de gevellijn mogen uitkragen;
f. het bouwvlak mag volledig worden bebouwd;
g. ter plaatse van de aanduiding 'maximum bouwhoogte (m)' mag de bouwhoogte van het hoofdgebouw niet meer bedragen dan is aangegeven
h. het hoofdgebouw dient plat afgedekt te zijn;
i. het hoofdgebouw dient te worden opgericht in maximaal vier woonlagen;

5.2.2 Bijbehorende bouwwerken

Voor het bouwen van bijbehorende bouwwerken geldt dat deze uitsluitend inpandig in het hoofdgebouw worden opgericht.

5.3 Nadere eisen

Burgemeester en wethouders kunnen nadere eisen stellen aan de plaats en de afmetingen van de gebouwen, wat betreft:

a. de woonsituatie;
b. het straat- en bebouwingsbeeld;
c. cultuurhistorie;
d. verkeersveiligheid;
e. sociale veiligheid;
f. brandveiligheid, externe veiligheid en rampenbestrijding;
g. milieusituatie;
h. de gebruiksmogelijkheden in andere bestemmingen.

5.4 Specifieke gebruiksregels

5.4.1 Voorwaardelijke verplichting - nader bodemonderzoek

Tot een met de bestemming strijdig gebruik wordt in elk geval gerekend het gebruik van en het in gebruik laten nemen van nieuwe gebouwen overeenkomstig de in 5.1 opgenomen bestemmingsomschrijving zonder nader onderzoek en daaruitvoortkomende mogelijke sanering van de bodem, zoals aangeven in het verkennend bodemonderzoek zoals opgenomen in Bijlage 1.

Hoofdstuk 3 Algemene regels

Artikel 6 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 7 Algemene bouwregels

7.1 Ondergeschikte bouwonderdelen

a. Bij de toepassing van het bepaalde ten aanzien van het bouwen binnen bouwvlakken of bestemmingsvlakken worden ondergeschikte bouwdelen, gevelversieringen, ventilatiekanalen, schoorstenen, gevel- en kroonlijsten, installaties voor duurzame energie- en watervoorzieningen en overstekende daken buiten beschouwing gelaten, mits de bouwgrens dan wel de maximale bouwhoogte niet meer dan maximaal 1 meter wordt overschreden.
b. Vlaggenmasten en antennemasten, voorzover deze direct ten dienste staan van -en onderdeel uitmaken van een gebouw, mogen de toegestane maximale bouwhoogte met maximaal 1,5 meter overschrijden;
c. Dakranden, voorzover deze direct ten dienste staan van -en onderdeel uitmaken van een gebouw, mogen de toegestane maximale bouwhoogte met maximaal 1 meter overschrijden;
d. Dakopbouwen alleen ten behoeve van liftinstallaties en/of duurzaamheidsvoorzieningen, noodtrappen, luchtbehandeling- en liftinstallaties mogen niet hoger zijn dan 2,1 meter ten opzichte van de bouwhoogte van een gebouw, en mogen geen groter oppervlakte beslaan dan 15% van de vloeroppervlakte van de bovenste laag van het gebouw, waarop zij worden geplaatst.

7.2 Onderwerpen van stedenbouwkundige aard

De voorschriften van de Bouwverordening ten aanzien van onderwerpen van stedenbouwkundige aard blijven overeenkomstig het gestelde in artikel 9 artikel 2 van de Woningwet buiten toepassing, behoudens ten aanzien van de volgende onderwerpen:

a. de richtlijnen voor het verlenen van vrijstelling van de stedenbouwkundige bepalingen;
b. de bereikbaarheid van gebouwen voor wegverkeer;
c. de bereikbaarheid van gebouwen voor gehandicapten;
d. het bouwen bij hoogspanningsleidingen en ondergrondse hoofdtransportleidingen;
e. de parkeergelegenheid en laad- en losmogelijkheden;
f. de ruimte tussen bouwwerken.

Artikel 8 Algemene gebruiksregels

8.1 Vormen van verboden gebruik (onbebouwd)

Als een verboden gebruik wordt in ieder geval beschouwd een gebruik van gronden en/of water:

a. als opslag-, stort-, lozings- of bergplaats van onbruikbare of althans aan hun oorspronkelijk gebruik onttrokken voorwerpen, stoffen of producten, behoudens voor zover dat noodzakelijk is in verband met het op de bestemming gerichte gebruik van de grond;
b. als terrein voor het al dan niet voor de verkoop opslaan of opstellen van ongebruikte en/of gebruikte, dan wel geheel of gedeeltelijk uit gebruikte onderdelen samengestelde machines, voer-, vaar- of vliegtuigen c.q. onderdelen daarvan, die bruikbaar en niet aan hun oorspronkelijk gebruik onttrokken zijn, behoudens voor zover het betreft parkeren en overigens voor zover dat noodzakelijk is in verband met het op de bestemming gerichte gebruik van de grond;
c. als opslagplaats van materialen en voertuigen, behoudens voor zover dat noodzakelijk is in verband met het op de bestemming gerichte gebruik van de grond, of ten behoeve van bouw of andere tijdelijke werkzaamheden;
d. het gebruik van gronden en bouwwerken voor een prostitutiebedrijf, seksinrichting en of tippelzone; voor het (doen) uitoefenen van straatprostitutie en of tippelzone;
e. het gebruik van gronden voor het houden van evenementen.

8.2 Vormen van verboden gebruik (gebouwen)

Als een verboden gebruik wordt in ieder geval beschouwd het gebruik:

a. van gebouwen voor het verkopen of ten verkoop aanbieden van goederen als detailhandel;
b. van niet voor bewoning bestemde gebouwen of ruimten, daaronder begrepen kampeermiddelen, voor permanente bewoning;
c. het plaatsen van of geplaatst houden van onderkomens;
d. van gebouwen ten behoeve van het (doen) exploiteren van een seksinrichting, een escortbedrijf of (het laten uitoefenen van) (raam)prostitutie
e. van gebouwen voor bed & breakfast;
f. van gebouwen voor aan huis gebonden beroeps- of bedrijfsactiviteiten.

Artikel 9 Algemene afwijkingsregels

9.1 Bevoegdheid

Indien niet op grond van een andere bepalingen in deze regels kan worden afgeweken, kunnen burgemeester en wethouders op grond van Artikel 9 afwijken van de regels door:

a. het afwijken van de voorgeschreven maten, oppervlaktes, afmetingen, afstanden en percentages met maximaal 10%;
b. het binnen de bestemming in geringe mate verschuiven (maximaal 2 meter) van het bouwvlak;
c. het toestaan van geringe afwijkingen, welke in het belang van zijn een ruimtelijke of technisch beter verantwoorde plaatsing van bouwwerken of welke noodzakelijk zijn in verband met de werkelijke toestand van het terrein, mits de afwijking in de situering maximaal 3 meter bedraagt;
d. het toestaan van in geringe mate, doch maximaal 5 meter afwijken van een bestemmingsgrens, van het profiel van een straat of de vorm van een plein, alsmede van de vorm van bebouwde oppervlakken (bouwpercelen), voor zover zulks noodzakelijk en/of wenselijk is om het plan aan de bij uitmeting blijkende werkelijke toestand van het terrein aan te passen;
e. het in geringe mate aanpassen van het beloop of het profiel van wegen of de aansluiting van wegen onderling indien de verkeersveiligheid en/of -intensiteit daartoe aanleiding geven, mits de afwijking in de situering maximaal 3 meter bedraagt;
f. de hoogte van andere bouwwerken zijnde, te vergroten en toestaan dat de hoogte van de bouwwerken, geen gebouwen zijnde, wordt verhoogd tot niet meer dan 10 meter;
g. het overschrijden van de gevellijn door:
    1. balkons, luifels en naar aard en omvang daarmee gelijk te stellen bouwwerken tot maximaal 1 meter, over de gehele breedte van de voorgevel;
    2. ingangspartijen tot maximaal 2 meter, mits de bebouwde oppervlakte maximaal 6 m² en de bouwhoogte maximaal 3 meter zal bedragen;
h. het toestaan van erf- en terreinafscheiding langs de openbare weg met een maximaal bouwhoogte tot 1.5 meter;
i. de uitoefening van een aan huis gebonden kleinschalige beroeps- of bedrijfsactiviteiten toe te staan in een deel van de woning, waarbij de volgende bepalingen gelden:
    1. de verblijfsruimten moeten blijven voldoen aan het Bouwbesluit en de bouwverordening;
    2. de woonfunctie moet in overwegende mate gehandhaafd blijven en de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden mogen niet onevenredig worden aangetast;
    3. de woonfunctie moet in ruimtelijke zin en visuele zin primair blijven;
    4. de beroeps- of bedrijfsactiviteit wordt uitgeoefend door in ieder geval één van de bewoners van de woning;
    5. maximaal 40% van het te bebouwen vloeroppervlak mag gebruikt worden voor huis verbonden activiteiten met een maximum van 50 m²;
    6. detailhandel mag niet plaatsvinden behoudens een beperkte verkoop in het klein in direct verband met het aan huis verbonden beroep/ en bedrijf;
    7. er mogen geen reclameborden groter dan 0,5 m² bij of aan de woning worden geplaatst;
    8. er geen onevenredige parkeerdruk voor de omgeving optreedt.

9.2 Afweging

De toepassing van de in artikel 9.1 genoemde afwijkingen zijn beperkt tot die gevallen, waarbij het functioneren van de bestemming begrepen doeleinden en omliggende bestemmingen niet mag worden aangetast. In de afweging om omgevingsvergunning te verlenen worden in ieder geval de woonsituatie, het straat- en bebouwingsbeeld, de cultuurhistorie, de verkeersveiligheid, de (sociale) veiligheid, brandveiligheid/ externe veiligheid en rampenbestrijding, de milieusituatie, de gebruiksmogelijkheden in andere bestemmingen in acht genomen. Indien de genoemde waarden en of belangen onevenredig worden geschaad wordt de omgevingsvergunning niet verleend.

Artikel 10 Algemene wijzigingsregels

10.1 Bevoegdheid

Burgemeester en wethouders kunnen het plan wijzigen in de vorm van het aanbrengen van geringe veranderingen in de plaats, ligging en/of afmetingen van bestemmingsgrenzen, met inachtneming van de volgende voorwaarden:

a. bestemmingsgrenzen mogen met niet meer dan 5 m worden verschoven;
b. de belangen van de eigenaren en/of gebruikers van betrokken en nabijgelegen gronden mogen niet onevenredig worden geschaad;
c. het straat- en bebouwingsbeeld en de verkeersveiligheidsbelangen mogen niet onevenredig worden geschaad.

10.2 Afweging

De wijziging dient het functioneren van omliggende bestemmingen niet aan te tasten. In de afweging om het bestemmingsplan te wijzigen, dient in ieder geval de woonsituatie, het straat- en bebouwingsbeeld, de (sociale) veiligheid, brandveiligheid/ externe veiligheid en rampenbestrijding, milieusituatie, archeologie en cultuurhistorie, ecologie, water, verkeer(sveiligheid), agrarische belangen, ruimtelijke en landschappelijke inpassing, de gebruiksmogelijkheden in andere bestemmingen in acht genomen. Indien de genoemde waarden en of belangen onevenredig worden geschaad, kan de wijziging niet plaatsvinden.

Artikel 11 Overige regels

11.1 Van toepassingsverklaring Paraplupan Parkeernormen

a. Het Parapluplan Parkeernormen met planIdn: NL.IMRO. 0114.2017025- P701 gemeente Emmen, blijft van toepassing op het plangebied;
b. indien het 'Integrale parkeervisie gemeente Emmen' als bedoeld onder sub a gedurende de planperiode van dit bestemmingsplan wordt gewijzigd, wordt bij de verlening van de omgevingsvergunning rekening gehouden met die wijziging.

11.2 Van toepassingsverklaring Parapluplan Standplaatsen

c. het Parapluplan Emmen Standplaatsen met planIdn: NL.IMRO. 0114.2017011.017- P701 gemeente Emmen, blijft van toepassing op het plangebied;
d. indien het 'standplaatsen beleid' als bedoeld onder sub c gedurende de planperiode van dit bestemmingsplan wordt gewijzigd, wordt bij de verlening van de omgevingsvergunning rekening gehouden met die wijziging.

Hoofdstuk 4 Overgangs-en slotregels

Artikel 12 Overgangsrecht

12.1 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 subartikel a. een omgevingsvergunning verlenen voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld in subartikel a. met maximaal 10%.

c. Subartikel a 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.

12.2 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 artikel, 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 artikel, 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 artikel 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 13 Slotregel

Deze regels worden aangehaald als:

'Regels van het bestemmingsplan Emmen, Angelslo, Leemkoelen 1 (woongebouw).'

Emmen, Angelslo, Leemkoelen 1 (woongebouw)

Inhoudsopgave

Bijlagen bij de regels **3**

Bijlage 1 Verkennend bodemonderzoek **4**

Bijlagen bij de regels

Bijlage 1 Verkennend bodemonderzoek

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 volgens NEN 5740+A1 Leemkoelen perceel sectie F nr. 11815 Emmen**
Projectnummer:	**22-M10370**
Opdrachtgever:	**BJZ.nu**
Datum:	**17 november 2022**

onderwerp	**verkennend milieukundig bodemonderzoek volgens NEN 5740+A1 Leemkoelen perceel sectie F nr. 11815 te Emmen**
datum	17 november 2022
projectnummer	22-M10370
in opdracht van	BJZ.nu Twentepoort Oost 16 7609 RG Almelo
uitgevoerd door	Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. Phileas Foggstraat 153 7825 AW Emmen tel: (0591) 659128

Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens de norm NEN-EN-ISO 9001:2015, het uitvoeren van milieukundige bodemonderzoeken en geotechnische onderzoeken

Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens “Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Monsterneming Bouwstoffenbesluit SIKB 1000 protocol 1001: Monsterneming grond voor partijkeuringen”

Sigma Bouw & Milieu 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)

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 Bouw & Milieu.

Inhoudsopgave

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 12
3 VELDONDERZOEK 14
3.1 Uitvoering van het veldonderzoek 14
3.2 Resultaten van het veldonderzoek 15
4 CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK 16
4.1 Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek 16
4.2 Toetsingscriteria 17
4.3 Analyseresultaten en interpretatie 18
4.3.1 Milieuhygiënische kwaliteit grond 18
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 24
6 LITERTUURLIJST 28
7 COLOFON 29

Bijlagen

1. Topografisch overzicht
1A. Historisch 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 BJZ.nu is in september 2022 door Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. een verkennend milieukundig bodemonderzoek volgens NEN-5740+A1 uitgevoerd op het perceel gemeente Emmen sectie F nr. 11815 gelegen aan de Leemkoelen te Emmen (gemeente Emmen). 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 Bouw & Milieu 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 Bouw & Milieu zijn verricht onder het procescertificaat BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) waarvoor Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd en erkend door het ministerie van I&W. In het kader van het onderhavige onderzoek is de protocol 2001 (plaatsen van handboringen en peilbuizen t.b.v. het nemen van grond- en grondwatermonsters) van toepassing.

Sigma Bouw & Milieu 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 de geplande nieuwbouw van een appartementencomplex op 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.

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).

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								

aanleiding vooronderzoek

Het onderhavige bodemonderzoek betreft een verkennend bodemonderzoek in het kader van een geplande nieuwbouw van een appartementencomplex op 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 gemeente Emmen (verkregen via RUD Drenthe, email d.d. 17-05-2022);
- Bodemloket.nl;
- Kaartenportaal van de provincie Drenthe;
- 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.
De onderzoeksvragen voor het opstellen van de onderzoekshypothese en de gekozen onderzoeksstrategie zijn, voor zover relevant, in de onderstaande paragrafen nader uitgewerkt.

locatiegegevens

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

tabel 2: overzicht basisinformatie

Adres	Leemkoelen, perceel sectie F nr. 11815, naast nr. 3
Plaats	Emmen
Gemeente	Emmen
Topografisch overzicht	Zie bijlage 1
Coördinaten	X = 259,182 Y= 533,663
Kadastrale aanduiding	Gemeente Emmen, perceel sectie F nr. 11815
Eigendomssituatie	Niet nagegaan.
Oppervlakte onderzoekslocatie (plangebied)	Ca. 4.562 m^2
Algemene omschrijving	De onderzoekslocatie betreft het kadastrale perceel gemeente Emmen sectie F nr. 11815 (vm. nr. 1) gelegen aan de Leemkoelen naast nr. 3 te Emmen. Op de locatie bevindt zich een met puin volgestorte kelder van een vm. kerkgebouw. Voor het overige is de onderzoekslocatie onbebouwd, onverhard en braakliggend. De opdrachtgever is voornemens om op de onderzoekslocatie de nieuwbouw van een appartementencomplex te realiseren. Het onderhavige onderzoek heeft betrekking op het terreindeel zoals opgenomen in bijlage 2.
Bebouwing en bouwjaar (Kadaster BAG)	Het vm. kerkgebouw op de locatie dateerde van 1966.
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	De nieuwbouw van een appartementencomplex.
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 tot ca. 1973 is op de locatie geen bebouwing te herkennen. Op kaarten vanaf 1975 is op de locatie bebouwing te herkennen.	Geen.
Huidig	Op de locatie bevindt zich een met puin volgestorte kelder van een vm. kerkgebouw. Voor het overige is de onderzoekslocatie onbebouwd, onverhard en braakliggend.	Geen.
Toekomstig	De opdrachtgever is voornemens om op de onderzoekslocatie de nieuwbouw van een appartementencomplex te realiseren. Het onderhavige onderzoek heeft betrekking op het terreindeel zoals opgenomen in bijlage 2.	Geen.
Directe omgeving (<25 m)		
Historisch (op basis van topografische kaarten, Topotijdreis)	Op basis van de topografische kaarten vanaf rond 1930 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 woningen, appartementen en sportvelden. Noordzijde: Statenweg; Oostzijde: naastgelegen woningen; Zuidzijde: Leemkoelen en tegenovergelegen woningen; Westzijde: Veldlaan en tegenovergelegen school.	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 betreft het kadastrale perceel gemeente Emmen sectie F nr. 11815 gelegen aan de Leemkoelen naast nr. 3 te Emmen. Op de locatie bevindt zich een met puin volgestorte kelder van een vm. kerkgebouw. Voor het overige is de onderzoekslocatie onbebouwd, onverhard en braakliggend. Op de locatie was tussen 1966 en april 2007 een kerkgebouw aanwezig. In april 2007 is het kerkgebouw afgebrand. Nadien ligt de locatie braak. Op de locatie bevindt zich nog een gesaneerde ondergrondse huisbrandolietank (gevuld met zand en nog aanwezig). Er is geen andere informatie beschikbaar omtrent evt. (voormalige) potentieel bodembedreigende activiteiten/calamiteiten (verbranding afval, opslag van gevaarlijke stoffen etc.) op de onderzoekslocatie.
Bouwvergunning	T.b.v. de vm. bebouwing is een bouwvergunning verleend.
Milieuvergunning	Niet bekend.
Handelsregister	De onderzoekslocatie wordt in het handelsregister van de Kamer van Koophandel niet vermeld.
Aanwezigheid brandstoftanks	Volgens informatie uit het gemeentelijk dossier bevindt zich op de locatie een ondergrondse huisbrandolietank met een inhoud van 10.000 liter. De ondergrondse tank is behandeld tijdens de Actie Tankslag in 1983 en gevuld met zand. De tank is nog aanwezig. Er is bij de gemeente geen exacte informatie bekend waar de tank ligt. Volgens informatie van de gemeente zou de tank zich binnen de cirkel op onderstaande figuur bevinden. De opgegeven plaats bevindt zich binnen het contour van de vm. bebouwing.  *figuur 1: mogelijke positie ondergrondse HBO-tank* Er is geen andere informatie omtrent de eventuele aanwezigheid of voormalige aanwezigheid van boven- of ondergrondse brandstoftanks op de onderzoekslocatie. 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	Op basis van de gemeentelijke asbestdakenkaart geldt dat de daken van de omliggende bebouwing waarschijnlijk asbestvrij zijn.  *figuur 2: asbestdakenkaart* De vm. aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in de vm. bebouwing is niet bekend. 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	In april 2007 is op de locatie een kerkgebouw afgebrand. Het is niet bekend met welke blusmiddelen de brand is geblust. Wanneer schuimblussers zijn in gezet bestaat de kans dat de bodem verontreinigd is geraak met PFAS-stoffen. 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 uit de omgeving 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. Op basis van het vooronderzoek is de bovengrond gezien de brand in het verleden mogelijk verdacht op de eventuele aanwezigheid van PFAS. Verwacht wordt dat de bodem van de onderzoekslocatie diffuus verdacht is voor PFAS en onverdacht is op GenX. Opgemerkt wordt dat PFAS diffuus verspreid in de bodem in Nederland voorkomt, en op veel plaatsen in gehalten boven de detectielimiet. Bij evt. toekomstig grondverzet wordt geadviseerd alsnog onderzoek naar deze parameters uit te voeren.

Calamiteiten	Op 15 april 2007 is het vm. kerkgebouw afgebrand. Voor zover bekend is er geen andere 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 voornamelijk woningen, scholen en sportvelden. Het is op voorhand onbekend of activiteiten in de directe omgeving negatieve invloed hebben (gehad) op de bodemkwaliteit t.p.v. de onderhavige onderzoekslocatie.

<u>voorgaande bodemonderzoeken</u>

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 Omgeving <25 m	►historisch onderzoek d.d. 30-05-2005, ref. ReGister conclusies: Uit het historisch onderzoek is gebleken dat, voor zover bekend, op de locatie als enige verdachte activiteit een ondergrondse tank aanwezig is geweest. Deze tank is gesaneerd en de Gemeente Emmen beschouwt deze sanering als voldoende uitgevoerd. Er hoeft in het kader van het bodemsaneringstraject geen vervolgactie op de locatie te worden uitgevoerd. De verontreinigingsstatus van de locatie is potentieel verontreinigd. Bij bouwactiviteiten of grondverzet moet rekening worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging op de locatie. ► Leemkoelen naast 9 (parkeerplaats vm. kerk) verkennend bodemonderzoek d.d. 16-04-2003, ref. Sigma, 03-M1694 conclusies: ● de boven- en ondergrond bevat geen verhoogde gehalten ● het grondwater bevindt zich op een diepte van meer dan 5 m-mv.
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. 14-18 m-NAP.
In tabel 6 staat de geohydrologische opbouw weergegeven.

tabel 6: geohydrologische opbouw

diepte m-mv	beschrijving	formatie
0-2	zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig kleiig zand en grof zand en een spoor klei en veen	Drachten
2-40	zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden, fijn en grof zand, met weinig kleiig zand en een spoor klei en grind	Peelo

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.

(financieel-) juridische situatie

In tabel 7 zijn de financieel- juridische aspecten weergegeven.

tabel 7: financieel/juridische aspecten

kadastrale gegevens	Gemeente Emmen, perceel sectie F nr. 11815
opdrachtgever/ belanghebbende rechtspersonen	Niet nagegaan.

In het kader van onderhavig bodemonderzoek is behoudens de opgenomen kadastrale gegevens geen nadere financieel juridische informatie verzameld.
Het uitvoeren van een daadwerkelijke juridische toets maakt geen deel uit van onderhavig bodemonderzoek.

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 historische informatie uit het vooronderzoek blijkt dat op de onderzoekslocatie tussen 1966 en 2007 een kerkgebouw aanwezig was. In april 2007 is het kerkgebouw afgebrand.

Op de locatie bevindt zich een buiten gebruik gestelde gesaneerde ondergrondse huisbrandolietank met een inhoud van 10.000 liter. Er is bij de gemeente geen exacte informatie bekend waar de tank zich bevindt. Volgens informatie van de gemeente zou de tank zich binnen het contour van de vm. bebouwing bevinden. Aangezien de kelder van het vm. gebouw volgestort is met puin was dit deel ten tijde van de uitvoering van het veldwerk niet toegankelijk. De exacte plaats van de tank kon vanwege de aanwezige kelder, in dit onderzoek niet worden onderzocht. In dit onderzoek is nabij de vermoedelijke ligging van de tank een boring geplaatst.

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).

Vanwege de brand die in 2007 heeft plaatsgevonden is de locatie in eerste aanleg als milieuhygiënisch "verdacht" aangemerkt. Op basis van deze hypothese is het bodemonderzoek t.p.v. het overige deel van plangebied uitgevoerd conform de bijbehorende onderzoeksstrategie, volgens NEN 5740+A1, paragraaf 5.6 strategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE-NL), verdachte bovengrond (literatuur 1). De ondergrond en het grondwater is in dit onderzoek onderzocht volgens de strategie voor een onverdachte locatie, (ONV-NL) paragraaf 5.1 van de NEN-5740.

In tabel 8 is de gehanteerde onderzoeksstrategie weergegeven.

tabel 8: gehanteerde onderzoeksstrategie

(deel)locatie	mogelijke verontreiniging		onderzoeksstrategie
	grond	grondwater	
NEN-5740+A1			
nabij de mogelijk situering van de ondergrondse brandstoftank (ca. 1 m^2)	minerale olie, aromaten	>5 m-mv	indicatief (maatwerk)
plangebied (ca. 4.562 m^2)	PAK's, zware metalen, minerale olie, PFAS-stoffen	>5 m-mv	VED-HE-NL (bovengrond) ONV-NL (ondergrond en grondwater)

Op voorhand is geen concrete informatie bekend waaruit blijkt dat t.p.v. de onderzoekslocatie asbesthoudend materiaal in de bodem aanwezig is.
Er is in dit onderzoek vooralsnog geen onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in grond uitgevoerd.
Het opgeboorde monstermateriaal op de onderzoekslocatie is in dit onderzoek visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal. Opgemerkt dient te worden dat asbestanalyses geen deel uitmaken van uitgevoerde analyses in het kader van de NEN-5740+A1. Onderhavig onderzoek betreft geen asbest onderzoek in bodem volgens NEN-5707+C2 of NEN-5897+C2.
Er bestaat echter altijd de mogelijkheid dat asbest (afval/puin) ed. in de bodem terecht gekomen is of is begraven.
Alleen een verkennend onderzoek asbest in grond volgens NEN-5707+C2 of onderzoek asbest in puin volgens NEN-5897+C2 kan een uitspraak doen over de evt. aanwezigheid van asbest in de bodem.
Tevens dient opgemerkt te worden dat aanwezig puinmateriaal en/of (half)verhardingsmaterialen niet chemisch-analytisch zijn onderzocht.

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 protocol 2001. De bemonstering van grond t.b.v. PFAS onderzoek is uitgevoerd op basis van het protocol bemonstering PFAS-verbindingen in grond en grondwater (expertisecentrum PFAS, juli 2019).

In tabel 9 zijn de uitvoeringaspecten opgenomen.

tabel 9: uitvoeringsaspecten

onderdeel:	uitgevoerd door:	datum:	bijzonderheden:
uitvoeren van boringen en het nemen van grondmonsters (protocol 2001)	dhr. H. van Kuik (erkend en geregistreerd)	22-09-2022	geen bijzonderheden t.a.v. de uitvoering
locatie-inspectie	dhr. H. van Kuik (erkend en geregistreerd)	22-09-2022	● op de locatie bevindt zich een met puin volgestorte kelder van het vm. kerkgebouw

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

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 staat weergegeven in tabel 10.

tabel 10: veldwerkprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m-mv)	Nummers
nabij mogelijke situering ondergrondse brandstoftank			
Boring	1	Ca.2.5	1
overige deel van het plangebied			
Boringen	14	Ca.0.5	5 t/m 15
	3	Ca.2.0	2+3+4

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.

3.2 Resultaten van het veldonderzoek

bodemopbouw

De boorprofielbeschrijvingen van alle verrichte boringen met bijbehorende zintuiglijke waarnemingen zijn grafisch uitgewerkt en opgenomen in bijlage 3.
In tabel 11 is op basis van de waarnemingen de lokale bodemopbouw beschreven.

tabel 11: lokale bodemopbouw

bodemlaag m-mv	hoofdbestanddeel	toevoeging	kleur
0.0-0.8	zand	zwak siltig	bruin/grijs/geel
1.2-2.5	zand	zwak siltig, plaatselijk leemlagen	beige/grijs/geel/oranje

Op basis van voorgaand bodemonderzoek (naast de onderzoekslocatie) is bekend dat binnen 5 m-mv geen freatisch grondwater waargenomen, conform NEN-5740 kan onderzoek van het grondwater in dat geval buiten beschouwing worden gelaten

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.
Op basis van zintuiglijke waarnemingen zijn in het opgeboorde monstermateriaal geen bodemvreemde afwijkingen waargenomen welke zouden kunnen duiden op een vorm van bodemverontreiniging.

T.p.v. de uitgevoerde boringen is geen ondergrondse brandstoftank aangetroffen.

asbest

Tijdens de locatie-inspectie is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbest op het maaiveld, hierbij is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.
Het opgeboorde monstermateriaal (grond) is zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal. Op basis van zintuiglijke waarnemingen van het opgeboorde monstermateriaal is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen (indicatieve waarneming).
Hierbij wordt opgemerkt dat in dit onderzoek handboringen zijn uitgevoerd met een 5 cm edelman boor de trefkans op het aantreffen van asbesthoudend materiaal (t.g.v. verdringing van materiaal) is kleiner dan bij het graven van inspectiegaten volgens NEN-5707+C2. Bij het graven van proefgaten of proefsleuven ontstaat een beter beeld van eventueel aanwezig bodemvreemd materiaal.
Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem/puin geen onderdeel uitmaakt van het onderhavige onderzoek dat volgens NEN-5740+A1 is uitgevoerd. Het onderhavige onderzoek kan daarom geen uitspraak doen over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem op de onderhavige locatie. Opgemerkt dient te worden dat geen asbestanalyses van grond en/of puin e.d. hebben plaatsgevonden. Asbestanalyses maken geen deel uit van verkennend bodemonderzoek in het kader van de NEN-5740+A1. Tevens wordt opgemerkt dat de zintuiglijke beoordeling op asbest en de locatie-inspectie niet opgevat dient te worden als een onderzoek uitgevoerd op basis van NEN-5707+C2 (asbestonderzoek in grond) en/of NEN-5897+C2 (monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat).
Alleen een asbestonderzoek volgens NEN-5707+C2 / NEN-5897+C2 geeft meer zekerheid over de aanwezigheid van asbest in de bodem resp. puin.
De chemische samenstelling van eventueel aanwezig verhardingsmateriaal is niet in dit onderzoek onderzocht.

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 grondmonsters is uitgevoerd conform SIKB protocol 3001 “conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters”.

4.1 Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek

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.

In onderstaande tabel 12 wordt de samenstelling van de grondmengmonsters, de monsternamediepte en de uitgevoerde analyses weergegeven.

tabel 12: analyseschema

Monstercode	boringnummer(s)	diepte (m-mv)	zintuiglijke waarnemingen	analysepakket
nabij mogelijke situering ondergrondse brandstoftank				
grond				
MM1	1	2.1-2.3	-	AS3000: aromaten + minerale olie
overig deel van het plangebied				
grond				
MM2	1+2+14+15	0.0-0.5	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM3	5+8+12+13	0.0-0.5	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM4	4+7+9+11	0.0-0.5	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM5	1+2+3+4	0.5-2.0	-	NEN-grond(*)+AS3000
MMPFAS	1+2+4+5+7+8+10+12+14	0.0-0.5	-	NEN-grond(*)+AS3000

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) Styreen (S) (BTEXNS);
PCB	=	Polychloorbifenylen;
PAK	=	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen;
VOH	=	Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.
Bromoform	=	Tribroommethaan

4.2 Toetsingscriteria

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”
2) de interventiewaarde zoals opgenomen in tabel 1 van “de Circulaire Bodemsanering”,

De toetsing van de meetresultaten is uitgevoerd middels BoToVa, de Bodem Toets Validatie Service van de overheid voor grond, grondwater en waterbodem, waarbij de toetsmodules T12 en T13 zijn gehanteerd. 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.

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 Milieuhygiënische kwaliteit grond

boven- en ondergrond (0.0-2.0 m-mv) (excl. PFAS onderzoek)
In tabel 13 en 14 wordt een volledig overzicht weergegeven van de analyseresultaten getoetst aan de toetsingswaarde.

tabel 13: gemeten gehaltes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Project	**22-M10370-Leemkoelen perceel F 11815 te Emmen**
Certificaat	**13740225**
Toetsing	**12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-11-2022 - 16:32**

Parameters		Toetsing			13740225-001				13740225-002				13740225-003			
					MM1MM1, 01: 210-230				MM2MM2, 01: 0-50, 02: 0-50, 14: 0-40, 15: 0-50				MM3MM3, 05: 30-50, 08: 20-50, 12: 0-50, 13: 0-50			
					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	%				93.8	**93.8**			91.2	**91.2**			92.0	**92**		
gewicht artefa	g				<1				<1				<1			
aard van de ai	-				Geen				Geen				Geen			
organische stc	%					**0.5**			5.4	**5.4**			4.8	**4.8**		
organische stc	%				<0.5	**0.5**				**5.4**				**4.8**		
KORRELGROOTTEVERDELIN																
lutum (bodem)	% vd DS					**25**			4.2	**4.2**			4.4	**4.4**		
METALEN																
barium+	mg/kg			920					21	**63.8**	--		21	**62.6**	--	
cadmium	mg/kg	0.6	6.8	13					<0.2	**0.202**	<=AW	0	0.21	**0.31**	<=AW	0
kobalt	mg/kg	15	102	190					<1.5	**2.98**	<=AW	0	<1.5	**2.92**	<=AW	0
koper	mg/kg	40	115	190					21	**36.4**	<=AW	0	19	**33.3**	<=AW	0
kwik°	mg/kg	0.15	18	36					0.07	**0.0946**	<=AW	0	0.08	**0.108**	<=AW	0
lood	mg/kg	50	290	530					29	**41.4**	<=AW	0	25	**35.9**	<=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	**5.18**	<=AW	0	<3	**5.1**	<=AW	0
zink	mg/kg	140	430	720					42	**83.2**	<=AW	0	35	**69.6**	<=AW	0
VLUCHTIGE AROMATEN																
benzeen	mg/kg	0.2	0.65	1.1	<0.05	**0.175**	<=AW	0								
tolueen	mg/kg	0.2	16	32	<0.05	**0.175**	<=AW	0								
ethylbenzeen	mg/kg	0.2	55	110	<0.05	**0.175**	<=AW	0								
xylenen (0.7 fa	mg/kg	0.45	8.7	17	0.07	**0.35**	<=AW	0								
totaal BTEX (0.7 factor)					0.18											
naftaleen	mg/kg				<0.05	**0.035**				**0.007**				**0.007**		
POLYCYCLISCHE AROMAT																
naftaleen	mg/kg					**0.035**			<0.01	**0.007**			<0.01	**0.007**		
pak-totaal (10	mg/kg	1.5	21	40		**0.035**	<=AW		0.264	**0.264**	<=AW	0	0.174	**0.174**	<=AW	0
POLYCHLOORBIFENYLEN (F																
som PCB (7) ((	ug/kg	20	510	1000					21.6	**40**	WO	0.02	7.6	**15.8**	<=AW	-
MINERALE OLIE																
totaal olie C10	mg/kg	190	2595	5000	<20	**70**	<=AW	0	<20	**25.9**	<=AW	0	<20	**29.2**	<=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*
SC	*SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)*
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))*
Kleur informatie	
Rood	*> Interventiewaarde*
Roze	*> Industrie*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde*

tabel 14: gemeten gehaltes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Project	**22-M10370-Leemkoelen perceel F 11815 te Emmen**
Certificaat	**13740225**
Toetsing	**12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-11-2022 - 16:32**

Parameters		Toetsing			13740225-004				13740225-005			
					MM4MM4, 03: 0-50, 07: 0-50, 09: 0-50, 11: 0-50				MM5MM5, 01: 100-150, 01: 150-200, 02: 60-110, 02: 110-14			
					Grond (AS3000)				Grond (AS3000)			
					Overschrijding Achtergrondwaarde				**Voldoet aan Achtergrondwaarde**			
Analyse	**Eenheid**	**AW**	**T**	**I**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**
monster voorbehandeling					Ja				Ja			
droge stof	%				92.0	**92**			95.9	**95.9**		
gewicht artefa	g				<1				<1			
aard van de ar	-				Geen				Geen			
organische st	%				6.9	**6.9**			1.1	**1.1**		
KORRELGROOTTEVERDELIN												
lutum (bodem)	% vd DS				5.2	**5.2**			5.7	**5.7**		
METALEN												
barium+	mg/kg			920	<20	**38.8**	--		<20	**37.1**	--	
cadmium	mg/kg	0.6	6.8	13	<0.2	**0.189**	<=AW	0	<0.2	**0.228**	<=AW	0
kobalt	mg/kg	15	102	190	<1.5	**2.73**	<=AW	0	<1.5	**2.63**	<=AW	0
koper	mg/kg	40	115	190	12	**19.4**	<=AW	0	<5	**6.42**	<=AW	0
kwik°	mg/kg	0.15	18	36	0.09	**0.118**	<=AW	0	<0.05	**0.0474**	<=AW	0
lood	mg/kg	50	290	530	55	**75.3**	WO	0.05	<10	**10.3**	<=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	**4.84**	<=AW	0	4.3	**9.59**	<=AW	0
zink	mg/kg	140	430	720	23	**42.4**	<=AW	0	<20	**28**	<=AW	0
POLYCYCLISCHE AROMAT												
naftaleen	mg/kg				<0.01	**0.007**			<0.01	**0.007**		
pak-totaal (10	mg/kg	1.5	21	40	0.294	**0.294**	<=AW	0	0.07	**0.07**	<=AW	0
POLYCHLOORBIFENYLEN (P												
som PCB (7) (I	ug/kg	20	510	1000	117.2	**170**	IN	0.15	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE												
totaal olie C10	mg/kg	190	2595	5000	20	**29**	<=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*
SC	*SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)*
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))*

Kleur informatie	
Rood	*> Interventiewaarde*
Roze	*> Industrie*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde*

interpretatie onderzoeksresultaten grond excl. PFAS-stoffen
In tabel 15 staat een samenvatting weergegeven van de toetsresultaten van de onderzochte mengmonsters.

tabel 15: samenvatting toetsresultaten per mengmonster

grondmeng-monster	boringen	diepte	zintuiglijk	>AW	>T	>I	Indicatieve toetsing Bbk*
nabij mogelijke situering ondergrondse brandstoftank							
MM1	1	2.1-2.3	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
overige deel van het plangebied							
MM2	1+2+14+15	0.0-0.5	-	PCB's	-	-	Wonen*
MM3	5+8+12+13	0.0-0.5	-	-	-	-	Achtergrond*
MM4	4+7+9+11	0.0-0.5	-	lood, PCB's	-	-	Industrie*
MM5	1+2+3+4	0.5-2.0	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*

>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*

<u>nabij mogelijk situering ondergrondse huisbrandolietank</u>
ondergrond (2.1-3.1 m-mv)
Ondergrondmonster MM1 (boring 1) bevat geen verhoogd gehalte minerale olie en vluchtige aromaten t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

<u>overig onbebouwde deel van het plangebied</u>

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)
Bovengrondmonster MM2 bevat een verhoogd gehalte PCB's (som 7) t.o.v. de achtergrondwaarde.

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

Bovengrondmonster MM4 bevat een verhoogd gehalte lood (zware metalen) en PCB's (som 7) t.o.v. de achtergrondwaarde.

De plaatselijk verhoogd gemeten gehalten lood (zware metalen en/of PCB's (som 7) in de bovengrond zijn op basis van zintuiglijke waarnemingen niet direct te relateren aan bodemvreemde afwijkingen 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 en 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 bezitten veelal 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.

PCB's (polychloorbifenylen) staan al tientallen jaren in de belangstelling 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.

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

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 16 zijn de geactualiseerde tijdelijke toepassingsnormen voor PFAS stoffen opgenomen.

tabel 16: 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.

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)
Bovengrondmengmonster MMPFAS bevat PFBA, PFHpA, som PFOA en som PFOS verhoogd t.o.v. de bepalingsgrens.
Het gemeten gehalte som PFOS in bovengrondmengmonster MMPFAS overschrijdt de geactualiseerde toepassingsnorm voor landbouw/natuur uit het tijdelijk handelingskader PFAS (13-12-2021) (bij toepassing op landbodem, buiten een grondwaterbeschermingsgebied).
Het gemeten gehalte som PFOS (2 µg/kg ds) overschrijdt de geactualiseerde toepassingsnorm voor wonen/industrie uit het tijdelijk handelingskader PFAS (13-12-2021) (bij toepassing op landbodem, buiten een grondwaterbeschermingsgebied) niet.

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.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Naar aanleiding van de resultaten van het verkennend milieukundig bodemonderzoek worden de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

zintuiglijke waarnemingen
Op basis van zintuiglijke waarnemingen zijn in het opgeboorde bodemmateriaal geen bodemvreemde afwijkingen of asbestverdacht materiaal waargenomen (indicatieve waarneming).

Een samenvatting van de toetsingsresultaten staat weergegeven in tabel 17.

tabel 17: samenvatting toetsingsresultaten

grondmeng-monster	boringen	diepte	zintuiglijk	>AW	>T	>I	Indicatieve toetsing Bbk*
nabij mogelijke situering ondergrondse brandstoftank							
MM1	1	2.1-2.3	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
overige deel van het plangebied							
MM2	1+2+14+15	0.0-0.5	-	PCB's	-	-	Wonen*
MM3	5+8+12+13	0.0-0.5	-	-	-	-	Industrie*
MM4	4+7+9+11	0.0-0.5	-	lood, PCB's	-	-	Industrie*
MM5	1+2+3+4	0.5-2.0	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*

>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*

nabij mogelijk situering ondergrondse huisbrandolietank
ondergrond (2.1-3.1 m-mv)
Ondergrondmonster MM1 (boring 1) bevat geen verhoogd gehalte minerale olie en vluchtige aromaten t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

overig onbebouwde deel van het plangebied

bovengrond (0.0-0.5 m-mv) excl. PFAS-stoffen
Bovengrondmonster MM2 bevat een verhoogd gehalte PCB's (som 7) 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 directe aanleiding bestaat tot het instellen van aanvullend onderzoek.

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

Bovengrondmonster MM4 bevat een verhoogd gehalte lood (zware metalen) en PCB's (som 7) 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 directe aanleiding bestaat tot het instellen van aanvullend onderzoek.

indicatief onderzoek PFAS-stoffen bovengrond (0.0-0.5 m-mv)
Bovengrondmengmonster MMPFAS bevat PFBA, PFHpA, som PFOA en som PFOS verhoogd t.o.v. de bepalingsgrens.
Het gemeten gehalte som PFOS in bovengrondmengmonster MMPFAS overschrijdt de geactualiseerde toepassingsnorm voor landbouw/natuur uit het tijdelijk handelingskader PFAS (13-12-2021) (bij toepassing op landbodem, buiten een grondwaterbeschermingsgebied).
Het gemeten gehalte som PFOS (2 µg/kg ds) overschrijdt de geactualiseerde toepassingsnorm voor wonen/industrie uit het tijdelijk handelingskader PFAS (13-12-2021) (bij toepassing op landbodem, buiten een grondwaterbeschermingsgebied) niet.

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

grondwater
Op basis van voorgaand bodemonderzoek (naast de onderzoekslocatie) is bekend dat binnen 5 m-mv geen freatisch grondwater waargenomen, conform NEN-5740 kan onderzoek van het grondwater in dat geval buiten beschouwing worden gelaten

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

In tabel 18 is de hypothese en de noodzaak tot vervolgonderzoek beoordeeld aan de hand van de onderzoeksresultaten.

tabel 18 : toetsing hypothese

Locatie	Hypothese	Correct?	Verkennend onderzoek met nieuwe hypothese?	Nader onderzoek?
Leemkoelen, perceel sectie F nr. 11815	verdacht	ja, verhoogde gehalten aangetoond	nee, onderzoeksinspanning voldoende	nee, er zijn geen matig tot sterk verhoogde gehalten in de bodem gemeten.

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek blijkt dat de locatie niet geheel vrij is van bodemverontreiniging.
De grond ter plaatse van de onderzoekslocatie bevat enkele stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde. Deze verhoogd gemeten gehalten overschrijden de tussenwaarde/bodemindex-waarde niet en geven daardoor, naar onze mening, geen directe aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek.

Opgemerkt wordt dat de conclusies betrekking hebben op de chemische gesteldheid van de bodem (excl. asbest). Een asbestonderzoek in grond of puin conform de NEN 5707+C2 resp. NEN 5897+C2 maakt geen onderdeel uit van de scope van onderhavig onderzoek.
Op basis van dit onderzoek dat volgens NEN-5740-A1 is uitgevoerd kan geen uitspraak worden gedaan omtrent de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in de bodem of puin.
Indien een formele uitspraak over het voorkomen van asbest in de bodem gewenst is dient een asbestonderzoek uit gevoerd te worden conform de NEN 5707+C2 of NEN 5897+C2.

Afwijkingen t.o.v. normen en protocollen
Er hebben bij de uitvoering van werkzaamheden geen afwijkingen plaatsgevonden t.o.v. het geldende protocol 2001 en/of overige geldende analysemethoden.

Aanbevelingen

1●)
Op de locatie bevindt zich een buiten gebruik gestelde ondergrondse huisbrandolietank met een inhoud van 10..000 liter. Deze tank is in het verleden gereinigd en gevuld met zand.
De situering van de ondergrondse brandstoftank is op basis van de bekende gegevens niet exact bekend. Op basis van informatie van de gemeente zou de tank onder een deel van het vm. pand liggen. De kelder van de vm. kerk is nog aanwezig en is volgestort met puin. Dit deel was ten tijde van de uitvoering van het veldwerk niet toegankelijk. Om deze reden kon de tanklocatie separaat worden onderzocht.
Geadviseerd wordt om na verwijdering van de kelder m.b.v. een metaaldetector de ligging van de ondergrondse tank te bepalen. Vervolgens wordt geadviseerd om de bodem t.p.v. de ondergrondse huisbrandolietank alsnog te onderzoeken.

In het kader van de geplande herontwikkeling wordt tevens geadviseerd de aanwezige ondergrondse huisbrandolietank te laten verwijderen.
Het verwijderen van een ondergrondse tank mag alleen worden uitgevoerd door een KIWA erkende aannemer.

2●)
In het kader van de voorgenomen herontwikkeling van de locatie dient de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem zoveel mogelijk aan te sluiten bij het toekomstige bodemgebruik. Ter afstemming en om nadere voorwaarde hier omtrent vast te stellen wordt geadviseerd om het onderhavige bodemonderzoek in dit kader voor te leggen aan het bevoegd gezag.

3●)
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 is behoudens een indicatief onderzoek van de bovengrond, geen onderzoek uitgevoerd naar PFAS stoffen in de bodem. 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 Leemkoelen perceel sectie F nr. 11815 te Emmen (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 bodemkwaliteit van niet onderzochte terreindelen, de milieuhygiënische bodemkwaliteit t.p.v. de ondergrondse huisbrandolietank binnen het plangebied, de milieuhygiënische bodemkwaliteit van niet bekende verdachte terreindelen, de bodemkwaliteit onder gebouwen en/of gesloten verharding, de milieuhygiënische bodemkwaliteit van niet verkende bodemlagen, de milieuhygiënische kwaliteit van het diepere grondwater etc.

Daarnaast kan op basis van dit onderzoek geen uitspraak worden gedaan omtrent de eventuele aanwezigheid van asbest in de bodem/puin. Indien echter een formele uitspraak over het voorkomen van asbest in de bodem gewenst is dient een asbestonderzoek uit gevoerd te worden conform de NEN 5707+C2 of NEN 5897+C2. Alleen een asbestonderzoek volgens NEN-5707+C2 / NEN-5897+C2 geeft meer zekerheid over de aanwezigheid van asbest in de bodem resp. puin.

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 Bouw & Milieu afhankelijk van deze bronnen, waardoor Sigma Bouw & Milieu 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 Bouw & Milieu 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

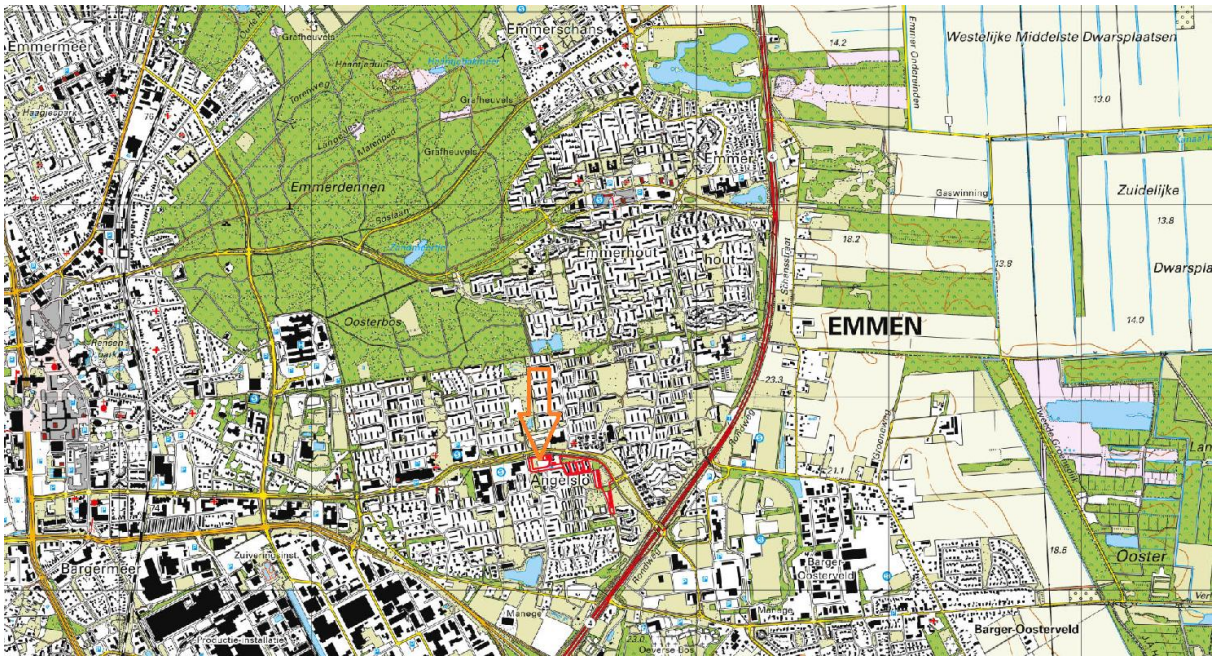
1. Bodemonderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek volgens de Nederlandse norm, NEN 5740+A1 (NNI, april 2016).
2. Boringen zijn geplaatst volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2001 (vigerende versie).
3. Grondmonsters zijn genomen volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2001 (vigerende versie), 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	**:**	**BJZ.nu**
project	**:**	**Leemkoelen perceel sectie F nr. 11815 te Emmen**
omvang rapport	**:**	**29 blz.**
datum	**:**	**17 november 2022**
projectleider	**:**	**ing. A.D.M. van Wuykhuyse**

Auteur	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf	Datum	Status
Ing. A.D.M. van Wuykhuyse		H. Kroon	HK	17 november 2022	definitief

BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT

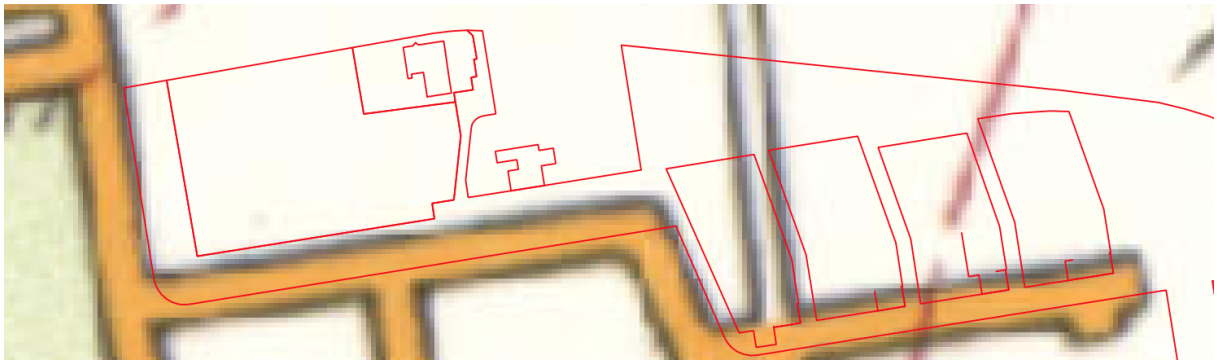


Sigma Geo- & Milieutechniek
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
http://www.sigma-bm.nl
email: info@sigma-bm.nl

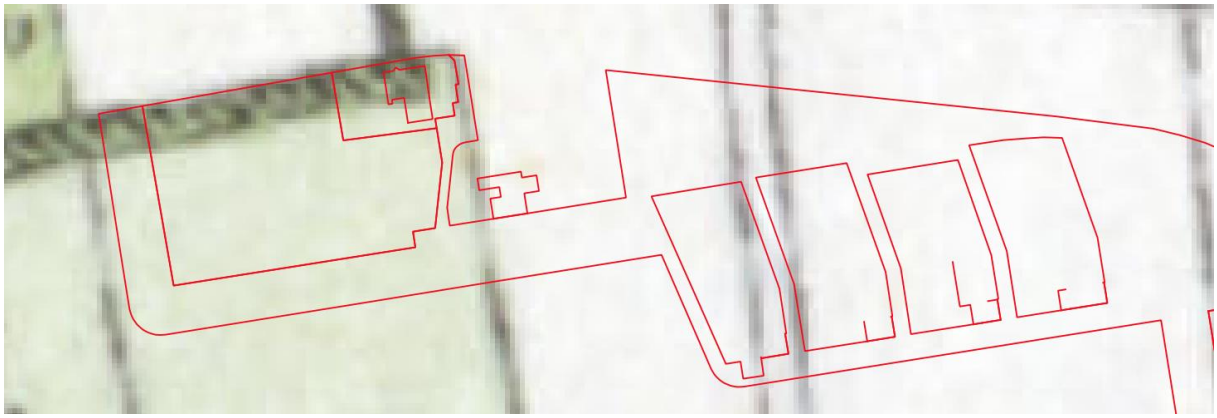
BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT (HISTORISCH)



1990



1970

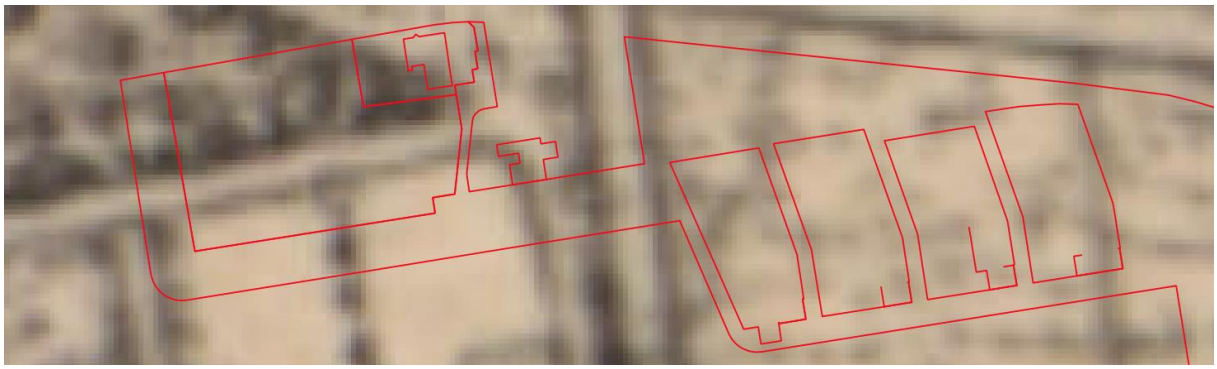


1950

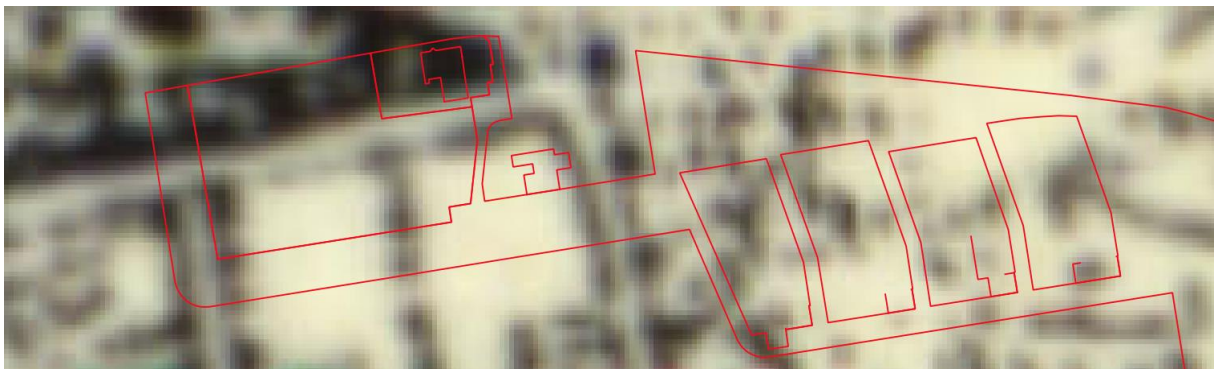
Sigma Geo- & Milieutechniek
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
http://www.sigma-bm.nl
email: info@sigma-bm.nl



1925



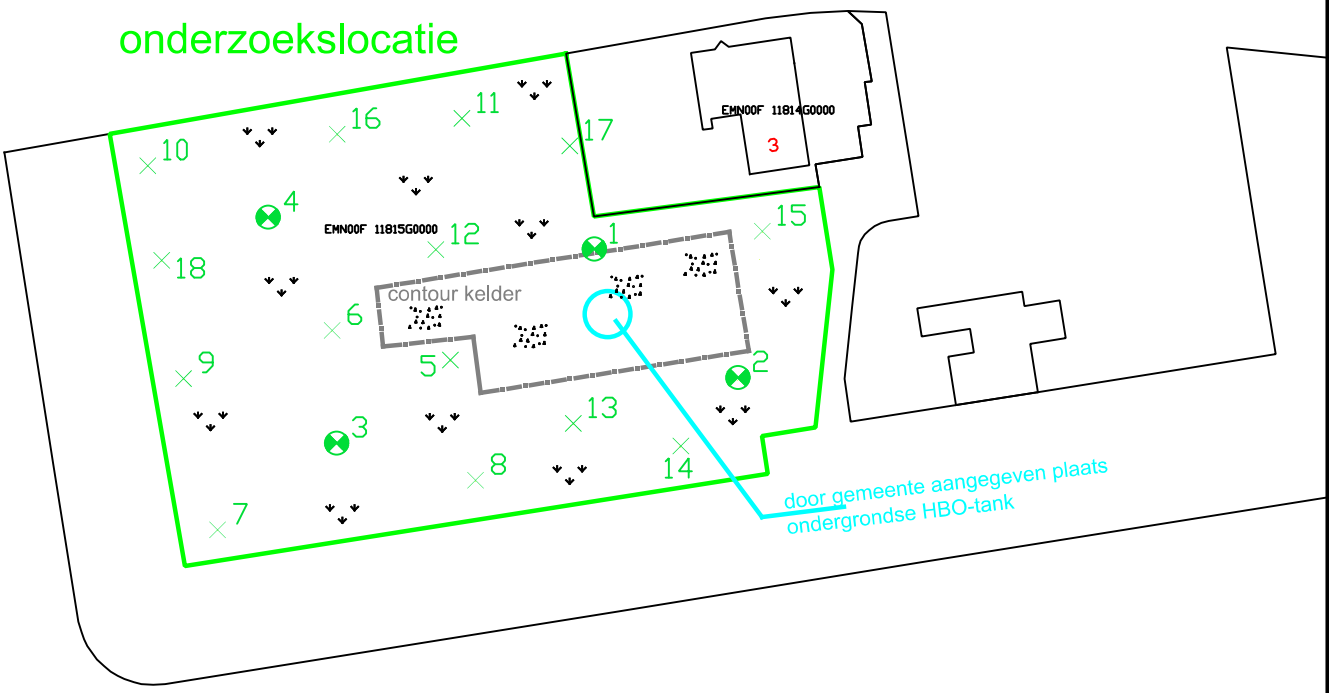
1900



1870

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



G3

= asbestverdacht materiaal

gras/braak
puin
klinkers
tegels
asfalt
beton

= combinatie boring/peilbuis
= boring tot 0.5 m –mv.
= boring tot 1.0 m –mv.
= boring tot 2.0 m –mv.

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

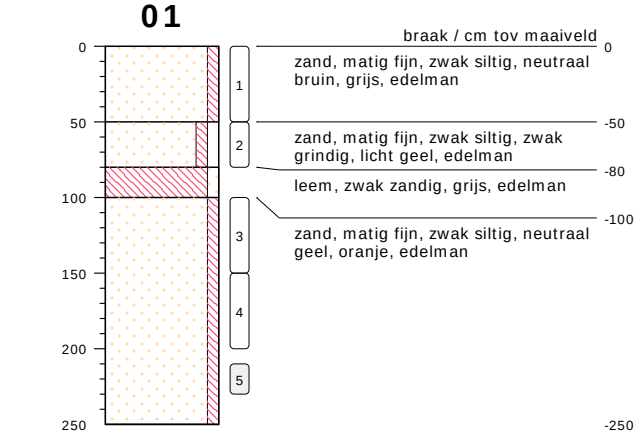
project: Leemkoelen sectie F nr. 118115, Emmen

opdrachtgever: BJZ.nu

onderdeel: Bijlage

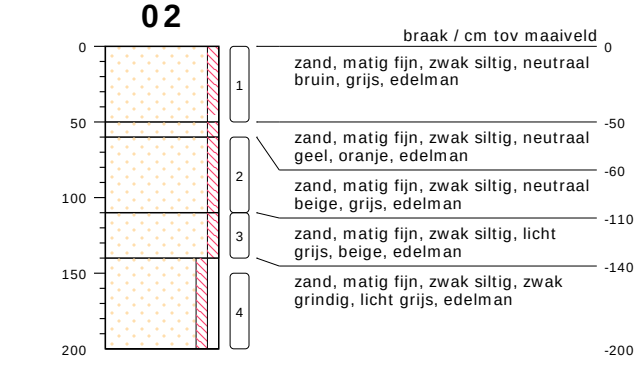
datum: 17-11-2022
schaal: 1:1.000
werknr.: 22-M10370
bladnr.: 1

01



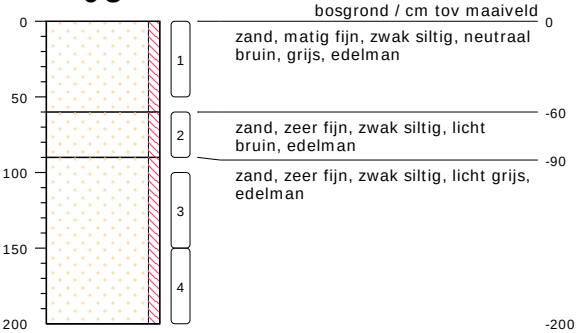
type **grondboring**
datum **22-09-2022**
boormeester **Veldwerker**

02



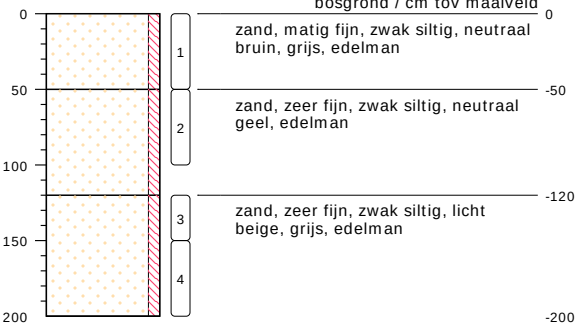
type **grondboring**
datum **22-09-2022**
boormeester **Veldwerker**

03



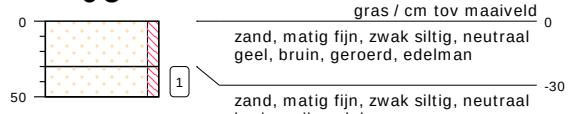
type **grondboring**
datum **22-09-2022**
boormeester **Veldwerker**

04



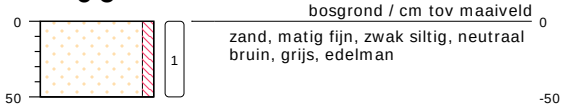
type **grondboring**
datum **22-09-2022**
boormeester **Veldwerker**

05



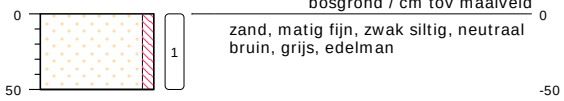
type **grondboring**
datum **22-09-2022**
boormeester **Veldwerker**

06



type **grondboring**
datum **22-09-2022**
boormeester **Veldwerker**

07



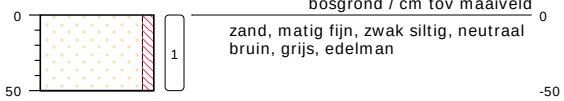
type **grondboring**
datum **22-09-2022**
boormeester **Veldwerker**

08



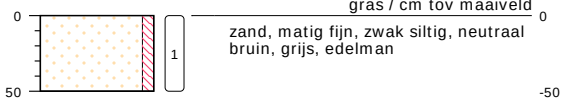
type **grondboring**
datum **22-09-2022**
boormeester **Veldwerker**

09



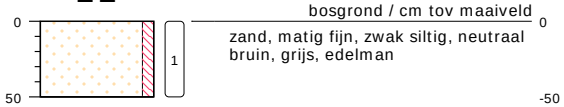
type **grondboring**
datum **22-09-2022**
boormeester **Veldwerker**

10



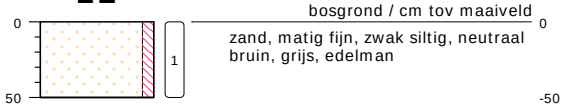
type **grondboring**
datum **22-09-2022**
boormeester **Veldwerker**

11



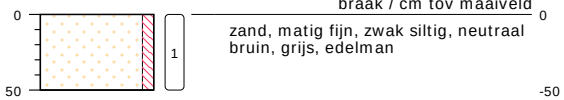
type **grondboring**
datum **22-09-2022**
boormeester **Veldwerker**

12



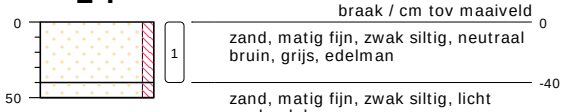
type **grondboring**
datum **22-09-2022**
boormeester **Veldwerker**

13



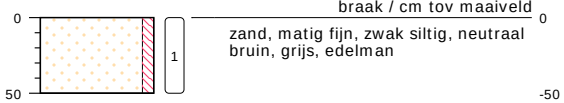
type **grondboring**
datum **22-09-2022**
boormeester **Veldwerker**

14



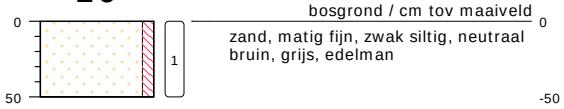
type **grondboring**
datum **22-09-2022**
boormeester **Veldwerker**

15



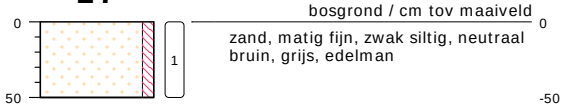
type **grondboring**
datum **22-09-2022**
boormeester **Veldwerker**

16



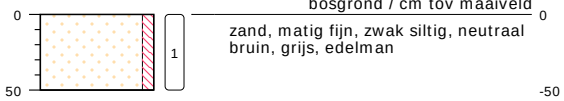
type **grondboring**
datum **22-09-2022**
boormeester **Veldwerker**

17



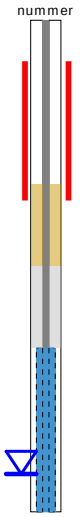
type **grondboring**
datum **22-09-2022**
boormeester **Veldwerker**

18



type **grondboring**
datum **22-09-2022**
boormeester **Veldwerker**

PEILBUIS



BORING



links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

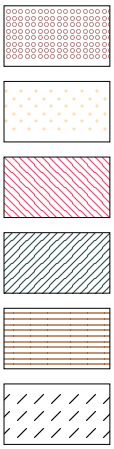
OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)

ZAND, zandig (Z,z)

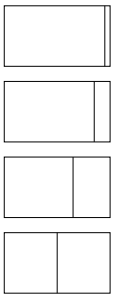
LEEM, siltig (L,s)

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

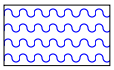
GRADATIE ZAND

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



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	: Leemkoelen perceel F 11815 te Emmen
Uw projectnummer	: 22-M10370
SGS rapportnummer	: 13740225, versienummer: 1.

Rotterdam, 03-10-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 22-M10370. 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 7 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,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

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	Leemkoelen perceel F 11815 te Emmen	Orderdatum	22-09-2022
Projectnummer	22-M10370	Startdatum	23-09-2022
Rapportnummer	13740225 - 1	Rapportagedatum	03-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1, 01: 210-230
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2, 01: 0-50, 02: 0-50, 14: 0-40, 15: 0-50
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3, 05: 30-50, 08: 20-50, 12: 0-50, 13: 0-50
004	Grond (AS3000)	MM4 MM4, 03: 0-50, 07: 0-50, 09: 0-50, 11: 0-50
005	Grond (AS3000)	MM5 MM5, 01: 100-150, 01: 150-200, 02: 60-110, 02: 110-140, 02: 150-200, 03: 100-150, 03: 150-200, 04: 50-100, 04: 120-150, 04: 150-200

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	93.8	91.2	92.0	92.0	95.9
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	<0.5				
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		5.4	4.8	6.9	1.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S		4.2	4.4	5.2	5.7
METALEN							
barium	mg/kgds	S		21	21	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S		<0.2	0.21	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S		<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S		21	19	12	<5
kwik	mg/kgds	S		0.07	0.08	0.09	<0.05
lood	mg/kgds	S		29	25	55	<10
molybdeen	mg/kgds	S		<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S		<3	<3	<3	4.3
zink	mg/kgds	S		42	35	23	<20
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S	<0.05				
tolueen	mg/kgds	S	<0.05				
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05				
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05				
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05				
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 [1)]				
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds		0.18 [2)]				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S		0.01	0.01	0.05	<0.01
antraceen	mg/kgds	S		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S		0.05	0.03	0.06	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		0.03	0.02	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S		0.04	0.02	0.04	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		0.03	0.02	0.03	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		0.03	0.02	0.03	<0.01

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	Leemkoelen perceel F 11815 te Emmen	Orderdatum	22-09-2022
Projectnummer	22-M10370	Startdatum	23-09-2022
Rapportnummer	13740225 - 1	Rapportagedatum	03-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1, 01: 210-230
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2, 01: 0-50, 02: 0-50, 14: 0-40, 15: 0-50
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3, 05: 30-50, 08: 20-50, 12: 0-50, 13: 0-50
004	Grond (AS3000)	MM4 MM4, 03: 0-50, 07: 0-50, 09: 0-50, 11: 0-50
005	Grond (AS3000)	MM5 MM5, 01: 100-150, 01: 150-200, 02: 60-110, 02: 110-140, 02: 150-200, 03: 100-150, 03: 150-200, 04: 50-100, 04: 120-150, 04: 150-200

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		0.03 [3)]	0.02 [3)]	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		0.03 [3)]	0.02 [3)]	0.03	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		0.264 [1)]	0.174 [1)]	0.294 [1)]	0.07 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S		<1	<1	84 [4)]	<1
PCB 52	µg/kgds	S		<1	<1	12	<1
PCB 101	µg/kgds	S		2.5	1.1 [3)]	4.9	<1
PCB 118	µg/kgds	S		2.3 [3)]	<1	3.0	<1
PCB 138	µg/kgds	S		5.0	1.6	4.8	<1
PCB 153	µg/kgds	S		6.6	2.1	5.2	<1
PCB 180	µg/kgds	S		3.8	<1	3.3	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		21.6 [1)]	7.6 [1)]	117.2 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	6	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	8	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	8	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	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	Leemkoelen perceel F 11815 te Emmen	Orderdatum	22-09-2022
Projectnummer	22-M10370	Startdatum	23-09-2022
Rapportnummer	13740225 - 1	Rapportagedatum	03-10-2022

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	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
3	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
4	Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.

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	Leemkoelen perceel F 11815 te Emmen	Orderdatum	22-09-2022
Projectnummer	22-M10370	Startdatum	23-09-2022
Rapportnummer	13740225 - 1	Rapportagedatum	03-10-2022

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 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
benzeen	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	eigen methode (headspace GCMS)
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
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

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	Leemkoelen perceel F 11815 te Emmen	Orderdatum	22-09-2022
Projectnummer	22-M10370	Startdatum	23-09-2022
Rapportnummer	13740225 - 1	Rapportagedatum	03-10-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2317892	23-09-2022	22-09-2022	ALC211
002	4140196AA	23-09-2022	22-09-2022	ALC201
002	4140190AA	23-09-2022	22-09-2022	ALC201
002	4140189AA	23-09-2022	22-09-2022	ALC201
002	4140134AA	23-09-2022	22-09-2022	ALC201
003	Y9738985	23-09-2022	22-09-2022	ALC201
003	4140191AA	23-09-2022	22-09-2022	ALC201
003	Y9738981	23-09-2022	22-09-2022	ALC201
003	Y9738953	23-09-2022	22-09-2022	ALC201
004	Y9738986	23-09-2022	22-09-2022	ALC201
004	Y9738978	23-09-2022	22-09-2022	ALC201
004	Y9738989	23-09-2022	22-09-2022	ALC201
004	Y9738972	23-09-2022	22-09-2022	ALC201
005	4140192AA	23-09-2022	22-09-2022	ALC201
005	4140181AA	23-09-2022	22-09-2022	ALC201
005	4140188AA	23-09-2022	22-09-2022	ALC201
005	4140193AA	23-09-2022	22-09-2022	ALC201
005	Y9738991	23-09-2022	22-09-2022	ALC201
005	Y9738993	23-09-2022	22-09-2022	ALC201
005	Y9738987	23-09-2022	22-09-2022	ALC201
005	4140198AA	23-09-2022	22-09-2022	ALC201
005	Y9738980	23-09-2022	22-09-2022	ALC201
005	Y9738983	23-09-2022	22-09-2022	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

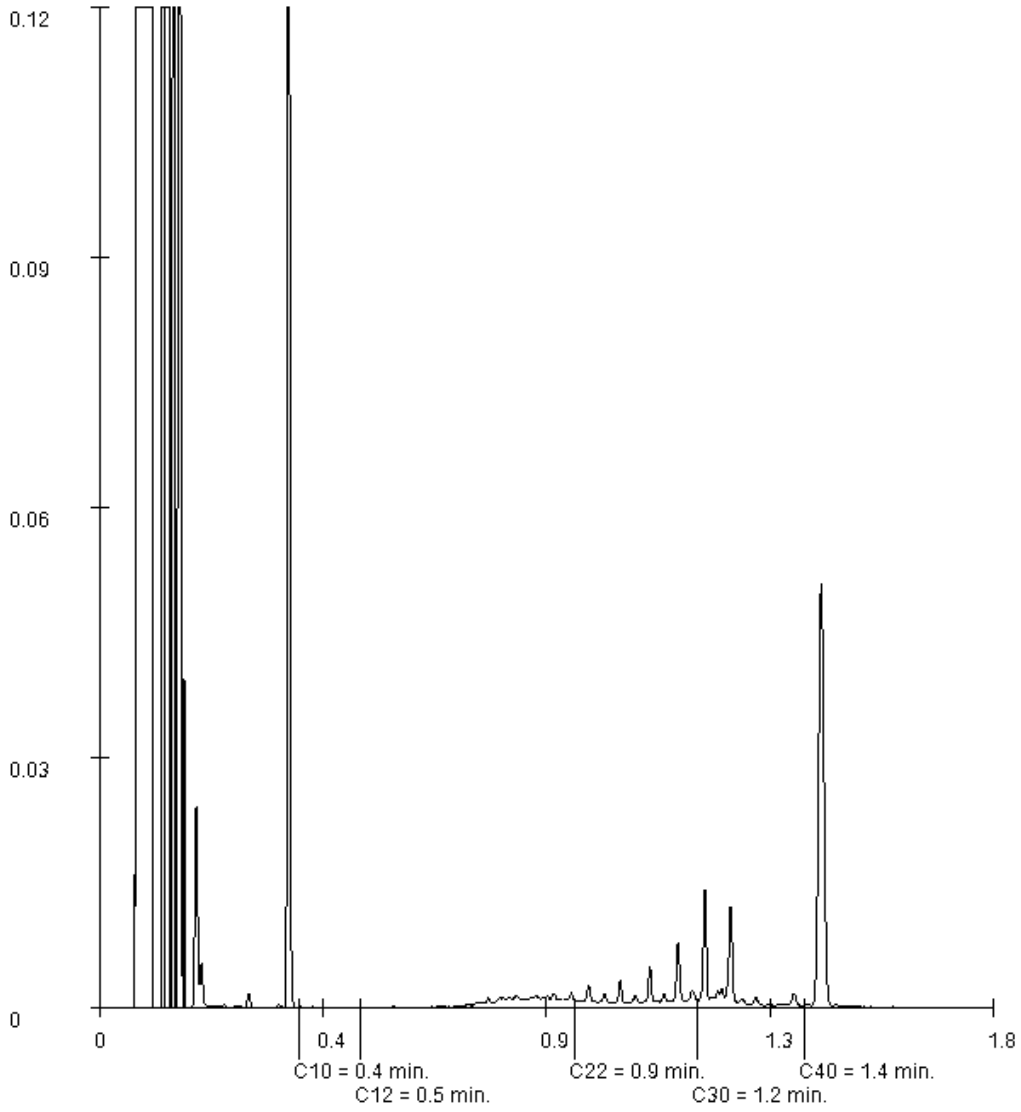
Projectnaam	Leemkoelen perceel F 11815 te Emmen	Orderdatum	22-09-2022
Projectnummer	22-M10370	Startdatum	23-09-2022
Rapportnummer	13740225 - 1	Rapportagedatum	03-10-2022

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	MM4MM4, 03: 0-50, 07: 0-50, 09: 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.

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	: Leemkoelen perceel F 11815 te Emmen
Uw projectnummer	: 22-M10370
SGS rapportnummer	: 13740232, versienummer: 1.

Rotterdam, 01-10-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 22-M10370. 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,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

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	Leemkoelen perceel F 11815 te Emmen	Orderdatum	22-09-2022
Projectnummer	22-M10370	Startdatum	23-09-2022
Rapportnummer	13740232 - 1	Rapportagedatum	01-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM PFAS MM PFAS, 01: 0-50, 02: 0-50, 04: 0-50, 05: 30-50, 12: 0-50, 08: 20-50, 07: 0-50, 10: 0-50, 14: 0-40

Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	92.2
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.9
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.1
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	0.2
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	0.7
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.7 [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	1.4
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.6
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	2.0 [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 :

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.

TESTEN RvA 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	Leemkoelen perceel F 11815 te Emmen	Orderdatum	22-09-2022
Projectnummer	22-M10370	Startdatum	23-09-2022
Rapportnummer	13740232 - 1	Rapportagedatum	01-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM PFAS MM PFAS, 01: 0-50, 02: 0-50, 04: 0-50, 05: 30-50, 12: 0-50, 08: 20-50, 07: 0-50, 10: 0-50, 14: 0-40

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
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	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	Leemkoelen perceel F 11815 te Emmen	Orderdatum	22-09-2022
Projectnummer	22-M10370	Startdatum	23-09-2022
Rapportnummer	13740232 - 1	Rapportagedatum	01-10-2022

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	Leemkoelen perceel F 11815 te Emmen	Orderdatum	22-09-2022
Projectnummer	22-M10370	Startdatum	23-09-2022
Rapportnummer	13740232 - 1	Rapportagedatum	01-10-2022

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)	Eigen methode
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
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem

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	Leemkoelen perceel F 11815 te Emmen	Orderdatum	22-09-2022
Projectnummer	22-M10370	Startdatum	23-09-2022
Rapportnummer	13740232 - 1	Rapportagedatum	01-10-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9738969	23-09-2022	22-09-2022	ALC201
001	Y9738988	23-09-2022	22-09-2022	ALC201
001	4140196AA	23-09-2022	22-09-2022	ALC201
001	4140189AA	23-09-2022	22-09-2022	ALC201
001	Y9738981	23-09-2022	22-09-2022	ALC201
001	Y9738985	23-09-2022	22-09-2022	ALC201
001	4140134AA	23-09-2022	22-09-2022	ALC201
001	Y9738953	23-09-2022	22-09-2022	ALC201
001	Y9738972	23-09-2022	22-09-2022	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

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
H. van Kuik	
H.van Kuik	
……	…….

Datum: 22-09-2022