Muldersveld Makkinga

Inhoudsopgave

Toelichting 3

Hoofdstuk 1 Inleiding 3
1.1 Aanleiding 3
1.2 Ligging van het plangebied 3
1.3 De bij het plan behorende stukken 3
1.4 Huidig planologisch regime 4
1.5 Leeswijzer 5

Hoofdstuk 2 De huidige en gewenste situatie 6
2.1 Huidige situatie 6
2.2 Gewenste ontwikkeling 7
2.3 Verkeer en parkeren 10

Hoofdstuk 3 Beleidskader 12
3.1 Rijksbeleid 12
3.2 Provinciaal beleid 14
3.3 Gemeentelijk beleid 16

Hoofdstuk 4 Milieu- en omgevingsaspecten 18
4.1 Geluid 18
4.2 Bodemkwaliteit 19
4.3 Luchtkwaliteit 20
4.4 Externe veiligheid 21
4.5 Milieuzonering 22
4.6 Geur 25
4.7 Ecologie 26
4.8 Archeologie & cultuurhistorie 28
4.9 Besluit milieueffectrapportage 30

Hoofdstuk 5 Wateraspecten 32
5.1 Vigerend beleid 32
5.2 Waterparagraaf 33

Hoofdstuk 6 Juridische aspecten en planverantwoording 35
6.1 Inleiding 35
6.2 Opzet van de regels 35
6.3 Verantwoording van de regels 36

Hoofdstuk 7 Economische uitvoerbaarheid 38

Hoofdstuk 8 Vooroverleg, inspraak en zienswijzen 39
8.1 Vooroverleg 39
8.2 Inspraak 39
8.3 Zienswijzen 39

Toelichting

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Voorliggend bestemmingsplan heeft betrekking op het perceel gelegen tussen de Wemeweg, de Van Brederodestraat en de Bakkerskamp in het zuiden van de kern van Makkinga. De locatie staat bekend onder de naam 'Muldersveld' en is momenteel onbebouwd. Het voornemen bestaat om vanwege aanhoudende woonbehoefte in de gemeente Ooststellingwerf op het perceel woningbouw te ontwikkelen. Concreet gaat het om 33 grondgebonden woningen.

Op basis van de geldende bestemmingsplannen "Bestemmingsplan Makkinga" en "Bestemmingsplan Buitengebied 2006" zijn de gronden voorzien van de bestemming: 'Agrarisch gebied met landschappelijke waarden'. Voorliggend bestemmingsplan voorziet in de planologische kaders die benodigd zijn voor de woningbouwontwikkeling en toont aan dat de plan in overeenstemming is met een goed ruimtelijke ordening.

1.2 Ligging van het plangebied

Het plangebied ligt aan de zuidkant van de kern Makkinga, aan de rand van het bebouwd gebied. Het plangebied staat kadastraal bekend als de percelen Makkinga, sectie G met nummer 1210.

In afbeelding 1.1 is de ligging van het plangebied in Makkinga (rode ster) en de directe omgeving (rode omlijning) indicatief weergegeven. Voor de exacte begrenzing wordt verwezen naar de verbeelding.



Afbeelding 1.1: Ligging van het plangebied ten opzichte van Makkinga en de directe omgeving (Bron: Plattekaart.nl)

1.3 De bij het plan behorende stukken

Het bestemmingsplan ''Muldersveld Makkinga" bestaat uit de volgende stukken:

- verbeelding (tek.nr NL.IMRO.0085.BPMuldersveld-VG01) en een renvooi;
- regels (met bijbehorende bijlagen).

Op de verbeelding zijn de bestemmingen van de in het plan begrepen gronden weergegeven. In de regels zijn bepalingen opgenomen om de uitgangspunten van het plan zeker te stellen. Het plan gaat vergezeld van een toelichting. De toelichting geeft een duidelijk beeld van het bestemmingsplan en van de daaraan ten grondslag liggende gedachten maar maakt geen deel uit van het juridisch bindende deel van het bestemmingsplan.

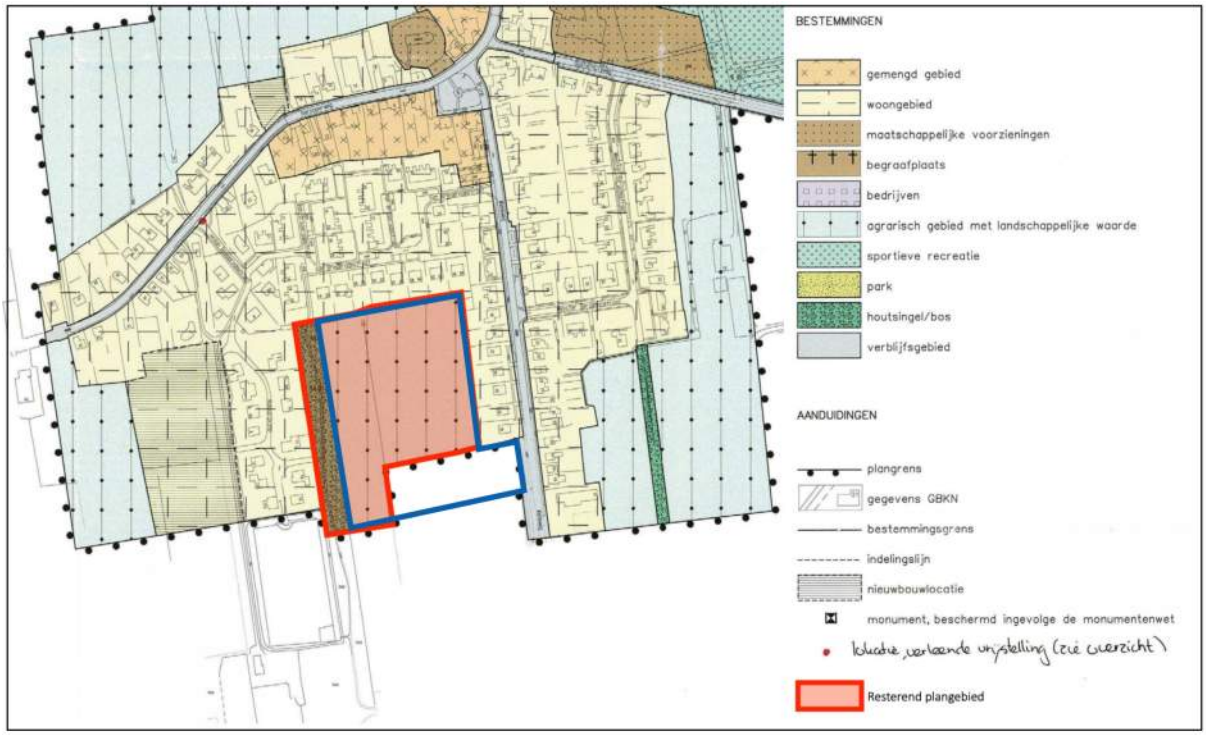
1.4 Huidig planologisch regime

1.4.1 Algemeen

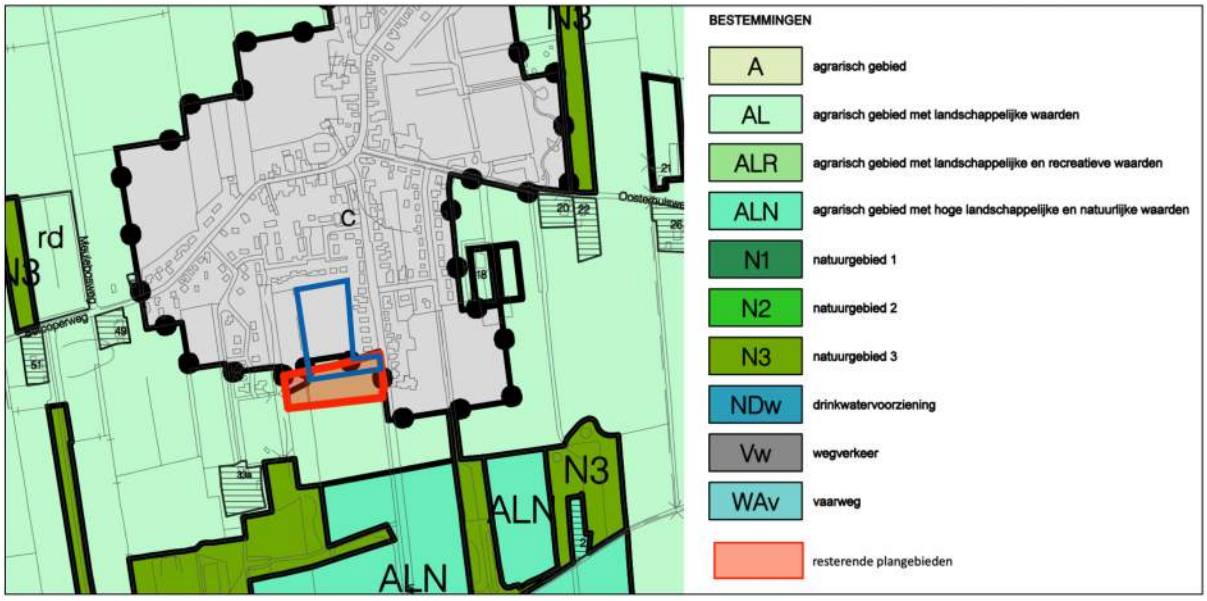
Het plangebied ligt grotendeels binnen de begrenzing van het "Bestemmingsplan Makkinga" en deels in "Bestemmingsplan Buitengebied 2006".

Deze zijn respectievelijk op 18 april 2000 en 28 februari 2006 vastgesteld door de gemeenteraad van Ooststellingwerf.

In afbeelding 1.2 is de verbeelding van "Bestemmingsplan Makkinga" weergegeven, afbeelding 1.3 toont de verbeelding van "Bestemmingsplan Buitengebied 2006". Het blauwe kader geeft het plangebied indicatief weer in beide plankaarten.



Afbeelding 1.2: Uitsnede plankaart "Bestemmingsplan Makkinga" (Bron: Ruimtelijkeplannen.nl)



Afbeelding 1.3: Uitsnede plankaart "Bestemmingsplan Buitengebied 2006" (Bron: Ruimtelijkeplannen.nl)

1.4.2 Bestemmingen

Het plangebied kent op basis van de geldende bestemmingsplannen de bestemming 'Agrarisch gebied met landschappelijke waarden''.

De gronden zijn bestemd voor de uitoefening van een grondgebonden agrarisch bedrijf, alsmede voor de opbouw, het behoud en herstel van de aan de gronden eigen landschappelijke en natuurlijke waarden.

1.4.3 Strijdigheid

Het bouwen van 33 woningen op de gronden met de bestemming 'Agrarisch gebied met landschappelijke waarden' is niet toegestaan doordat er geen bouw- en gebruiksregels het bouwen en bewonen van reguliere woningen toestaat. Het voorliggende plan voorziet in het gewenst juridisch-planologisch kader op basis waarvan de voorgenomen ontwikkeling mogelijk gemaakt kan worden.

1.5 Leeswijzer

Na deze inleiding wordt in hoofdstuk 2 een weergave van de huidige situatie en de gewenste situatie gegeven. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op het beleidskader. Hierin wordt het beleid van het Rijk, provincie Friesland en de gemeente Ooststellingwerf beschreven. In hoofdstuk 4 passeren alle relevante milieuthema's de revue. Hoofdstuk 5 gaat in op de wateraspecten. In de hoofdstukken 6 en 7 wordt respectievelijk ingegaan op de juridische aspecten/planverantwoording en de economische uitvoerbaarheid. Hoofdstuk 8 gaat in op het vooroverleg en de inspraak.

Hoofdstuk 2 De huidige en gewenste situatie

2.1 Huidige situatie

Het plangebied is gelegen aan de zuidkant van de kern Makkinga in de gemeente Ooststellingwerf. Het perceel wordt begrensd door de Wemeweg, de Van Brederodestraat en de Bakkerskamp. De functionele structuur van de directe omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door agrarische cultuurgronden aan de zuidzijde, en aan de andere zijden de woongebieden van de kern Makkinga.

Het plangebied zelf is onbebouwd en bestaat uit grasland, rondom het perceel ligt een watergang. Ook door het plangebied zelf loopt een sloot.

In afbeelding 2.1 is een luchtfoto van het plangebied en de directe omgeving weergegeven. Het plangebied is met de rode lijn aangeduid.



Afbeelding 2.1: Luchtfoto plangebied (Bron: Pdok.nl)

2.2 Gewenste ontwikkeling

2.2.1 Waarom het Muldersveld?

Nog niet zo lang geleden bood het provinciaal beleid geen ruimte voor woningbouw in Makkinga. In de laatste jaren is dat echter veranderd en is er zelfs een flinke woningbouwopgave voor de gemeente Ooststellingwerf. Daarvan mag een deel in het dorp Makkinga worden ingevuld. De dorpsbewoners wachten al lang op deze mogelijkheid, want vooral onder eigen jeugd bestaat al jaren een sterke behoefte aan nieuwe betaalbare woningen.

Er is een aantal redenen, waarom het Muldersveld voor de verdere ontwikkeling van Makkinga een logische bouwlocatie is. Deze hebben deels te maken met de bebouwingsstructuur en kenmerken van het huidige dorp en deels met de eigendomspositie van de gemeente, waardoor het mogelijk is de woningen relatief snel te realiseren. Anders moet de gemeente eerst nog aankopen of is een ontwikkeling afhankelijk van het initiatief of de medewerking van andere eigenaren.

Bouwen op het Muldersveld is om de volgende redenen voorstelbaar:

- Bouwen op de locatie Muldersveld werd gevraagd vanuit het dorp (initiatief jongeren);
- Gemeentelijk eigendom maakt snelle ontwikkeling mogelijk, hetgeen vanuit het woningbouwbeleid wenselijk is;
- De locatie is logisch vanuit de bebouwingsstructuur van Makkinga en het omliggende landschap, omdat:
    1. een compact dorp wordt gevormd;
    2. de locatie zich hecht aan andere planmatig ontwikkelde gebieden en de open ruimte achter de organisch gegroeide lintbebouwing opvult, waardoor het karakter van het dorp slechts beperkt verandert;
    3. locaties aan de westkant (meer invloed op lintbebouwingsstructuur), noordkant (negatieve impact op open landschap richting beekdal en mogelijke beïnvloeding windvang molen) en oostkant (ligging sportvelden), minder voor de hand liggen;
    4. de locatie goede ontsluitingsmogelijkheden biedt voor het verkeer;
    5. de locatie aansluit op een bestaand dorpsommetje en daardoor vanuit het dorp eenvoudig te voet bereikbaar is;
    6. de locatie de kans biedt om een fraaie dorpsrand aan de zuidelijke dorpsentree te creëren met voorgevels naar het landschap gericht.



Afbeelding 2.2: Individuele (blauw) en planmatige woningbouw (geel) in Makkinga

2.2.2 Stedenbouw

De voorgenomen ontwikkeling gaat uit van het ontwikkelen van het plangebied naar een woonlocatie met 33 grondgebonden woningen. De aangrenzende bestaande woonwijk met haar specifiek stratenpatroon en de aanwezige opgaande beplanting en watergangen langs de randen van het plangebied zijn bepalend geweest voor het stedenbouwkundig plan. Om de uitstraling van de bebouwing in het plangebied en de aansluiting op de omgeving te borgen wordt een beeldkwaliteitsplan opgesteld dat separaat van dit bestemmingsplan wordt vastgesteld. Op basis van het beeldkwaliteitsplan kan de welstandstoets plaatsvinden. Het plangebied wordt ontsloten op de Bakkerskamp en de Wemeweg.

De beoogde bebouwing bestaat uit verschillende woningtypen die zowel aansluiten bij de huidige woonwijk als bij de landschappelijke randen van het plangebied:

- 5 vrijstaande woningen;
- 4 twee-onder-één-kap woningen;
- 24 aaneengebouwde woningen, waarvan 12 voor starters en 12 levensloopbestendig;

9 van de 12 levensloopbestenidge woningen zijn sociale huurwoningen die door woningcorporatie Actium gebouwd gaan worden.

Afbeelding 2.3 geeft de gewenste situatie in het plangebied weer. Afbeelding 2.4 geeft een impressie van de beoogde bebouwing. Voor het volledige beeldkwaliteitsplan wordt verwezen naar Bijlage 1 van deze toelichting.



Afbeelding 2.3: Situatietekening plangebied (Bron: Gemeente Ooststellingwerf)



Afbeelding 2.4: Impressie bebouwing (Bron: Gemeente Ooststellingwerf)

2.3 Verkeer en parkeren

2.3.1 Algemeen

Bij ruimtelijke ontwikkelingen moet rekening worden gehouden met de parkeerbehoefte die daardoor ontstaat. Daartoe worden berekeningen uitgevoerd op basis van het Handboek Inrichting Openbare Ruimte welke de parkeernormen hanteert uit de publicatie 'Toekomstbestendig parkeren. Van parkeerkencijfers naar parkeernormen' (publicatie 381, december 2018) van het CROW. Het CROW ontwikkelt en publiceert kennis onder andere op het gebied van verkeer en parkeren. De kencijfers van het CROW zijn landelijk (en juridisch) geaccepteerd en worden gezien als de meest betrouwbare gegevens met betrekking tot het bepalen van de verkeersgeneratie en het benodigde aantal parkeerplaatsen. Overigens wordt opgemerkt dat bij iedere functie, in de CROW-publicatie, een maximum en minimum wordt genoemd. Dit is de bandbreedte. In voorliggend geval wordt van het gemiddelde uitgegaan.

2.3.2 Uitgangspunten

Binnen de gemeente Ooststellingwerf is het aanbod en kwaliteit van alternatieve vervoerswijzen beperkt. Daarom is er geen sterke onderscheiding tussen de verschillende stedelijke zones. Op basis van de parkeerkencijfers van het CROW wordt voor de te hanteren parkeernormen daarom onderscheid gemaakt tussen twee gebieden. Namelijk "Centrum" en "Buitengebied".

De gebiedsindeling voor beide zones is als volgt:

- Centrum = binnen bebouwde kom (bibeko)
- Buitengebied = buiten bebouwde kom (bubeko)

Voor nieuwe ontwikkelingen buiten de bebouwde kom, maar die na realisatie wel binnen de bebouwde kom horen, dient de norm voor binnen bebouwde kom gehanteerd te worden.

Voor het plangebied wordt gerekend met de norm voor binnen de bebouwde kom.

2.3.3 Parkeren

Op basis van voorgenoemde uitgangspunten kan de parkeerbehoefte worden berekend. In voorliggend geval ontstaat het volgende overzicht:

Woningtype	Aantal	Parkeerbehoefte per woning bibeko	Totale parkeerbehoefte
Koop, huis, tussen/hoek	15	1,5	22,5
Koop, huis, twee-onder-een-kap	4	1,7	6,8
Koop, huis, vrijstaand	5	1,8	9
Huur, sociale huur	9	1,3	11,7
Totaal			50

In het stedenbouwkundig plan wordt uitgegaan van zowel parkeren op eigen terrein als in het openbaar gebied. In voorliggend geval worden 49 parkeerplaatsen in het plan gerealiseerd. Daarvan zijn 21 parkeerplaatsen in parkeervakken in de openbare ruimte opgenomen en 16 parkeerplaatsen op eigen terrein. De overige parkeerbehoefte wordt in het openbare gebied opgevangen. Het plangebied is hiervoor van voldoende omvang en geschikt. Het betreft een 30 km-zone. Parkeren op straat verlaagt de snelheid en voorkomt bovendien onnodige verharding in het plangebied. Daarnaast fungeert het gebied niet als overloop van functies in de omgeving zoals winkels. De twee-onder-een kapwoningen, de vrijstaande woningen en de aaneengesloten woningen ten noordwesten van het plangebied hebben voldoende ruimte op het eigen perceel om meer dan één parkeerplaats te realiseren. Het is voorstelbaar dat (een deel) van de woningen meer parkeerruimte op eigen erf realiseren, waardoor er minder op straat geparkeerd hoeft te worden.

Er wordt geconcludeerd dat het aspect 'parkeren' geen belemmering oplevert voor voorliggend voornemen.

2.3.4 Verkeersgeneratie

Indien de verkeersgeneratie wordt bepaald komt het volgende naar voren. Hierbij is uitgegaan van de gemiddelde verkeersgeneratie.

Woningtype	Aantal	Verkeersgeneratie per woning	Totale verkeersgeneratie
Koop, huis, tussen/hoek	15	7,4	111
Koop, huis, twee-onder-een-kap	4	7,8	31,2
Koop, huis, vrijstaand	5	8,2	41
Huur, huis, sociale huur	9	5,6	48,5
Totaal			231,7

De voorgenomen ontwikkeling resulteert in een verkeersgeneratie van 232 verkeersbewegingen per etmaal. De wegenstructuur die wordt aangelegd en rondom het plangebied is van voldoende omvang om deze toename aan verkeersgeneratie gemakkelijk af te wikkelen.

Geconcludeerd wordt dat het aspect 'verkeersgeneratie' geen belemmering oplevert voor voorliggend voornemen.

Hoofdstuk 3 Beleidskader

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

3.1 Rijksbeleid

3.1.1 Nationale Omgevingsvisie (NOVI)

3.1.1.1 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.

3.1.1.2 Vier prioriteiten

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

1. Ruimte voor klimaatadaptatie en energietransitie

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

2. Duurzaam economisch groeipotentieel

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

3. Sterke en gezonde steden en regio's

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

4. Toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied

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

3.1.1.3 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 die van toekomstige generaties.

3.1.1.4 Ladder voor duurzame verstedelijking

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

Teneinde een ontwikkeling adequaat te kunnen toetsen aan de ladder is het noodzakelijk inzicht te geven in de begrippen 'bestaand stedelijk gebied' en 'stedelijke ontwikkeling'. In de Bro zijn in artikel 1.1.1 definities opgenomen voor:

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

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

Bij het beschrijven van de behoefte dient te worden uitgegaan van het saldo van de aantoonbare vraag naar de voorgenomen ontwikkeling (de komende tien jaar, zijnde de looptijd van het bestemmingsplan) verminderd met het aanbod in planologische besluiten, ook als het feitelijk nog niet is gerealiseerd (harde plancapaciteit).

3.1.2 Toetsing van het initiatief aan de uitgangspunten van het rijksbeleid

De NOVI laat zich niet specifiek uit over dergelijke lokale ontwikkelingen. De voorgenomen ontwikkeling raakt geen rijksbelangen als opgenomen in de Omgevingsvisie.

Wat betreft de 'Ladder voor duurzame verstedelijking' wordt opgemerkt dat toetsing noodzakelijk is bij 'nieuwe stedelijke ontwikkelingen' (3.1.6 Bro). Er zijn inmiddels meerdere gerechtelijke uitspraken geweest over deze begripsdefinitie.

Is er sprake van een nieuwe stedelijke ontwikkeling?

Er is geen ondergrens bepaald voor wat een 'stedelijke ontwikkeling' is. Op basis van jurisprudentie blijkt dat de vraag of sprake is van een stedelijke ontwikkeling wordt bepaald door de aard en omvang van die ontwikkeling, in relatie tot de omgeving. Voor wonen geldt, dat voor woningbouwlocaties vanaf twaalf woningen sprake is van een stedelijke ontwikkeling die Ladderplichtig is.

a. 11 woningen geen nieuwe stedelijke ontwikkeling (ABRvS 16 september 2015; ECLI:NL:RVS:2015:2921)
b. 12 woningen wel een nieuwe stedelijke ontwikkeling (ABRvS 25 maart 2015; ECLI:NL:RVS:2015:953).

Voorliggend bestemmingsplan betreft het realiseren van 33 woningen. Gelet op de eerder genoemde jurisprudentie wordt geconcludeerd dat er sprake is van een stedelijke ontwikkeling.

In dit kader is door BJZ.nu een laddertoets uitgevoerd. De volledige laddertoets is opgenomen in Bijlage 2 van deze toelichting. Uit de uitgevoerde laddertoets volgt dat er wordt voldaan aan de Ladder voor duurzame verstedelijking.

3.1.3 Conclusie toetsing aan het rijksbeleid

Geconcludeerd wordt dat er geen sprake is van strijd met het rijksbeleid.

3.2 Provinciaal beleid

3.2.1 Omgevingsvisie Fryslân - De Romte diele

3.2.1.1 Algemeen

De provinciale Staten van Fryslân hebben op 23 september 2020 de Omgevingsvisie Fryslân - De Romte diele vastgesteld. De Omgevingsvisie geeft de komende jaren richting aan de activiteiten van de provincie. Hierin staat beschreven waar naar toe wordt gewerkt en hoe de toekomst er uit ziet. De provincie wil met de samenleving goede ideeën en mooie plannen voor Fryslân realiseren. Bij de ruimtelijke inpassing van nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen moet aandacht worden besteed aan het versterken van de ruimtelijke kwaliteit. Dit kan door efficiënt ruimtegebruik, bijvoorbeeld door de mogelijkheden van herstructurering te onderzoeken. Ook zijn een goede beeldkwaliteit en een zorgvuldige landschappelijke inpassing van groot belang. De provincie kiest voor een concentratie van wonen, werken en voorzieningen in stedelijke gebieden.

3.2.1.2 Vier opgaven

In dialoog met de samenleving zijn vier opgaven benoemd die de provincie actief wil aanpakken. Het zijn urgente vraagstukken waarvoor de provincie nú al alles op alles gaat zetten om met de samenleving oplossingen te vinden.

- Fryslân houdt de leefomgeving vitaal, leefbaar en bereikbaar;
- Fryslân zet de energietransitie met kracht voort;
- Fryslân wordt klimaatadaptief ingericht;
- Fryslân versterkt de biodiversiteit.

Deze opgaven zijn groot, onderling verbonden en ze raken de hele provincie. De opgaven vragen om een integrale en gezamenlijke aanpak.

Wat betreft de woningbouw zet de provincie in op concentratie in de stedelijke gebieden. Om de leefbaarheid en de vitaliteit van heel Fryslân te bevorderen, binnen het uitgangspunt van concentratie van woningbouw in de stedelijke gebieden, wordt uitgegaan van een evenwichtige verdeling van woningen en van woningbouw over de regio's van Fryslân. Aandachtspunten zijn het benutten van kansen voor gevarieerde woonmilieus en voortdurend de benodigde ruimte voor wonen en werken in een goede verhouding ten opzichte van elkaar afwegen, waarbij de vier bovenstaande opgaven centraal staan binnen de planvorming.

3.2.1.3 Toetsing van het voornemen aan de Omgevingsvisie Fryslân - De Romte diele

De voorgenomen ontwikkeling voorziet in een uitbreiding van de kern Makkinga met 33 grondgebonden woningen. Het stedenbouwkundig plan gaat uit van een gevarieerd programma waarbij de nadruk wordt gelegd op starters- en levensloopbestendige woningen. Ook is veel aandacht voor klimaatadaptatie en versterking van de biodiversiteit. Zo wordt per woning minimaal 1 gierzwaluwneststeen gebruikt en wordt bij alle enkele woningen een vleermuiskast geplaatst.

3.2.2 Verordening Romte Fryslân 2014

3.2.2.1 Algemeen

De Verordening Romte Fryslân 2014 is op 25 juni 2014 vastgesteld. Op 23 maart 2021 is de verordening geconsolideerd. De verordening stelt concrete regels die ervoor moeten zorgen dat de provinciale ruimtelijke belangen uit onder andere de in voorgaande paragraaf beschreven Omgevingsvisie doorwerken in de gemeentelijke ruimtelijke plannen.

3.2.2.2 Relevante artikelen

Stedelijke functies in het landelijk gebied (Artikel 1.1.1)

In een ruimtelijk plan plan voor landelijk gebied mogen geen bouwmogelijkheden en gebruiksmogelijkheden worden opgenomen voor nieuwe stedelijke functies tenzij het een uitbreidingslocatie betreft die aansluit op het bestaand stedelijk gebied.

Ruimtelijke kwaliteit (Artikel 2)

De toelichting bij een ruimtelijk plan dat voorziet in een nieuwe stedelijke functie buiten bestaand stedelijk gebied bevat een verantwoording waaruit blijkt dat toepassing is gegeven van het principe van zorgvuldig ruimtegebruik, waaruit in ieder geval blijkt waarom die functie redelijkerwijs niet binnen bestaand stedelijk gebied kan worden gerealiseerd. Binnen bestaand stedelijk gebied wordt ruimte geboden voor het ontwikkelen van stedelijke functies, voor zover deze naar aard en omvang passen bij de kern.

Wonen (artikel 3)

Artikel 3.1.1. van de verordening stelt dat een ruimtelijk plan mogelijkheden voor woningbouw kan bevatten indien de aantallen en de kwaliteit van de woningbouw in overeenstemming zijn met een woonplan dat de schriftelijke instemming van Gedeputeerde Staten (GS) heeft. Op grond hiervan kan het planvoornemen worden gerealiseerd.

3.2.2.3 Toetsing van het voornemen aan de Verordening Romte Fryslân

De provincie Friesland vindt het van belang dat er een goede balans is tussen buitenstedelijk en binnenstedelijk bouwen, dit vanuit het principe van duurzaam ruimtegebruik. Het planvoornemen gaat uit van een uitbreiding van het stedelijk gebied van de kern Makkinga. Er is hier gekozen voor een locatie welke reeds omsloten is door bestaande woongebieden aan drie zijden. Daarmee is de planlocatie een logische keuze voor de uitbreidingswijk. Ook is qua omvang de ontwikkeling passend bij de kern.

Op basis van artikel 3.1.1 dienen ruimtelijke plannen die mogelijkheden voor woningbouw bevatten, instemming te hebben van de provincie. De provincie Friesland en gemeente Ooststellingwerf hebben recent woningbouwafspraken gemaakt. Hier wordt in de volgende paragraaf dieper op ingegaan.

3.2.3 Conclusie toetsing aan het provinciaal beleid

Geconcludeerd kan worden dat de in dit voorliggende bestemmingsplan besloten ruimtelijke ontwikkeling in overeenstemming is met het provinciaal ruimtelijk beleid.

Aanvullend wordt in de waterparagraaf nog de aspecten 'Waterrobuust bouwen' en 'Ontgrondingen' uit de Proviciale Factsheet Omgevingszaken uitgelicht.

3.3 Gemeentelijk beleid

3.3.1 Woon(zorg)visie Ooststellingwerf 2022-2026

3.3.1.1 Algemeen

In de woon(zorg)visie 2022-2026 heeft de gemeente Ooststellingwerf haar woon- en woonzorgbeleid tot 2026 uitgezet met een doorkijk naar 2030. In deze visie legt de gemeente Ooststellingwerf verbinding met relevante thema's rondom wonen in de brede zin.

3.3.1.2 Kwantitatieve vraag naar woningen

De druk op de woningmarkt in Ooststellingwerf is flink toegenomen de afgelopen jaren. Het woningmarktonderzoek, de enquête en de gevoerde gesprekken met bewoners en marktkenners bevestigen dit beeld. Tot 2030 verwacht de gemeente een extra behoefte van 320 tot 520 woningen. Dit is een stuk meer dan de 190 extra woningen waar vanuit de provinciale prognose rekening mee wordt gehouden. De sterkere huishoudengroei komt vooral door de periode van economische voorspoed die de afgelopen 5 jaar heeft gezorgd voor een hogere migratie vanuit binnen- en buitenland naar Ooststellingwerf. De gemeente gaat aan de bovenkant van de bandbreedte zitten en richt zich op toevoeging van 520 woningen. Zo wordt er rekening gehouden met de verhoogde instroom vanuit binnen- en buitenland, maar ook met mensen die met spoed een woning zoeken en nu wonen op (bijvoorbeeld) vakantieparken.

Naast het bepalen van het aantal woningen, is het belangrijk te kiezen waar nieuwe woningen gebouwd kunnen worden. Vanuit het woningmarktonderzoek blijkt dat ruimte voor planmatige nieuwbouw vooral ligt in kerndorpen Oosterwolde, Appelscha en Haulerwijk, maar ook in Donkerbroek en Oldeberkoop.

De gemeente Ooststellingwerf heeft een Taskforce woningbouw opgezet. Als eerste taak inventariseert de taskforce in de kerndorpen (Oosterwolde, Appelscha, en Haulerwijk) geschikte plekken voor inbreiding en uitbreiding die geschikt zijn om een groot aantal woningen tegelijk te bouwen.

Er zijn momenteel plannen voor ongeveer 150 woningen binnen de gemeente. Omdat dit aantal te weinig is om aan de bouwopgave te voldoen, is het van belang bestaande plannen hard te maken en nieuwe plannen toe te voegen. Naast afspraken met corporaties is het ook belangrijk samenwerking te zoeken en afspraken te maken met ontwikkelaars in de regio om dit te realiseren. Dit kan bijvoorbeeld via de taskforce woningbouw worden opgepakt en vormgegeven.

3.3.1.3 Kwalitatieve vraag naar woningen

Door stijgende prijzen en een veranderende vraag naar woningen hebben bepaalde groepen in Ooststellingwerf steeds meer moeite om een geschikte en betaalbare woning te vinden. Toch vinden mensen van elders in de gemeente nog altijd een woning met een relatief gunstige prijs-kwaliteitverhouding. Voor mensen met een laag inkomen uit Ooststellingwerf betekenen stijgende woningprijzen dat deze woningen voor hen te duur worden. Het is daarom belangrijk dat vraag en aanbod van woningen op elkaar aansluit, zodat starter, doorstromer en vestiger in Ooststellingwerf een woning kan vinden.

De gemeente zet in op het realiseren van voldoende betaalbare woningen in alle segmenten. Daarnaast wil de gemeente met nieuwbouw de doorstroming bevorderen. De krapte op de woningmarkt wordt vooral gevoeld door starters die een woning willen huren of kopen maar deze niet kunnen betalen en senioren die door willen stromen naar een levensloopgeschikte woning maar deze niet kunnen vinden.

Om te zorgen voor voldoende betaalbare woningen en het op gang brengen van doorstroming, neemt de gemeente een regisserende rol bij nieuwbouw en wordt gestuurd op het netto toevoegen van 25% (levensloopgeschikte) woningen in het sociale huursegment, 5% middenhuur en 40% koop tot de NHG grens. Hierbij streeft de gemeente in het koopsegment naar een grote spreiding in prijsklassen zodat ook woningen met een prijs van €250.000 of lager worden toegevoegd. De overige 30% van het programma is vrij invulbaar, waarbij een deel in de vorm van kleinschalige landschappelijke woonmilieus.

3.3.1.4 Toetsing van het initiatief aan de Woon(zorg)visie Ooststellingwerf

Voorliggend plan voorziet in het toevoegen van woningen in Makkinga. De gemeente richt zich daarnaast op het toevoegen van 520 woningen. In voorliggend geval worden er 33 woningen gerealiseerd, wat binnen de kwantitatieve vraag naar woningen valt.

Wat betreft de kwalitatieve woningvraag wordt aangesloten bij de ambities van de gemeente. In het plangebied worden de woningen gerealiseerd met een gevarieerd woonprogramma. In dit geval wordt voorzien in 5 vrijstaande woningen, 4 twee-onder-eenkapwoningen. De overige woningen worden aan eengebouwd en zijn met name bedoeld voor starters en ouderen, iets waar binnen de gemeente voldoende vraag naar is. Met dit aanbod wordt een divers publiek aangesproken en woningen gerealiseerd in verschillende prijsklassen. De nieuwbouw draagt daarnaast ook bij aan de doorstroming op de woningmarkt.

3.3.2 Omgevingsvisie Ooststellingwerf 2021

3.3.2.1 Algemeen

Op 23 november 2021 heeft de gemeenteraad de Omgevingsvisie Ooststellingwerf vastgesteld. De Omgevingsvisie is de visie van de gemeente op de leefomgeving en vervangt de gemeentelijke structuurvisie. De visie laat zien wat het toekomstbeeld is voor de openbare ruimte in de gemeente.

3.3.2.2 Het westelijke Ooststellingwerf

In het westelijke Ooststellingwerf liggen de lange zandruggen van Oldeberkoop en Nijeberkoop tot aan Makkinga en Langedijke. Ook Elsloo rekenen we tot het westelijke Ooststellingwerf.

Het is een gebied met een lange historie. Het is gebied waar het Stellingwerfs nog veel te horen is. Het is ook het gebied waar vroeger ‘de macht’ was gevestigd: het oude gemeentehuis in Oldeberkoop, het gerechtsgebouw in Makkinga. States en klokkenstoelen zijn monumentale sporen van weleer.

Het gebied is geliefd bij de inwoners en in trek bij de toeristen en recreanten. Het gebied vormt daarbij een aanvulling op het recreatieve aanbod dat we in Appelscha te bieden hebben. Niet alleen door andere, aanvullende vormen van verblijfsrecreatie, maar ook doordat het gebied optimaal is opgenomen in onze wandel- en fietsnetwerken.

De dorpen zijn de levendige centra in het gebied. Oldeberkoop is het grootste dorp met de meeste voorzieningen. Makkinga en Elsloo onderscheiden zich als lommerrijke woondorpen waar verschillende functies nog te vinden zijn. In Langedijke en Nijeberkoop staat het landelijk wonen voorop. De voorzieningen in deze dorpen zijn beperkt, maar de gemeenschapszin is er onverminderd groot.

3.3.2.3 Woningbouw

Binnen de gemeente moet voldoende ruimte zijn om te wonen voor jong en oud. In de grote dorpen zoekt men naar mogelijkheden om nieuwe woningen toe te voegen. De insteek hier is bouwen naar behoefte. Nieuwbouw kan in deze dorpen ook uitbreiding zijn van het bestaande dorp. Bij uitbreiding van dorpen worden meerdere doelen aan elkaar verbonden: woningbouw combineren met bijvoorbeeld natuur, landschapsontwikkeling en verduurzaming.

3.3.3 Conclusie toetsing aan het gemeentelijk beleid

Geconcludeerd wordt dat het initiatief in overeenstemming is met de uitgangspunten uit het gemeentelijk beleid van de gemeente Ooststellingwerf.

Hoofdstuk 4 Milieu- en omgevingsaspecten

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

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

4.1 Geluid

4.1.1 Algemeen

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

4.1.2 Situatie plangebied

Voorliggend plan voorziet in de bouw van 33 woningen. Woningen worden op basis van de Wgh aangemerkt als geluidsgevoelige objecten.

4.1.2.1 Industrielawaai

Het plangebied is niet gelegen in of nabij een zone van een gezoneerd industrieterrein. Er wordt daarom niet nader op het aspect industrielawaai ingegaan. In paragraaf 4.5 wordt nader ingegaan op de in de omgeving aanwezige (individuele) bedrijvigheid.

4.1.2.2 Railverkeerlawaai

Railverkeerslawaai wordt in dit geval buiten beschouwing gelaten, omdat de dichtstbijzijnde spoorlijn op ruime afstand van het plangebied is gelegen.

4.1.2.3 Wegverkeerslawaai

Het plangebied ligt binnen de wettelijke geluidszone van de Wemerweg. Ten aanzien van de nieuw te bouwen woningen is in voorliggend geval een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd. In Bijlage 3 van deze toelichting is de rapportage bijgevoegd. Hieronder wordt ingegaan op de belangrijkste conclusies, voor het volledige onderzoek wordt verwezen naar de bijlage.

De geluidbelasting ten gevolge van het 50 km/uur deel van de Wemeweg bedraagt, inclusief 5 dB reductie, hoogstens 38 dB. De geluidbelasting ten gevolge van het 30 km/uur deel van de Wemeweg bedraagt inclusief 5 dB reductie hoogstens 48 dB. Met deze waarden wordt voldaan aan de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder van 48 dB. De geluidbelasting exclusief reductie bedraagt hoogstens 53 dB.

Met het in achtnemen van voorstaande is er sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van de te realiseren woningen wat betreft het aspect wegverkeerslawaai.

4.1.3 Conclusie

Geconcludeerd wordt dat, mits een hogere grenswaarde wordt verleend, de Wet geluidhinder geen belemmering vormt voor de voorgenomen ontwikkeling.

4.2 Bodemkwaliteit

4.2.1 Algemeen

Bij de vaststelling van een bestemmingsplan dient te worden bepaald of de aanwezige bodemkwaliteit past bij het toekomstige gebruik van die bodem en of deze aspecten optimaal op elkaar kunnen worden afgestemd. Om hierin inzicht te krijgen, dient doorgaans een bodemonderzoek te worden verricht conform de richtlijn NEN 5740.

In voorliggend geval is door 'Sigma Geo- & Milieutechniek'' ter plaatse een verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) verricht. De resultaten en de conclusies van deze onderzoek zijn hierna opgenomen. Voor een nadere toelichting hierop wordt verwezen naar het onderzoeksrapport die in Bijlage 4 bij deze toelichting zijn opgenomen.

4.2.2 Situatie plangebied

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

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

ondergrond (0.5-2.0 m-mv)

Ondergrondmengmonster MM4 bevat een verhoogd gehalte molybdeen (zware metalen) t.o.v. de achtergrondwaarde, de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) en de bodemindex-waarde (>0.5) wordt in dit geval niet overschreden zodat er uit milieuhygiënische overweging geen directe aanleiding is tot het instellen van aanvullend onderzoek.

Ondergrondmengmonster MM5 bevat een verhoogd gehalte molybdeen en nikkel (zware metalen) t.o.v. de achtergrondwaarde, de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) en de bodemindexwaarde (>0.5) wordt in deze gevallen niet overschreden zodat er uit milieuhygiënische overweging geen directe aanleiding is tot het instellen van aanvullend onderzoek.

Grondwater

In de drie peilbuizen die geplaats zijn, zijn licht verhoogd gemeten gehalten van zware metalen en vluchtige aromaten in het grondwater gevonden. Deze overschrijden niet de tussenwaarde en bodemindex-waarde zodat er uit milieuhygiënische overweging geen directe aanleiding is tot het instellen van aanvullend onderzoek.

Conclusie

Bij de gemeten maximaal licht verhoogde gehalten zullen geen risico’s voor milieu en volksgezondheid voorkomen en hoeft geen vervolgonderzoek plaats te vinden. Met de gevolgde onderzoeksstrategie is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzochte locatie voldoende vastgelegd. Voor wat betreft de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem hoeven ervan uit milieuhygiënisch oogpunt geen beperkingen te worden gesteld aan het gebruik van de onderzochte locatie en is er geen bezwaar tegen een eventuele wijziging naar woonbestemming en bouw van woningen op het perceel.

4.2.3 Conclusie

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

4.3 Luchtkwaliteit

4.3.1 Algemeen

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

In bijlage 2 van de Wet milieubeheer staan onder meer de grenswaarden voor de verschillende luchtverontreinigende stoffen. Op grond van de Wet milieubeheer, gelet op artikel 5.16 lid 4 Wet Milieubeheer geldende de volgende regelingen:

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

4.3.1.1 Besluit en de Regeling niet in betekenende mate bijdragen

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

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

Enkele voorbeelden zijn:

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

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

4.3.1.2 Besluit gevoelige bestemmingen

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

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

4.3.2 Situatie plangebied

In paragraaf 4.3.1.1 zijn voorbeelden van de lijst met categorieën van gevallen opgenomen, die niet in betekenende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. Gelet op de aard en omvang van dit project in vergelijking met de voorgenoemde categorieën, kan worden aangenomen dat voorliggend project 'niet in betekenende mate bijdraagt' aan de luchtverontreiniging. Daarnaast worden geen gevoelige bestemmingen zoals bedoeld in het kader van het besluit gevoelige bestemmingen mogelijk gemaakt.

4.3.3 Conclusie

Het aspect luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van voorgenomen ontwikkeling.

4.4 Externe veiligheid

4.4.1 Algemeen

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

Voor risicovolle bedrijven gelden onder meer:

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

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

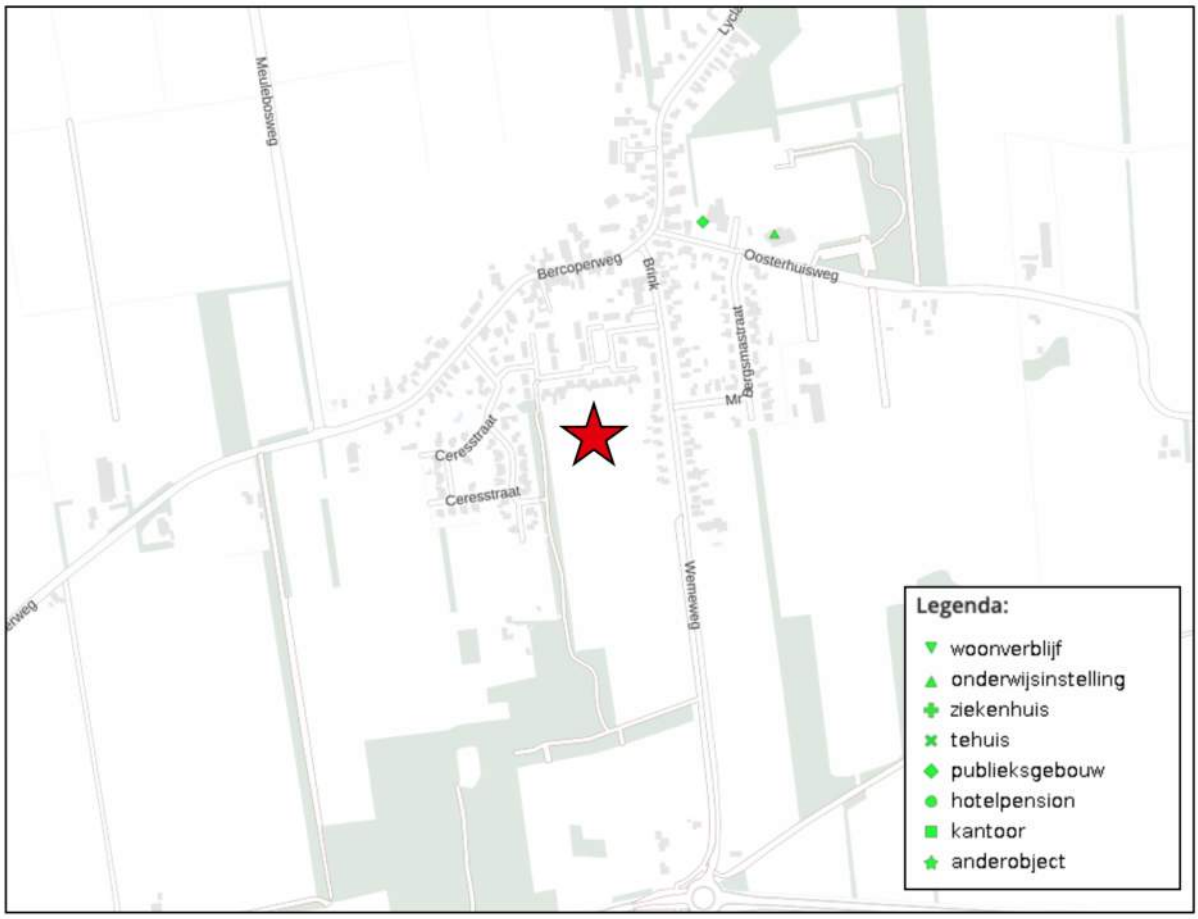
- het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt);
- de Regeling basisnet;
- de (aanpassing) Regeling Bouwbesluit (veiligheidszones en plasbrandaandachtsgebieden).

Het transporteren van gevaarlijke stoffen per buisleiding is vastgelegd in het Besluit externe veiligheid buisleidingen.

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.

4.4.2 Situatie in en bij het plangebied

Aan hand van de Risicokaart is een inventarisatie verricht van risicobronnen in en rond het plangebied. Op de Risicokaart staan meerdere soorten risico's, zoals ongevallen met brandbare, explosieve en giftige stoffen, grote branden of verstoring van de openbare orde. In totaal worden op de Risicokaart dertien soorten rampen weergegeven. In afbeelding 4.2 is een uitsnede van de Risicokaart met betrekking tot het plangebied en omgeving weergegeven. Het plangebied is met de rode ster aangegeven.



Afbeelding 4.2: Uitsnede Risicokaart (Bron: Risicokaart.nl)

Uit de inventarisatie blijkt dat in de directe omgeving van het plangebied geen risicovolle inrichtingen gelegen zijn.

Wel wordt door de Brandweer opgemerkt dat voor het plangbeied een overschrijding van de norm voor de opkomsttijd van het eerst aankomende blusvoertuig geldt. Voor dit plangebied geldt een opkomsttijd van 12 minuten. De berekende opkomsttijd is circa 15 minuten.

4.4.3 Conclusie

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

4.5 Milieuzonering

4.5.1 Algemeen

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

Milieuzonering heeft twee doelen:

- 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 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 Gebiedstypen

Volgens de VNG-uitgave “Bedrijven en Milieuzonering” dient eerst te worden beoordeeld of in de omgeving sprake is van een 'rustige woonwijk' of een '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. In de VNG-uitgave wordt het buitengebied gerekend tot een met het omgevingstype 'rustige woonwijk' vergelijkbaar omgevingstype.

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.

Qua omgevingstype is het plangebied aan te merken als 'rustige woonwijk' dit vanwege het feit dat er weinig sprake is van functiemenging.

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

4.5.3 Beoordeling

4.5.3.1 Algemeen

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

Er dient bij het realiseren van nieuwe bestemmingen gekeken te worden naar de omgeving waarin de nieuwe bestemmingen gerealiseerd worden.

Hierbij spelen twee vragen een rol:

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

4.5.3.2 Externe werking

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

De functie ‘wonen’ is niet milieubelastend voor de omgeving. Er is geen sprake van een aantasting van het woon- en leefklimaat van omwonenden.

4.5.3.3 Interne werking

In de omgeving van het plangebied zijn een aantal milieubelastende functies aanwezig waarmee rekening moet gehouden worden.

Circa 150 meter ten noorden van het plangebied is een gemengde bestemming gelegen (Bercoperweg 1 t/m 17 en Brink 2 t/m 7), hierbinnen zijn milieubelastende activiteiten toegestaan tot milieucategorie 2, met een grootste richtafstand van 30 meter. Deze wordt hier ruimschoots gehaald.

Op zo'n 220 meter ten oosten van het plangebied is een agrarisch bouwvlak gelegen (Oosterweg 18). Ter plaatse is een grondgebonden agrarisch bedrijf toegestaan. In voorliggend geval is dit een melkveehouderij. Hiervoor geldt een grootste richtafstand van 100 meter voor geur, en 30 voor geluid. Gelet op de onderliggende afstand wordt hieraan ruimschoots voldaan. Overigens dient bij veehouderijen voor het milieuaspect geur te worden getoetst aan de Wet geurhinder en veehouderijen (Wgv). In paragraaf 4.6 volgt deze toetsing.

Op circa 320 meter afstand ten westen van het plangebied is een (natuur)ijsbaan gelegen. Door de tijdelijke aard van een natuurijsbaan, deze zal naar verwachting gedurende het jaar maar enkele dagen gebruikt worden, is deze niet opgenomen in de VNG-uitgave. Gelet op de onderlinge afstand en de tussenliggende gebouwen (woningen) wordt ervan uitgegaan dat ter plaatse van het plangebied geen tot geringe hinder zal ondervonden worden vanaf de ijsbaan.

Overige (agrarische)bedrijven en milieubelastende functies liggen op grotere afstanden (van ten minste 500 meter).

Dit betekent dat de beoogde woningen in het plangebied geen hinder zullen ondervinden van bestaande functies in de omgeving. Daarom wordt geconcludeerd dat ter plaatse van het plangebied sprake zal zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Omgekeerd resulteert de voorgenomen ontwikkeling niet in een beperking voor de bedrijvigheid en uitbreidingsmogelijkheden van omliggende (agrarische) bedrijven.

4.5.4 Conclusie

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

4.6 Geur

4.6.1 Wet geurhinder en veehouderij & Activiteitenbesluit

De Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) vormt het toetsingskader voor vergunningplichtige veehouderijen, als het gaat om geurhinder. Voor meldingsplichtige veehouderijbedrijven is het beoordelingskader voor geurhinder opgenomen in het Activiteitenbesluit.

Voor diercategorieën waarvoor in de Wgv een geuremissie per dier is vastgesteld geldt dat, binnen een concentratiegebied, de geurbelasting op geurgevoelige objecten binnen de bebouwde kom niet meer dan 3 odeur per units per kubieke meter lucht mag bedragen. Voor geurgevoelige objecten buiten de bebouwde kom mag deze niet meer bedragen dan 14 odeur units per kubieke meter lucht.

Op grond van de Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) dient voor diercategorieën waarvoor per dier geen geuremissie is vastgesteld (bijvoorbeeld melkkoeien en paarden) en een geurgevoelig object de volgende afstanden aangehouden te worden:

- ten minste 100 meter indien het geurgevoelige object binnen de bebouwde kom is gelegen.
- ten minste 50 meter indien het geurgevoelige object buiten de bebouwde kom is gelegen.

Voor meldingsplichtige veehouderijbedrijven gelden tevens vaste afstand eisen. Deze eisen zijn gebaseerd op en komen overeen met de vaste afstanden zoals opgenomen in de Wgv. Op grond van het bepaalde in artikel 1 van de Wgv is een geurgevoelig object als volgt gedefinieerd: gebouw, bestemd voor en blijkens aard, indeling en inrichting geschikt om te worden gebruikt voor menselijk wonen of menselijk verblijf en die daarvoor permanent of een daarmee vergelijkbare wijze van gebruik, wordt gebruikt.

De Wgv bevat een regeling (art. 14, lid 2 en 3) voor ondermeer voormalige bedrijfswoningen en compensatiewoningen in het kader van Rood voor rood. Het tweede lid van artikel 14 luidt:

Voor de toepassing van de artikelen 3, 4 en 6 bedraagt de afstand tussen een veehouderij en een woning die op of na 19 maart 2000 is gebouwd:

- op een kavel die op dat tijdstip in gebruik was als veehouderij;
- in samenhang met het geheel of gedeeltelijk buiten werking stellen van de veehouderij, en;
- in samenhang met de sloop van de bedrijfsgebouwen die onderdeel hebben uitgemaakt van de veehouderij;

ten minste 100 meter indien de woning binnen de bebouwde kom is gelegen en ten minste 50 meter indien de woning buiten de bebouwde kom is gelegen.

4.6.2 Activiteitenbesluit

Vanaf 1 januari 2013 is het Activiteitbesluit ook van toepassing op agrarische activiteiten. Het Besluit landbouw milieubeheer is tegelijkertijd komen te vervallen. Agrarische bedrijven hebben geen vergunning meer nodig als al hun activiteiten onder de reikwijdte van het Activiteitenbesluit vallen. Dit zijn type B-bedrijven, zoals veehouderijen, kinderboerderijen (en andere bedrijven die kleinschalig dieren houden), glastuinbouwbedrijven, bedrijven met teelt in gebouwen, bedrijven met open teelt, agrarische loonwerkers en losse opslagen (bijvoorbeeld mest).

Voor geurhinder is in het Activiteitenbesluit een soortgelijk beoordelingskader opgenomen als in de Wet geurhinder en veehouderij (Wgv). Zo gelden binnen en buiten de bebouwde kom dezelfde normen als in de Wgv. Ook de geurbelasting wordt bepaald volgens het bepaalde in de Wgv. Hetzelfde geldt voor het meten van de afstanden.

4.6.3 Situatie plangebied

In voorliggend geval zijn enkele (melk)veehouderijen rondom de kern Makkinga gelegen. Hiervoor gelden vaste afstanden. Deze is voor binnen de bebouwde kom 100 meter, in voorliggend geval ligt de dichtstbijzijnde veehouderij op circa 220 meter, aan de Oosterweg 18. Er wordt dus ruimschoots voldaan aan de vaste afstanden uit de Wet geurhinder en veehouderij (Wgv). Overige agrarische bedrijven bevinden zich op grotere afstand. Omgekeerd worden eveneens de agrarische bedrijven niet in hun bedrijfsvoering beperkt.

4.6.4 Conclusie

Het aspect geur vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

4.7 Ecologie

4.7.1 Algemeen

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

4.7.2 Gebiedsbescherming

4.7.2.1 Natura 2000-gebieden

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

De Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State heeft op 29 mei 2019 (zie: ABRvS 29 mei 2019, ECLI:NL:RVS:2019:1603 en ECLI:NL:RVS:2019:1604) besloten dat het Programma Aanpak Stikstof (hierna: PAS) niet gebruikt mag worden als basis om toestemming te verlenen voor activiteiten die leiden tot een stikstoftoename ter plaatse van stikstofgevoelige habitattypen en soorten in Natura 2000-gebieden.

Het plangebied ligt niet binnen een Natura 2000-gebied. Het meest nabijgelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebied is 'Drents-Fries Wold & Leggelderveld' op een afstand van circa 2,9 kilometer. Om de gevolgen van de gewenste ontwikkeling wat betreft stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden in kaart te brengen is een AERIUS-berekening door BJZ.nu uitgevoerd. Deze is in Bijlage 5 bij deze toelichting bijgevoegd. In de komende alinea worden de belangrijkste conclusies uiteengezet.

Voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase is geen sprake 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.

Tot slot wordt opgemerkt dat, vanwege de ruime afstand van het plangebied tot Natura 2000-gebieden, op voorhand wordt geconcludeerd dat het voornemen door geluid, licht of trillingen geen negatieve effecten veroorzaakt voor Natura 2000-gebieden.

4.7.2.2 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

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

Het plangebied ligt niet binnen de begrenzing van het NNN. De dichtstbijzijnde gronden die zijn aangemerkt als NNN liggen op circa 1,4 kilometer van het plangebied. Gezien de afstand tot het NNN en de aard en omvang van de ontwikkeling wordt geconcludeerd dat er geen aantasting plaatsvindt van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN.

4.7.2.3 Natuur buiten NNN

In de Verordening Romte Fryslân heeft de provincie overige natuur aangewezen onder de noemer 'natuur buiten NNN'. Met als doel bestaande natuurgebieden zoals bijvoorbeeld bosgebieden en natuurlijke elementen zoals houtwallen en water te behouden, herstellen en ontwikkelen. In beginsel is een nieuwe ontwikkeling binnen 'natuur buiten NNN' niet toegestaan. Enkel wanneer er sprake is van een noodzakelijke ruimtelijke ingreep van openbaar belang kan ingestemd worden met het een planvoornemen. Natuur buiten NNN kent geen externe werking.

In voorliggend geval grenst het plangebied in het westen aan 'natuur buiten NNN'. Hoewel er dus geen sprake is van externe werking zal de toegangsweg tot het plangebied vanaf de Bakkerskamp wel deze natuur kruisen. Door de dringende vraag naar woningen is het maatschappelijk belang voor de ingreep te verantwoorden. Ook betreft het slechts de doorgang naar het plangebied. De natuurwaarden van de omliggende natuur blijft intakt. In het stedenbouwkundig plan is rekening gehouden met het terugplanten van voldoende groen.

4.7.3 Soortenbescherming

4.7.3.1 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 ontheffing of vrijstelling worden gevraagd.

4.7.3.2 Situatie plangebied

In het kader van voorliggende ontwikkeling is door Natuurbank Overijssel een quickscan flora en fauna uitgevoerd. Hierna zijn de resultaten uit het onderzoek opgenomen. Voor het volledige rapport wordt verwezen naar Bijlage 6 bij deze toelichting.

Quickscan Ecologie

De inrichting en het gevoerde beheer maken het plangebied niet tot een geschikte groeiplaats voor beschermde plantensoorten, maar wel tot geschikt functioneel leefgebied voor verschillende beschermde dieren. Het plangebied wordt door beschermde diersoorten hoofdzakelijk benut als foerageergebied, maar mogelijk nestelen er vogels en bezetten grondgebonden zoogdieren en amfibieën er een (winter)rust of voortplantingsplaats. Vleermuizen bezetten geen vaste rust- of verblijfplaats in het plangebied.

Als gevolg van het rooien van de elzenhakhoutsingel tijdens de voortplantingsperiode wordt mogelijk een bezet vogelnest verstoord, 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 buiten de voortplantingsperiode van vogels uitgevoerd te worden. De meest geschikte periode om de voorgenomen activiteiten uit te voeren is augustus-februari. Indien de werkzaamheden toch in de voortplantingsperiode van vogels worden uitgevoerd

moet er een broedvogelscan uitgevoerd worden.

Mogelijk wordt een beschermd grondgebonden zoogdier of amfibie gedood en wordt een vaste rust- en voortplantingsplaats beschadigd of vernield, als gevolg van uitvoering van de voorgenomen activiteiten. Voor de beschermde grondgebonden zoogdieren en amfibieën die vaste (winter)rust- of voortplantingsplaats in het plangebied bezetten, geldt een vrijstelling van de verbodsbepaling 'doden' en `beschadigen/vernielen van vaste (winter)rust- en voorplantingsplaats'. Het doden en beschadigen/vernielen van vaste (winter)rust- en voortplantingsplaatsen leidt niet tot wettelijke consequenties. Toch moet de initiatiefnemer in het kader van de zorgplicht voorkomen dat beschermde dieren gedood worden bij het uitvoeren van de werkzaamheden.

Soortgroep	Vaste rust-plaats	Voortplan-tingsplaats	Vliegroute (vleermuizen)	Essentieel foerageer-gebied	Wettelijke consequenties	Nader onderzoek vereist	Ontheffing vereist
Grondgebonden zoogdieren	Ja	Ja	n.v.t.	Nee	Nee	Nee	Nee
Vogels	Ja	Ja	n.v.t.	Nee	Ja	Nee	Nee
Vleermuizen	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
Amfibieën	Ja	Ja	n.v.t.	Nee	Nee	Nee	Nee

Vereenvoudigde samenvatting van de wettelijke consequenties per diergroep

4.7.4 Conclusie

Er is geen nader ecologisch onderzoek vereist en er hoeft geen ontheffing aangevraagd te worden om de werkzaamheden uit te mogen voeren, overeenkomstig wet- en regelgeving voor beschermde soorten en gebieden. Het aspect ecologie vormt dan ook geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

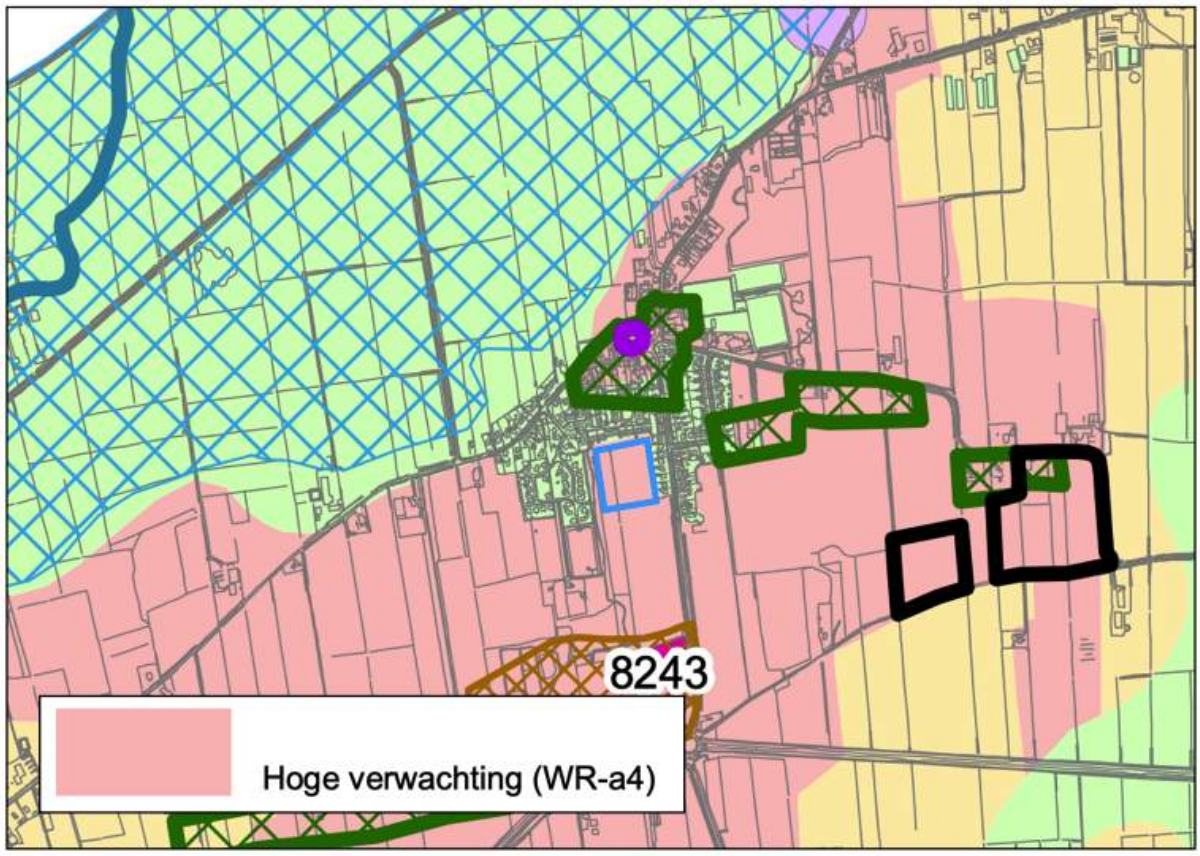
4.8 Archeologie & cultuurhistorie

4.8.1 Archeologie

4.8.1.1 Algemeen

Op grond van de Erfgoedwet dient er in ruimtelijke plannen rekening gehouden te worden met archeologische waarden. In de Erfgoedwet is bepaald dat gemeenten een archeologische zorgplicht hebben en dat initiatiefnemers van projecten waarbij de bodem wordt verstoord, verplicht zijn rekening te houden met de archeologische relicten die in het plangebied aanwezig (kunnen) zijn. Hiervoor is onderzoek noodzakelijk: het archeologisch vooronderzoek. Als blijkt dat in het plangebied behoudenswaardige archeologische vindplaatsen aanwezig zijn, dan kan de initiatiefnemer verplicht worden hiermee rekening te houden. Dit kan leiden tot een aanpassing van de plannen, waardoor de vindplaatsen behouden blijven, of tot een archeologische opgraving en publicatie van de resultaten.

4.8.1.2 Situatie plangebied



Afbeelding 4.3: Archeologische verwachtingskaart (Bron: Gemeente Ooststlelingwerf)

Afbeelding 4.3 toont een uitsnede van de archeologische verwachtingswaarde kaart van de gemeente Ooststellingwerf. Het plangebied is hierin met de blauwe contour aangeduid. Ter plaatse geldt een hoge verwachtingswaarde. Daarom is in voorliggend geval is door 'Laagland Archeologie' een Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek uitgevoerd naar de archeologisch waarden binnen het plangebied. De belangrijkste bevindingen worden hieronder uiteengezet, de volledige rapportage is opgenomen als Bijlage 7 bij deze toelichting.

Archeologisch onderzoek

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het terrein ligt in een zone waar keileem relatief dicht onder het maaiveld voorkomt. In de hoger gelegen zuidzijde is de keileem afgedekt door een wat dikkere laag dekzand, waardoor de verwachting voor deze zone wat hoger is. In het gebied zijn laarpodzolgronden gekarteerd. Doordat deze gronden een dun eerddek hebben kunnen eventuele vindplaatsen onder dat dek enigszins beschermd zijn gebleven tegen ploegschade. In het onderzoeksgebied, een straal van 500m rond het plangebied is nog niet eerder archeologisch onderzoek uitgevoerd. Bij niet archeologisch graafwerk in het centrum van het dorp zijn enkele laatpaleolithische werktuigen gevonden, maar ook een waterput en keramiek uit de late middeleeuwen – nieuwe tijd. Ten zuiden van het plangebied is een steentijd vindplaats aanwezig, gelegen onder een esdek.

Het plangebied is bewoonbaar geweest vóór de vernatting van het gebied tot circa 2.750 v. Chr. (neolithicum) en was na het verdwijnen van het veen in de loop van de late middeleeuwen opnieuw bewoonbaar. Gedurende de bronstijd t/m de volle middeleeuwen maakte het plangebied deel uit van een uitgestrekt veenmoeras. In het plangebied heeft in de nieuwe tijd tussen circa 1820 en 1880, maar mogelijk al in 1718 een huis gestaan, zo blijkt uit oude kaarten.

Het uitgevoerde verkennende booronderzoek heeft tot doel het verwachtingsmodel te toetsen en zo nodig aan te vullen. Hiertoe zijn verspreid in het plangebied 30 verkennende boringen gezet. Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat in de noordzijde geen podzolisatie heeft plaatsgevonden en zich onder de bouwvoor

nog een venige (gyttja) achtige laagje bevindt. In het centrale deel zijn in twee boringen resten van Bh-horizonten aangetroffen, die scherp overgaan in C-horizonten. In de zuidzijde zijn geen resten van podzolbodems aanwezig als gevolg van ploegen. De kans dat in het overgangsgebied met relatief hoge grondwaterstanden als gevolg van keileem nabij het maaiveld archeologische vindplaatsen aanwezig zijn wordt klein geacht. De aangrenzende hogere gelegen zandgronden in de zuidzijde lijken een betere optie zijn geweest.

In boring 5 is een sterke bijmenging met gele- en rode baksteen aangetroffen op de 19e eeuwse huisplaats. Er zijn geen bodemlagen aangetroffen die wijzen op oudere bebouwing.

Op basis van het bureauonderzoek en het verkennend booronderzoek worden binnen het plangebied geen resten van archeologische vindplaatsen van vóór de nieuwe tijd verwacht. Wel zijn resten van een gebouw te verwachten dat hier tussen 1820-1880 gestaan heeft, maar mogelijk al rond 1718. Er wordt geadviseerd op deze locatie in het geval van toekomstige bodemverstoring een proefsleuvenonderzoek uit te voeren.

4.8.2 Cultuurhistorie

4.8.2.1 Algemeen

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

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

4.8.2.2 Situatie plangebied

De cultuurhistorische waarden van rijks- danwel gemeentelijke monumenten die zich in de nabijheid van het plangebied bevinden worden niet aangetast als gevolg van het planvoornemen. Wel zijn ter plaatse van het plangbeied zelf twee boerderijplaatsen op basis van de Cultuur Historische Kaart Fryslân (CHK2), deze corresponderen met de bevindingen uit paragraaf 4.8.1. Zoals daar te lezen zal proefsleuvenonderzoek naar deze boerderijplaatsen uitgevoerd worden.

4.8.3 Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat in het kader van dit plan geen sprake is van negatieve effecten op de archeologische en cultuurhistorische waarden.

4.9 Besluit milieueffectrapportage

4.9.1 Algemeen

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

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

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

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

4.9.2 Situatie plangebied

4.9.2.1 Passende beoordeling

Met dit bestemmingsplan wordt voorzien in het realiseren van 33 woningen met bijbehorende voorzieningen. Gelet op de ruime afstand tot Natura-2000 gebieden alsmede de resultaten uit het stikstofonderzoek (zie ook 4.7.2.1) wordt geconcludeerd dat er geen sprake is van de aantasting van de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura-2000 gebied. Een passende beoordeling op basis van artikel 2.8, lid 1 van de Wet natuurbescherming is in het kader van dit bestemmingsplan dan ook niet noodzakelijk, aangezien er geen significante negatieve effecten zijn te verwachten. Er is dus geen sprake van een m.e.r.-plicht op basis van artikel 7.2a van de Wet milieubeheer.

4.9.2.2 Drempelwaarde Besluit m.e.r.

Voor de ontwikkeling is een aanmeldnotitie m.e.r.-beoordeling opgesteld. Uit deze aanmeldnotitie is gebleken dat ten gevolge van het plan geen significant negatieve effecten op de omgeving zullen optreden. Voor een uitgebreide beschrijving van de milieueffecten wordt verwezen naar de aanmeldnotitie m.e.r.-beoordeling, opgenomen in Bijlage 8 van deze toelichting.

4.9.3 Conclusie

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

Hoofdstuk 5 Wateraspecten

5.1 Vigerend beleid

5.1.1 Europees beleid

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

5.1.2 Rijksbeleid

Het Rijksbeleid op het gebied van waterbeheer is vastgelegd in het Nationaal Waterplan (NWP) 2022-2027. Het Nationaal Water Programma 2022-2027 is vastgesteld op 18 maart 2022. In het Nationaal Water Programma (NWP) 2022-2027 beschrijft de Rijksoverheid de hoofdlijnen van het nationale waterbeleid en de uitvoering ervan in de rijkswateren en -vaarwegen.

Het Nationaal Water Programma 2022–2027 geeft een overzicht van de ontwikkelingen binnen het waterdomein en legt nieuw ontwikkeld beleid vast. We werken aan schoon, veilig en voldoende water dat klimaatadaptief en toekomstbestendig is. Ook is er aandacht voor de raakvlakken van water met andere sectoren.

5.1.3 Provinciaal beleid

In het Streekplan Fryslân 2007 wordt ruim aandacht besteedt aan de wateraspecten. De provincie heeft de volgende ambitie geformuleerd:

Wij streven naar goede ruimtelijke condities voor een veilige en bewoonbare provincie en voor gezonde en veerkrachtige duurzame watersystemen waarin sociaal-economische en ecologische ontwikkelingen met elkaar in evenwicht zijn. Water is een belangrijk mede ordenend principe in de ruimtelijke inrichting van Fryslân. Voor een goede waterbeheersing worden de nodige ruimtelijke maatregelen getroffen.

Door klimaatverandering, bodemdaling en de toename van verhard oppervlak kan in veel gevallen voor een goede waterbeheersing niet meer worden volstaan met technische maatregelen. Voor een robuust en veerkrachtig watersysteem, dat zowel wateroverschotten als watertekorten goed kan opvangen, zullen de (on)mogelijkheden van het watersysteem medebepalend zijn voor de functionele bestemming en inrichting van de ruimte. Een goed functionerende Friese boezem is cruciaal voor de waterhuishouding van heel Fryslân.

5.1.4 Wetterskip Fryslân

In het Waterbeheerprogramma 2022-2027 beschrijft Wetterskip Fryslân de doelen en uitdagingen voor de komende jaren. De volgende ontwikkelingen gaan in de nabije en verre toekomst invloed uitoefenen op het waterbeheer:

- de verandering van het klimaat;
- de verstoring van de ecologie;
- de veranderende relatie tussen overheid en samenleving.

Enkele speerpunten zijn:

- De waterkeringen voldoen aan de normen en eisen die er zijn.

- Het versterken van de primaire waterkeringen vraagt op termijn meer ruimte in de kustzone.
- Klimaatverandering vraagt om lange termijn keuzes voor het boezemwatersysteem, de omliggende polders en de hoge gronden.
- De resterende waterveiligheidsrisico's vragen om bewustzijn en om een ruimtelijke ordening die daarop inspeelt.

5.2 Waterparagraaf

5.2.1 Algemeen

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

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

5.2.2 Watertoetsprocedure

Algemeen

Het Wetterskip Fryslân is geïnformeerd over het plan door gebruik te maken van de digitale watertoets. De digitale watertoets heeft geleid dat de zogenaamde 'normale procedure' van de watertoets van toepassing is. Het watertoetsresultaat is opgenomen in Bijlage 9 bij deze toelichting. Het waterschap heeft aanvullend wateradvies gegeven op de digitale watertoets. Deze is als Bijlage 10 bij de toelichting gevoegd. Verder is voor dit plan enkele malen afstemming geweest tussen de gemeente en het waterschap.

In overleg met het waterschap wordt er een waterhuishoudkundig plan voor het plangebied opgesteld.

Waterhuishoudkundige aspecten plangebied

Algemeen

De locatie bevindt zich niet binnen een grondwaterbeschermings-, intrek- of waterwingebied.

Grondwater

Binnen het plangebied zijn geen gevallen van grondwateroverlast bekend.

Waterrobbuustbouwen

In het Regionaal Waterprogramma is een globaal advies opgenomen over waterrobuust bouwen en de minimale aanleghoogte, uitgesplits naar functie en gebiedstype. In voorliggend geval is het plangebied gelegen tussen de 4,1 m+ NAP en 4,7 m+ NAP, en ruim boven de boezem. Er is daarmee geen risico op overstroming vanuit de boezem. Wel is risico op wateroverlast bij grote neerslaghoeveelheden.

Het waterschap adviseert in dit geval om een vloerpeil van +4,70 m NAP of hoger aan te houden om de kans op wateroverlast zo klein mogelijk te maken. Het vloerpeil is ontworpen op +4,70 NAP. Twee woningen aan de Wemeweg krijgen een vloerpeil dat hoger ligt dan +4,70 m NAP vanwege de hogere ligging van de Wemeweg. Hiermee zullen de woningen op voldoende hoogte liggen.

Oppervlaktewater

In de huidige situatie is een sloot aanwezig, deze zal blijven bestaan in de beoogde situatie. Ook zullen de watergangen rondom het plangebied gehandhaafd blijven. Het plangebied zal eveneens aan het zuiden

begrensd worden met een sloot.

Ontgrondingen

Voor het plan zijn de ontgrondingen in beeld gebracht en voorgelegd aan de FUMO. Op basis van de aangeleverde gegevens geldt voor de ontgronding een vrijstelling. In Bijlage 11 is de correspondentie hierover opgenomen.

Hemelwater

Het schoonhemelwater wordt zoveel mogelijk in het plangebied vastgehouden en met een overstort afgevoerd in de omliggende watergangen.

Afvalwater

Het afvalwater wordt afgevoerd naar de riolering. Het rioolstelsel wordt dusdanig uitgevoerd dat het afvalwater van het toekomstige aantal vervuilingseenheden kan worden afgevoerd.

Compensatie ten aanzien van de toename van verharding
Voor de toename aan verhard oppervlak (daken, wegen, opritten, tuinverhardingen e.d.) hanteert het Wetterskip een compensatienorm van 10%. Er kan gecompenseerd worden middels bijvoorbeeld een vijver, sloot, droogvallende wadi of extra verlaagde parkeerplaatsen.

In voorliggend geval wordt 4.790 m^2 aan verharding toegevoegd. Dit betekend dat 479 m^2 ter compensatie gerealiseerd dient te worden. In de gewenste situatie is zo'n 1.502 m^2 aan oppervlakte beoogd. Dit wordt gerealiseerd door verbreding en uitbreiding van bestaande watergangen, en de aanleg van een nieuwe watergang.

Geconcludeerd wordt dat ten aanzien van de toename aan verharding voldoende gecompenseerd wordt.

5.2.3 Reactie waterschap

Op 1 november 2023 heeft het waterschap advies uitgebracht, deze reactie is bijgevoegd als Bijlage 10.

In verder uitwerking van onder andere het rioleringsplan zal rekening gehouden worden met dit advies. Verder wordt in het plan ruimte geboden voor oppervlaktewater, bijvoorbeeld via de brede groenstroken die in het plan zijn opgenomen en worden watergangen aangelegd. In de civiele uitwerking van het plan zal de waterberging van het gebied nader worden uitgewerkt.

Hoofdstuk 6 Juridische aspecten en planverantwoording

6.1 Inleiding

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

6.2 Opzet van de regels

6.2.1 Algemeen

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

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

Het juridisch bindend gedeelte van het bestemmingsplan bestaat uit planregels en bijbehorende verbeelding waarop de bestemmingen zijn aangegeven. De verbeelding en de planregels dienen in samenhang te worden bekeken.

De regels zijn onderverdeeld in vier hoofdstukken:

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

6.2.2 Inleidende regels

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

- Begrippen (Artikel 1)

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

- Wijze van meten (Artikel 2)

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

6.2.3 Bestemmingsregels

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

- Bestemmingsomschrijving: omschrijving van de activiteiten die zijn toegestaan;
- Bouwregels: eisen waaraan de bebouwing moet voldoen (bouwhoogte, goothoogte etc.);
- Afwijken van de bouwregels: onder welke voorwaarde(n) mag afgeweken worden van de aangegeven bouwregels.

- Specifieke gebruiksregels: welk gebruik van gronden en opstallen in ieder geval strijdig zijn of onder welke voorwaarden toegestaan zijn;
- Afwijken van de gebruiksregels: onder welke voorwaarde(n) mag afgeweken worden van de aangegeven bestemming en/of specifieke gebruiksregels.

In paragraaf 6.3 worden de bestemmingen nader toegelicht en wordt aangegeven waarom voor bepaalde gronden voor de desbetreffende bestemming is gekozen.

6.2.4 Algemene regels

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

Artikel 7 Anti-dubbeltelregel
Deze regel is opgenomen om een ongewenste verdichting van de bebouwing te voorkomen. Deze verdichting kan zich met name voordoen, indien een perceel of een gedeelte daarvan, meer dan één keer betrokken wordt bij de berekening van (bijvoorbeeld) een maximaal bebouwingspercentage.

Artikel 8 Algemene bouwregels
Dit artikel bevat regels over de activiteit bouwen die aanvullend gelden op één of meerdere bestemmingen.

Artikel 9 Algemene gebruiksregels
Dit artikel is opgenomen om aan te geven welk gebruik van de gronden als strijdig gebruik wordt begrepen;

Artikel 10 Algemene afwijkingsregels
In dit artikel worden de algemene afwijkingsregels beschreven. Deze regels maken het mogelijk om op ondergeschikte punten van de regels in het bestemmingsplan af te wijken.

6.2.5 Overgangs- en slotregels

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

6.3 Verantwoording van de regels

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

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

Artikel 3 Groen
De nieuwe groenstroken zijn voorzien van de bestemming 'Groen'. De voor deze bestemming aangewezen gronden zijn bestemd voor groenvoorzieningen, speelvoorzieningen, ondergeschikte parkeervoorzieningen en ontsluitingswegen ten behoeve van aangrenzende bestemming 'Wonen'.

Op of in deze gronden mogen geen gebouwen en overkappingen worden gebouwd. De bouwhoogte van er- en terreinafscheidingen mogen ten hoogste 2 meter bedragen en de bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde mogen maximaal 6 meter bedragen.

Artikel 4 Verkeer - Verblijf
De nieuwe wegen en openbare parkeerplaatsen zijn voorzien van de bestemming 'Verkeer - Verblijf'. De voor deze bestemming aangewezen gronden zijn bestemd voor wegen en straten met daaraan ondergeschikte

groenvoorzieningen, nutsvoorzieningen, parkeervoorzieningen en water.

Artikel 5 Wonen
De nieuwe woonkavels zijn voorzien van de bestemming 'Wonen'. De voor deze bestemming aangewezen gronden zijn bestemd voor het wonen, al dan niet in combinatie met aan-huis-verbonden beroep of aan-huis-verbonden bedrijf en bed & brochje.

Voor het bouwen van hoofdgebouwen geldt dat een hoofdgebouw uitsluitend binnen het bouwvlak mag worden gebouwd. Het aantal wooneenheden mag niet meer bedragen dan het ter plaatse van de aanduiding 'maximum aantal wooneenheden' aangegeven aantal woningen.

De goot- en bouwhoogte van een gebouw bedraagt ten hoogste de ter plaatse van de aanduiding 'maximum goothoogte (m)' en 'maximum bouwhoogte (m)' aangegeven hoogte.

Artikel 6 Waarde - Archeologie
De voor 'Waarde - Archeologie' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemmingen, mede bestemd voor het behoud van archeologische waarden. In voorliggend geval is dit ter plaatse van waar mogelijke resten van een woning/boerderij/boerenerf verwacht worden uit de late nieuwe tijd (1820-1880). Resten hiervan kunnen mogelijk worden aangetroffen, daarom is een bufferzone van 10 meter rond de voormalige bebouwing aangehouden voor deze archeologische dubbelbestemming.

Hoofdstuk 7 Economische uitvoerbaarheid

Bij de voorbereiding van bestemmingsplan dient, op grond van artikel 3.1.6 lid 1, sub f van het Bro, onderzoek plaats te vinden naar de (economische) uitvoerbaarheid van het plan. In principe dient bij vaststelling van een ruimtelijk besluit tevens een exploitatieplan vastgesteld te worden om verhaal van plankosten zeker te stellen. Op basis van 'afdeling 6.4 grondexploitatie', artikel 6.12, lid 2 van de Wro kan de gemeenteraad bij het besluit tot vaststelling van het bestemmingsplan echter besluiten geen exploitatieplan vast te stellen indien:

- het verhaal van kosten van de grondexploitatie over de in het plan of besluit begrepen gronden anderszins verzekerd is;
- het bepalen van een tijdvak of fasering als bedoeld in artikel 6.13, eerste lid, onder c, 4°, onderscheidenlijk 5°, niet noodzakelijk is;
- het stellen van eisen, regels, of een uitwerking van regels als bedoeld in artikel 6.13, tweede lid, onderscheidenlijk b, c of d, niet noodzakelijk is.

De economische uitvoerbaarheid wordt enerzijds aangetoond door de financiële haalbaarheid en anderzijds via de grondexploitatieregeling vanuit de wetgeving. Voorliggend bestemmingsplan betreft een gemeentelijk plan. De vaststelling van een exploitatieplan is bij dit bestemmingsplan niet van toepassing.

Hoofdstuk 8 Vooroverleg, inspraak en zienswijzen

8.1 Vooroverleg

Op grond van artikel 3.1.1 Bro is vooroverleg vereist met het waterschap en met de diensten van de provincie en Rijk die betrokken zijn bij de zorg voor de ruimtelijke ordening of belast zijn met de behartiging van belangen welke in het plan in het geding zijn.

8.2 Inspraak

Conform de gemeentelijke inspraakverordening kan het bestuursorgaan zelf besluiten of inspraak wordt verleend bij de voorbereiding van gemeentelijk beleid. In het voorliggende geval is geen voorontwerp ter inzage gelegd.

8.3 Zienswijzen

Het ontwerpbestemmingsplan is voor een termijn van zes weken ter inzage gelegd. Gedurende de termijn van terinzagelegging zijn er zienswijzen binnengekomen. In de nota van zienswijzen en ambtshalve wijzigignen is de reactie op de ingediende zienswijze opgenomen, deze is bijgevoegd als Bijlage 12 bij deze toelichting.

Muldersveld Makkinga

Inhoudsopgave

Bijlagen bij de toelichting 3

Bijlage 1	Beeldkwaliteitsplan	4
Bijlage 2	Ladderonderbouwing	33
Bijlage 3	Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai	42
Bijlage 4	Verkennend bodemonderzoek	102
Bijlage 5	AERIUS-berekening	164
Bijlage 6	Quickscan flora & fauna	207
Bijlage 7	Archeologie onderzoeksrapportage	243
Bijlage 8	Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.	293
Bijlage 9	Watertoetsresultaat	309
Bijlage 10	Waterschapsadvies	315
Bijlage 11	Correspondentie FUMO ontgrondingen	318
Bijlage 12	Nota van zienswijzen en ambtshalve wijzigingen	320

Bijlagen bij de toelichting

Bijlage 1 Beeldkwaliteitsplan

Beeldkwaliteitsplan
Muldersveld
Makkinga
01.12.2023




Friese Wouden
Informatie op www.staatsbosbeheer.nl
Vrije toegang op wegen en paden
Geen toegang:
voor gemotoriseerd verkeer en paarden
Art. 461 W.v.S.
EIGEN WEG

Beeldkwaliteitsplan
Muldersveld Makkinga

Inleiding

Aanleiding
DAAD Architecten heeft in opdracht van de gemeente Ooststellingwerf de uitbreidingswijk Muldersveld in Makkinga ontworpen. Deze uitbreiding is gesitueerd tussen de wegen Bakkerskamp, Van Brederodestraat en Wemeweg (zie plankaart pag. 9). Er worden in totaal 33 woningen gebouwd bestaande uit: vrijstaande woningen, levensloopbestendige woningen, starterswoningen en twee onder één kap woningen.

Doel en status
Dit beeldkwaliteitsplan geeft beeldkwaliteits-richtlijnen voor de vormgeving van de nieuwe woningen. Op basis van deze richtlijnen moeten de woningen ontworpen worden. Er zijn referentiebeelden opgenomen ter inspiratie. Het doel van dit document is om de omgeving en de toekomstige bewoners vooraf duidelijkheid te geven over het bebouwingsbeeld in de nieuwe woonwijk.

De na te streven ruimtelijke kwaliteit is met dit beeldkwaliteitsplan in woord en beeld vastgelegd. Het beeldkwaliteitsplan wordt door de gemeenteraad vastgesteld. De borging van de ruimtelijke kwaliteit vindt plaats door de toetsing van de aanvraag omgevingsvergunning die moeten voldoen aan redelijke eisen van de welstand. Dit gebeurt door de welstandscommissie met de criteria uit het beeldkwaliteitsplan.

De richtlijnen in dit document beogen op stedenbouwkundig en architectonisch vlak een consistente en duurzame inrichting van Muldersveld te realiseren.

Referenties
In alle gevallen gaat de tekst boven de referentie afbeeldingen, vaak geven de referenties namelijk slechts een aspect van de beeldkwaliteit weer. Bij de referentiebeelden is steeds een bronvermelding opgenomen. Mocht een afbeelding ten onrechte zijn opgenomen, neemt u dan contact met ons op.

Inhoud

Inleiding	**3**
Foto's bestaande situatie	**5**
Historie, hoogte en luchtfoto	**6**
Stedenbouwkundig plan	**8**
Beeldkwaliteitsplan	**10**
Deelgebied 1	12
Deelgebied 2	14
Deelgebied 3	16
Deelgebied 4	18
Deelgebied 5	20
Duurzaamheid	**22**
Openbare ruimte	**24**
Plankaart Muldersveld nesten	**26**

Contactpersoon:
Martijn Prins
martijn@daad.nl
Projectnummer:
22.148

DAAD Architecten B.V.
Paltz 21
9411 PM
Beilen

Oude Kijk in 't Jatstraat 6
9712 EG
Groningen

0593 582 450
info@daad.nl
www.daad.nl

DA
AD

STEDENBOUWKUNDIG PLAN

context en het nieuwe plan

Foto's bestaande situatie



zicht op de bestaande bebouwing aan de oostzijde grenzend aan Muldersveld



zicht vanuit het zuiden op Muldersveld



bestaande bebouwing aan de westzijde van Muldersveld



aanrij route naar Makkinga langs de oostzijde van Muldersveld

---

Oorspronkelijk is Makkinga een streekdorp dat vanuit Oosterwolde in de 15e eeuw als agrarische ontginningsnederzetting is ontstaan. Geleidelijk groeide er een kom in de buurt van de hervormde kerk en een brink op het kruispunt van de wegen vanuit Oldeberkoop, Elsloo, Oosterwolde en Donkerbroek. Makkinga is in de loop van de tijd vooral naar het zuiden toe uitgebreidt.

Er werd halverwege 20ste eeuw vooral nieuwe woningen toegevoegd aan de bestaande kom en brink. Daarnaast werd een eerste aanzet gemaakt voor de uitbreidingswijk aan de Meester Bergmastraat.

Eind jaren '70 is ten Noorden van het hedendaagse Muldersveld de uitbreidingswijk aan de Van Brederodestraat gebouwd.

Rond 2000 is er een klein uitbredingsplan gebouwd aan de westzijde van Muldersveld.



1920



1960



1980



2020

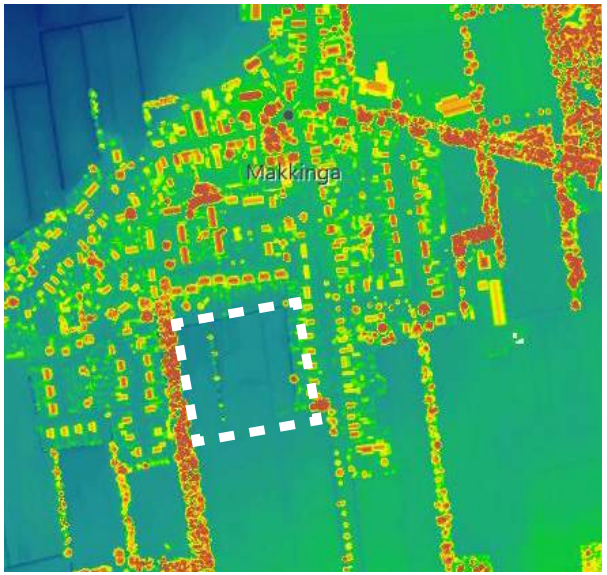
Hoogte ligging en luchtfoto

De bestaande elzen langs de noord zuid georiënteerde sloot worden behouden en vormen de drager voor het hele plan. Het zuidelijke deel van de sloot wordt verder doorgetrokken met daarlangs nieuwe elzen.

Het laagste deel van Muldersveld ligt in de noord west hoek van het plangebied. Hier wordt het maaiveld opgehoogd. De omliggende sloten worden overal verbreed als compensatie voor de extra verharding die wordt aangelegd.



Luchtfoto Makkinga Muldersveld



Hoogtekaart Makkinga Muldersveld

Op het Muldersveld in Makkinga worden 33 nieuwe woningen gebouwd, bestaande uit starters, levensloopbestendige, vrijstaande en twee onder één kap woningen. Aan de westzijde van het plan worden de hogere rijwoningen geplaatst. De lagere vrijstaande en levensloopbestendige woningen liggen bewust aan de randen van het plangebied om een goede overgang vanaf de bestaande bebouwing en het omliggende landschap te creëren.

De bestaande elzen langs de noord zuid georiënteerde sloot worden behouden en vormen de drager van het nieuwe plangebied. De sloot wordt naar het zuiden verder doorgetrokken met daarlangs nieuwe elzen. Vanuit deze verticale as worden de verschillende straten ontsloten.
Om de bestaande bewoners ten noorden en oosten van het Muldersveld zo min mogelijk zicht te geven op de nieuwe bebouwing wordt er een haag/ struweel gecreëerd.

Aan de Wemeweg worden twee vrijstaande woningen toegevoegd met eenzelfde hoogte en beeldkwaliteit als de bestaande bebouwing aan de Wemeweg.
De nieuwe dorpsrand wordt versterkt door de voorkanten van de nieuwe vrijstaande en starters woningen op het Muldersveld te richten op het landschap.

De meeste woningen zijn georiënteerd op het noorden en zuiden. Dit om zoveel mogelijk gratis winter zonnewarmte te winnen: architecten hebben nu de mogelijkheid om grotere glas oppervlaktes op het zuiden te maken en kleinere op het noorden. Om oververhitting in de zomer te voorkomen kunnen screens geplaatst worden, maar het is ook mogelijk en zelfs wenselijk om de oververhitting tegen te gaan met architectonische middelen zoals overstekken, luifels of een diepere negge etc. zie ook pagina 23



Plankaart Muldersveld

BEELDKWALITEITSPLAN

woningen - openbare ruimte - duurzaamheid

Visie op beeldkwaliteit

Muldersveld is opgedeeld in vijf deelgebieden. Per deelgebied is de beeldkwaliteit vastgelegd.

Aan de westzijde van het plan worden de hogere rijwoningen geplaatst. De lagere vrijstaande woningen en levensloopbestendige woningen liggen aan de randen van het plangebied om een geleidelijke overgang naar het landschap te creëren.

De beeldkwaliteitsrichtlijn voor het gebied is een eigentijdse architectuur die passend is voor de context van de plek en zijn directe omgeving. Er wordt gestreefd naar een eenheid in de architectuur. Het kleur -en materiaalgebruik is ingetogen met overwegend donkere daken, zodat zonnepanelen op de daken minder opvallen.

De beeldkwaliteitsrichtlijnen per gebied worden op de volgende pagina's toegelicht.



1. Wemeweg
2. Vrijstaand aan Veld
3. Starters woningen
4. 2-1kap
5. Levensloopbestendige woningen

Beschrijving

Deelgebied 1 ligt in het verlengde van de woningen aan de Wemeweg. In dit deelgebied is een dorpse architectuur het uitgangspunt die aansluit bij de omliggende bebouwing. De woningen hebben door de architectuur en gevelgeleding een kleinschalige uitstraling. Om een te gevarieerd en te contrastrijk beeld te voorkomen wordt voor de 'dorpse' woningen aan Wemeweg een rustig en relatief eenduidig beeld nagestreefd.

De hoofdvorm van de woning is één bouwlaag met een zadeldak. Het kleur -en materiaalgebruik bestaat uit rood bruin metselwerk voor de gevels en niet glimmende antraciete dakpannen voor de daken.

Ligging

- Vrijstaande woningen.
- De woningen staan in de rooilijn van de bestaande woningen Wemeweg 28 en 30.
- De voorgevel is naar de straat gericht.
- De aan- en uitbouw zijn ondergeschikt.
- Bijgebouwen liggen achter de hoofdvorm.
- De oprit wordt gedeeld met de naast gelegen nieuwe woning zie plankaart.

Hoofdvorm

- Het hoofdvolume is rechthoekig.
- Maximaal 1 bouwlaag met kap.
- Zadeldak.
- Nokrichting is haaks op de weg.
- Dakkapellen en dakopbouwen zijn ondergeschikt, en beslaan maximaal 40% van de lengte van het dak.

Aanzichten

- Dorpse architectuur aansluitend bij de architectuur aan de Wemeweg.
- Representatieve gevel richting de Wemeweg, de zuidelijke woning heeft ook een representatieve gevel richting het landschap.
- De gevelgeleding zorgt voor een kleinschalige dorpse uitstraling.
- De woningen hebben een dakrand / overstek.
- De detailering ondersteunt het gekozen concept.

Materiaal en kleur

- Rood bruin metselwerk.
- Witte kozijnen (draaiende delen donkerder).
- Witte daklijsten/ boeiborden.
- Pannen antraciet (niet glanzend).
- Snel verarmende materialen zijn niet toegestaan.
- Dakkapellen vallen qua verschijningsvorm weg in het dak.

Erfafscheidingen

- Erfafscheidingen die grenzen aan de openbare ruimte bepalen mede het aanzicht van de openbare ruimte. Daarom zijn alle erfafscheidingen naar de openbare ruimte hagen.
- De erfafscheiding naar de voorzijde is een tuin of een lage haag.

Natuurinclusief

- Zie pagina 26 voor informatie over de plaatsing van nestkasten voor vogels en vleermuizen.
- Eventuele onderlinge gaashekken of schuttingen als onderlinge erfafscheiding staan altijd 15cm boven de grond i.v.m. de looproutes van de egels.



1 | Dakkapel is ondergeschikt. Witte daklijsten en boeiboorden.



2 | De aan- en uitbouw zijn ondergeschikt ten opzichte van het hoofdvolume.



3 | Voorbeeld van roodbruin metselwerk, donkere keramische dakpannen.



4 | Voorbeeld van een woning met een oriëntatie naar de straatzijde en een uitbouw die ondergeschikt is aan het hoofvolume.



5 | Aanbouw is ondergeschikt aan het hoofdvolume.

Deelgebied 2: vrijstaande woningen aan de rand

Beschrijving

De woningen in deelgebied 2 komen te liggen langs het Muldersveld en vormen de nieuwe dorpsrand. Het zijn vrijstaande woningen die opgaan in het landschap. De architectuur is bescheiden, met meer dak dan gevel.

Het kleur -en materiaalgebruik bestaat uit rood bruin metselwerk voor de gevels en niet glimmende antraciete dakpannen, een grasdak of een houtendak. Kozijnen, ramen, deuren, omlijstingen, dakgoten, boeiplanken, e.d. uitvoeren in middentoon kleuren, geen lichte kleurtinten gebruiken, zodat de woningen minder opvallen vanaf het landschap.

Ligging

- Vrijstaande woningen.
- De woningen staan met de voorgevel in de naar de weg gekeerde begrenzing van het bouwvlak.
- De aan -en uitbouw zijn onderschikt aan het hoofdvolume.
- Bijgebouwen achter de hoofdvorm.

Hoofdvorm vrijstaande woning

- Het hoofdvolume is rechthoekig.
- Maximaal één bouwlaag met kap.
- Zadeldak
- Nokrichting gelegen haaks op de weg.
- Dakkapellen en dakopbouwen zijn ondergeschikt, en beslaan maximaal 40% van de lengte van het dak.

Aanzichten

- Moderne / eigentijdse dorpse architectuur.
- Representatieve gevel richting de weg, de woning grenzend aan de zijstraat heeft ook een representatieve gevel richting deze straat.
- De gevelgeleding zorgt voor een kleinschalige dorpse uitstraling.
- Dakoverstek is niet verplicht
- De detaillering ondersteunt het gekozen concept.

Materiaal en kleur

- Rood bruin metselwerk of hout in aarde tinten.
- Kozijnen, ramen, deuren, omlijstingen, dakgoten, boeiplanken, e.d. uitvoeren in middentoon geen lichte kleurtinten.
- Pannen antraciet (niet glanzend), of een grasdak of dak van hout.
- Snel verarmende materialen zijn niet toegestaan.
- Dakkapellen vallen qua verschijningsvorm weg in het dak.

Erfafscheidingen

- Erfafscheidingen die grenzen aan de openbare ruimte bepalen mede het aanzicht van de openbare ruimte. Daarom zijn alle erfafscheidingen naar de openbare ruimte hagen of een hekwerk met klimop.
- De erfafscheiding naar de voorzijde is de tuin of een lage haag.

Natuurinclusief

- Zie pagina 26 voor informatie over de plaatsing van nestkasten voor vogels en vleermuizen.
- Eventuele onderlinge gaashekken of schuttingen staan altijd 15cm boven de grond i.v.m. de looproutes van de egels.

Duurzaamheid

- In het stedenbouwkundig plan is rekening gehouden met de oriëntatie van de woningen. Gebruik zoveel mogelijk gratis winter zonnewarmte door het maken van grotere glas oppervlaktes op het zuiden en kleinere op het noorden. Zorg daarbij voor natuurlijke schaduwwerking voor de zomer zon, dit wordt bij voorkeur in het ontwerp meegenomen en opgelost in de architectuur. Denk hierbij aan het toepassen van overstekken, pergola etc.



1 | Voorbeeld van een moderne woning met een dakrand en overstek.



2 | Woning met houten gevel in aarde tint met een antraciet pannendak.



3 | Kozijnen, ramen, deuren, dakgoten etc. uitgevoerd in middentoon.



4 | Voorbeeld van rood bruin metselwerk gevel met een zadeldak.



5 | Maximaal één bouwlaag met kap.

Beschrijving

De woningen in deelgebied 3 komen te liggen in het westen van het plangebied Muldersveld. Het meest zuidelijke bouwblok maakt onderdeel uit van de nieuwe dorpsrand en vormt een uitzondering op de overige bouwblokken in dit deelgebied.

Dit is de binnenzijde van het nieuwe woonbuurtje. Hier mag de goot en nok wat hoger liggen en wat betreft kleur zijn er wat meer mogelijkheden. De hoofdvorm is maximaal twee bouwlagen met een zadeldak of een mansarde kap. De nokrichting is evenwijdig aan de weg.
Het zuidelijke bouwblok van dit deelgebied is ook maximaal 2 bouwlagen hoog met kap. De architectuur van deze woningen heeft een zachte overgang van de woningen richting het landschap. Zie bijvoorbeeld referentie 3 (pag. 17).

Ligging

- Rijwoningen.
- De woningen staan met de voorgevel in de naar de weg of naar het landschap gekeerde begrenzing van het bouwvlak (parkeerkoffer aan achterzijde) en met de oostelijke zijgevel in de naar de elzensingel gekeerde begrenzing van het bouwvlak.
- Voorgevel naar de straat.
- Aan -en uitbouw zijn ondergeschikt aan het hoofdvolume.
- Bijgebouwen achter de hoofdvorm.

Hoofdvorm

- Het hoofdvolume is rechthoekig.
- Maximaal twee bouwlagen met kap.
- Zadeldak of mansarde dak.
- Nokrichting evenwijdig aan de weg.
- Dakkapellen en dakopbouwen zijn ondergeschikt, en beslaan maximaal 40% van de lengte van het dak van één woning.

Extra eis voor het het meest zuidelijke blok

- De architectuur van deze woningen heeft een zachte overgang richting het landschap, bijvoorbeeld lagere goot, pergola etc.

Aanzichten

- Eigentijdse dorpse architectuur.
- Representatieve gevel richting de weg, de woning grenzend aan de zijstraat heeft ook een representatieve gevel richting deze straat.
- De gevelgeleding zorgt voor een kleinschalige dorpse uitstraling.
- De detaillering ondersteunt het gekozen concept.

Materiaal en kleur

- Rood bruin metselwerk of hout in aarde tinten.
- Kozijnen, ramen, deuren, omlijstingen, dakgoten, boeiplanken, e.d. uitvoeren in middentoon. Lichtere tonen die het concept ondersteunen zijn ook toegestaan. De middentonen zijn voor het meest zuidelijke blok woningen wel verplicht.
- Pannen antraciet (niet glanzend).
- Snel verarmende materialen zijn niet toegestaan.
- Dakkapellen vallen qua verschijningsvorm weg in het dak.

Erfafscheidingen

- Erfafscheidingen die grenzen aan de openbare ruimte bepalen mede het aanzicht van de openbare ruimte. Daarom zijn alle erfafscheidingen naar de openbare ruimte hagen of een hekwerk met klimop.
- De erfafscheiding naar de voorzijde is de tuin of een lage haag.

Natuurinclusief

- Zie pagina 26 voor informatie over de plaatsing van nestkasten voor vogels en vleermuizen.
- Eventuele gaashekken of schuttingen als erfafscheiding staan altijd 15cm boven de grond i.v.m. de looproutes van de egels.

Duurzaamheid

- In het stedenbouwkundig plan is rekening gehouden met de oriëntatie van de woningen. Gebruik zoveel mogelijk gratis winter zonnewarmte door het maken van grotere glas oppervlaktes op het zuiden en kleinere op het noorden. Zorg daarbij voor natuurlijke schaduwwerking voor de zomer zon, dit wordt bij voorkeur in het ontwerp meegenomen en opgelost in de architectuur. Denk hierbij aan het toepassen van overstekken, pergola etc.



1 | Twee bouwlagen met zadeldak met nokrichting evenwijdig aan weg.



2 | Kozijnen, ramen, deuren, dakgoten etc in middentoon. Voorbeeld van rood bruin metselwerk met antraciet pannendak.



3 | Voorbeeld voor de meest zuidelijke woningen met 2 bouwlagen met kap. Waarbij een zachtere overgang wordt gecreëerd naar het omliggende landschap. In deze referentie d.m.v. een knip in het volume en een meer semi transparant dak en een lagere goothoogte.



4 | Maximaal 2 bouwlagen met kap.

Deelgebied 4: 2-1kap

Beschrijving

De woningen in deelgebied 4 liggen in de kern van het nieuwe woonbuurtje Muldersveld. De hoofdvorm is maximaal 2 bouwlagen met een zadeldak. De nokrichting is evenwijdig of haaks op de weg.
Het kleur -en materiaalgebruik bestaat uit rood bruin metselwerk of hout in aarde tinten. Het dak bestaat uit een niet glimmende antraciet pannen of een rietendak of een houten dak.

Ligging

- Twee-onder-één kap woningen.
- De woningen staan met de belangrijskte voorgevel in de naar de weg gekeerde begrenzing van het bouwvlak.
- Aan en-uitbouw zijn ondergeschikt aan het hoofdvolume.
- Bijgebouwen achter de hoofdvorm.

Hoofdvorm

- Het hoofdvolume is rechthoekig
- Samengesteld of enkelvoudig volume
- Maximaal 2 bouwlagen met kap.
- Zadeldak eventueel met geintegreerde dwarskap
- Nokrichting evenwijdig of haaks op de weg.
- Dakkapellen en dakopbouwen zijn ondergeschikt en beslaan maximaal 40% van de lengte van het dak van één woning.

Extra eis meest oostelijke woning

- nokrichting evenwijdig aan de weg aan de zuidzijde (geen dakvlak in oostelijke richting).

Aanzichten

- Eigentijdse dorpse architectuur.
- Representatieve gevel richting de weg, de woning grenzend aan de zijstraat heeft ook een representatieve gevel richting deze straat.
- De gevelgeleding zorgt voor een kleinschalige
- dorpse uitstraling.
- De detaillering ondersteunt het gekozen concept.

Extra eis meest oostelijke woning

- in oostelijke zijgevel geen gevelopeningen op de verdieping(en).

Materiaal en kleur

- Rood bruin metselwerk of hout in aarde tinten.
- Kozijnen, ramen, deuren, omlijstingen, dakgoten, boeiplanken, e.d. uitvoeren in lichtere tonen.
- Pannen antraciet (niet glanzend).
- Snel verarmende materialen zijn niet toegestaan.
- Dakkapellen vallen qua verschijningsvorm weg in het dak.

Erfafscheidingen

- Erfafscheidingen die grenzen aan de openbare ruimte bepalen mede het aanzicht van de openbare ruimte. Daarom zijn alle erfafscheidingen naar de openbare ruimte hagen of een hekwerk met klimop.
- De erfafscheiding naar de voorzijde is een tuin of een lage haag.

Natuurinclusief

- Zie pagina 26 voor informatie over de plaatsing van nestkasten voor vogels en vleermuizen.
- Eventuele gaashekken of schuttingen als erfafscheiding staan altijd 15cm boven de grond i.v.m. de looproutes van de egels.

Duurzaamheid

- In het stedenbouwkundig plan is rekening gehouden met de oriëntatie van de woningen. Gebruik zoveel mogelijk gratis winter zonnewarmte door het maken van grotere glas oppervlaktes op het zuiden en kleinere op het noorden. Zorg daarbij voor natuurlijke schaduwwerking voor de zomer zon, dit wordt bij voorkeur in het ontwerp meegenomen en opgelost in de architectuur. Denk hierbij aan het toepassen van overstekken, pergola etc.



1 | Voobeeld van nokrichting haaks op de weg met zadeldak, met een grote en kleine woning.



2 | Langskap met verbijzondering op de hoek, lichtere tonen die concept ondersteunen.



3 | Voorbeeld van een langskap met de nokrichting evenwijdig aan de weg



4 | Voorbeeld van een dwarskap haaks op de weg. Gevel met rood bruin metselwerk met antraciet pannendak

Deelgebied 5: levensloopbestendige woningen

Beschrijving

In het noordelijk deel van het plangebied en direct ten oosten van het speelveld worden levensloopbestendige woningen gebouwd. Deze twee gebieden vormen samen deelgebied 5.
De hoofdvorm is rechthoekig en maximaal één bouwlaag met een zadeldak. De nokrichting is evenwijdig aan de weg.

Het kleur -en materiaalgebruik bestaat uit rood bruin metselwerk of hout in aarde tinten. Het dak bestaat uit een niet glimmende antraciet pannen of rietendak of een houten dak.

Ligging

- Levensloopbestendige woningen.
- De woningen staan met de voorgevel in de naar de weg of speelveld gekeerde begrenzing van het bouwvlak.
- Aan -en uitbouw zijn ondergeschikt aan het hoofdvolume.
- Bijgebouwen achter de hoofdvorm.

Hoofdvorm

- Het hoofdvolume is rechthoekig.
- Maximaal één bouwlaag met kap.
- Zadeldak.
- Nokrichting in het noordelijk deelgebied evenwijdig aan de straat en voetpad, in het oostelijk deelgebied evenwijdig aan het speelveld
- Dakkapellen en dakopbouwen zijn ondergeschikt, en beslaan maximaal 40% van de lengte van het dak van één woning.

Aanzichten

- Eigentijdse dorpse architectuur.
- Representatieve gevel richting de weg, de woning grenzend aan de zijstraat heeft ook een representatieve gevel richting deze straat.
- De gevelgeleding zorgt voor een kleinschalige dorpse uitstraling.
- De detaillering ondersteunt het gekozen concept.

Materiaal en kleur

- Rood bruin metselwerk of hout in aarde tinten.
- Kozijnen, ramen, deuren, omlijstingen, dakgoten, boeiplanken, e.d. uitvoeren in middentoon. Lichtere tonen die het concept ondersteunen zijn ook toegestaan.
- Pannen antraciet (niet glanzend).
- Snel verarmende materialen zijn niet toegestaan.

Erfafscheidingen

- Erfafscheidingen die grenzen aan de openbare ruimte bepalen mede het aanzicht van de openbare ruimte. Daarom zijn alle erfafscheidingen naar de openbare ruimte hagen of een hekwerk met klimop.
- De woningen in het noordwesten hebben elk twee parkeerplaatsen in de eigen achtertuin. De naar de weg gekeerder zijde van deze parkeerplaatsen dient mee ontworpen te worden. Bijvoorbeeld d.m.v. het toevoegen van een pergola of een verbinding te maken tussen de schuurtjes.
- De erfafscheiding naar de voorzijde is een tuin of een lage haag.

Natuurinclusief

- Zie pagina 26 voor informatie over de plaatsing van nestkasten voor vogels en vleermuizen.
- Eventuele gaashekken als erfafscheiding staan altijd 15cm boven de grond i.v.m. de looproutes van de egels.

Duurzaamheid

- In het stedenbouwkundig plan is zoveel mogelijk rekening gehouden met de oriëntatie van de woningen. Voor de woningen in het noord-oosten is het door de noord zuid orientaite mogelijk om optimaal gebruik te maken van de gratis winter zonnewarmte door het maken van grotere glas oppervlaktes op het zuiden en kleinere op het noorden. Zorg daarbij voor natuurlijke schaduwwerking voor de zomer zon, dit wordt bij voorkeur in het ontwerp meegenomen en opgelost in de architectuur. Denk hierbij aan het toepassen van overstekken, pergola etc.



1 | Voorbeeld van rood bruin metselwerk met antraciete dakpannen.



2 | Maximaal één bouwlaag met zadeldak.



3 | Dakkapellen vallen qua verschijningsvorm weg in het dak.



4 | Voorgevel naar de straat, nokrichting evenwijdig aan de weg.

Duurzaamheid

Hiernaast een aantal voorbeelden waarbij gebruik wordt gemaakt van zoveel mogelijk natuurlijke schaduwwerking voor de zomer zon, om zo kosten te besparen voor het koelen van een woning.

Uiteraard kunnen screens gebruikt worden als zonwering maar bij voorkeur wordt het creëren van schaduw in het ontwerp meegenomen en opgelost in de architectuur. Denk hierbij aan een overstek, pergola, diepe neggen, luifels en lamellen. Deze elementen kunnen worden toegepast op alle woningen als het past binnen het bestaande concept.



1 | Voorbeeld van diepe negge, waardoor de zon niet direct naar binnen schijnt grotendeels van de dag.



2 | Lamellen die het zonlicht reguleren.



3 | Loggia die binnen zorgt voor meer schaduwwerking.



4 | Voorbeeld van een dakoverstek die schaduw creërt



5 | Geïntegreerde luifel die het zonlicht blokkeert.



6 | Pergola die zorgt voor schaduwwerking.

Beschrijving

De openbare ruimte ademt een groene sfeer. De bestaande sloot met bomen wordt verlengd. Langs de verlenging van de bestaande sloot worden nieuwe wilgen geplant. Deze elzen strook is de ruimtelijke drager van het hele plan.

Bestrating

- De wegen zijn voorzien van rood bruine betonklinkers.
- De slinger richting Bakkerskamp is uitgevoerd in dezelfde steen in een afwijkende kleur.
- De voetpaden: 30x30 tegels grijs.
- Parkeervakken in koffers: grasbetontegels.
- Container opstelplaats (indien nodig): grasbetontegels.

Struwweel

- Inheemse soorten bladverliezend, bergvlier / trosvlier, meidoorn, lijsterbes, Gelderse roos, egelantier, rode kamperfoelie wilgen en bladhoudende soorten zoals hulst, liguster struiken en gedeeltelijk beukenhagen.
- In het struweel komen ook nog bomen, de soorten zijn nader te bepalen.
- Op de kopse kanten van de wegen zit een extra dicht struweel. Bestaande uit meer bladhoudende soorten dan op de andere delen, dit i.v.m. de koplampen die anders in de achtertuinen van de bewoners aan de Wemeweg en van Brederodestraat schijnen.

Bomen

- Langs de bestaande sloot staat een aantal elzen. Naast de verlenging van de bestaande sloot komen nieuwe elzen. Alle andere nieuwe bomen in het plan zullen andere soorten zijn dan deze elzen.
  Er staat een aantal solitaire bomen in het plan, dit moeten beeldbepalende soorten worden die herkenbaarheid geven aan de buurt. Denk aan soorten die of een bijzondere vorm, (herfst) kleur of bladvorm hebben of vruchtdragend zijn. Bijvoorbeeld een tamme kastanje.
- Er worden ook bomen geplant tussen de woningen en het agrarische landschap. Dit zullen bomen zijn van de tweede categorie, zodat de daken van de woningen zoveel mogelijk wegvallen achter de kroon van de bomen.
  Deze bomen mogen niet gaan concurreren met de grote bomen van de eerste categorie van de bosstrook.

Grasbermen

- De bermen langs de omliggende sloten en het bestaande struweel worden ingezaaid met een bloemrijk grasmengsel dat extensief beheerd zal worden.
- Het speelveld zal met een gazon grassoort intensief onderhouden worden. Om de biodiversiteit meer te stimuleren past hier het M5 mengsel “Nectar onder het maaimes”.

Verlichting

- De verlichtingintensiteit wordt geminimaliseerd en de keuze voor armatuur en kleur wordt afgestemd op de routes van de vleermuizen. Maar ten alle tijden zonder dat de veiligheid in het geding komt.

Klimaatadaptatie

- Regenwater wordt zoveel mogelijk rechtstreeks afgevoerd naar de waterlopen in het plangebied. Oppervlakkige afvoer van regenwater wordt daar waar mogelijk toegepast.



1 | De wegen zijn voorzien van rood bruine betonklinkers.



2 | Langs de kopse kanten van de wegen zit een dicht struweel.



3 | Voorbeeld haag als erfafscheiding naar de openbare ruimte.



4 | Parkeervakken in koffers: grasbetontegels.



5 | De bermen langs de omliggende sloten en het bestaande struweel worden ingezaaid met een kruidenrijk grasmengsel.



6 | Voorbeeld van een lage haag als erfafscheiding.

Plankaart Muldersveld nesten

Het is wenselijk dat alle woningen worden voorzien van minimaal één gierzwaluwneststeen met een oriëntatie op het noorden of het oosten. Tevens is het wenselijk dat er vleermuiskasten toegepast worden bij enkele woningen volgens de onderstaande legenda en bijbehorende gevel orientatie.

- Massawinterverblijf (1x)
- Kraamverblijf (1x) en paarplaats (1x)
- Paarplaats (1x)

Bovenstaande maatregelen t.b.v. de gewone dwergvleermuis en gierzwaluw integreren in het ontwerp door het gebruik van neststenen.



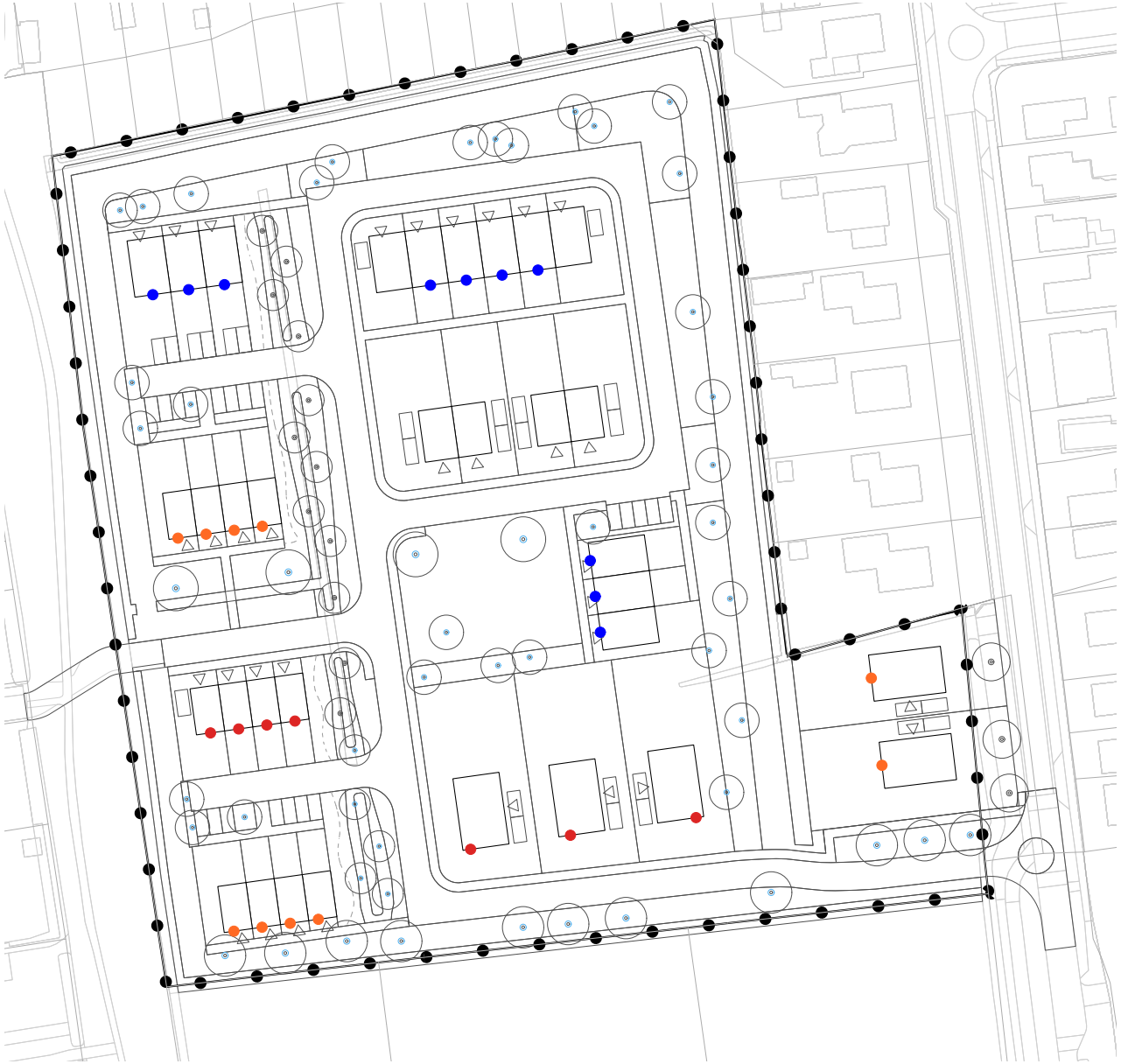


1 & 2 | Nestkast gierzwaluw





3 & 4 | Vleermuiskast



Bronvermelding

Hiernaast de bronvermelding van de gebruikte referenties van dit BKP.

Deelgebied 1 (pag 13):
1 | www.ramakerbouw.nl
2 | www.groothuisbouw.nl
3 | BRAND Architecten
4 | Wemeweg 30 Makkinga - Google Maps
5 | www.varexhuis.nl.

Deelgebied 2 (pag. 15):
1 | Weideweg 6 Scherpenzeel - Google Maps
2 | Bongers Architecten BNA
3 | architect Cor Kalfsbeek
4 | M& DB Architecten
5 | VAM Architecten

Deelgebied 3 (pag. 17):
1 | www.nieuwbouw-dewende.nl
2 | www.innoblox.nl
3 | Ter Steege Bouw Vastgoed
4 | www.woneninwaterzoom.nl

Deelgebied 4 (pag. 19):
1 | De groene Voorwaarts 457 Apeldoorn Google Maps
2 | www.spijkermakelaardij.nl
3 | www.koudijsmakelaars.nl
4 | www.poppink.nl

Deelgebied 5 (pag. 21):
1 | Groosman Architecten
2 | www.kaw.nl - KAW Architecten
3 | www.woondienstenaarwoude.nl
4 | www.erveweltevreden.nl

Duurzaamheid (pag. 23)
1 | www.architectuur.nl - Bureau SLA
2 | Architectenweb.nl - Architect Jan Clots
3 | www.dezeen.com - Atelier Schwimmer
4 | www.interfaca.nl
5 | www.pinterest.com
6 | www.demaeghtzonwering.be

Openbare ruimte (pag. 25):
1 | www.bestratingsmarkt.com
2 | www.svp-hardenberg.nl
3 | www.ligusterhaag.com
4 | www.morssinkhof-infra.nl
5 | www.bio-ron.com
6 | BügelHajema

Plankaart Muldersveld nesten (pag. 26)
1 | www.gierzwaluwbescherming.nl
2 | www.vivara.nl
3 | www.unitura.nl
4 | www.unitura.nl

Bijlage 2 Ladderonderbouwing

Onderbouwing Ladder voor duurzame verstedelijking

Makkinga, Muldersveld

Uw specialist in

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

BJZ.nu - Ruimtelijke plannen en advies

Vestiging Almelo
Twentepoort Oost 16a
7609 RG Almelo

T 0546 454 466

Vestiging Zwolle
Dr. van Wiechenweg 2
8025 BZ Zwolle

E info@bjz.nu

Vestiging Utrecht
Wattbaan 51
3439 ML Nieuwegein

Vestiging Groningen
Helperpark 284
9723 ZA Groningen

December 2023

Status: Definitief

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

1.1 Algemeen

Voorliggend bestemmingsplan heeft betrekking op het perceel gelegen tussen de Wemeweg, de Van Brederodestraat en de Bakkerskamp in het zuiden van de kern van Makkinga. De locatie staat bekend onder de naam 'Muldersveld' en is momenteel onbebouwd. Het voornemen bestaat om op het perceel woningbouw te ontwikkelen. Concreet gaat het om 33 grondgebonden woningen.

Op basis van de geldende bestemmingsplannen "Bestemmingsplan Makkinga" en "Bestemmingsplan Buitengebied 2006" zijn de gronden voorzien van de bestemming: 'Agrarisch gebied met landschappelijke waarden'. Het bestemmingsplan voorziet in de planologische kaders die benodigd zijn voor de woningbouwontwikkeling en toont aan dat de plan in overeenstemming is met een goed ruimtelijke ordening. Daarbij moet aangetoond worden dat wordt voldaan aan de Ladder voor duurzame verstedelijking. Voorliggende ladderonderbouwing voorziet in de benodigde toetsing in het kader van de Ladder voor duurzame verstedelijking.

In afbeelding 1.1 is een impressie opgenomen van de gewenste situatie.



Afbeelding 1.1 Uitsnede stedenbouwkundig plan (Bron: Gemeente Ooststellingwerf)

1.2 Locatie projectgebied

Het plangebied ligt aan de zuidkant van de kern Makkinga, aan de rand van het bebouwd gebied. Het plangebied staat kadastraal bekend als de percelen Makkinga, sectie G met nummer 1210.

In afbeelding 1.2 is de ligging van het plangebied in Makkinga (rode ster) en de directe omgeving (rode omlijning) indicatief weergegeven.



Afbeelding 1.2 Ligging projectgebied (Bron: Plattekaart.nl)

HOOFDSTUK 2 WETTELIJK KADER

In de SVIR (Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte, voorloper van de Nationale Omgevingsvisie) is de Ladder voor duurzame verstedelijking geïntroduceerd. De Ladder is van toepassing op bestemmingsplannen, uitwerkings- en wijzigingsplannen en omgevingsvergunningen als bedoeld in artikel 2.1 lid 1 onder a sub 3 van de Wabo.

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

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

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

In de Bro zijn in artikel 1.1.1 definities opgenomen voor:

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

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

Er is geen ondergrens bepaald voor wat een ‘stedelijke ontwikkeling’ is. Op basis van jurisprudentie blijkt dat de vraag of sprake is van een stedelijke ontwikkeling wordt bepaald door de aard en omvang van die ontwikkeling, in relatie tot de omgeving. Voor wonen geldt, dat voor woningbouwlocaties vanaf twaalf woningen sprake is van een stedelijke ontwikkeling die Ladderplichtig is.

- 11 woningen: geen nieuwe stedelijke ontwikkeling (ABRvS 16 september 2015; ECLI:NL:RVS:2015:2921);
- 12 woningen: wel een nieuwe stedelijke ontwikkeling (ABRvS 25 maart 2015; ECLI:NL:RVS:2015:953).

Het begrip “woningbouwlocatie” (zoals opgenomen in de omschrijving van het begrip “stedelijke ontwikkeling” in artikel 1.1.1. Bro) is niet nader gedefinieerd. In de praktijk speelt daarom regelmatig de vraag, hoe bepaald moet worden wanneer woningen één woningbouwlocatie vormen. Er is sprake van één woningbouwlocatie als er tussen de te realiseren woningen, ruimtelijke en functionele samenhang bestaat. Uit de jurisprudentie volgt dat daarvoor onder meer betekenis toekomt aan de onderlinge afstand tussen de woningen.

Zoals hiervoor beschreven wordt door de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (ABRvS) een woningbouwontwikkeling van 11 woningen niet gezien als een stedelijke ontwikkeling. Gelet op het feit dat de voorgenomen ontwikkeling uitgaat van de realisatie van 33 woningen is er sprake van een stedelijke ontwikkeling.

Bij het beschrijven van de behoefte dient te worden uitgegaan van het saldo van de aantoonbare vraag naar de voorgenomen ontwikkeling (de komende tien jaar, zijnde de looptijd van het bestemmingsplan) verminderd met het aanbod in planologische besluiten, ook als het feitelijk nog niet is gerealiseerd (harde plancapaciteit).

In het volgende hoofdstuk wordt aan de ladder getoetst.

HOOFDSTUK 3 TOETSING VAN HET VOORNEMEN AAN DE LADDER

3.1 Inleiding

In hoofdstuk 2 is inzichtelijk gemaakt wanneer sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Omdat er met de voorgenomen ontwikkeling 33 woningen worden gerealiseerd, is er sprake van een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Artikel 3.1.6 lid 2 van de Bro geeft aan dat de toelichting op een ruimtelijk plan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, moet voldoen aan een aantal voorwaarden:

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

3.2 Ruimtelijk verzorgingsgebied

Wanneer sprake is van een 'nieuwe stedelijke ontwikkeling', moet 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 de omvang van de ontwikkeling zijn leidend voor het schaalniveau waarop de ruimtebehoefte moet worden afgewogen.

Voor woningbouwontwikkelingen kan dit schaalniveau de gemeentegrens overstijgen. Verhuisbewegingen geven hiervoor een goede indicatie. De Ladder verplicht niet in alle gevallen tot regionale afstemming. Op basis van de aard en de omvang van het woningbouwplan moet bepaald worden of regionale afstemming nodig is. Bij kleinschalige ontwikkelingen die geen gemeentegrens overstijgend effect hebben, is bovengemeentelijke afstemming niet nodig.

Het zwaartepunt van het ruimtelijk verzorgingsgebied voor de beoogde ontwikkeling ligt op een lager schaalniveau en komt overeen met de gemeente Ooststellingwerf.

3.3 Behoefte

3.3.1 Kwantitatief

Voor het bepalen van de 'eigen woningbehoefte' voor de gemeente Ooststellingwerf gaat de gemeente uit van een woningmarktonderzoek uit 2021, uitgevoerd door Companen.

- Provinciale prognoses bouwen voort op de trends uit het verleden. Op basis van deze ontwikkelingen verwacht de Provincie dat het aantal huishoudens in Ooststellingwerf tot 2030 licht zal groeien (+190) doordat huishoudens kleiner worden. De praktijk leert dat druk op de woningmarkt groter is. Marktpartijen bevestigden dit beeld tijdens de stakeholderbijeenkomsten.
- Daarom is de prognose tegen het licht gehouden en op basis van deze analyse bevonden dat sommige groepen onderbelicht zijn. Het gaat om de volgende groepen:
    a. Binnenlandse migranten naar Ooststellingwerf
    b. Mogelijke vestiging van nieuwe bedrijven en de noodzaak om personeel te vinden
    c. Buitenlandse migratie naar Ooststellingwerf (Statushouders en arbeidsmigranten)
    d. Uitstroom uit Beschermd wonen en de Maatschappelijke opvang
- Op basis van onze analyse voorzien men een grotere groei van de woningbehoefte tot 2030. Dit komt uit op +320 woningen in een trendmatig scenario en +520 woningen in een gunstig trendmatig scenario voor de periode tot 2030. Dit is hoger dan het programma in de afgelopen jaren. Wel is te zien een migratietrend die conjunctureel is. Dit zit maar gedeeltelijk verwerkt in deze prognoses en vraagt om enige voorzichtigheid in de planning.
- Mochten uit het Deltaplan aanvullende opgaven komen kan het aantal te bouwen woningen hoger uitvallen.

3.3.2 Kwalitatief

Op basis van de woningbehoefte in het trendscenario (+320 woningen) en het trendscenario gunstig (+520 woningen) in combinatie met verhuisbewegingen gehaald uit CBS-microdata en woonwensen uit het WoON is de kwalitatieve vraag naar woningen in beeld gebracht. Ook is de impact van deze scenario's op het wonen en de leefomgeving meegenomen.

Kwalitatieve woonvoorkeuren scenario trendmatig (+320 woningen)

- Gezinnen realiseren in grote mate hun woonwens. Het huidige aanbod past grotendeels bij hun vraag naar eengezinswoningen. De extra woningen zullen enige doorstroom op gang brengen zodat ruimte ontstaat voor spoedzoekers, uitstromers uit de maatschappelijke opvang of beschermd wonen en overige doelgroepen zoals statushouders.
- Als de huidige marktbewegingen en prijsstijgingen doorzetten zullen ook gezinnen langer moeten zoeken naar een woning en minder snel stappen zetten om te verhuizen. Doordat doorstroming stagneert, komen woningen veelal pas vrij bij overlijden. Tijdens een bewonersbijeenkomst werd dit bevestigd door een bewoner uit Oosterwolde die al een tijd op zoek is naar een grotere gezinswoning maar die niet kan betalen.
- Het aantal schoolgaande kinderen (basisschool) zal door vergrijzing en ontgroening dalen met ongeveer 200 kinderen.
- Marktkenners en bewoners (in de enquête en tijdens bewonersbijeenkomsten) geven aan dat jongeren/starters vooral moeite hebben om aan een betaalbare koopwoning te komen. Dit is ook terug te zien in de kwalitatieve woningbehoefte waar een grote vraag is naar grondgebonden koopwoningen onder de €300.000.
- Ouderen zoeken meer naar een levensloopgeschikte woning maar kunnen deze niet altijd vinden in het dorp waarin zij wonen. Dit is terug te zien in de vraag naar appartementen in de koop en huursector (particulier en sociaal).

Kwalitatieve woningbehoefte trendmatig gunstig (+520 woningen):

- Doorstroming in de woningvoorraad komt enigszins op gang, door beperkte verhuizingen van ouderen. Huidige producten, veelal grondgebonden koopwoningen, komen de komende jaren in toenemende mate vrij door overlijden van oudere huishoudens en doorstroom. Deze woonproducten sluiten niet altijd aan bij belangrijke vragersgroepen; jonge huishoudens en gezinnen. Ook spreken deze woonproducten qua woonmilieu sommige groepen nieuwkomers/vestigers beperkt aan. Denk hierbij bijvoorbeeld aan arbeidsmigranten en starters.
- In dit scenario een nog grotere vraag naar grondgebonden koopwoningen tot €300.000 en appartementen dan in het scenario trendmatig. Ook zal in dit scenario de vraag naar grondgebonden sociale huurwoningen licht stijgen.
- Het aantal schoolgaande kinderen (basisschool) blijft in dit scenario ongeveer gelijk.
- Tot slot zou het kunnen dat de bevolkingsgroei in dit scenario druk zet op de sociale samenhang in de dorpen. Vestigers hebben doorgaans even tijd nodig om sociale binding op te bouwen met hun woonomgeving, de voorzieningen en het verenigingsleven. Als een groter aantal vestigers in korte tijd in de dorpen komt wonen kan dit mogelijk tijdelijk op gespannen voet komen te staan met de huidige bewoners en een impact hebben op het mienskip gevoel.

Accent woningbehoefte in de dorpen

Naar de trends voor de gemeente als geheel, is ook op basis van de analyse van de demograische ontwikkeling, woonwensen (WoOn) en daadwerkelijke verhuisbewegingen (CBS-Microdata) eveneens de accenten in de kwalitatieve vraag geduid naar de verschillende dorpen. Voor de 'MOLEN' (Makkinga, Oldeberkoop, Lanedijke, Elsloo en Nijeberkoop) in Ooststellingwerf West valt te zien dat vooral vraag is naar grondgebonden koopwoningen tot betaalbare koopwoningen.

3.3.3 Toetsing van de behoefte

In voorliggend geval wordt er voorzien in 33 grondgebonden koopwoningen. Kwantitatief gezien is er sprake van voldoende ruimte om de voorgenomen ontwikkeling te verantwoorden. Met de voorgenomen ontwikkeling wordt een bijdrage geleverd aan de behoefte van tussen de 320 en 520 woningen tot 2030. Kwalitatief gezien wordt eveneens aangesloten bij de actuele behoefte. Binnen de kern Makkinga is behoefte aan betaalbare grondgebonden koopwoningen. Het planvoornemen speelt hier met name op in door starterswoning en levensloopbestendige woningen te realiseren. De overige vrijstaande en twee-onder-één-kap woningen zijn daarbij weer bevorderlijk voor de doorstroming op de woningmarkt.

Al met al wordt geconcludeerd dat er sprake is van kwantitatieve en kwalitatieve behoefte aan de voorgenomen woningbouwontwikkeling.

3.4 Stedelijk gebied

Als de woningbouwontwikkeling voorziet in een behoefte en gepland is binnen bestaand stedelijk gebied, dan wordt voldaan aan de Ladder. 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’.

Voorliggende ontwikkeling gaat uit van de uitbreiding van de kern Makkinga en is daarmee niet direct gelegen binnen het bestaand stedelijk gebied. Inbreidingslocaties bevinden zich versnipperd door de gemeente Ooststellingwerf en zijn schaars. Deze locaties bieder ruimte aan één of enkele woningen en zijn daarmee ongeschikt (te maken) voor het plan zoals beoogd, qua aantallen in grondgebonden woningen waar met name vraag naar is.

Het plangebied wordt aan drie zijden omringt door bestaande woongebieden van de kern Makkinga. Ook is de locatie op relatief korte afstand van de centrum voorzieningen die in de kern aanwezig zijn. Geconcludeerd wordt dat het plan niet binnen het bestaand stedelijk gebied van Makkinga gerealiseerd kan worden en dat de uitbreiding van de kern ter plaatse van het plangebied de enige logische en realistische mogelijkheid betreft.

HOOFDSTUK 4 CONCLUSIE

De voorgenomen ontwikkeling voorziet in een woningbouwontwikkeling waar zowel kwantitatief als kwalitatief behoefte aan is. Gezien het vorenstaande wordt gesteld dat met de voorgenomen ontwikkeling wordt voldaan aan de 'Ladder voor duurzame verstedelijking'.

Bijlage 3 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

Makkinga, Muldersveld

Uw specialist in

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

BJZ.nu - Ruimtelijke plannen en advies

Vestiging Almelo
Twentepoort Oost 16a
7609 RG Almelo

T 0546 454 466

Vestiging Zwolle
Dr. van Wiechenweg 2
8025 BZ Zwolle

E info@bjz.nu

Vestiging Utrecht
Wattbaan 51
3439 ML Nieuwegein

Vestiging Groningen
Helperpark 284
9723 ZA Groningen

31-08-2023

Status: Definitief

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

MAKKINGA, MULDERSVELD

Status:	Definitief
Datum:	30-08-2023
Projectnummer:	2023-132

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 6

Hoofdstuk 3 Uitgangspunten 7

3.1 Situatie plangebied 7
3.2 Verkeersgegevens 9

Hoofdstuk 4 Resultaten 10

4.1 Berekeningen 10
4.2 Geluidsbelasting 10

Hoofdstuk 5 Conclusie 11

Bijlagen 12

Bijlage 1 Verkeersgegevens 13
Bijlage 2 Rekenmodel 14
Bijlage 3 Itemeigenschappen 16
Bijlage 4 Resultatentabellen 17

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggend akoestisch onderzoek heeft betrekking op het perceel gelegen tussen de Wemeweg, de Van Brederodestraat en de Bakkerskamp in het zuiden van de kern van Makkinga. De locatie staat bekend onder de naam 'Muldersveld' en is momenteel onbebouwd. Het voornemen bestaat om op het perceel woningbouw te ontwikkelen. Concreet gaat het om 33 grondgebonden woningen.

In afbeelding 1.1 zijn uitsneden van het plangebied ten opzichte van Makkinga (rode ster) en ten opzichte van de directe omgeving (rode omkadering) opgenomen.



Afbeelding 1.1 Ligging plangebied (Bron: Plattekaart.nl)

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 geluidgevoelige objecten te toetsen aan het stelsel van voorkeurswaarde en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder.

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

HOOFDSTUK 2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

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

2.2 Zone langs wegen

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2.3 Grenswaarden

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

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

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

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

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

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

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

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

2.4 Berekenen geluidsbelasting

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

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

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

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

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

2.5 Gemeentelijk geluidsbeleid

De gemeente Ooststellingwerf beschikt niet over een eigen geluidsbeleid en dus wordt de Wet geluidhinder gevolgd.

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Situatie plangebied

Het voornemen bestaat om op het perceel gelegen tussen de Wemeweg, de Van Brederodestraat en de Bakkerskamp in het zuiden van de kern van Makkinga woningbouw te ontwikkelen. Concreet gaat het om 33 grondgebonden woningen.

De beoogde bebouwing bestaat uit verschillende woningtypen die zowel aansluiten bij de huidige woonwijk als bij de landschappelijke randen van het plangebied:

- 5 vrijstaande woningen;
- 4 twee-onder-één-kap woningen;
- 24 aaneengebouwde woningen, waarvan 12 voor starters en 12 levensloopbestendig;

In voorliggend geval is er vanuit gegaan dat alle woningen een bouwhoogte hebben van 9 meter en verblijfsruimten op de begane grond, eerste verdieping en tweede verdieping.

In afbeelding 3.1 is een luchtfoto van het plangebied (rode omkadering) weergegeven. In afbeelding 3.2 is een situatietekening van het plangebied weergegeven. In afbeelding 3.3 is een impressie van het voornemen weergegeven.



Afbeelding 3.1 Luchtfoto plangebied (Bron: PDOK)



Afbeelding 3.2 Situatietekening plangebied (Bron: Gemeente Ooststellingwerf)



Afbeelding 3.3 Impressie ontwerp (Bron: Gemeente Ooststellingwerf)

Het plangebied ligt binnen de wettelijke geluidszone van de Wemeweg.

Naast deze wegen liggen er ook enkele 30 km/uur wegen nabij het plangebied. Deze wegen kennen geen wettelijke geluidszone, maar in het kader van goede ruimtelijke ordening kunnen deze wegen worden meegenomen in het onderzoek. In dit geval liggen er uitsluitend erftoegangswegen in de nabije omgeving van het plangebied, waarbij de gemeente niet over intensiteiten beschikt. Aangenomen wordt dat er dan ook geen relevante geluidsbelasting afkomstig is van deze wegen.

In de onderstaande tabel is weergegeven welke uitgangspunten voor het hierbij behorende rekenmodel zijn gehanteerd.

Locatie plangebied	Stedelijk gebied
Hoogst mogelijke waarde wegverkeerslawaai	63 dB
Wgh van toepassing	Ja
Vermindering geluidsbelasting	5 dB

Tabel 3 Uitgangspunten akoestisch onderzoek

3.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens zijn aangeleverd door de gemeente Ooststellingwerf en zijn afkomstig van een verkeerstelling uit 2023. Om tot het prognosejaar 2034 te komen is gerekend met jaarlijkse autonome groei van 1,5%. Voor de verdeling licht- en zwaar verkeer zijn ervaringscijfers aangehouden.

In tabel 4 zijn de ingevoerde gegevens weergegeven. In bijlage 1 zijn de aangeleverde gegevens weergegeven.

Weg	**Wegdektype**	**Etmaal intensiteit (mvt/etm) (2034)**	**Periode**	**Uurintensiteit (% van de etmaal-intensiteit)**	**lmv (%)**	**mzv (%)**	**zv (%)**
Wemeweg	Referentiewegdek	1.643	Dag	6,8	90	7,2	2,8
			Avond	2,98	96,1	2,9	1
			Nacht	0,81	91,4	5,7	2,9

Tabel 4 Ingevoerde weggegevens (gemeente Ooststellingwerf, bewerkt door BJZ.nu)

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN

4.1 Berekeningen

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

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

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

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

4.2 Geluidsbelasting

Om de geluidbelasting te berekenen zijn er 92 toetspunten geplaatst op de verschillende gevels van de woningen. In afbeelding 4.1 zijn deze toetspunten weergegeven. Alle resultatentabellen zijn in bijlage 4 toegevoegd.



Afbeelding 4.1 Geplaatste toetspunten (Bron: Geomilieu, BJZ.nu)

De geluidbelasting ten gevolge van het 50 km/uur deel van de Wemeweg bedraagt, inclusief 5 dB reductie, hoogstens 38 dB ter plaatse van toetspunt 90. De geluidbelasting ten gevolge van het 30 km/uur deel van de Wemeweg bedraagt inclusief 5 dB reductie hoogstens 48 dB. Met deze waarden wordt voldaan aan de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder van 48 dB. De geluidbelasting exclusief reductie bedraagt hoogstens 53 dB.

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE

Voorliggend akoestisch onderzoek heeft betrekking op het perceel gelegen tussen de Wemeweg, de Van Brederodestraat en de Bakkerskamp in het zuiden van de kern van Makkinga. De locatie staat bekend onder de naam 'Muldersveld' en is momenteel onbebouwd. Het voornemen bestaat om op het perceel woningbouw te ontwikkelen. Concreet gaat het om 33 grondgebonden woningen.

De geluidbelasting ten gevolge van het 50 km/uur deel van de Wemeweg bedraagt, inclusief 5 dB reductie, hoogstens 38 dB ter plaatse van toetspunt 90. De geluidbelasting ten gevolge van het 30 km/uur deel van de Wemeweg bedraagt inclusief 5 dB reductie hoogstens 48 dB. Met deze waarden wordt voldaan aan de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder van 48 dB. De geluidbelasting exclusief reductie bedraagt hoogstens 53 dB.

Er is daarmee sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van de te realiseren woningen aangaande het aspect wegverkeerslawaai.

BIJLAGEN

Bijlage 1 Verkeersgegevens



OOS014 Wemeweg Makkinga 2023

Meting 27 maart 2023 tm 17 april 2023

Overzicht bijgevoegde tabellen (totaal 9):

1. Intensiteit richting 1
2. Intensiteit richting 2
3. Intensiteit beide richtingen opgeteld
4. Snelheid richting 1
5. Snelheid richting 2
6. Snelheid beide richtingen opgeteld
7. Type voertuig richting 1
8. Type voertuig richting 2
9. Type voertuig beide richtingen opgeteld

Weekend Goede Vrijdag en Pasen (7 tm 10 april 2023) eruit gelaten!

TCW VERKEERSONDERZOEK EN -ADVIES

Telrapport

Locatie code OOS014
Locatie naam Wemeweg
Locatie plaats Makkinga
Locatie omschrijving tussen Meester Bergsmastraat en De Harken
Meting naam maart april 2023
Periode maandag 27 maart 2023 - maandag 17 april 2023
Rijstrook De Harken - Meester Bergsmastraa (1)
Foutklasse Niet verwerkt

GEMIDDELDEN

Tijd	ma		di		wo		do		vr		za		zo		Gem. Werkd.		Gem. Weekd.	
	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.
00:00	1	0,1	0	0,0	1	0,1	2	0,3	4	0,6	8	1,2	6	1,0	2	0,3	3	0,4
01:00	0	0,0	1	0,1	1	0,1	2	0,3	0	0,0	8	1,2	6	1,0	1	0,1	3	0,4
02:00	0	0,0	0	0,0	1	0,1	1	0,1	0	0,0	2	0,3	4	0,7	0	0,0	1	0,1
03:00	2	0,3	1	0,1	1	0,1	1	0,1	0	0,0	2	0,3	4	0,7	1	0,1	2	0,3
04:00	1	0,1	1	0,1	1	0,1	1	0,1	2	0,3	1	0,2	0	0,0	1	0,1	1	0,1
05:00	6	0,8	6	0,8	6	0,8	5	0,6	4	0,6	2	0,3	0	0,0	5	0,7	4	0,6
06:00	16	2,2	19	2,5	15	2,0	18	2,3	14	2,0	4	0,6	2	0,3	16	2,2	13	1,8
07:00	50	6,9	50	6,6	49	6,5	59	7,6	49	6,9	10	1,6	2	0,3	51	6,9	38	5,4
08:00	52	7,2	49	6,5	54	7,2	50	6,4	40	5,7	26	4,0	9	1,5	49	6,6	40	5,6
09:00	34	4,7	36	4,8	35	4,6	37	4,7	39	5,5	47	7,3	20	3,3	36	4,8	35	4,9
10:00	37	5,1	25	3,3	40	5,3	33	4,2	38	5,4	44	6,9	33	5,5	35	4,7	36	5,1
11:00	37	5,1	45	6,0	38	5,0	41	5,3	42	5,9	44	6,9	31	5,2	41	5,5	40	5,6
12:00	37	5,1	42	5,6	51	6,8	50	6,4	44	6,2	61	9,5	45	7,5	45	6,1	47	6,6
13:00	39	5,4	46	6,1	41	5,4	43	5,5	39	5,5	49	7,6	46	7,7	42	5,7	43	6,1
14:00	52	7,2	51	6,8	53	7,0	50	6,4	56	7,9	56	8,7	62	10,3	52	7,0	54	7,6
15:00	57	7,9	57	7,6	57	7,6	55	7,1	60	8,5	56	8,7	74	12,3	57	7,7	59	8,3
16:00	80	11,0	87	11,5	80	10,6	87	11,2	72	10,2	52	8,1	72	12,0	81	10,9	76	10,7
17:00	80	11,0	83	11,0	75	9,9	81	10,4	58	8,2	40	6,2	58	9,7	75	10,1	68	9,6
18:00	40	5,5	41	5,4	47	6,2	42	5,4	38	5,4	34	5,3	37	6,2	42	5,7	40	5,6
19:00	32	4,4	39	5,2	34	4,5	40	5,1	34	4,8	28	4,4	30	5,0	36	4,8	34	4,8
20:00	21	2,9	29	3,8	23	3,1	21	2,7	25	3,5	16	2,5	30	5,0	24	3,2	24	3,4
21:00	24	3,3	20	2,7	24	3,2	23	3,0	15	2,1	20	3,1	13	2,2	21	2,8	20	2,8
22:00	19	2,6	19	2,5	19	2,5	25	3,2	22	3,1	20	3,1	11	1,8	21	2,8	19	2,7
23:00	8	1,1	7	0,9	8	1,1	12	1,5	12	1,7	12	1,9	5	0,8	9	1,2	9	1,3
Totaal	725	100,0	754	100,0	754	100,0	779	100,0	707	100,0	642	100,0	600	100,0	743	100,0	709	100,0

INDEXEN GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN (WERKDAGGEMIDDELDE = 100)

Tijd	ma		di		wo		do		vr		za		zo		Gem. Werkd.		Gem. Weekd.	
	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.
Tot. 0-24	727	97,7	755	101,4	755	101,4	777	104,4	708	95,1	640	86,0	602	80,9	744	99,9	709	95,2
Tot. 0-7	27	3,6	28	3,8	26	3,5	29	3,9	24	3,2	26	3,5	24	3,2	27	3,6	26	3,5
Tot. 7-19	596	80,1	613	82,3	620	83,3	627	84,2	576	77,4	520	69,9	490	65,8	606	81,4	577	77,5
Tot. 19-23	96	12,9	107	14,4	101	13,6	109	14,6	96	12,9	83	11,1	84	11,3	102	13,7	97	13,0
Tot. 23-7	32	4,3	36	4,8	33	4,4	38	5,1	36	4,8	38	5,1	35	4,7	35	4,7	35	4,7

Telrapport

Locatie code OOS014
Locatie naam Wemeweg
Locatie plaats Makkinga
Locatie omschrijving tussen Meester Bergsmastraat en De Harken
Meting naam maart april 2023
Periode maandag 27 maart 2023 - maandag 17 april 2023
Rijstrook Meester Bergsmastraa - De Harken (1)
Foutklasse Niet verwerkt

GEMIDDELDEN

Tijd	ma		di		wo		do		vr		za		zo		Gem. Werkd.		Gem. Weekd.	
	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.
00:00	1	0,1	1	0,1	1	0,1	1	0,1	1	0,1	3	0,5	2	0,4	1	0,1	1	0,1
01:00	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,1	2	0,3	2	0,4	0	0,0	1	0,1
02:00	0	0,0	1	0,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	0,3	2	0,4	0	0,0	1	0,1
03:00	4	0,6	2	0,3	1	0,1	1	0,1	1	0,1	1	0,2	2	0,4	2	0,3	2	0,3
04:00	4	0,6	4	0,5	5	0,7	6	0,8	6	0,8	0	0,0	0	0,0	5	0,7	4	0,6
05:00	14	2,0	11	1,5	12	1,6	13	1,7	7	0,9	3	0,5	0	0,0	11	1,5	9	1,3
06:00	38	5,4	41	5,5	36	4,9	37	4,9	30	4,0	10	1,6	7	1,4	36	4,9	28	4,1
07:00	82	11,6	89	12,0	74	10,0	85	11,3	61	8,1	18	2,9	9	1,8	78	10,6	60	8,7
08:00	62	8,7	68	9,2	75	10,1	76	10,1	56	7,4	40	6,5	16	3,3	67	9,1	56	8,1
09:00	44	6,2	36	4,8	48	6,5	37	4,9	43	5,7	51	8,3	28	5,7	42	5,7	41	6,0
10:00	37	5,2	44	5,9	35	4,7	37	4,9	42	5,6	49	8,0	34	7,0	39	5,3	40	5,8
11:00	38	5,4	33	4,4	41	5,5	37	4,9	42	5,6	60	9,8	40	8,2	38	5,1	42	6,1
12:00	34	4,8	48	6,5	60	8,1	45	6,0	50	6,6	55	9,0	40	8,2	47	6,4	47	6,8
13:00	38	5,4	37	5,0	38	5,1	49	6,5	46	6,1	60	9,8	52	10,6	42	5,7	46	6,7
14:00	44	6,2	49	6,6	49	6,6	58	7,7	62	8,2	44	7,2	63	12,9	52	7,0	53	7,7
15:00	46	6,5	52	7,0	50	6,7	48	6,4	55	7,3	44	7,2	33	6,7	50	6,8	47	6,8
16:00	66	9,3	58	7,8	64	8,6	59	7,8	62	8,2	36	5,9	27	5,5	62	8,4	53	7,7
17:00	54	7,6	53	7,1	48	6,5	53	7,0	49	6,5	36	5,9	36	7,4	51	6,9	47	6,8
18:00	36	5,1	33	4,4	30	4,0	30	4,0	44	5,9	29	4,7	28	5,7	35	4,7	33	4,8
19:00	29	4,1	35	4,7	34	4,6	32	4,3	28	3,7	18	2,9	26	5,3	32	4,3	29	4,2
20:00	17	2,4	19	2,6	17	2,3	19	2,5	24	3,2	12	2,0	20	4,1	19	2,6	18	2,6
21:00	14	2,0	15	2,0	11	1,5	14	1,9	14	1,9	12	2,0	8	1,6	14	1,9	13	1,9
22:00	4	0,6	9	1,2	10	1,3	9	1,2	20	2,7	16	2,6	10	2,0	10	1,4	11	1,6
23:00	3	0,4	5	0,7	3	0,4	6	0,8	8	1,1	10	1,6	4	0,8	5	0,7	6	0,9
Totaal	709	100,0	743	100,0	742	100,0	752	100,0	752	100,0	611	100,0	489	100,0	738	100,0	688	100,0

INDEXEN GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN (WERKDAGGEMIDDELDE = 100)

Tijd	ma		di		wo		do		vr		za		zo		Gem. Werkd.		Gem. Weekd.	
	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.
Tot. 0-24	710	96,0	742	100,4	742	100,4	751	101,6	751	101,6	612	82,8	492	66,6	739	100,0	686	92,8
Tot. 0-7	62	8,4	60	8,1	55	7,4	59	8,0	46	6,2	22	3,0	18	2,4	56	7,6	46	6,2
Tot. 7-19	581	78,6	599	81,0	612	82,8	613	82,9	612	82,8	524	70,9	407	55,1	603	81,6	564	76,3
Tot. 19-23	64	8,7	78	10,6	71	9,6	74	10,0	86	11,6	57	7,7	63	8,5	75	10,1	70	9,5
Tot. 23-7	66	8,9	63	8,5	60	8,1	62	8,4	51	6,9	30	4,1	27	3,7	60	8,1	51	6,9

Telrapport

Locatie code OOS014
Locatie naam Wemeweg
Locatie plaats Makkinga
Locatie omschrijving tussen Meester Bergsmastraat en De Harken
Meting naam maart april 2023
Periode maandag 27 maart 2023 - maandag 17 april 2023
Rijstroken Meester Bergsmastraa - De Harken (1)
De Harken - Meester Bergsmastraa (1)
Foutklasse Niet verwerkt

GEMIDDELDEN

Tijd	ma		di		wo		do		vr		za		zo		Gem. Werkd.		Gem. Weekd.	
	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.
00:00	2	0,1	2	0,1	3	0,2	2	0,1	5	0,3	11	0,9	8	0,7	3	0,2	5	0,4
01:00	0	0,0	1	0,1	2	0,1	2	0,1	1	0,1	9	0,7	9	0,8	1	0,1	3	0,2
02:00	0	0,0	1	0,1	1	0,1	1	0,1	0	0,0	4	0,3	7	0,6	1	0,1	2	0,1
03:00	6	0,4	3	0,2	2	0,1	2	0,1	2	0,1	3	0,2	6	0,5	3	0,2	3	0,2
04:00	6	0,4	5	0,3	5	0,3	8	0,5	7	0,5	2	0,2	1	0,1	6	0,4	5	0,4
05:00	20	1,4	18	1,2	18	1,2	17	1,1	10	0,7	5	0,4	1	0,1	17	1,1	13	0,9
06:00	55	3,8	59	3,9	51	3,4	55	3,6	44	3,0	14	1,1	9	0,8	53	3,6	41	2,9
07:00	132	9,2	139	9,3	123	8,2	143	9,4	110	7,5	28	2,2	10	0,9	129	8,7	98	7,0
08:00	114	7,9	117	7,8	130	8,7	126	8,2	96	6,6	66	5,3	25	2,3	117	7,9	96	6,9
09:00	78	5,4	72	4,8	83	5,5	74	4,8	82	5,6	98	7,8	48	4,4	78	5,2	76	5,5
10:00	74	5,2	69	4,6	76	5,1	70	4,6	80	5,5	94	7,5	68	6,2	74	5,0	76	5,5
11:00	76	5,3	78	5,2	79	5,3	78	5,1	84	5,8	104	8,3	71	6,5	79	5,3	81	5,8
12:00	70	4,9	90	6,0	111	7,4	96	6,3	93	6,4	116	9,3	86	7,9	92	6,2	95	6,8
13:00	76	5,3	84	5,6	79	5,3	91	6,0	84	5,8	108	8,6	99	9,1	83	5,6	89	6,4
14:00	96	6,7	100	6,7	101	6,7	108	7,1	118	8,1	100	8,0	126	11,5	105	7,1	107	7,7
15:00	104	7,3	108	7,2	107	7,1	103	6,7	116	8,0	100	8,0	107	9,8	108	7,3	106	7,6
16:00	146	10,2	145	9,7	144	9,6	146	9,5	134	9,2	88	7,0	99	9,1	143	9,6	129	9,3
17:00	134	9,3	136	9,1	123	8,2	134	8,8	107	7,3	76	6,1	94	8,6	127	8,5	115	8,2
18:00	76	5,3	74	4,9	76	5,1	72	4,7	83	5,7	64	5,1	64	5,9	76	5,1	73	5,2
19:00	60	4,2	74	4,9	68	4,5	72	4,7	62	4,3	46	3,7	55	5,0	67	4,5	62	4,4
20:00	38	2,6	48	3,2	41	2,7	40	2,6	50	3,4	28	2,2	50	4,6	43	2,9	42	3,0
21:00	38	2,6	35	2,3	35	2,3	37	2,4	28	1,9	31	2,5	20	1,8	35	2,4	32	2,3
22:00	22	1,5	28	1,9	29	1,9	34	2,2	42	2,9	35	2,8	21	1,9	31	2,1	30	2,2
23:00	11	0,8	12	0,8	12	0,8	18	1,2	20	1,4	21	1,7	9	0,8	15	1,0	15	1,1
Totaal	1434	100,0	1498	100,0	1499	100,0	1529	100,0	1458	100,0	1251	100,0	1093	100,0	1486	100,0	1394	100,0

INDEXEN GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN (WERKDAGGEMIDDELDE = 100)

Tijd	ma		di		wo		do		vr		za		zo		Gem. Werkd.		Gem. Weekd.	
	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.
Tot. 0-24	1436	96,8	1498	101,0	1496	100,9	1528	103,0	1458	98,3	1252	84,4	1094	73,8	1483	100,0	1395	94,1
Tot. 0-7	89	6,0	88	5,9	81	5,5	88	5,9	69	4,7	47	3,2	41	2,8	83	5,6	72	4,9
Tot. 7-19	1178	79,4	1212	81,7	1231	83,0	1239	83,5	1188	80,1	1044	70,4	897	60,5	1210	81,6	1141	76,9
Tot. 19-23	159	10,7	185	12,5	172	11,6	183	12,3	182	12,3	140	9,4	147	9,9	176	11,9	167	11,3
Tot. 23-7	98	6,6	99	6,7	93	6,3	100	6,7	87	5,9	67	4,5	62	4,2	95	6,4	87	5,9

Snelheidsrapport

Locatie code OOS014
Locatie naam Wemeweg
Locatie plaats Makkinga
Locatie omschrijving tussen Meester Bergsmastraat en De Harken
Meting naam maart april 2023
Periode maandag 27 maart 2023 - maandag 17 april 2023
Onder snelheidsgrens 20
Boven snelheidsgrens 80
Rijstrook De Harken - Meester Bergsmastraa (1)

WERKDAG GEMIDDELDEN

Snelheid km/u	< 20	20 tot 30	30 tot 40	40 tot 50	50 tot 60	60 tot 70	70 tot 80	80 >	Tot.	Rel.	% > = 30	V15	V50	V85	Gem	StdDv	Fout
00:00	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,1	100,0	42	45	48	45,0	0,0	0
01:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0,0	0,0	0
02:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0,0	0,0	0
03:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0,0	0,0	0
04:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0,0	0,0	0
05:00	0	0	1	2	2	0	0	0	5	0,7	100,0	38	48	56	47,0	8,4	0
06:00	0	1	5	7	3	1	0	0	17	2,3	94,1	33	44	55	43,8	9,9	0
07:00	1	5	23	19	4	0	0	0	52	7,1	88,5	31	39	48	38,9	8,2	0
08:00	0	4	22	18	3	1	0	0	48	6,5	91,7	31	39	48	39,8	8,2	0
09:00	0	3	18	13	2	0	0	0	36	4,9	91,7	31	38	47	38,9	7,3	0
10:00	1	3	17	11	3	0	0	0	35	4,8	88,6	31	38	48	38,6	8,4	0
11:00	1	4	18	15	3	0	0	0	41	5,6	87,8	31	39	48	38,8	8,3	0
12:00	1	5	20	17	2	0	0	0	45	6,1	86,7	30	38	47	38,2	7,9	0
13:00	0	4	19	16	2	0	0	0	41	5,6	90,2	31	39	47	38,9	7,4	0
14:00	1	5	25	18	3	0	0	0	52	7,1	88,5	31	38	47	38,4	7,8	0
15:00	1	5	25	21	5	0	0	0	57	7,8	89,5	31	39	48	39,3	8,2	0
16:00	1	8	38	29	4	0	0	0	80	10,9	88,8	31	38	47	38,4	7,6	0
17:00	1	7	31	31	5	0	0	0	75	10,2	89,3	31	40	48	39,3	7,9	0
18:00	0	4	17	17	3	0	0	0	41	5,6	90,2	31	40	48	39,6	7,8	0
19:00	0	4	18	12	2	0	0	0	36	4,9	88,9	31	38	47	38,3	7,6	0
20:00	0	2	11	8	2	0	0	0	23	3,1	91,3	31	39	48	39,3	7,9	0
21:00	0	2	11	7	1	0	0	0	21	2,9	90,5	31	38	47	38,3	7,3	0
22:00	0	2	9	7	2	0	0	0	20	2,7	90,0	31	39	49	39,5	8,3	0
23:00	0	0	3	4	2	0	0	0	9	1,2	100,0	34	44	53	43,9	7,8	0
Totaal	8	68	331	273	53	2	0	0	735	100,0	89,7	31	39	48	39,1	7,9	0

INDEX GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN

Tot. 0-24	8	71	331	274	54	6	1	0	745	100,0	89,4	31	39	48	39,3	8,3	0
Index	1,1	9,5	44,4	36,8	7,2	0,8	0,1	0,0	100,0								
Tot. 0-7	0	1	7	10	6	2	0	0	26	3,5	96,2	34	45	57	45,4	10,0	0
Index	0,0	3,8	26,9	38,5	23,1	7,7	0,0	0,0	100,0								
Tot. 7-19	7	59	272	225	40	3	0	0	606	81,3	89,1	31	39	48	39,0	8,0	0
Index	1,2	9,7	44,9	37,1	6,6	0,5	0,0	0,0	100,0								
Tot. 19-23	1	10	48	35	7	1	0	0	102	13,7	89,2	31	38	48	39,0	8,2	0
Index	1,0	9,8	47,1	34,3	6,9	1,0	0,0	0,0	100,0								
Tot. 23-7	0	2	10	14	8	2	0	0	36	4,8	94,4	33	44	56	44,4	9,8	0
Index	0,0	5,6	27,8	38,9	22,2	5,6	0,0	0,0	100,0								

Snelheidsrapport

Locatie code OOS014
Locatie naam Wemeweg
Locatie plaats Makkinga
Locatie omschrijving tussen Meester Bergsmastraat en De Harken
Meting naam maart april 2023
Periode maandag 27 maart 2023 - maandag 17 april 2023
Onder snelheidsgrens 20
Boven snelheidsgrens 80
Rijstrook Meester Bergsmastraa - De Harken (1)

WERKDAG GEMIDDELDEN

Snelheid km/u	< 20	20 tot 30	30 tot 40	40 tot 50	50 tot 60	60 tot 70	70 tot 80	80 >	Tot.	Rel.	% > = 30	V15	V50	V85	Gem	StdDv	Fout
00:00	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0,1	100,0	62	65	68	65,0	0,0	0
01:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0,0	0,0	0
02:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0,0	0,0	0
03:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0,0	0,0	0
04:00	0	0	1	2	1	0	0	0	4	0,6	100,0	36	45	54	45,0	8,2	0
05:00	0	0	1	4	2	2	1	0	10	1,4	100,0	41	50	68	53,0	12,3	0
06:00	0	2	6	12	11	4	1	1	37	5,1	94,6	36	49	61	49,2	12,4	0
07:00	1	2	13	29	22	9	1	1	78	10,8	96,2	37	48	60	48,5	11,2	0
08:00	0	1	9	29	20	7	1	0	67	9,2	98,5	40	48	59	48,9	9,5	0
09:00	0	2	6	17	12	4	1	0	42	5,8	95,2	37	48	59	48,1	10,7	0
10:00	0	1	8	17	9	4	0	0	39	5,4	97,4	36	46	58	46,8	9,7	0
11:00	0	1	8	16	9	3	0	0	37	5,1	97,3	36	46	57	46,4	9,5	0
12:00	1	1	10	19	12	3	1	0	47	6,5	95,7	35	46	57	46,4	10,7	0
13:00	0	1	8	16	11	4	1	0	41	5,7	97,6	36	47	59	47,9	10,5	0
14:00	0	2	11	21	13	4	1	0	52	7,2	96,2	35	46	58	46,7	10,4	0
15:00	0	2	9	21	13	4	1	0	50	6,9	96,0	36	47	58	47,2	10,4	0
16:00	1	1	10	24	18	5	1	1	61	8,4	96,7	37	48	59	48,3	11,0	0
17:00	0	1	7	21	15	5	1	0	50	6,9	98,0	39	48	59	48,8	9,9	0
18:00	0	1	6	13	10	3	1	0	34	4,7	97,1	37	48	59	48,2	10,7	0
19:00	0	1	5	11	9	3	1	0	30	4,1	96,7	37	48	59	48,7	11,0	0
20:00	0	0	3	7	6	2	0	0	18	2,5	100,0	39	49	59	48,9	9,2	0
21:00	0	0	2	5	4	2	0	0	13	1,8	100,0	40	49	60	49,6	9,7	0
22:00	0	0	2	4	3	1	0	0	10	1,4	100,0	38	48	58	48,0	9,5	0
23:00	0	0	0	2	2	0	0	0	4	0,6	100,0	43	50	57	50,0	5,8	0
Totaal	3	19	125	290	202	70	13	3	725	100,0	97,0	37	47	59	48,0	10,4	0

INDEX GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN

Tot. 0-24	6	21	127	291	204	69	15	5	738	100,0	96,3	37	47	59	48,0	10,8	0
Index	0,8	2,8	17,2	39,4	27,6	9,3	2,0	0,7	100,0								
Tot. 0-7	0	3	9	18	15	8	2	1	56	7,6	94,6	36	49	63	49,6	12,6	0
Index	0,0	5,4	16,1	32,1	26,8	14,3	3,6	1,8	100,0								
Tot. 7-19	5	16	106	244	165	53	11	3	603	81,7	96,5	37	47	59	47,7	10,5	0
Index	0,8	2,7	17,6	40,5	27,4	8,8	1,8	0,5	100,0								
Tot. 19-23	0	2	12	27	23	8	2	1	75	10,2	97,3	38	49	60	49,3	11,1	0
Index	0,0	2,7	16,0	36,0	30,7	10,7	2,7	1,3	100,0								
Tot. 23-7	0	3	9	19	16	8	3	1	59	8,0	94,9	36	49	64	50,0	12,7	0
Index	0,0	5,1	15,3	32,2	27,1	13,6	5,1	1,7	100,0								

Snelheidsrapport

Locatie code OOS014
Locatie naam Wemeweg
Locatie plaats Makkinga
Locatie omschrijving tussen Meester Bergsmastraat en De Harken
Meting naam maart april 2023
Periode maandag 27 maart 2023 - maandag 17 april 2023
Onder snelheidsgrens 20
Boven snelheidsgrens 80
Rijstroken Meester Bergsmastraa - De Harken (1)
De Harken - Meester Bergsmastraa (1)

WERKDAG GEMIDDELDEN

Snelheid km/u	< 20	20 tot 30	30 tot 40	40 tot 50	50 tot 60	60 tot 70	70 tot 80	80 >	Tot.	Rel.	% > = 30	V15	V50	V85	Gem	StdDv	Fout
00:00	0	0	0	1	0	1	0	0	2	0,1	100,0	43	50	67	55,0	14,1	0
01:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0,0	0,0	0
02:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0,0	0,0	0
03:00	0	0	0	1	1	1	0	0	3	0,2	100,0	44	55	66	55,0	10,0	0
04:00	0	0	1	2	1	1	0	0	5	0,3	100,0	38	48	62	49,0	11,4	0
05:00	0	0	2	6	4	2	1	0	15	1,0	100,0	40	49	64	51,0	11,2	0
06:00	0	2	12	18	14	5	1	1	53	3,6	96,2	35	47	59	47,7	11,7	0
07:00	2	7	36	48	26	9	1	1	130	8,8	93,1	33	44	57	44,7	11,1	0
08:00	1	5	32	47	23	7	1	0	116	7,9	94,8	34	44	56	44,6	10,1	0
09:00	0	5	24	30	14	4	1	0	78	5,3	93,6	33	43	55	43,8	10,3	0
10:00	1	5	24	28	11	4	0	0	73	4,9	91,8	32	42	54	42,6	10,1	0
11:00	1	5	26	30	12	3	1	0	78	5,3	92,3	32	42	54	42,8	10,3	0
12:00	1	7	30	36	14	3	1	0	92	6,2	91,3	32	42	53	42,4	10,1	0
13:00	1	5	27	32	14	4	1	0	84	5,7	92,9	32	43	55	43,3	10,4	0
14:00	1	7	35	39	17	4	1	0	104	7,0	92,3	32	42	54	42,7	10,1	0
15:00	1	7	34	42	18	4	1	0	107	7,2	92,5	32	43	54	43,0	10,0	0
16:00	2	9	49	54	22	6	1	1	144	9,7	92,4	32	42	54	42,8	10,5	0
17:00	1	9	38	52	20	5	1	0	126	8,5	92,1	32	43	54	43,0	10,0	0
18:00	0	5	24	30	13	3	1	0	76	5,1	93,4	33	43	54	43,4	10,1	0
19:00	1	4	23	24	11	3	1	0	67	4,5	92,5	32	42	54	43,0	10,6	0
20:00	0	3	14	16	7	3	1	0	44	3,0	93,2	33	43	56	44,1	11,2	0
21:00	0	2	13	12	5	2	0	0	34	2,3	94,1	32	42	54	42,6	9,9	0
22:00	0	2	11	11	6	1	0	0	31	2,1	93,5	32	42	54	42,7	9,6	0
23:00	0	1	3	6	4	1	0	0	15	1,0	93,3	34	46	57	45,7	10,3	0
Totaal	13	90	458	565	257	76	15	3	1477	100,0	93,0	33	43	55	43,6	10,4	0

INDEX GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN

Tot. 0-24	14	91	458	565	258	74	16	5	1481	100,0	92,9	33	43	55	43,6	10,5	0
Index	0,9	6,1	30,9	38,1	17,4	5,0	1,1	0,3	100,0								
Tot. 0-7	0	4	16	29	21	9	3	1	83	5,6	95,2	35	47	61	48,3	12,1	0
Index	0,0	4,8	19,3	34,9	25,3	10,8	3,6	1,2	100,0								
Tot. 7-19	12	75	379	469	205	56	11	3	1210	81,7	92,8	32	43	55	43,4	10,3	0
Index	1,0	6,2	31,3	38,8	16,9	4,6	0,9	0,2	100,0								
Tot. 19-23	1	12	60	62	29	9	2	1	176	11,9	92,6	32	42	55	43,3	10,8	0
Index	0,6	6,8	34,1	35,2	16,5	5,1	1,1	0,6	100,0								
Tot. 23-7	0	4	19	33	24	10	3	1	94	6,3	95,7	35	47	60	48,1	11,8	0
Index	0,0	4,3	20,2	35,1	25,5	10,6	3,2	1,1	100,0								

Lengte rapport

Locatie code OOS014
Locatie naam Wemeweg
Locatie plaats Makkinga
Locatie omschrijving tussen Meester Bergsmastraat en De Harken
Meting naam maart april 2023
Periode maandag 27 maart 2023 - maandag 17 april 2023
Rijstrook De Harken - Meester Bergsmastraa (1)

WERKDAG GEMIDDELDEN

Lengte m	< 3,7	3,7 tot 7	7 >	Tot.	Rel.	Fout
00:00	1	0	0	1	0,1	0
01:00	1	0	0	1	0,1	0
02:00	0	0	0	0	0,0	0
03:00	1	0	0	1	0,1	0
04:00	1	0	0	1	0,1	0
05:00	5	0	0	5	0,7	0
06:00	14	2	0	16	2,2	0
07:00	46	3	2	51	6,9	0
08:00	44	3	1	48	6,5	0
09:00	32	3	1	36	4,9	0
10:00	30	3	2	35	4,7	0
11:00	35	4	1	40	5,4	0
12:00	40	4	1	45	6,1	0
13:00	36	4	2	42	5,7	0
14:00	46	4	2	52	7,0	0
15:00	51	5	1	57	7,7	0
16:00	75	5	2	82	11,1	0
17:00	71	3	1	75	10,1	0
18:00	39	2	1	42	5,7	0
19:00	34	1	1	36	4,9	0
20:00	23	1	0	24	3,2	0
21:00	21	0	0	21	2,8	0
22:00	20	1	0	21	2,8	0
23:00	10	0	0	10	1,3	0
Totaal	676	48	18	742	100,0	0

INDEX GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN

Tot. 0-24	677	49	19	745	100,0	0
Index	90,9	6,6	2,6	100,0		
Tot. 0-7	24	2	1	27	3,6	0
Index	88,9	7,4	3,7	100,0		
Tot. 7-19	546	44	17	607	81,5	0
Index	90,0	7,2	2,8	100,0		
Tot. 19-23	98	3	1	102	13,7	0
Index	96,1	2,9	1,0	100,0		
Tot. 23-7	32	2	1	35	4,7	0
Index	91,4	5,7	2,9	100,0		

Lengte rapport

Locatie code OOS014
Locatie naam Wemeweg
Locatie plaats Makkinga
Locatie omschrijving tussen Meester Bergsmastraat en De Harken
Meting naam maart april 2023
Periode maandag 27 maart 2023 - maandag 17 april 2023
Rijstrook Meester Bergsmastraa - De Harken (1)

WERKDAG GEMIDDELDEN

Lengte m	< 3,7	3,7 tot 7	7 >	Tot.	Rel.	Fout
00:00	1	0	0	1	0,1	0
01:00	0	0	0	0	0,0	0
02:00	0	0	0	0	0,0	0
03:00	2	0	0	2	0,3	0
04:00	5	0	0	5	0,7	0
05:00	9	2	0	11	1,5	0
06:00	32	4	0	36	4,9	0
07:00	71	5	2	78	10,6	0
08:00	61	5	2	68	9,2	0
09:00	36	5	1	42	5,7	0
10:00	32	5	2	39	5,3	0
11:00	30	6	2	38	5,2	0
12:00	40	5	2	47	6,4	0
13:00	35	5	1	41	5,6	0
14:00	44	6	3	53	7,2	0
15:00	41	7	2	50	6,8	0
16:00	53	6	2	61	8,3	0
17:00	46	3	2	51	6,9	0
18:00	30	3	2	35	4,7	0
19:00	29	2	1	32	4,3	0
20:00	18	1	0	19	2,6	0
21:00	13	0	0	13	1,8	0
22:00	10	0	0	10	1,4	0
23:00	5	0	0	5	0,7	0
Totaal	643	70	24	737	100,0	0

INDEX GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN

Tot. 0-24	644	70	25	739	100,0	0
Index	87,1	9,5	3,4	100,0		
Tot. 0-7	49	7	1	57	7,7	0
Index	86,0	12,3	1,8	100,0		
Tot. 7-19	521	60	23	604	81,7	0
Index	86,3	9,9	3,8	100,0		
Tot. 19-23	70	3	1	74	10,0	0
Index	94,6	4,1	1,4	100,0		
Tot. 23-7	52	7	1	60	8,1	0
Index	86,7	11,7	1,7	100,0		

Lengte rapport

Locatie code OOS014
Locatie naam Wemeweg
Locatie plaats Makkinga
Locatie omschrijving tussen Meester Bergsmastraat en De Harken
Meting naam maart april 2023
Periode maandag 27 maart 2023 - maandag 17 april 2023
Rijstroken Meester Bergsmastraa - De Harken (1)
De Harken - Meester Bergsmastraa (1)

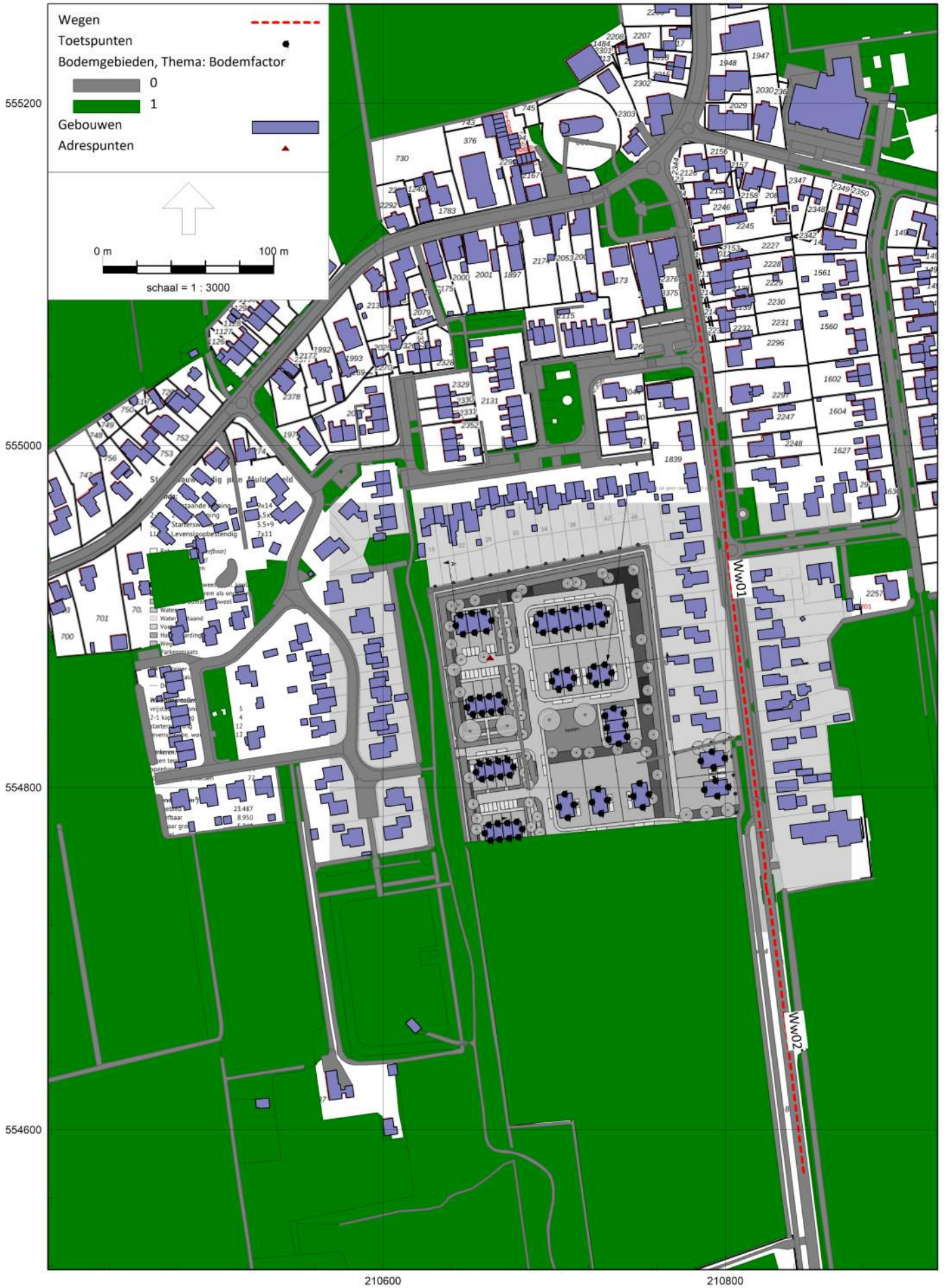
WERKDAG GEMIDDELDEN

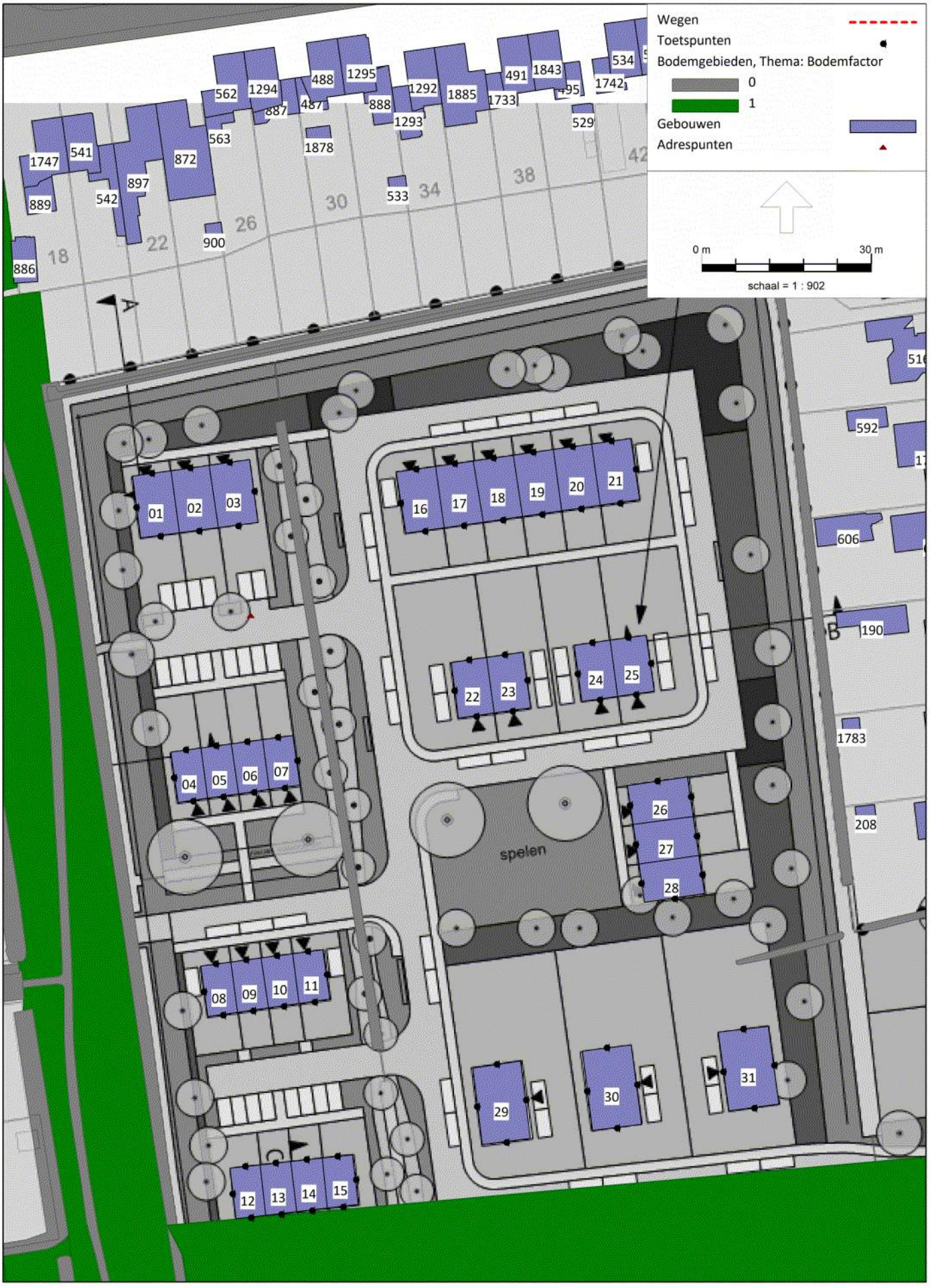
Lengte m	< 3,7	3,7 tot 7	7 >	Tot.	Rel.	Fout
00:00	2	0	0	2	0,1	0
01:00	1	0	0	1	0,1	0
02:00	1	0	0	1	0,1	0
03:00	3	0	0	3	0,2	0
04:00	6	0	0	6	0,4	0
05:00	14	3	1	18	1,2	0
06:00	46	6	1	53	3,6	0
07:00	118	8	3	129	8,7	0
08:00	105	8	3	116	7,8	0
09:00	68	8	2	78	5,3	0
10:00	62	8	3	73	4,9	0
11:00	65	10	3	78	5,3	0
12:00	80	10	3	93	6,3	0
13:00	71	9	3	83	5,6	0
14:00	90	10	5	105	7,1	0
15:00	93	11	3	107	7,2	0
16:00	128	11	4	143	9,6	0
17:00	117	6	3	126	8,5	0
18:00	70	4	3	77	5,2	0
19:00	63	3	1	67	4,5	0
20:00	41	1	1	43	2,9	0
21:00	34	1	0	35	2,4	0
22:00	30	1	0	31	2,1	0
23:00	14	0	0	14	0,9	0
Totaal	1322	118	42	1482	100,0	0

INDEX GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN

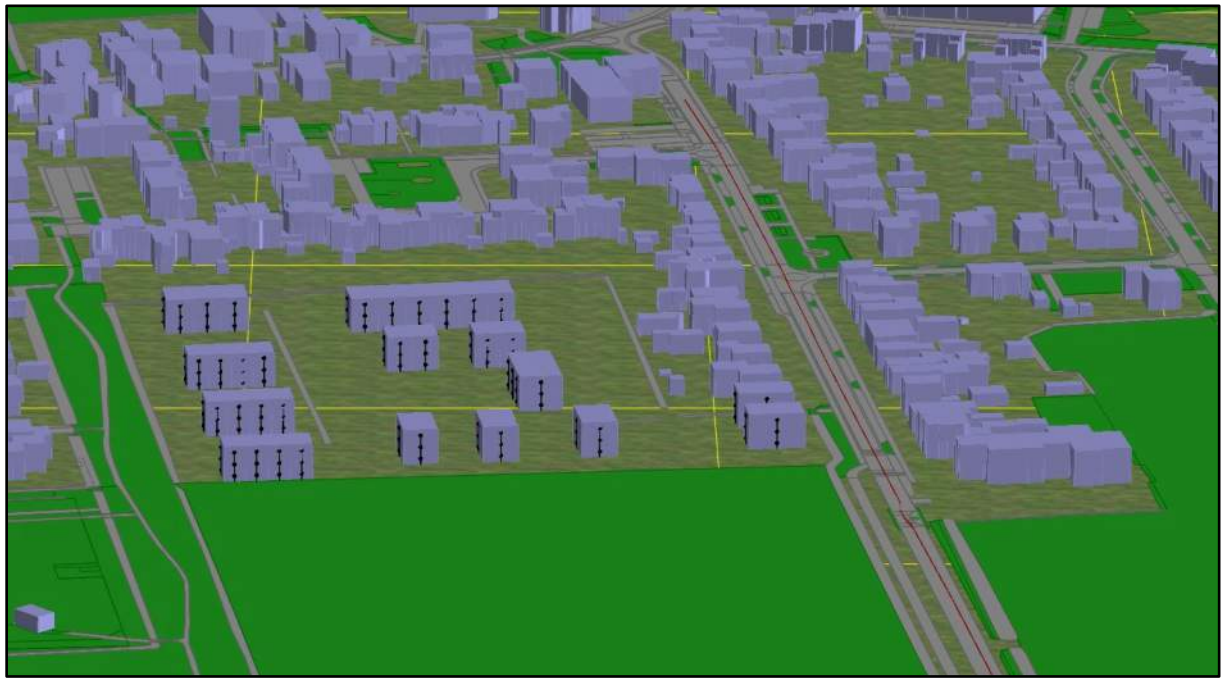
Tot. 0-24	1321	118	44	1483	100,0	0
Index	89,1	8,0	3,0	100,0		
Tot. 0-7	72	9	2	83	5,6	0
Index	86,7	10,8	2,4	100,0		
Tot. 7-19	1067	104	39	1210	81,6	0
Index	88,2	8,6	3,2	100,0		
Tot. 19-23	168	6	2	176	11,9	0
Index	95,5	3,4	1,1	100,0		
Tot. 23-7	84	9	2	95	6,4	0
Index	88,4	9,5	2,1	100,0		

Bijlage 2 Rekenmodel


Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0
1
Gebouwen
Adrespunten
0 m
100 m
schaal = 1 : 3000
555200
555000
554800
554600
210600
210800
Ww01
Ww02


Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0
1
Gebouwen
Adrespunten
0 m
30 m
schaal = 1 : 902
spelen

3D weergaven







Bijlage 3 Itemeigenschappen

Modeleigenschappen

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

Model eigenschap	
Omschrijving	Rekenmodel akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Verantwoordelijke	gkikkert
Rekenmethode	#2|Wegverkeerslawaai|RMG-2012, wegverkeer|
Aangemaakt door	gkikkert op 29-8-2023
Laatst ingezien door	gkikkert op 31-8-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2023.1
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)
Coördinatensysteem	Amersfoort RD New (epsg:28992)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,50
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Modeleigenschappen

Commentaar

Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
V1 29-08-2023 - Makkinga, Muldersweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))
Ww01	Wernerweg 30 km/uur	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30
Ww02	Wernerweg 50 km/uur	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50

Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
V1 29-08-2023 - Makkinga, Muldersweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))
Ww01	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30
Ww02	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50

Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
V1 29-08-2023 - Makkinga, Muldersweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)
Ww01	30	30	--	1643,00	6,80	2,98	0,81	--	--	--	--
Ww02	50	50	--	1395,00	6,80	2,98	0,81	--	--	--	--

Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
V1 29-08-2023 - Makkinga, Muldersweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)
Ww01	--	90,00	96,10	91,40	--	7,20	2,90	5,70	--	2,80	1,00	2,90	--	--
Ww02	--	90,00	96,10	91,40	--	7,20	2,90	5,70	--	2,80	1,00	2,90	--	--

Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
V1 29-08-2023 - Makkinga, Muldersweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)
Ww01	--	--	--	100,55	47,05	12,16	--	8,04	1,42	0,76	--	3,13
Ww02	--	--	--	85,37	39,95	10,33	--	6,83	1,21	0,64	--	2,66

Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
V1 29-08-2023 - Makkinga, Muldersweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k
Ww01	0,49	0,39	--	77,69	82,55	92,33	92,12	96,90	94,38	87,93
Ww02	0,42	0,33	--	76,08	83,56	90,62	94,62	100,22	96,93	90,22

Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
V1 29-08-2023 - Makkinga, Muldersweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63
Ww01	83,26	72,06	76,29	85,09	87,26	92,53	89,62	83,02	76,49	68,08
Ww02	81,52	70,79	77,87	84,19	89,75	96,19	92,75	85,98	76,20	66,60

Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
V1 29-08-2023 - Makkinga, Muldersweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125
Ww01	72,94	82,52	82,78	87,57	84,97	78,51	73,57	--	--
Ww02	73,96	80,90	85,26	90,93	87,60	80,88	71,99	--	--

Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
V1 29-08-2023 - Makkinga, Muldersweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Ww01	--	--	--	--	--	--
Ww02	--	--	--	--	--	--

Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
V1 29-08-2023 - Makkinga, Muldersweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

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

Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
V1 29-08-2023 - Makkinga, Muldersweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
64		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
65		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
66		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
67		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
68		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
69		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
70		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
71		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
72		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
73		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
74		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
75		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
76		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
77		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
78		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
79		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
80		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
81		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
82		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
83		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
84		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
85		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
86		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
87		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
88		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
89		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
90		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
91		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
92		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
V1 29-08-2023 - Makkinga, Muldersweg
Groep: Nieuwe woningen
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

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

Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
V1 29-08-2023 - Makkinga, Muldersweg
Groep: Nieuwe woningen
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

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

Bijlage 4 Resultatentabellen

Resultatentabel Wemeweg 50 km/uur (incl. 5 dB reductie)

Rapport: Resultatentabel
Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 50 km/uur
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
01_A		1,50	9,44
01_B		4,50	10,09
01_C		7,50	12,87
02_A		1,50	19,86
02_B		4,50	20,54
02_C		7,50	21,20
03_A		1,50	8,69
03_B		4,50	10,83
03_C		7,50	15,09
04_A		1,50	7,31
04_B		4,50	9,61
04_C		7,50	9,82
05_A		1,50	19,66
05_B		4,50	20,43
05_C		7,50	21,46
06_A		1,50	8,83
06_B		4,50	8,81
06_C		7,50	7,93
07_A		1,50	16,97
07_B		4,50	17,56
07_C		7,50	18,58
08_A		1,50	18,82
08_B		4,50	19,63
08_C		7,50	21,35
09_A		1,50	5,50
09_B		4,50	7,60
09_C		7,50	13,49
10_A		1,50	17,73
10_B		4,50	19,06
10_C		7,50	18,26
11_A		1,50	15,29
11_B		4,50	16,51
11_C		7,50	15,25
12_A		1,50	-9,86
12_B		4,50	-8,30
12_C		7,50	-7,39
13_A		1,50	19,51
13_B		4,50	20,54
13_C		7,50	20,14
14_A		1,50	1,38
14_B		4,50	2,02
14_C		7,50	3,32
15_A		1,50	16,45
15_B		4,50	17,29
15_C		7,50	20,14
16_A		1,50	1,83
16_B		4,50	2,57
16_C		7,50	7,36
17_A		1,50	19,29
17_B		4,50	20,03
17_C		7,50	21,02
18_A		1,50	15,79
18_B		4,50	17,42
18_C		7,50	19,85
19_A		1,50	14,60
19_B		4,50	15,54
19_C		7,50	16,64
20_A		1,50	25,43
20_B		4,50	26,24

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel Wemeweg 50 km/uur (incl. 5 dB reductie)

Rapport: Resultatentabel
Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 50 km/uur
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
20_C		7,50	26,85
21_A		1,50	17,90
21_B		4,50	18,75
21_C		7,50	19,58
22_A		1,50	6,05
22_B		4,50	8,27
22_C		7,50	11,06
23_A		1,50	25,58
23_B		4,50	26,38
23_C		7,50	26,89
24_A		1,50	8,56
24_B		4,50	10,82
24_C		7,50	14,06
25_A		1,50	24,78
25_B		4,50	25,61
25_C		7,50	26,18
26_A		1,50	8,98
26_B		4,50	11,54
26_C		7,50	14,07
27_A		1,50	21,30
27_B		4,50	22,35
27_C		7,50	23,70
28_A		1,50	23,61
28_B		4,50	24,46
28_C		7,50	25,18
29_A		1,50	19,02
29_B		4,50	19,77
29_C		7,50	20,44
30_A		1,50	26,94
30_B		4,50	27,95
30_C		7,50	28,45
31_A		1,50	13,22
31_B		4,50	14,00
31_C		7,50	2,00
32_A		1,50	7,99
32_B		4,50	10,59
32_C		7,50	14,17
33_A		1,50	27,16
33_B		4,50	28,18
33_C		7,50	28,72
34_A		1,50	10,20
34_B		4,50	12,67
34_C		7,50	15,86
35_A		1,50	27,38
35_B		4,50	28,42
35_C		7,50	29,01
36_A		1,50	15,84
36_B		4,50	16,96
36_C		7,50	18,30
37_A		1,50	28,00
37_B		4,50	29,03
37_C		7,50	29,70
38_A		1,50	27,65
38_B		4,50	28,70
38_C		7,50	29,31
39_A		1,50	18,57
39_B		4,50	19,26
39_C		7,50	21,75
40_A		1,50	15,33

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel Wemeweg 50 km/uur (incl. 5 dB reductie)

Rapport: Resultatentabel
Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 50 km/uur
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
40_B		4,50	16,43
40_C		7,50	19,14
41_A		1,50	15,97
41_B		4,50	16,73
41_C		7,50	18,19
42_A		1,50	15,72
42_B		4,50	16,63
42_C		7,50	18,53
43_A		1,50	10,05
43_B		4,50	13,09
43_C		7,50	17,48
44_A		1,50	0,69
44_B		4,50	4,42
44_C		7,50	12,87
45_A		1,50	15,94
45_B		4,50	17,03
45_C		7,50	19,47
46_A		1,50	20,08
46_B		4,50	20,76
46_C		7,50	21,80
47_A		1,50	7,70
47_B		4,50	11,16
47_C		7,50	17,11
48_A		1,50	9,94
48_B		4,50	13,76
48_C		7,50	15,69
49_A		1,50	24,56
49_B		4,50	24,95
49_C		7,50	25,58
50_A		1,50	9,74
50_B		4,50	12,56
50_C		7,50	17,90
51_A		1,50	26,85
51_B		4,50	27,33
51_C		7,50	27,52
52_A		1,50	26,87
52_B		4,50	27,35
52_C		7,50	27,60
53_A		1,50	7,92
53_B		4,50	11,14
53_C		7,50	15,62
54_A		1,50	22,63
54_B		4,50	23,48
54_C		7,50	24,29
55_A		1,50	16,75
55_B		4,50	17,95
55_C		7,50	18,95
56_A		1,50	8,40
56_B		4,50	11,77
56_C		7,50	16,67
57_A		1,50	19,41
57_B		4,50	20,26
57_C		7,50	22,30
58_A		1,50	19,88
58_B		4,50	21,04
58_C		7,50	22,25
59_A		1,50	24,15
59_B		4,50	24,64
59_C		7,50	24,80

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel Wemeweg 50 km/uur (incl. 5 dB reductie)

Rapport: Resultatentabel
Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 50 km/uur
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
60_A		1,50	15,27
60_B		4,50	16,58
60_C		7,50	19,79
61_A		1,50	2,88
61_B		4,50	5,38
61_C		7,50	8,84
62_A		1,50	17,53
62_B		4,50	18,31
62_C		7,50	18,99
63_A		1,50	28,22
63_B		4,50	28,67
63_C		7,50	29,11
64_A		1,50	25,23
64_B		4,50	25,55
64_C		7,50	26,34
65_A		1,50	6,67
65_B		4,50	8,40
65_C		7,50	10,29
66_A		1,50	29,05
66_B		4,50	29,79
66_C		7,50	30,39
67_A		1,50	20,36
67_B		4,50	21,02
67_C		7,50	21,42
68_A		1,50	29,16
68_B		4,50	30,09
68_C		7,50	30,72
69_A		1,50	22,45
69_B		4,50	23,14
69_C		7,50	23,53
70_A		1,50	29,43
70_B		4,50	30,41
70_C		7,50	31,08
71_A		1,50	27,60
71_B		4,50	28,60
71_C		7,50	29,48
72_A		1,50	22,51
72_B		4,50	23,27
72_C		7,50	23,78
73_A		1,50	19,76
73_B		4,50	20,37
73_C		7,50	21,34
74_A		1,50	29,09
74_B		4,50	30,14
74_C		7,50	30,88
75_A		1,50	29,01
75_B		4,50	30,11
75_C		7,50	30,80
76_A		1,50	21,12
76_B		4,50	22,05
76_C		7,50	22,65
77_A		1,50	23,27
77_B		4,50	23,61
77_C		7,50	24,43
78_A		1,50	30,43
78_B		4,50	31,54
78_C		7,50	32,33
79_A		1,50	30,06
79_B		4,50	31,23

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel Wemeweg 50 km/uur (incl. 5 dB reductie)

Rapport: Resultatentabel
Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 50 km/uur
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
79_C		7,50	32,01
80_A		1,50	20,02
80_B		4,50	21,13
80_C		7,50	21,93
81_A		1,50	8,51
81_B		4,50	11,54
81_C		7,50	16,13
82_A		1,50	31,38
82_B		4,50	32,65
82_C		7,50	33,54
83_A		1,50	31,44
83_B		4,50	32,76
83_C		7,50	33,66
84_A		1,50	--
84_B		4,50	--
84_C		7,50	--
85_A		1,50	15,26
85_B		4,50	19,68
85_C		7,50	28,40
86_A		1,50	33,97
86_B		4,50	34,70
86_C		7,50	35,56
87_A		1,50	10,76
87_B		4,50	13,89
87_C		7,50	21,49
88_A		1,50	--
88_B		4,50	--
88_C		7,50	--
89_A		1,50	13,70
89_B		4,50	16,94
89_C		7,50	23,88
90_A		1,50	35,43
90_B		4,50	36,59
90_C		7,50	37,52
91_A		1,50	35,21
91_B		4,50	36,47
91_C		7,50	37,36
92_A		1,50	--
92_B		4,50	--
92_C		7,50	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel Wemeweg 30 km/uur (incl. 5 dB reductie)

Rapport: Resultatentabel
Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km/uur
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
01_A		1,50	20,44
01_B		4,50	20,88
01_C		7,50	21,37
02_A		1,50	20,00
02_B		4,50	20,52
02_C		7,50	21,32
03_A		1,50	13,91
03_B		4,50	14,72
03_C		7,50	14,88
04_A		1,50	17,09
04_B		4,50	17,99
04_C		7,50	19,32
05_A		1,50	21,07
05_B		4,50	21,74
05_C		7,50	22,52
06_A		1,50	19,29
06_B		4,50	20,08
06_C		7,50	21,39
07_A		1,50	23,19
07_B		4,50	23,83
07_C		7,50	24,85
08_A		1,50	22,79
08_B		4,50	23,22
08_C		7,50	24,03
09_A		1,50	18,74
09_B		4,50	19,54
09_C		7,50	20,49
10_A		1,50	21,36
10_B		4,50	21,76
10_C		7,50	22,46
11_A		1,50	11,50
11_B		4,50	12,70
11_C		7,50	13,48
12_A		1,50	18,95
12_B		4,50	19,68
12_C		7,50	20,50
13_A		1,50	20,55
13_B		4,50	20,99
13_C		7,50	21,77
14_A		1,50	20,43
14_B		4,50	21,16
14_C		7,50	21,97
15_A		1,50	22,33
15_B		4,50	22,71
15_C		7,50	23,46
16_A		1,50	17,98
16_B		4,50	19,12
16_C		7,50	20,10
17_A		1,50	23,94
17_B		4,50	24,74
17_C		7,50	25,67
18_A		1,50	21,88
18_B		4,50	22,30
18_C		7,50	23,10
19_A		1,50	15,01
19_B		4,50	16,52
19_C		7,50	17,74
20_A		1,50	21,36
20_B		4,50	21,77

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel Wemeweg 30 km/uur (incl. 5 dB reductie)

Rapport: Resultatentabel
Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km/uur
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
20_C		7,50	22,06
21_A		1,50	17,40
21_B		4,50	17,92
21_C		7,50	14,95
22_A		1,50	15,64
22_B		4,50	17,30
22_C		7,50	18,71
23_A		1,50	21,41
23_B		4,50	21,82
23_C		7,50	22,22
24_A		1,50	15,70
24_B		4,50	17,15
24_C		7,50	18,33
25_A		1,50	22,47
25_B		4,50	22,87
25_C		7,50	23,88
26_A		1,50	18,50
26_B		4,50	19,59
26_C		7,50	20,54
27_A		1,50	21,12
27_B		4,50	22,30
27_C		7,50	23,55
28_A		1,50	22,41
28_B		4,50	22,86
28_C		7,50	24,05
29_A		1,50	14,64
29_B		4,50	16,25
29_C		7,50	17,73
30_A		1,50	21,41
30_B		4,50	22,32
30_C		7,50	23,06
31_A		1,50	12,33
31_B		4,50	13,06
31_C		7,50	13,69
32_A		1,50	17,39
32_B		4,50	18,42
32_C		7,50	19,62
33_A		1,50	21,86
33_B		4,50	22,80
33_C		7,50	23,46
34_A		1,50	16,76
34_B		4,50	18,03
34_C		7,50	19,26
35_A		1,50	22,33
35_B		4,50	23,29
35_C		7,50	23,89
36_A		1,50	18,91
36_B		4,50	19,96
36_C		7,50	21,06
37_A		1,50	24,75
37_B		4,50	25,92
37_C		7,50	26,80
38_A		1,50	22,70
38_B		4,50	23,70
38_C		7,50	24,33
39_A		1,50	19,45
39_B		4,50	21,08
39_C		7,50	22,91
40_A		1,50	25,27

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel Wemeweg 30 km/uur (incl. 5 dB reductie)

Rapport: Resultatentabel
Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km/uur
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
40_B		4,50	26,37
40_C		7,50	27,32
41_A		1,50	13,65
41_B		4,50	14,87
41_C		7,50	15,90
42_A		1,50	21,34
42_B		4,50	22,85
42_C		7,50	24,11
43_A		1,50	25,19
43_B		4,50	26,54
43_C		7,50	27,60
44_A		1,50	20,17
44_B		4,50	21,92
44_C		7,50	23,73
45_A		1,50	26,21
45_B		4,50	27,61
45_C		7,50	28,84
46_A		1,50	21,18
46_B		4,50	22,84
46_C		7,50	24,77
47_A		1,50	27,66
47_B		4,50	29,10
47_C		7,50	30,47
48_A		1,50	22,23
48_B		4,50	24,02
48_C		7,50	25,54
49_A		1,50	27,34
49_B		4,50	28,83
49_C		7,50	30,20
50_A		1,50	22,90
50_B		4,50	24,81
50_C		7,50	26,48
51_A		1,50	26,95
51_B		4,50	29,03
51_C		7,50	31,29
52_A		1,50	26,80
52_B		4,50	28,48
52_C		7,50	30,21
53_A		1,50	19,62
53_B		4,50	21,33
53_C		7,50	22,96
54_A		1,50	23,86
54_B		4,50	25,13
54_C		7,50	26,28
55_A		1,50	14,80
55_B		4,50	15,48
55_C		7,50	16,20
56_A		1,50	19,86
56_B		4,50	21,65
56_C		7,50	23,32
57_A		1,50	23,57
57_B		4,50	25,06
57_C		7,50	26,74
58_A		1,50	25,42
58_B		4,50	26,74
58_C		7,50	27,88
59_A		1,50	21,93
59_B		4,50	23,65
59_C		7,50	25,10

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel Wemeweg 30 km/uur (incl. 5 dB reductie)

Rapport: Resultatentabel
Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km/uur
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
60_A		1,50	26,98
60_B		4,50	28,57
60_C		7,50	30,05
61_A		1,50	18,79
61_B		4,50	20,34
61_C		7,50	21,77
62_A		1,50	23,04
62_B		4,50	24,86
62_C		7,50	26,27
63_A		1,50	29,05
63_B		4,50	30,91
63_C		7,50	32,40
64_A		1,50	28,41
64_B		4,50	29,99
64_C		7,50	31,55
65_A		1,50	26,23
65_B		4,50	28,51
65_C		7,50	30,00
66_A		1,50	31,78
66_B		4,50	33,79
66_C		7,50	35,01
67_A		1,50	13,71
67_B		4,50	14,87
67_C		7,50	15,21
68_A		1,50	31,00
68_B		4,50	32,91
68_C		7,50	34,28
69_A		1,50	15,08
69_B		4,50	15,90
69_C		7,50	16,80
70_A		1,50	31,18
70_B		4,50	32,93
70_C		7,50	34,23
71_A		1,50	30,28
71_B		4,50	31,79
71_C		7,50	32,90
72_A		1,50	16,02
72_B		4,50	16,56
72_C		7,50	17,25
73_A		1,50	22,71
73_B		4,50	24,06
73_C		7,50	25,21
74_A		1,50	22,70
74_B		4,50	23,64
74_C		7,50	25,21
75_A		1,50	27,22
75_B		4,50	28,32
75_C		7,50	29,20
76_A		1,50	18,28
76_B		4,50	19,14
76_C		7,50	19,16
77_A		1,50	26,51
77_B		4,50	27,91
77_C		7,50	29,09
78_A		1,50	25,57
78_B		4,50	27,15
78_C		7,50	28,65
79_A		1,50	28,49
79_B		4,50	29,86

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel Wemeweg 30 km/uur (incl. 5 dB reductie)

Rapport: Resultatentabel
Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km/uur
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
79_C		7,50	30,93
80_A		1,50	20,69
80_B		4,50	21,99
80_C		7,50	23,15
81_A		1,50	27,76
81_B		4,50	29,57
81_C		7,50	30,63
82_A		1,50	33,78
82_B		4,50	35,63
82_C		7,50	36,59
83_A		1,50	31,44
83_B		4,50	33,24
83_C		7,50	34,20
84_A		1,50	23,82
84_B		4,50	25,19
84_C		7,50	26,37
85_A		1,50	42,15
85_B		4,50	43,19
85_C		7,50	43,30
86_A		1,50	47,70
86_B		4,50	48,26
86_C		7,50	48,11
87_A		1,50	41,62
87_B		4,50	42,57
87_C		7,50	42,51
88_A		1,50	24,01
88_B		4,50	25,38
88_C		7,50	26,48
89_A		1,50	41,65
89_B		4,50	42,61
89_C		7,50	42,56
90_A		1,50	47,67
90_B		4,50	48,18
90_C		7,50	48,00
91_A		1,50	41,68
91_B		4,50	42,63
91_C		7,50	42,51
92_A		1,50	22,99
92_B		4,50	24,49
92_C		7,50	25,67

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel gehele Wemeweg (excl. reductie)

Rapport: Resultatentabel
Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Wemeweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
01_A		1,50	25,77
01_B		4,50	26,23
01_C		7,50	26,94
02_A		1,50	27,94
02_B		4,50	28,54
02_C		7,50	29,27
03_A		1,50	20,05
03_B		4,50	21,21
03_C		7,50	23,00
04_A		1,50	22,52
04_B		4,50	23,58
04_C		7,50	24,79
05_A		1,50	28,43
05_B		4,50	29,14
05_C		7,50	30,03
06_A		1,50	24,66
06_B		4,50	25,39
06_C		7,50	26,59
07_A		1,50	29,12
07_B		4,50	29,75
07_C		7,50	30,77
08_A		1,50	29,25
08_B		4,50	29,80
08_C		7,50	30,90
09_A		1,50	23,94
09_B		4,50	24,80
09_C		7,50	26,28
10_A		1,50	27,93
10_B		4,50	28,63
10_C		7,50	28,87
11_A		1,50	21,81
11_B		4,50	23,02
11_C		7,50	22,46
12_A		1,50	23,96
12_B		4,50	24,69
12_C		7,50	25,50
13_A		1,50	28,07
13_B		4,50	28,78
13_C		7,50	29,04
14_A		1,50	25,48
14_B		4,50	26,21
14_C		7,50	27,02
15_A		1,50	28,33
15_B		4,50	28,81
15_C		7,50	30,12
16_A		1,50	23,08
16_B		4,50	24,21
16_C		7,50	25,33
17_A		1,50	30,22
17_B		4,50	31,00
17_C		7,50	31,95
18_A		1,50	27,84
18_B		4,50	28,53
18_C		7,50	29,78
19_A		1,50	22,82
19_B		4,50	24,07
19_C		7,50	25,24
20_A		1,50	31,87
20_B		4,50	32,57

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel gehele Wemeweg (excl. reductie)

Rapport: Resultatentabel
Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Wemeweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
20_C		7,50	33,09
21_A		1,50	25,67
21_B		4,50	26,36
21_C		7,50	25,87
22_A		1,50	21,09
22_B		4,50	22,81
22_C		7,50	24,40
23_A		1,50	31,99
23_B		4,50	32,68
23_C		7,50	33,17
24_A		1,50	21,47
24_B		4,50	23,06
24_C		7,50	24,71
25_A		1,50	31,78
25_B		4,50	32,46
25_C		7,50	33,19
26_A		1,50	23,96
26_B		4,50	25,23
26_C		7,50	26,43
27_A		1,50	29,22
27_B		4,50	30,34
27_C		7,50	31,64
28_A		1,50	31,06
28_B		4,50	31,74
28_C		7,50	32,67
29_A		1,50	25,37
29_B		4,50	26,37
29_C		7,50	27,31
30_A		1,50	33,01
30_B		4,50	34,00
30_C		7,50	34,55
31_A		1,50	20,80
31_B		4,50	21,56
31_C		7,50	18,98
32_A		1,50	22,86
32_B		4,50	24,09
32_C		7,50	25,71
33_A		1,50	33,28
33_B		4,50	34,28
33_C		7,50	34,85
34_A		1,50	22,63
34_B		4,50	24,14
34_C		7,50	25,89
35_A		1,50	33,56
35_B		4,50	34,58
35_C		7,50	35,18
36_A		1,50	25,65
36_B		4,50	26,72
36_C		7,50	27,91
37_A		1,50	34,68
37_B		4,50	35,76
37_C		7,50	36,50
38_A		1,50	33,86
38_B		4,50	34,89
38_C		7,50	35,51
39_A		1,50	27,04
39_B		4,50	28,27
39_C		7,50	30,38
40_A		1,50	30,68

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel gehele Wemeweg (excl. reductie)

Rapport: Resultatentabel
Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Wemeweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
40_B		4,50	31,79
40_C		7,50	32,93
41_A		1,50	22,97
41_B		4,50	23,91
41_C		7,50	25,20
42_A		1,50	27,39
42_B		4,50	28,78
42_C		7,50	30,17
43_A		1,50	30,32
43_B		4,50	31,73
43_C		7,50	33,00
44_A		1,50	25,22
44_B		4,50	27,00
44_C		7,50	29,08
45_A		1,50	31,60
45_B		4,50	32,97
45_C		7,50	34,31
46_A		1,50	28,67
46_B		4,50	29,93
46_C		7,50	31,54
47_A		1,50	32,71
47_B		4,50	34,17
47_C		7,50	35,67
48_A		1,50	27,48
48_B		4,50	29,41
48_C		7,50	30,97
49_A		1,50	34,18
49_B		4,50	35,32
49_C		7,50	36,49
50_A		1,50	28,11
50_B		4,50	30,06
50_C		7,50	32,05
51_A		1,50	34,91
51_B		4,50	36,27
51_C		7,50	37,81
52_A		1,50	34,84
52_B		4,50	35,97
52_C		7,50	37,11
53_A		1,50	24,90
53_B		4,50	26,72
53_C		7,50	28,69
54_A		1,50	31,30
54_B		4,50	32,39
54_C		7,50	33,41
55_A		1,50	23,89
55_B		4,50	24,89
55_C		7,50	25,80
56_A		1,50	25,16
56_B		4,50	27,07
56_C		7,50	29,17
57_A		1,50	29,98
57_B		4,50	31,30
57_C		7,50	33,07
58_A		1,50	31,49
58_B		4,50	32,78
58_C		7,50	33,93
59_A		1,50	31,19
59_B		4,50	32,18
59_C		7,50	32,96

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel gehele Wemeweg (excl. reductie)

Rapport: Resultatentabel
Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Wemeweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
60_A		1,50	32,26
60_B		4,50	33,84
60_C		7,50	35,45
61_A		1,50	23,90
61_B		4,50	25,47
61_C		7,50	26,99
62_A		1,50	29,12
62_B		4,50	30,73
62_C		7,50	32,01
63_A		1,50	36,66
63_B		4,50	37,95
63_C		7,50	39,07
64_A		1,50	35,11
64_B		4,50	36,33
64_C		7,50	37,70
65_A		1,50	31,28
65_B		4,50	33,55
65_C		7,50	35,04
66_A		1,50	38,63
66_B		4,50	40,24
66_C		7,50	41,30
67_A		1,50	26,21
67_B		4,50	26,96
67_C		7,50	27,35
68_A		1,50	38,19
68_B		4,50	39,74
68_C		7,50	40,87
69_A		1,50	28,19
69_B		4,50	28,89
69_C		7,50	29,37
70_A		1,50	38,40
70_B		4,50	39,86
70_C		7,50	40,95
71_A		1,50	37,16
71_B		4,50	38,49
71_C		7,50	39,54
72_A		1,50	28,39
72_B		4,50	29,11
72_C		7,50	29,65
73_A		1,50	29,49
73_B		4,50	30,60
73_C		7,50	31,70
74_A		1,50	34,99
74_B		4,50	36,01
74_C		7,50	36,92
75_A		1,50	36,21
75_B		4,50	37,31
75_C		7,50	38,08
76_A		1,50	27,94
76_B		4,50	28,84
76_C		7,50	29,26
77_A		1,50	33,19
77_B		4,50	34,29
77_C		7,50	35,37
78_A		1,50	36,66
78_B		4,50	37,89
78_C		7,50	38,87
79_A		1,50	37,35
79_B		4,50	38,61

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel gehele Wemeweg (excl. reductie)

Rapport: Resultatentabel
Model: Rekenmodel akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Wemeweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
79_C		7,50	39,52
80_A		1,50	28,38
80_B		4,50	29,59
80_C		7,50	30,60
81_A		1,50	32,81
81_B		4,50	34,64
81_C		7,50	35,78
82_A		1,50	40,75
82_B		4,50	42,40
82_C		7,50	43,34
83_A		1,50	39,45
83_B		4,50	41,01
83_C		7,50	41,95
84_A		1,50	28,82
84_B		4,50	30,19
84_C		7,50	31,37
85_A		1,50	47,16
85_B		4,50	48,21
85_C		7,50	48,45
86_A		1,50	52,89
86_B		4,50	53,45
86_C		7,50	53,35
87_A		1,50	46,62
87_B		4,50	47,58
87_C		7,50	47,54
88_A		1,50	29,01
88_B		4,50	30,38
88_C		7,50	31,48
89_A		1,50	46,66
89_B		4,50	47,62
89_C		7,50	47,62
90_A		1,50	52,92
90_B		4,50	53,48
90_C		7,50	53,37
91_A		1,50	47,56
91_B		4,50	48,57
91_C		7,50	48,67
92_A		1,50	27,99
92_B		4,50	29,49
92_C		7,50	30,67

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4 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 perceel sectie G nr. 1019 gelegen aan de Wemeweg**
Projectnummer:	**23-M10742**
Opdrachtgever:	**BJZ.nu**
Datum:	**11 mei 2023**

onderwerp	**verkennend milieukundig bodemonderzoek volgens NEN 5740+A1 perceel sectie G nr. 1019 gelegen aan de Wemeweg**
datum	11 mei 2023
projectnummer	23-M10742
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 Geo- & Milieutechniek B.V. is gecertificeerd volgens de norm NEN-EN-ISO 9001:2015, het uitvoeren van milieukundige bodemonderzoeken en geotechnische onderzoeken

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

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

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

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

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 13
3.1 Uitvoering van het veldonderzoek 15
3.2 Resultaten van het veldonderzoek 16
4 CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK 18
4.1 Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek 18
4.2 Toetsingscriteria 19
4.3 Analyseresultaten en interpretatie 20
4.3.1 Grond en grondwater 20
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 25
6 LITERTUURLIJST 29
7 COLOFON 30

Bijlagen

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

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van BJZ.nu is in april 2023 door Sigma Geo- & Milieutechniek een verkennend milieukundig bodemonderzoek volgens NEN-5740+A1 uitgevoerd op de locatie gelegen aan de Wemeweg, perceel sectie G nr. 1019 te Makkinga (gemeente Ooststellingwerf).
De plaats en situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1 en 2.

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

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

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

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

Sigma Geo- & Milieutechniek 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 veertig woningen 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 de geplande woningbouw 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 Ooststellingwerf (email d.d. 28-03-2023);
- informatie van Bodemloket.nl;
- bodeminformatiekaart van de provincie Friesland;
- 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	perceel sectie G nr. 1019 gelegen aan de Wemeweg
Plaats	Makkinga
Gemeente	Ooststellingwerf
Topografisch overzicht	Zie bijlage 1
Coördinaten	X = 210,707 Y= 554,850
Kadastrale aanduiding	Gemeente Ooststellingwerf, perceel sectie G nr. 1019
Eigendomssituatie	Niet nagegaan.
Oppervlakte onderzoekslocatie (onbebouwde deel plangebied)	Ca. 23.747 m^2
Algemene omschrijving	De onderzoekslocatie betreft het perceel kadastrale gemeente Ooststellingwerf sectie G nr. 1019 gelegen aan de Wemeweg nabij 30. De onderzoekslocatie betreft een perceel weidegrond. Op een deel van het perceel loopt een sloot. Ook rondom de onderzoekslocatie lopen sloten. De slootbodem/waterbodem en de het slib in de sloten is in dit onderzoek niet onderzocht. De opdrachtgever is voornemens om de onderzoekslocatie te herontwikkelen en woningbouw te realiseren. Het onderhavige onderzoek heeft betrekking op het terreindeel zoals opgenomen in bijlage 2.
Bebouwing en bouwjaar (Kadaster BAG)	De onderzoekslocatie is onbebouwd.
Terreinverharding	De onderzoekslocatie 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 “middelhoge trefkans”.
Geplande herinrichting	De herontwikkeling van de onderzoekslocatie.
bijzonderheden: -	

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

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

tabel 3: beschrijving bodemgebruik

Omschrijving	Gebruik	Potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties
Onderzoekslocatie		
Historisch (op basis van topografische kaarten, Topotijdreis)	Op basis van de topografische kaarten vanaf ca. 1850 tot heden is op de onderzoekslocatie geen bebouwing te herkennen.	Geen.
Huidig	De onderzoekslocatie betreft een perceel weidegrond.	Geen.
Toekomstig	De opdrachtgever is voornemens om de onderzoekslocatie te herontwikkelen en woningbouw 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 van voor 1850 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 en agrarische percelen. Noord- oost- westzijde: woningen Zuidzijde: agrarisch perceel	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 perceel kadastrale gemeente Ooststellingwerf sectie G nr. 1019 gelegen aan de Wemeweg nabij 30. De onderzoekslocatie betreft een perceel weidegrond. Op een deel van het perceel loopt een sloot. Ook rondom de onderzoekslocatie lopen sloten. De slootbodem/waterbodem en de het slib in de sloten is in dit onderzoek niet onderzocht. De opdrachtgever is voornemens om de onderzoekslocatie te herontwikkelen en woningbouw te realiseren. Het onderhavige onderzoek heeft betrekking op het terreindeel zoals opgenomen in bijlage 2. Op basis van historische informatie uit het vooronderzoek blijkt dat de onderzoekslocatie, voor zover bekend, in het verleden niet eerder bebouwd geweest. Voor zover bekend is de locatie in het verleden als agrarische grond in gebruik geweest. Er is geen informatie beschikbaar omtrent evt. (voormalige) potentieel bodembedreigende activiteiten/calamiteiten (verbranding afval, opslag van gevaarlijke stoffen etc.) op de onderzoekslocatie.
Bouwvergunning	De onderzoekslocatie is onbebouwd.
Milieuvergunning	Niet bekend.
Handelsregister	De onderzoekslocatie wordt in het handelsregister van de Kamer van Koophandel niet vermeld.
Aanwezigheid brandstoftanks	Er is geen informatie omtrent de eventuele aanwezigheid of voormalige aanwezigheid van boven- of ondergrondse brandstoftanks op de onderzoekslocatie (binnen het te bebouwen deel). Er bestaat altijd de mogelijkheid dat boven- en ondergrondse brandstoftanks in het verleden geplaatst zijn zonder melding, de aanwezigheid van dergelijke tanks blijkt niet uit de verkregen informatie.
Aanwezigheid asbest	De daken van de omliggende bebouwing zijn verdacht voor de aanwezigheid van asbest (zie figuur 1).  *figuur 1: asbestdakenkaart provincie Friesland* Er is 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	Op de topopografische kaarten tot rond 1990 is te zien dat de bestaande sloot destijds in zuidelijke richting doorliep, zie figuur 2. Het is niet bekend waarmee dit deel van de sloot is gedempt Op basis van verkregen bodeminformatie bevinden zich ten oosten van de bestaande sloot nog twee gedempte sloten, zie figuur 3. Deze dempingen zijn in eerder bodemonderzoek (2006) onderzocht, geconcludeerd is dat de sloten zijn gedempt met grond.  *figuur 2: vm. sloten / watergangen*  *figuur 3: vm. sloten / watergangen* Er is geen andere informatie omtrent evt. met bodemvreemd materiaal gedempte watergangen/ sloten t.p.v. de onderzoekslocatie (binnen het onderzochte terreindeel). Er is geen informatie omtrent evt. opgebrachte gebiedsvreemde grond (ophogingen), verhardingsmateriaal, puinmateriaal en/of afval op de onderzoekslocatie.
Niet gesprongen explosieven	Geen informatie, in Nederland zijn er niet gesprongen explosieven (NGE) uit de Tweede Wereldoorlog in de grond achtergebleven. De (potentiële) aanwezigheid van niet gesprongen explosieven kan een bedreiging inhouden bij grondroerende werkzaamheden en kan tot vertraging leiden bij planvorming en uitvoering van werkzaamheden. NGE's worden met name aangetroffen ter plaatse van 'strategische doelen' zoals binnensteden, verbindingswegen, spoorwegen, bruggen en havens. De gemeente is op basis van regelgeving verantwoordelijk voor het opsporen en ruimen va niet gesprongen explosieven uit de Tweede Wereldoorlog. Voor aanvullende informatie wordt verwezen naar de gemeente.

PFAS-verdachtheid	Op of nabij de onderzoekslocatie bevinden zich geen locaties die de bodem verdacht maken voor PFAS en GenX verbindingen als gevolg van puntbronnen. De kans op verontreiniging met PFAS in de grond t.p.v. de onderzoekslocatie t.g.v. puntbronnen wordt gering geacht. De bovengrond, diepere geroerde bodemlagen en de waterbodem zijn op basis van het Tijdelijk Handelingskader PFAS in heel Nederland verdacht op het diffuus voorkomen van PFAS als gevolg van atmosferische depositie. Verwacht wordt dat de bodem van de onderzoekslocatie diffuus onverdacht is voor PFAS en onverdacht is op GenX. Hoewel PFAS diffuus verspreid in de bodem in Nederland voorkomt, en op veel plaatsen in gehalten boven de detectielimiet wordt aangetroffen, is op basis van het vooronderzoek geen informatie verkregen over de eventuele aanwezigheid van PFAS en GenX op de locatie. Ter plaatse zijn geen bronlocaties bekend. Bij evt. toekomstig grondverzet wordt geadviseerd alsnog onderzoek naar deze parameters uit te voeren.
Calamiteiten	Voor zover bekend is er geen informatie over evt. calamiteiten die hebben plaatsgevonden waarbij de bodem verontreinigd kan zijn geraakt.
Verdachte activiteiten < 25 m	In de directe omgeving van de locatie bevinden zich voornamelijk woningen en enkele agrarische percelen. Langs de Wemeweg wordt melding gemaakt van een tramemplacement en -remise. Het is op voorhand onbekend of activiteiten in de directe omgeving negatieve invloed hebben (gehad) op de bodemkwaliteit t.p.v. de onderhavige onderzoekslocatie.

voorgaande bodemonderzoeken

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

tabel 5: overzicht voorgaande bodemonderzoeken en bodemkwaliteitskaart

<table>
<tr><th></th><th>voorgaande bodemonderzoeken</th></tr>
<tr><td>Onderzoekslocatie

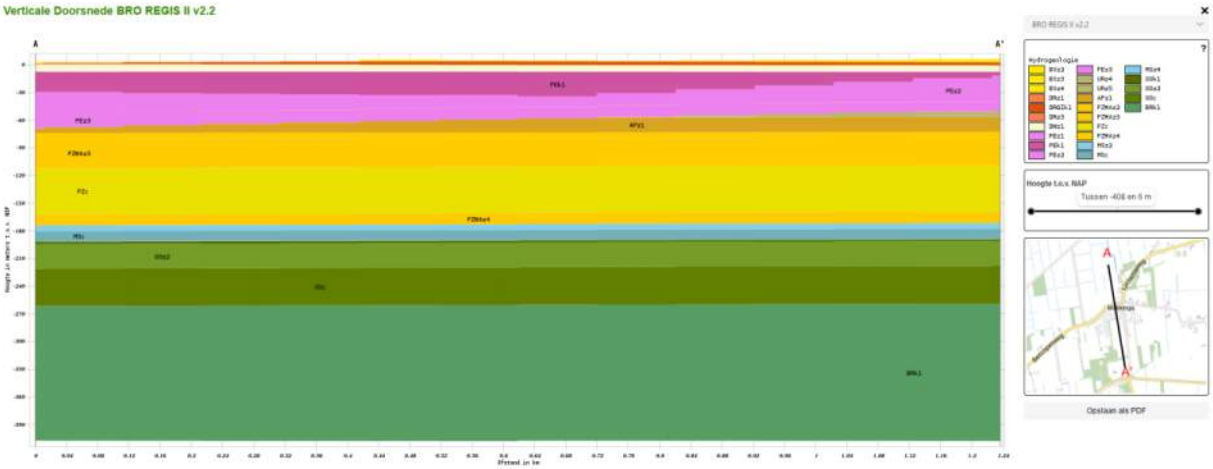
Omgeving <25 m</td><td>
<table>
<tr><th>Type</th><th>Auteur</th><th>Nummer</th><th>Datum</th></tr>
<tr><td>Verkennend onderzoek NEN 5740</td><td>Outline Consultancy</td><td>r1rdb06K0036.doc</td><td>2006-03-15</td></tr>
</table>
conclusies:
● zintuiglijk zijn in één boring puinresten waargenomen
● de onder- en bovengrond (incl. monsters t.p.v. de gedempte sloten) bevat geen verhoogde gehalten
● het grondwater bevat licht verhoogde gehalten chroom, koper, nikkel, zink en xylenen
● er is geen reden tot nader onderzoek

► Bakkerskamp 1
<table>
<tr><th>Type</th><th>Auteur</th><th>Nummer</th><th>Datum</th></tr>
<tr><td>Indicatief onderzoek</td><td>Ecolyse BV</td><td>C-698.104</td><td>1993-05-11</td></tr>
</table>
aanleiding: bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling
conclusies:
zint: geen verontr
bovengr: west: Cu >A. Oost: PAK >A
grondw: Cr, Cu, As, Hg, benz, tol, ethylb, xyl >A
geen beletsel voor de bestemming van het terrein.
</td></tr>
<tr><td>Vermoeden van (een geval van ernstige) bodemverontreiniging op de locatie of een deel daarvan</td><td>► Niet bekend.</td></tr>
<tr><td>informatie bodemkwaliteitskaart</td><td>►De locatie bevindt zich in de zone wonen.</td></tr>
</table>

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).

figuur 4: geohydrologische opbouw



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 6 zijn de financieel- juridische aspecten weergegeven.

tabel 6: financieel/juridische aspecten

kadastrale gegevens	Gemeente Ooststellingwerf, perceel sectie G nr. 1019
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 historische informatie uit het vooronderzoek blijkt dat de onderzoekslocatie in het verleden niet eerder bebouwd is geweest.
Voor zover bekend is de locatie in het verleden als agrarische grond in gebruik geweest.

Op de topopografische kaarten tot rond 1990 is te zien dat de bestaande sloot destijds in zuidelijke richting doorliep, zie figuur 2. Voor zover bekend is er geen informatie waarmee deze vm. watergang/sloot is gedempt. Deze gedempte watergang/sloot binnen het onderzoeksgebied is in deze fase van het onderzoek in eerste instantie niet apart onderzocht. T.p.v. de vm. gesitueerde gedempte sloot / watergang binnen het plangebied zijn enkele boringen in een raai geplaatst, de grondmonsters hiervan zijn, voor zover zintuiglijk onverdacht, betrokken bij de samengestelde mengmonsters van het overige deel van de locatie.

Op basis van verkregen bodeminformatie bevinden zich ten oosten van de bestaande sloot nog twee gedempte sloten, zie figuur 3. Deze dempingen zijn in eerder bodemonderzoek (2006) onderzocht, geconcludeerd is dat de sloten zijn gedempt met grond. In dit onderzoek zijn deze dempingen niet opnieuw onderzocht.

Er is geen ander 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).

De onderzoekslocatie, het beoogde plangebied, is in eerste aanleg als milieuhygiënisch "onverdacht" aangemerkt. Op basis van deze hypothese is het bodemonderzoek t.p.v. de onderzoekslocatie uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie, volgens NEN 5740+A1, paragraaf 5.2, strategie voor grootschalige onverdachte locaties (ONV-NL) (literatuur 1).

In tabel 7 is de gehanteerde onderzoeksstrategie weergegeven.

tabel 7: gehanteerde onderzoeksstrategie

(deel)locatie	mogelijke verontreiniging		onderzoeksstrategie
	grond	grondwater	
NEN-5740+A1			
onderzoeksgebied (plangebied) (ca. 23.747 m^2)	-	-	ONV-NL

Op basis van bekende informatie zijn geen gegevens bekend dat op de locatie sprake zou kunnen zijn van een bodemverontreiniging met asbest.
Op voorhand is geen concrete informatie bekend waaruit blijkt dat t.p.v. de onderzoekslocatie asbesthoudend materiaal in de bodem aanwezig is.
Op basis van voorgaand bodemonderzoek (2006) is geen asbestverdacht materiaal aangetoond.
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 de protocollen 2001 en 2002.
In tabel 8 zijn de uitvoeringaspecten opgenomen.

tabel 8: uitvoeringsaspecten

onderdeel:	uitgevoerd door:	datum:	bijzonderheden:
uitvoeren van boringen, het plaatsen van de peilbuizen en het nemen van grondmonsters (protocol 2001)	dhr. H van Kuik (erkend en geregistreerd) dhr. R. Dob (in opleiding)	12-04-2023	geen bijzonderheden t.a.v. de uitvoering
nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)	dhr. M.J.A. van Wuykhuyse (erkend en geregistreerd)	25-04-2023	geen bijzonderheden t.a.v. de uitvoering
locatie-inspectie	dhr. H. van Kuik (erkend en geregistreerd)	12-04-2023	geen bijzonderheden

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

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 9.

tabel 9: veldwerkprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m-mv)	Nummers
Onderzoekslocatie (ca. 23.747 m^2)			
Boringen	21	ca.0.5	9 t/m 29
	5	ca.2.0	4 t/m 6
Peilbuis	3	max. 3.5	1 t/m 3

De geplaatste peilbuizen zijn opgebouwd uit 1 meter HDPE peilfilter omstort met filtergrind.
Het filtergrind zorgt voor een goede instroming van het grondwater in het filter, daarnaast voorkomt het dat het filter dichtslibt. Het peilfilter bevindt zich 0.5 meter beneden het grondwaterniveau.

Boven het peilfilter bevindt zich een blinde HDPE opzetbuis, omstort met bentoniet (zwelklei).
De zwelklei dient ervoor te zorgen dat toestroming vanuit de bovengrond wordt voorkomen.
De peilbuizen zijn geplaatst conform de eisen uit het protocol 2001.

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

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

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 10 is op basis van de waarnemingen de lokale bodemopbouw beschreven.

tabel 10: lokale bodemopbouw

bodemlaag m-mv	hoofdbestanddeel	toevoeging	kleur
0.0-0.5	zand	zwak siltig, zwak tot matig humeus	donkerbruin/grijs
0.5-1.0	zand	zwak siltig, plaatselijk leemlagen	donkerbeige
1.0-1.5	zand	zwak siltig	beige/grijs
1.5-3.5	leem	zwak tot sterk zandig	creme/grijs

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

tabel 11: veldwaarnemingen grondwater

Peilbuis	filtertraject m-mv	grondwaterstand m-mv	voorpompen liter	pH	EGV geleidingsvermogen µS/cm	troebelheid (NTU)
1	2.5-3.5	1.05	5	5.9	1.410	28
2	1.3-2.3	0.61	5	5.4	970	34
3	1.3-2.3	0.67	5	5.7	1.720	12

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

zintuiglijke waarnemingen

grond
Het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op eventuele afwijkingen. De zintuiglijke waarnemingen zijn omschreven en grafisch weergegeven in bijlage 3.
Op basis van zintuiglijke waarnemingen zijn in het opgeboorde monstermateriaal geen bodemvreemde afwijkingen waargenomen welke zouden kunnen duiden op een vorm van bodemverontreiniging.

In de boringen t.p.v./nabij de vermoedelijke situering van de gedempte sloot binnen het onderzoeksgebied zijn geen bodemvreemde bijmengingen of afwijkingen waargenomen. Op basis van de grondopbouw zijn geen duidelijke indicaties van een gedempte watergang/sloot waargenomen. Opgemerkt wordt dat de situering van de gedempte sloten/watergangen alsmede de aard van het dempingsmateriaal plaatselijk kan afwijken.

grondwater
Het bemonsterde grondwater bevatte geen zintuiglijk waarneembare afwijkingen.

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 grond- en grondwatermonsters 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.

grondwater
Uit de geplaatste peilbuizen is per peilbuis een grondwatermonster genomen en geanalyseerd.

In onderstaande tabel 12 wordt de samenstelling van de grondmengmonsters, grondwatermonster, de monsternamediepte en de uitgevoerde analyses weergegeven.

tabel 12: analyseschema

Monster-code	boringnummer(s)	diepte (m-mv)	zintuiglijke waarnemingen	analysepakket
grond				
MM1	1+5+6+9 t/m 12+ 16+29	0.0-0.5	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM2	2+4+14+15+ 17 t/m 20+28	0.0-0.5	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM3	3+7+8+13+21 t/m 26	0.0-0.5	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM4	1+4+5+6	0.5-2.0	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM5	2+3+7+8	0.5-2.0	-	NEN-grond(*)+AS3000
grondwater				
1 (peilbuis)	1	2.5-3.5	-	NEN-grondwater(**) +AS3000
2 (peilbuis)	2	1.3-2.3	-	NEN-grondwater(**) +AS3000
3 (peilbuis)	3	1.3-2.3	-	NEN-grondwater(**) +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;
**NEN-water	=	Standaard Pakket Grondwater omvat AS3000 voorbehandeling zware metalen, vluchtige aromaten (incl. naftaleen), chloorhoudende oplosmiddelen, chloorbenzenen, minerale olie, styreen en bromoform;
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 de tabellen worden de onderzoeksresultaten besproken.
In bijlage 4 zijn van alle uitgevoerde analyses de analysecertificaten opgenomen.

4.3.1 Grond en grondwater

In de tabellen 13 t/m 15 wordt een volledig overzicht weergegeven van de analyseresultaten getoetst aan de toetsingswaarden.

tabel 13: gemeten gehaltes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Project	**23-M10742-perceel sectie G nr. 1019, Makkinga**
Certificaat	**13852498**
Toetsing	**12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-05-2023 - 10:11**

Parameters		Toetsing			13852498-001				13852498-002				13852498-003			
					MM1MM1, 01: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 09: 0-30, 10: 0-50, 1				MM2MM2, 02: 0-50, 04: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 2				MM3MM3, 03: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50, 13: 0-50, 21: 0-50, 2			
					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	%				82.3	**82.3**			79.2	**79.2**			75.3	**75.3**		
gewicht artefa	g				<1				<1				<1			
aard van de ai	-				Geen				Geen				Geen			
organische sto	%				3.9	**3.9**			4.1	**4.1**			5.8	**5.8**		
KORRELGROOTTEVERDELIN																
lutum (bodem)	% vd DS				5.0	**5.0**			2.3	**2.3**			4.7	**4.7**		
METALEN																
barium+	mg/kg			920	<20	**39.5**	--		<20	**52.3**	--		24	**69.5**	--	
cadmium	mg/kg	0.6	6.8	13	<0.2	**0.213**	<=AW	0	<0.2	**0.219**	<=AW	0	<0.2	**0.198**	<=AW	0
kobalt	mg/kg	15	102	190	<1.5	**2.78**	<=AW	0	<1.5	**3.57**	<=AW	0	<1.5	**2.85**	<=AW	0
koper	mg/kg	40	115	190	6.2	**11**	<=AW	0	6.6	**12.6**	<=AW	0	8.3	**14**	<=AW	0
kwik°	mg/kg	0.15	18	36	<0.05	**0.0473**	<=AW	0	<0.05	**0.0492**	<=AW	0	0.07	**0.0936**	<=AW	0
lood	mg/kg	50	290	530	14	**20.2**	<=AW	0	14	**21.1**	<=AW	0	12	**16.9**	<=AW	0
molybdeen	mg/kg	1.5	96	190	<0.5	**0.35**	<=AW	0	<0.5	**0.35**	<=AW	0	<0.5	**0.35**	<=AW	0
nikkel	mg/kg	35	68	100	3.6	**8.4**	<=AW	0	3.3	**9.39**	<=AW	0	4.6	**11**	<=AW	0
zink	mg/kg	140	430	720	<20	**27.7**	<=AW	0	<20	**31.1**	<=AW	0	<20	**26.9**	<=AW	0
POLYCYCLISCHE AROMAT																
naftaleen	mg/kg				<0.01	**0.007**			<0.01	**0.007**			<0.01	**0.007**		
pak-totaal (10	mg/kg	1.5	21	40	1.387	**1.39**	<=AW	0	0.079	**0.079**	<=AW	0	0.111	**0.111**	<=AW	0
POLYCHLOORBIFENYLEN (P																
som PCB (7) ((	ug/kg	20	510	1000	4.9	**12.6**	<=AW	-	4.9	**12**	<=AW	-	4.9	**8.45**	<=AW	-
MINERALE OLIE																
totaal olie C10	mg/kg	190	2595	5000	<20	**35.9**	<=AW	0	<20	**34.1**	<=AW	0	<20	**24.1**	<=AW	0

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

tabel 14: gemeten gehaltes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Project	**23-M10742-perceel sectie G nr. 1019, Makkinga**
Certificaat	**13852498**
Toetsing	**12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-05-2023 - 10:11**

Parameters		Toetsing			13852498-004				13852498-005			
					MM4MM4, 01: 50-100, 01: 100-150, 01: 150-200, 04: 100-15				MM5MM5, 02: 100-150, 02: 150-200, 03: 50-100, 03: 100-15			
					Grond (AS3000)				Grond (AS3000)			
					Overschrijding Achtergrondwaarde				**Overschrijding Achtergrondwaarde**			
Analyse	**Eenheid**	**AW**	**T**	**I**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**
monster voorbehandeling					Ja				Ja			
droge stof	%				85.0	**85**			84.8	**84.8**		
gewicht artefa	g				<1				<1			
aard van de ai	-				Geen				Geen			
organische st	%				<0.2	**0.2**			1.0	**1**		
KORRELGROOTTEVERDELIN												
lutum (bodem)	% vd DS				17	**17**			14	**14**		
METALEN												
barium+	mg/kg			920	28	**37.7**	--		30	**46.5**	--	
cadmium	mg/kg	0.6	6.8	13	<0.2	**0.196**	<=AW	0	<0.2	**0.204**	<=AW	0
kobalt	mg/kg	15	102	190	2.7	**3.59**	<=AW	0	2.3	**3.5**	<=AW	0
koper	mg/kg	40	115	190	9.8	**13.4**	<=AW	0	9.2	**13.5**	<=AW	0
kwik°	mg/kg	0.15	18	36	<0.05	**0.0405**	<=AW	0	<0.05	**0.0421**	<=AW	0
lood	mg/kg	50	290	530	<10	**8.62**	<=AW	0	<10	**9.02**	<=AW	0
molybdeen	mg/kg	1.5	96	190	3.3	**3.3**	WO	0.01	4.8	**4.8**	WO	0.02
nikkel	mg/kg	35	68	100	24	**31.1**	<=AW	0	31	**45.2**	IN	0.16
zink	mg/kg	140	430	720	21	**28.3**	<=AW	0	<20	**20.6**	<=AW	0
POLYCYCLISCHE AROMAT												
naftaleen	mg/kg				<0.01	**0.007**			<0.01	**0.007**		
pak-totaal (10	mg/kg	1.5	21	40	0.07	**0.07**	<=AW	0	0.07	**0.07**	<=AW	0
POLYCHLOORBIFENYLEN (P												
som PCB (7) ((	ug/kg	20	510	1000	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE												
totaal olie C10	mg/kg	190	2595	5000	<20	**70**	<=AW	0	<20	**70**	<=AW	0

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

tabel 15: gemeten gehaltes (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Project	**23-M10742-perceel sectie G nr. 1019, Makkinga**
Certificaat	**13859161**
Toetsing	**13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
Toetsversie	**Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-05-2023 - 10:13**

Parameters		Toetsing			13859161-001				13859161-002				13859161-003			
					Pb1Pb1, 01-Pb1: 250-350				Pb2Pb2, 02-Pb2: 130-230				Pb3Pb3, 03-Pb3: 130-230			
					Grondwater (AS3000)				Grondwater (AS3000)				Grondwater (AS3000)			
					Overschrijding Streefwaarde				Overschrijding Streefwaarde				Overschrijding Streefwaarde			
Analyse	Eenheid	S	T	I	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN																
barium	ug/l	50	338	625	160	**160**	>S	0.19	77	**77**	>S	0.05	76	**76**	>S	0.05
cadmium	ug/l	0.4	3.2	6	0.47	**0.47**	>S	0.01	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
kobalt	ug/l	20	60	100	11	**11**	<=S	-	5.2	**5.2**	<=S	-	5.8	**5.8**	<=S	-
koper	ug/l	15	45	75	14	**14**	<=S	-	16	**16**	>S	0.02	7.0	**7**	<=S	-
kwik	ug/l	0.05	0.18	0.3	<0.05	**0.035**	<=S	-	<0.05	**0.035**	<=S	-	<0.05	**0.035**	<=S	-
lood	ug/l	15	45	75	<2	**1.4**	<=S	-	5.1	**5.1**	<=S	-	<2	**1.4**	<=S	-
molybdeen	ug/l	5	152	300	<2	**1.4**	<=S	-	<2	**1.4**	<=S	-	<2	**1.4**	<=S	-
nikkel	ug/l	15	45	75	33	**33**	>S	0.30	10	**10**	<=S	-	9.4	**9.4**	<=S	-
zink	ug/l	65	432	800	270	**270**	>S	0.28	49	**49**	<=S	-	48	**48**	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN																
benzeen	ug/l	0.2	15	30	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
tolueen	ug/l	7	504	1000	0.32	**0.32**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	4	77	150	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
xylenen (0.7 f	ug/l	0.2	35	70	0.74	**0.74**	>S	0.01	0.45	**0.45**	>S	0.00	0.21	**0.21**	<=S	-
styreen	ug/l	6	153	300	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
naftaleen	ug/l	0.01	35	70	0.03	**0.03**	>S	0.00	<0.02	**0.014**	<=S	-	<0.02	**0.014**	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLW																
1,1-dichloreth	ug/l	7	454	900	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,2-dichloreth	ug/l	7	204	400	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichloreth	ug/l	0.01	5.0	10	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
trans-1,2-dich	ug/l				<0.1	**0.07**			<0.1	**0.07**			<0.1	**0.07**		
som (cis,trans	ug/l	0.01	10	20	0.14	**0.14**	<=S	-	0.14	**0.14**	<=S	-	0.14	**0.14**	<=S	-
dichloormetha	ug/l	0.01	500	1000	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichloorpr	ug/l				<0.2	**0.14**			<0.2	**0.14**			<0.2	**0.14**		
1,2-dichloorpr	ug/l				<0.2	**0.14**			<0.2	**0.14**			<0.2	**0.14**		
1,3-dichloorpr	ug/l				<0.2	**0.14**			<0.2	**0.14**			<0.2	**0.14**		
som dichloorpr	ug/l	0.8	40	80	0.42	**0.42**	<=S	-	0.42	**0.42**	<=S	-	0.42	**0.42**	<=S	-
tetrachloreth	ug/l	0.01	20	40	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
tetrachloormet	ug/l	0.01	5.0	10	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
1,1,1-trichloor	ug/l	0.01	150	300	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
1,1,2-trichloor	ug/l	0.01	65	130	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
trichlooretheer	ug/l	24	262	500	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
chloroform	ug/l	6	203	400	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
vinylchloride	ug/l	0.01	2.5	5	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
tribroommetha	ug/l			630	<0.2	**0.14**	---		<0.2	**0.14**	---		<0.2	**0.14**	---	
MINERALE OLIE																
totaal olie C10	ug/l	50	325	600	<50	**35**	<=S	-	<50	**35**	<=S	-	<50	**35**	<=S	-

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

interpretatie onderzoeksresultaten grond en grondwater

In tabel 17 staat een samenvatting weergegeven van de toetsresultaten van de onderzochte mengmonsters.

tabel 17: samenvatting toetsresultaten

Meng-monster	Boringen	Diepte	Zintuig-lijk	>AW / S	>T	>I	Indicatieve toetsing Bbk*
grond							
MM1	1+5+6+9 t/m 12+ 16+29	0.0-0.5	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
MM2	2+4+14+15+ 17 t/m 20+28	0.0-0.5	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
MM3	3+7+8+13+21 t/m 26	0.0-0.5	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
MM4	1+4+5+6	0.5-2.0	-	molybdeen	-	-	Wonen*
MM5	2+3+7+8	0.5-2.0	-	molybdeen, nikkel	-	-	Industrie*
grondwater							
Pb1	1	2.5-3.5	-	barium, cadmium, nikkel, zink, xylenen	-	-	n.v.t.
Pb2	2	1.3-2.3	-	barium, koper, xylenen	-	-	n.v.t.
Pb3	3	1.3-2.3	-	barium	-	-	n.v.t.

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

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

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

De bovengrondmengmonsters MM1, MM2 en MM3 bevatten geen van de onderzochte componenten verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

ondergrond (0.5-2.0 m-mv)

Ondergrondmengmonster MM4 bevat een verhoogd gehalte molybdeen (zware metalen) t.o.v. de achtergrondwaarde.
Ondergrondmengmonster MM5 bevat een verhoogd gehalte molybdeen en nikkel (zware metalen) t.o.v. de achtergrondwaarde.

De verhoogd gemeten gehalten molybdeen en/of nikkel in de ondergrondmengmonsters MM4 en MM5 zijn op basis van zintuiglijke waarnemingen niet direct te relateren aan evt. zintuiglijke afwijkingen.

In gebieden welke reeds langere tijd door de mens in gebruik zijn (o.a. langdurige bewoning of menselijk gebruik) worden vaker verhoogde gehalten aan o.a. zware metalen in de grond gemeten. In algemene zin wordt opgemerkt dat antropogene beïnvloeding van een locatie in de meeste gevallen een negatief effect heeft op de kwaliteit van de bodem.

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

peilbuis 1 (2.5-3.5 m-mv)
Het grondwater t.p.v. peilbuis 1 bevat een verhoogd gehalte barium, cadmium, nikkel, zink (zware metalen), xylenen en naftaleen (vluchtige aromaten) t.o.v. de streefwaarde.

peilbuis 2 (1.3-2.3 m-mv)
Het grondwater t.p.v. peilbuis 2 bevat een verhoogd gehalte barium, koper (zware metalen) en xylenen t.o.v. de streefwaarde.

peilbuis 3 (1.3-2.3 m-mv)
Het grondwater t.p.v. peilbuis 3 bevat een verhoogd gehalte barium (zware metalen) t.o.v. de streefwaarde.

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

De plaatselijk licht verhoogde gehalten xylenen en/of naftaleen (zware metalen) in het grondwater zijn op basis van het bekende bodemgebruik niet te relateren.

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 van uit worden gegaan dat deze voldoet aan de achtergrondwaarde (AW2000), e.e.a. geldt voor de gecorrigeerde som 1,2-dichlooretheen, gecorrigeerde som dichloorpropaan en som xylenen.

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 is in het opgeboorde bodemmateriaal geen asbestverdacht materiaal waargenomen (indicatieve waarneming). Op basis van zintuiglijke waarnemingen zijn in het opgeboorde monstermateriaal geen andere bijzonderheden waargenomen.

Een samenvatting van de toetsingsresultaten staat weergegeven in tabel 18.

tabel 18: samenvatting toetsresultaten

Meng-monster	Boringen	Diepte	Zintuig-lijk	>AW / S	>T	>I	Indicatieve toetsing Bbk*
grond							
MM1	1+5+6+9 t/m 12+ 16+29	0.0-0.5	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
MM2	2+4+14+15+ 17 t/m 20+28	0.0-0.5	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
MM3	3+7+8+13+21 t/m 26	0.0-0.5	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
MM4	1+4+5+6	0.5-2.0	-	molybdeen	-	-	Wonen*
MM5	2+3+7+8	0.5-2.0	-	molybdeen, nikkel	-	-	Industrie*
grondwater							
Pb1	1	2.5-3.5	-	barium, cadmium, nikkel, zink, xylenen	-	-	n.v.t.
Pb2	2	1.3-2.3	-	barium, koper, xylenen	-	-	n.v.t.
Pb3	3	1.3-2.3	-	barium	-	-	n.v.t.

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

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

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)
De bovengrondmengmonsters MM1, MM2 en MM3 bevatten geen van de onderzochte componenten verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

ondergrond (0.5-2.0 m-mv)
Ondergrondmengmonster MM4 bevat een verhoogd gehalte molybdeen (zware metalen) t.o.v. de achtergrondwaarde, de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) en de bodemindex-waarde (>0.5) wordt in dit geval niet overschreden zodat er uit milieuhygiënische overweging, naar onze mening, geen directe aanleiding is tot het instellen van aanvullend onderzoek.

Ondergrondmengmonster MM5 bevat een verhoogd gehalte molybdeen en nikkel (zware metalen) t.o.v. de achtergrondwaarde, de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) en de bodemindex-waarde (>0.5) wordt in deze gevallen niet overschreden zodat er uit milieuhygiënische overweging, naar onze mening, geen directe aanleiding is tot het instellen van aanvullend onderzoek.

peilbuis 1 (2.5-3.5 m-mv)
Het grondwater t.p.v. peilbuis 1 bevat een verhoogd gehalte barium, cadmium, nikkel, zink (zware metalen), xylenen en naftaleen (vluchtige aromaten) t.o.v. de streefwaarde.
peilbuis 2 (1.3-2.3 m-mv)
Het grondwater t.p.v. peilbuis 2 bevat een verhoogd gehalte barium, koper (zware metalen) en xylenen t.o.v. de streefwaarde.
peilbuis 3 (1.3-2.3 m-mv)
Het grondwater t.p.v. peilbuis 3 bevat een verhoogd gehalte barium (zware metalen) t.o.v. de streefwaarde.

De licht verhoogd gemeten gehalten zware metalen en vluchtige aromaten in het grondwater uit de peilbuizen 1 t/m 3 overschrijden de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) en de bodemindex-waarde (>0.5) niet zodat er uit milieuhygiënische overweging, naar onze mening, geen directe aanleiding is tot het instellen van aanvullend onderzoek.

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

In tabel 19 is de hypothese en de noodzaak tot vervolgonderzoek beoordeeld aan de hand van de onderzoeksresultaten.

tabel 19: toetsing hypothese

Locatie	Hypothese	Correct?	Verkennend onderzoek met nieuwe hypothese?	Nader onderzoek?
Wemeweg perceel sectie G nr. 1019, Makkinga	onverdacht	nee, er zijn 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 en het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie bevat enkele stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde resp. de streefwaarde. De licht verhoogd gemeten gehalten overschrijden de tussenwaarde / bodemindex-waarde (>0.5) niet en geven daardoor geen formele 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. de geldende protocollen 2001, 2002 en/of overige geldende analysemethoden.

Aanbevelingen

1●)
In het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging dient de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem zoveel mogelijk aan te sluiten bij het toekomstige bodemgebruik. Ter afstemming wordt geadviseerd om het onderhavige bodemonderzoek in dit kader voor te leggen aan het bevoegd gezag.

2●)
Door het plangebied loopt een bestaande sloot. Ook rondom de onderzoekslocatie lopen sloten.
De slootbodems (waterbodem) en sliblagen t.p.v. de sloten vallen buiten de scope van dit verkennend bodemonderzoek dat volgens NEN-5740 is uitgevoerd. In het kader van dit onderzoek is geen waterbodemonderzoek volgens NEN-5720 en protocol 2003 uitgevoerd.
Geadviseerd wordt om met het bevoegd af te stemmen of waterbodemonderzoek t.p.v. de sloten (bv. voordat deze worden gedempt) al dan niet noodzakelijk is.

2●)
Indien de grond ontgraven gaat worden, bijvoorbeeld ten behoeve van bouwwerkzaamheden, is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.
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 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 perceel sectie G nr. 1019 gelegen aan de Wemeweg (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 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.
T.a.v. historische (bodem) informatie van de locatie wordt opgemerkt dat de geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Sigma Geo- & Milieutechniek afhankelijk van deze bronnen, waardoor Sigma Geo- & Milieutechniek 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.
Eventuele toekomstige activiteiten, calamiteiten, sloopwerkzaamheden, bouwrijp maken en/of aanvoer van grond van elders, kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden. Tijdens werkzaamheden in de bodem dient men alert te blijven op waarneembare bijzonderheden, die kunnen duiden op eventuele verontreinigingen

Het onderzoek is gebaseerd op informatie van derden en het verrichten van een beperkt aantal boringen en analyses, conform de geldende richtlijnen. Hierdoor is het mogelijk dat niet alle informatie is verkregen, dan wel dat niet alle afwijkingen in de bodem zijn geconstateerd.
Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. aanvaardt derhalve op generlei wijze aansprakelijkheid voor de gevolgen/schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade welke voortvloeien uit beslissingen welke worden genomen op basis van de onderzoeksresultaten van het onderhavige onderzoek als in de praktijk blijkt dat de verontreinigingssituatie anders is dan in dit onderzoek vermeld.

6 LITERTUURLIJST

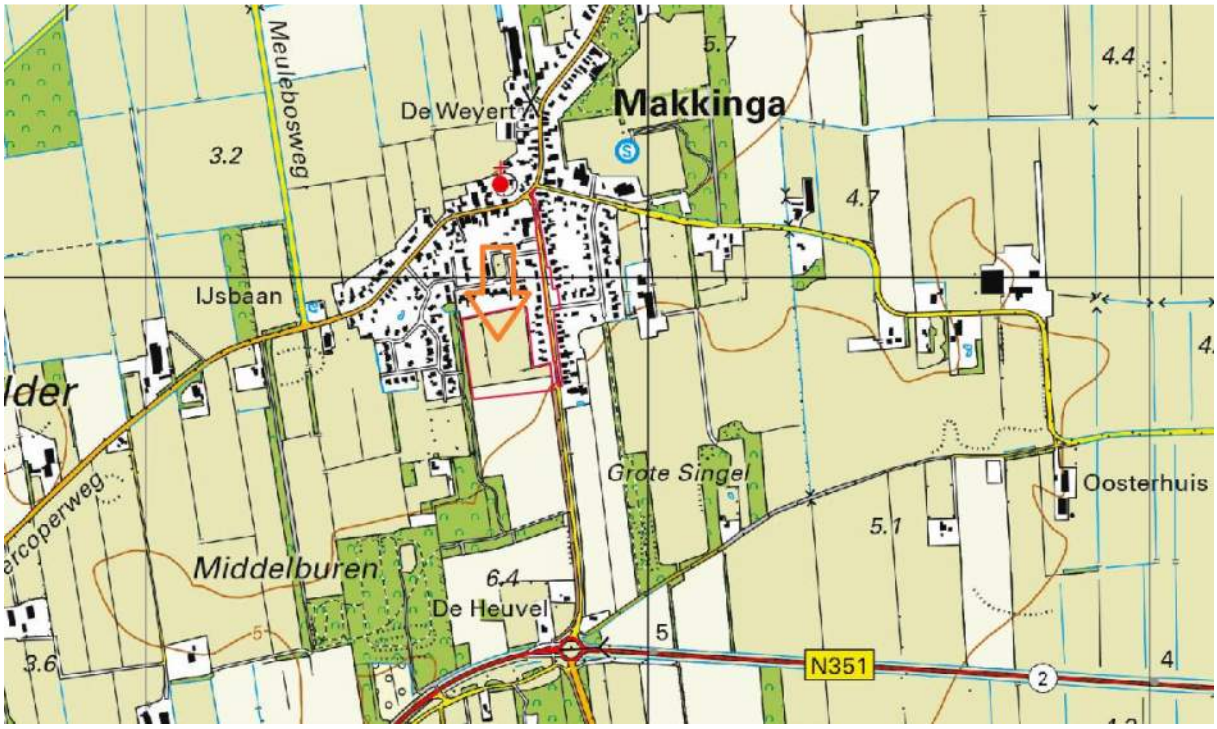
1. Bodemonderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek volgens de Nederlandse norm, NEN 5740+A1 (NNI, april 2016).
2. Boringen zijn geplaatst volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2001 (vigerende versie).
3. Grondmonsters zijn genomen volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2001 (vigerende versie),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

7 COLOFON

opdrachtgever	**:**	**BJZ.nu**
project	**:**	**perceel sectie G nr. 1019 gelegen aan de Wemeweg**
omvang rapport	**:**	**30 blz.**
datum	**:**	**11 mei 2023**
projectleider	**:**	**ing. A.D.M. van Wuykhuyse**

Auteur	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf	Datum	Status
Ing. A.D.M. van Wuykhuyse		H. Kroon	HK	11 mei 2023	definitief

BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT

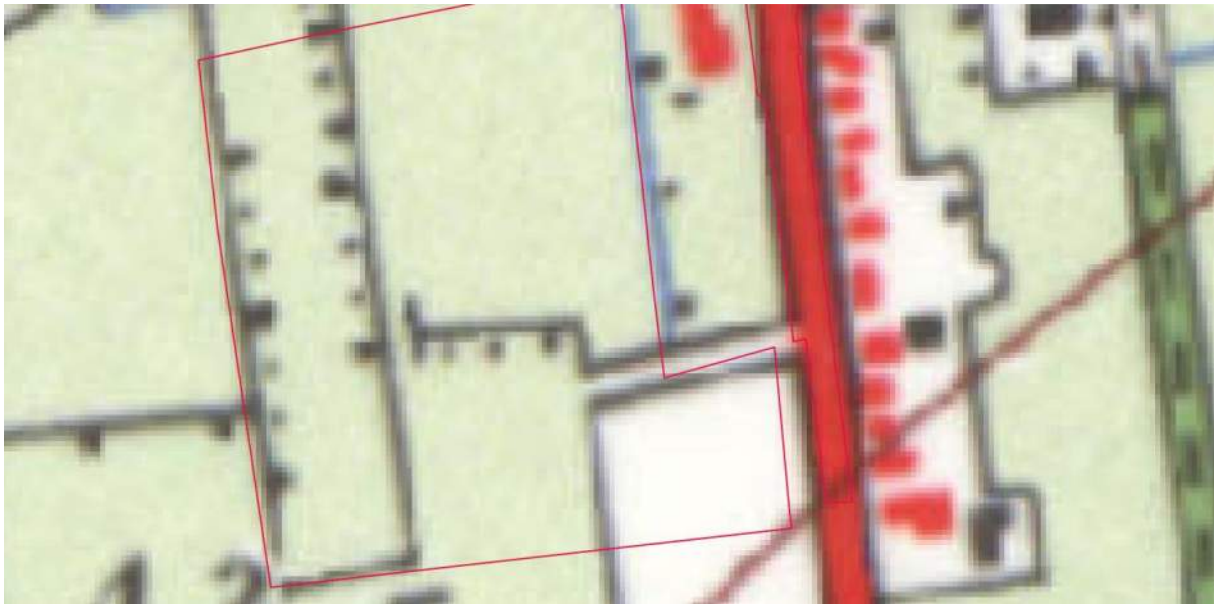


Sigma Geo- & Milieutechniek
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
http://www.sigma-bm.nl
email: info@sigma-bm.nl

BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT (HISTORISCH)



2000

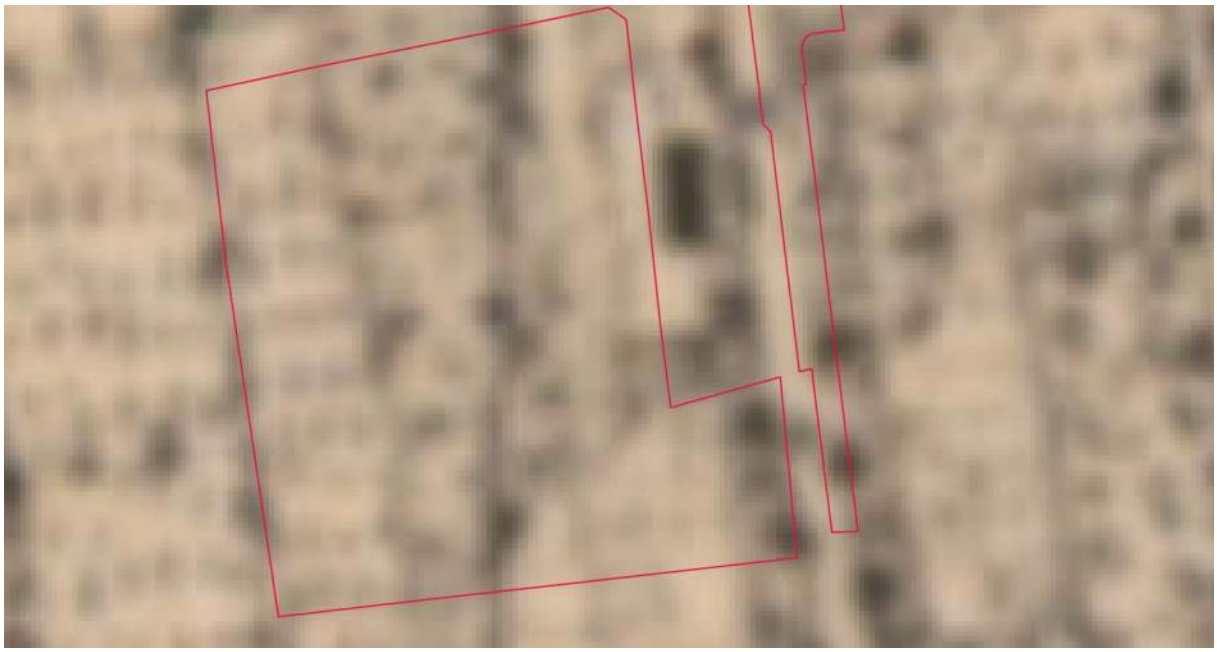


1980

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



1950

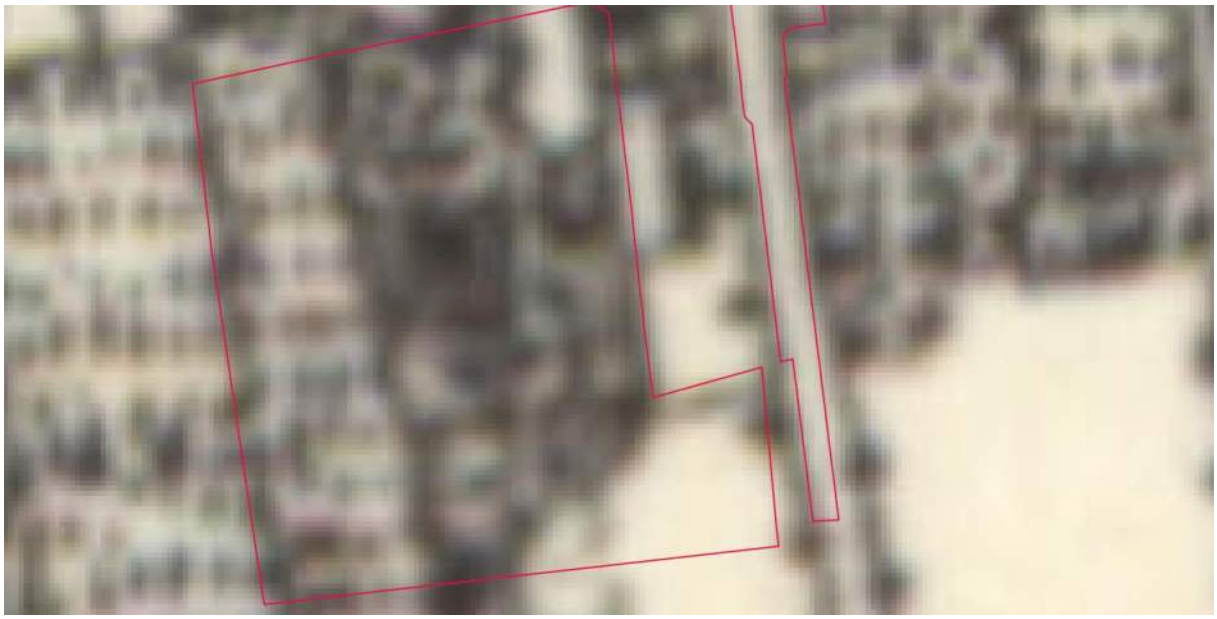


1920

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



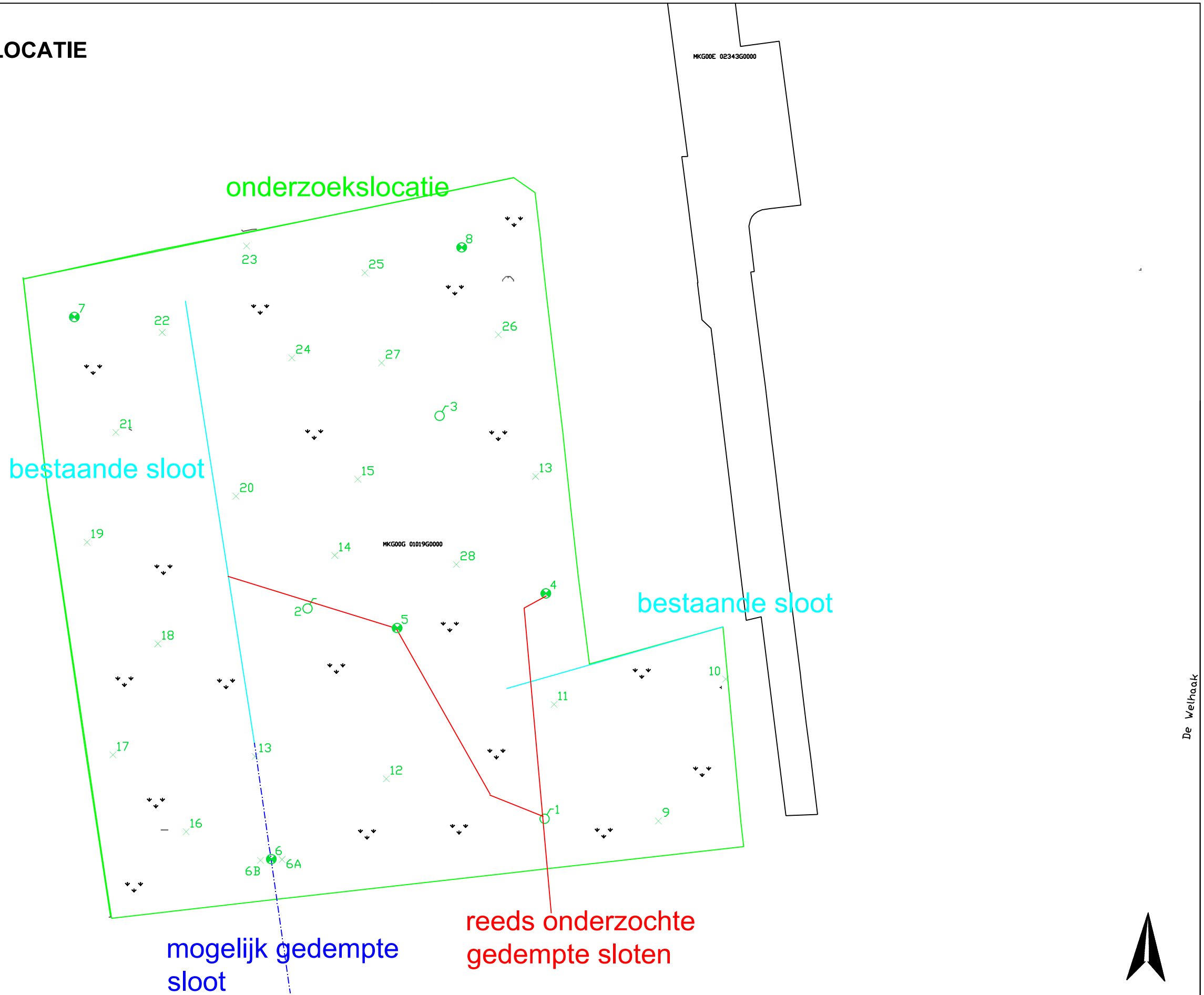
1900



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



gras/braak
grind, split ed.
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.
= asbestinspectiegat

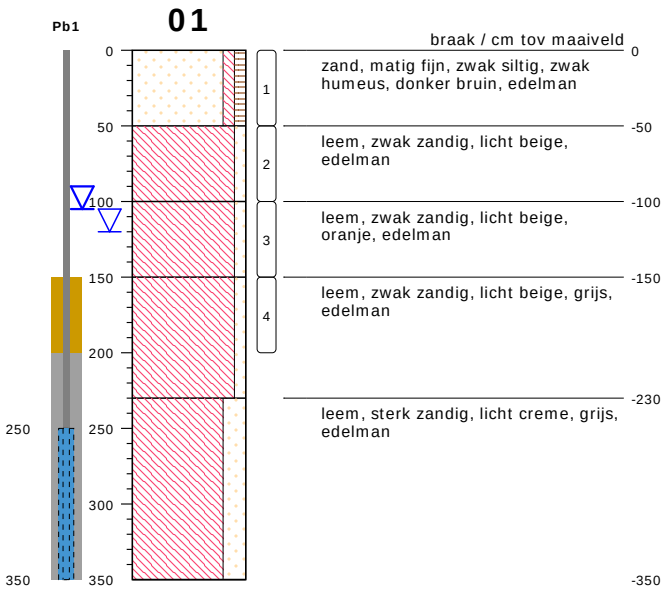
Geo- & Milieutechniek B.V.
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN
tel. (0591) 65 91 28
http://www.sigma-gm.nl

project: Wemeweg perceel G nr. 1019, Makkinga

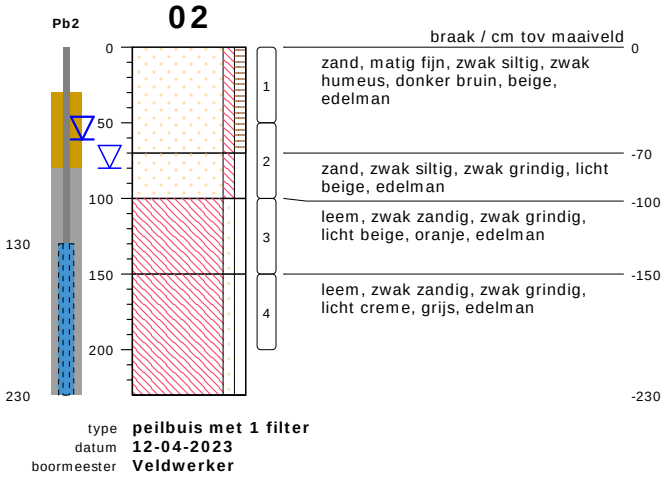
opdrachtgever: BJZ.nu

onderdeel: Bijlage

datum:	11-05-2023
schaal:	1: 1.000
werknr.:	23-M10742
bladnr.:	1



type **peilbuis met 1 filter**
datum **12-04-2023**
boormeester **Veldwerker**

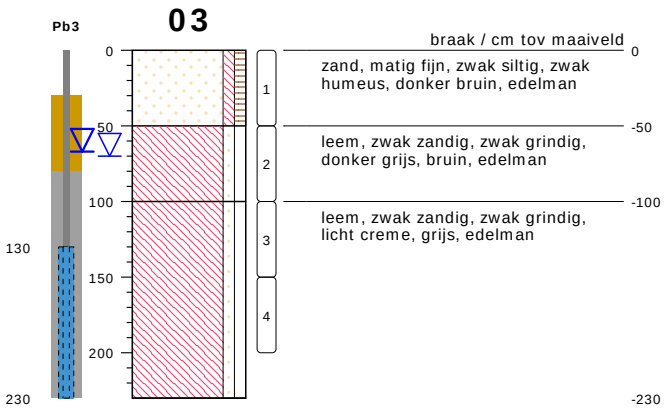


type **peilbuis met 1 filter**
datum **12-04-2023**
boormeester **Veldwerker**

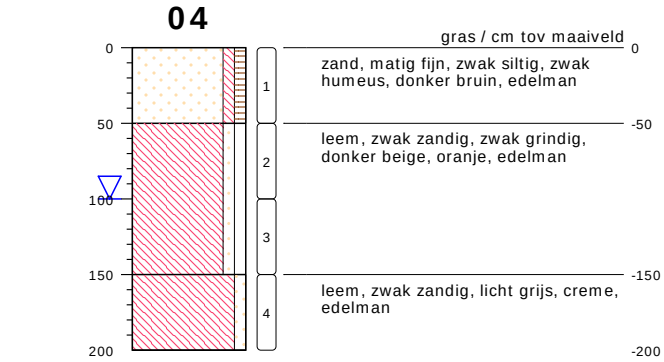
bodemprofielen **BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN**

onderzoek **perceel sectie G nr. 1019, Makkinga**
projectcode **23-M10742**
getekend conform **NEN 5104**

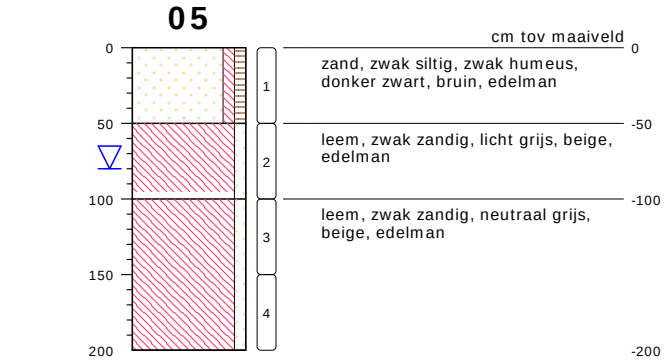
SIGMA Geo- & Milieutechniek



type **peilbuis met 1 filter**
datum **12-04-2023**
boormeester **Veldwerker**

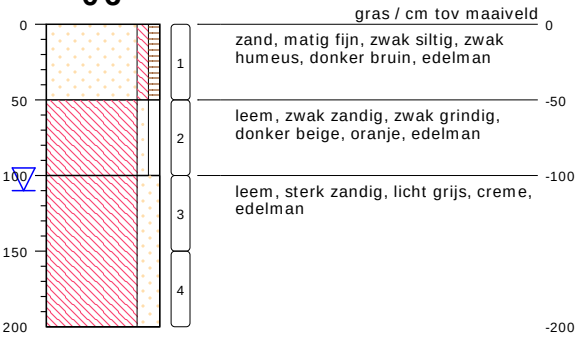


type **grondboring**
datum **12-04-2023**
boormeester **Veldwerker**



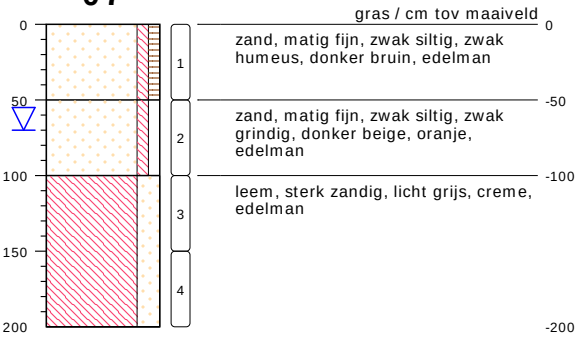
type **grondboring**
datum **12-04-2023**
boormeester **Veldwerker**

06



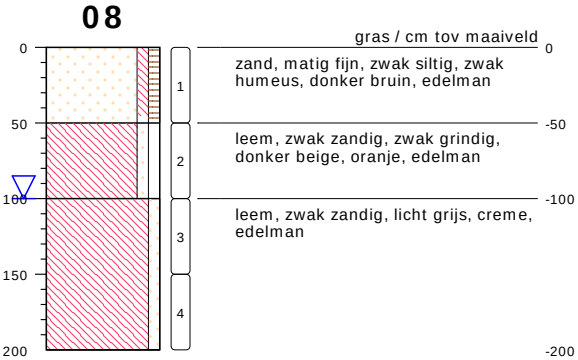
type **grondboring**
datum **12-04-2023**
boormeester **Veldwerker**

07



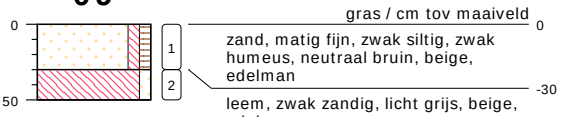
type **grondboring**
datum **12-04-2023**
boormeester **Veldwerker**

08



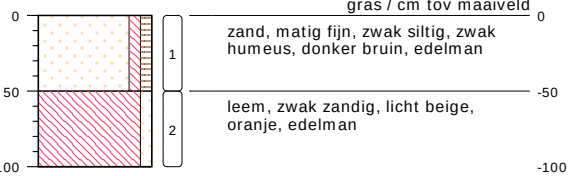
type **grondboring**
datum **12-04-2023**
boormeester **Veldwerker**

09



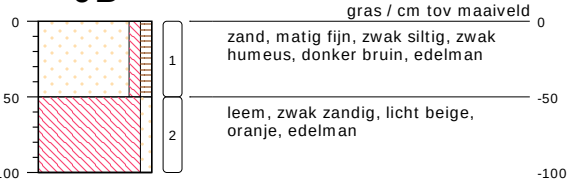
type **grondboring**
datum **12-04-2023**
boormeester **Veldwerker**

6A



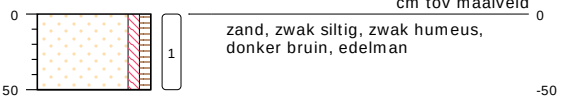
type **grondboring**
datum **12-04-2023**
boormeester **Veldwerker**

6B



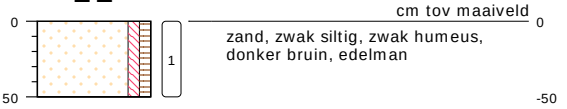
type **grondboring**
datum **12-04-2023**
boormeester **Veldwerker**

10



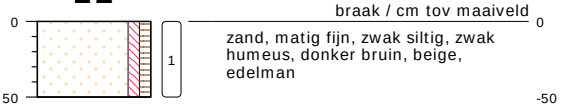
type **grondboring**
datum **12-04-2023**
boormeester **Veldwerker**

11



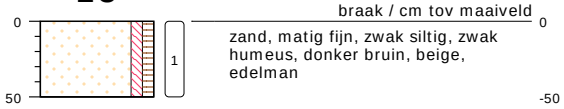
type **grondboring**
datum **12-04-2023**
boormeester **Veldwerker**

12



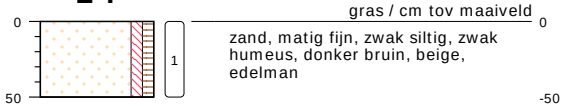
type **grondboring**
datum **12-04-2023**
boormeester **Veldwerker**

13



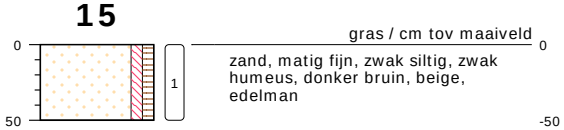
type **grondboring**
datum **12-04-2023**
boormeester **Veldwerker**

14



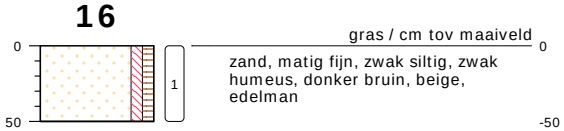
type **grondboring**
datum **12-04-2023**
boormeester **Veldwerker**

15



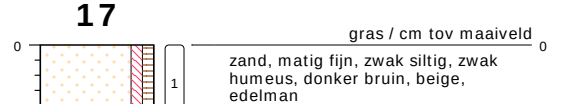
type **grondboring**
datum **12-04-2023**
boormeester **Veldwerker**

16



type **grondboring**
datum **12-04-2023**
boormeester **Veldwerker**

17



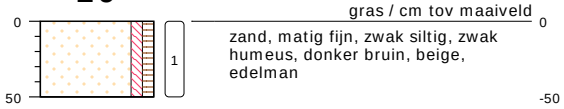
type **grondboring**
datum **12-04-2023**
boormeester **Veldwerker**

18



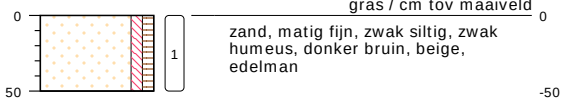
type **grondboring**
datum **12-04-2023**
boormeester **Veldwerker**

19



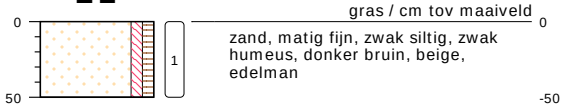
type **grondboring**
datum **12-04-2023**
boormeester **Veldwerker**

20



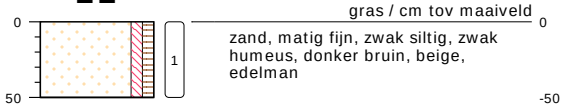
type **grondboring**
datum **12-04-2023**
boormeester **Veldwerker**

21



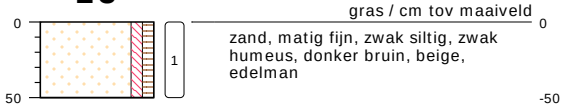
type **grondboring**
datum **12-04-2023**
boormeester **Veldwerker**

22



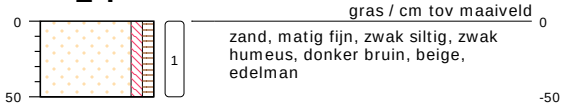
type **grondboring**
datum **12-04-2023**
boormeester **Veldwerker**

23



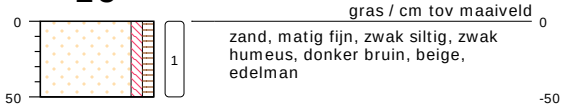
type **grondboring**
datum **12-04-2023**
boormeester **Veldwerker**

24



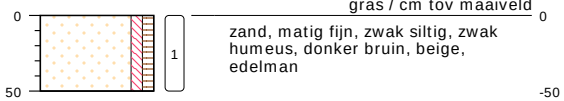
type **grondboring**
datum **12-04-2023**
boormeester **Veldwerker**

25



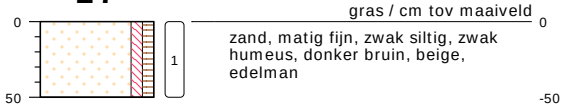
type **grondboring**
datum **12-04-2023**
boormeester **Veldwerker**

26



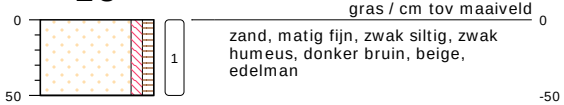
type **grondboring**
datum **12-04-2023**
boormeester **Veldwerker**

27



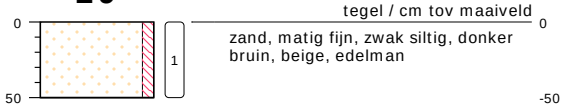
type **grondboring**
datum **12-04-2023**
boormeester **Veldwerker**

28



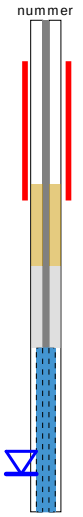
type **grondboring**
datum **12-04-2023**
boormeester **Veldwerker**

29



type **grondboring**
datum **12-04-2023**
boormeester **Veldwerker**

PEILBUIS



BORING



links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

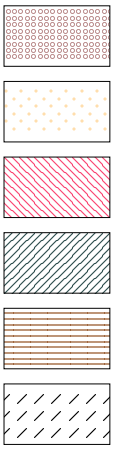
OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)

ZAND, zandig (Z,z)

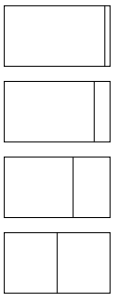
LEEM, siltig (L,s)

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

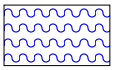
GRADATIE ZAND

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

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	: perceel sectie G nr. 1019, Makkinga
Uw projectnummer	: 23-M10742
SGS rapportnummer	: 13852498, versienummer: 1.

Rotterdam, 23-04-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 23-M10742. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

René Eugster
Operations Manager Rotterdam

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	perceel sectie G nr. 1019, Makkinga	Orderdatum	14-04-2023
Projectnummer	23-M10742	Startdatum	14-04-2023
Rapportnummer	13852498 - 1	Rapportagedatum	23-04-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1, 01: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 09: 0-30, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50, 16: 0-50, 29: 0-50
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2, 02: 0-50, 04: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 20: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 28: 0-50
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3, 03: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50, 13: 0-50, 21: 0-50, 22: 0-50, 23: 0-50, 24: 0-50, 25: 0-50, 26: 0-50
004	Grond (AS3000)	MM4 MM4, 01: 50-100, 01: 100-150, 01: 150-200, 04: 100-150, 04: 150-200, 05: 100-150, 05: 150-200, 06: 50-100, 06: 100-150, 06: 150-200
005	Grond (AS3000)	MM5 MM5, 02: 100-150, 02: 150-200, 03: 50-100, 03: 100-150, 03: 150-200, 07: 100-150, 07: 150-200, 08: 50-100, 08: 100-150, 08: 150-200

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	82.3	79.2	75.3	85.0	84.8
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	3.9	4.1	5.8	<0.2	1.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.0	2.3	4.7	17	14
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	24	28	30
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	2.7	2.3
koper	mg/kgds	S	6.2	6.6	8.3	9.8	9.2
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.07	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	14	14	12	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	3.3	4.8
nikkel	mg/kgds	S	3.6	3.3	4.6	24	31
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	21	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.10	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.35	0.01	0.02	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.20	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.16	0.01	0.02	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.10	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.18	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.12	0.01	0.01 [2)]	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.13	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.387 [1)]	0.079 [1)]	0.111 [1)]	0.07 [1)]	0.07 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	perceel sectie G nr. 1019, Makkinga	Orderdatum	14-04-2023
Projectnummer	23-M10742	Startdatum	14-04-2023
Rapportnummer	13852498 - 1	Rapportagedatum	23-04-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1, 01: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 09: 0-30, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50, 16: 0-50, 29: 0-50
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2, 02: 0-50, 04: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 20: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 28: 0-50
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3, 03: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50, 13: 0-50, 21: 0-50, 22: 0-50, 23: 0-50, 24: 0-50, 25: 0-50, 26: 0-50
004	Grond (AS3000)	MM4 MM4, 01: 50-100, 01: 100-150, 01: 150-200, 04: 100-150, 04: 150-200, 05: 100-150, 05: 150-200, 06: 50-100, 06: 100-150, 06: 150-200
005	Grond (AS3000)	MM5 MM5, 02: 100-150, 02: 150-200, 03: 50-100, 03: 100-150, 03: 150-200, 07: 100-150, 07: 150-200, 08: 50-100, 08: 100-150, 08: 150-200

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	7	6	<5	<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 :

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	perceel sectie G nr. 1019, Makkinga	Orderdatum	14-04-2023
Projectnummer	23-M10742	Startdatum	14-04-2023
Rapportnummer	13852498 - 1	Rapportagedatum	23-04-2023

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	perceel sectie G nr. 1019, Makkinga	Orderdatum	14-04-2023
Projectnummer	23-M10742	Startdatum	14-04-2023
Rapportnummer	13852498 - 1	Rapportagedatum	23-04-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0608811	14-04-2023	12-04-2023	ALC201
001	O0608859	14-04-2023	12-04-2023	ALC201
001	O0608850	14-04-2023	12-04-2023	ALC201
001	O0608833	14-04-2023	12-04-2023	ALC201
001	O0608997	14-04-2023	12-04-2023	ALC201
001	O0609003	14-04-2023	12-04-2023	ALC201
001	O0608835	14-04-2023	12-04-2023	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	perceel sectie G nr. 1019, Makkinga	Orderdatum	14-04-2023
Projectnummer	23-M10742	Startdatum	14-04-2023
Rapportnummer	13852498 - 1	Rapportagedatum	23-04-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0608804	14-04-2023	12-04-2023	ALC201
001	O0608855	14-04-2023	12-04-2023	ALC201
002	O0609001	14-04-2023	12-04-2023	ALC201
002	O0608851	14-04-2023	12-04-2023	ALC201
002	O0608807	14-04-2023	12-04-2023	ALC201
002	O0608845	14-04-2023	12-04-2023	ALC201
002	O0608820	14-04-2023	12-04-2023	ALC201
002	O0608805	14-04-2023	12-04-2023	ALC201
002	O0608841	14-04-2023	12-04-2023	ALC201
002	O0608815	14-04-2023	12-04-2023	ALC201
002	O0608802	14-04-2023	12-04-2023	ALC201
003	O0608830	14-04-2023	12-04-2023	ALC201
003	O0608822	14-04-2023	12-04-2023	ALC201
003	O0608839	14-04-2023	12-04-2023	ALC201
003	O0608848	14-04-2023	12-04-2023	ALC201
003	O0608998	14-04-2023	12-04-2023	ALC201
003	O0608837	14-04-2023	12-04-2023	ALC201
003	O0608812	14-04-2023	12-04-2023	ALC201
003	O0608836	14-04-2023	12-04-2023	ALC201
003	O0608840	14-04-2023	12-04-2023	ALC201
003	O0608814	14-04-2023	12-04-2023	ALC201
004	O0608823	14-04-2023	12-04-2023	ALC201
004	O0609395	14-04-2023	12-04-2023	ALC201
004	O0609000	14-04-2023	12-04-2023	ALC201
004	O0609002	14-04-2023	12-04-2023	ALC201
004	O0608996	14-04-2023	12-04-2023	ALC201
004	O0609364	14-04-2023	12-04-2023	ALC201
004	O0609394	14-04-2023	12-04-2023	ALC201
004	O0609004	14-04-2023	12-04-2023	ALC201
004	O0608819	14-04-2023	12-04-2023	ALC201
004	O0608813	14-04-2023	12-04-2023	ALC201
005	O0609363	14-04-2023	12-04-2023	ALC201
005	O0609349	14-04-2023	12-04-2023	ALC201
005	O0608817	14-04-2023	12-04-2023	ALC201
005	O0608832	14-04-2023	12-04-2023	ALC201
005	O0608816	14-04-2023	12-04-2023	ALC201
005	O0609011	14-04-2023	12-04-2023	ALC201
005	O0608821	14-04-2023	12-04-2023	ALC201
005	O0609366	14-04-2023	12-04-2023	ALC201
005	O0609008	14-04-2023	12-04-2023	ALC201
005	O0608828	14-04-2023	12-04-2023	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	perceel sectie G nr. 1019, Makkinga	Orderdatum	14-04-2023
Projectnummer	23-M10742	Startdatum	14-04-2023
Rapportnummer	13852498 - 1	Rapportagedatum	23-04-2023

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	MM2MM2, 02: 0-50, 04: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 20: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 28: 0-50

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	perceel sectie G nr. 1019, Makkinga	Orderdatum	14-04-2023
Projectnummer	23-M10742	Startdatum	14-04-2023
Rapportnummer	13852498 - 1	Rapportagedatum	23-04-2023

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	MM3MM3, 03: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50, 13: 0-50, 21: 0-50, 22: 0-50, 23: 0-50, 24: 0-50, 25: 0-50, 26: 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	: perceel sectie G nr. 1019, Makkinga
Uw projectnummer	: 23-M10742
SGS rapportnummer	: 13859161, versienummer: 1.

Rotterdam, 03-05-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 23-M10742. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

René Eugster
Operations Manager Rotterdam

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	perceel sectie G nr. 1019, Makkinga	Orderdatum	26-04-2023
Projectnummer	23-M10742	Startdatum	26-04-2023
Rapportnummer	13859161 - 1	Rapportagedatum	03-05-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb1 Pb1, 01-Pb1: 250-350
002	Grondwater (AS3000)	Pb2 Pb2, 02-Pb2: 130-230
003	Grondwater (AS3000)	Pb3 Pb3, 03-Pb3: 130-230

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
barium	µg/l	S	160	77	76
cadmium	µg/l	S	0.47	<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	S	11	5.2	5.8
koper	µg/l	S	14	16	7.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	5.1	<2
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	33	10	9.4
zink	µg/l	S	270	49	48
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.32	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.20	0.12	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.54	0.33	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.74 [1)]	0.45 [1)]	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	0.03	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	perceel sectie G nr. 1019, Makkinga	Orderdatum	26-04-2023
Projectnummer	23-M10742	Startdatum	26-04-2023
Rapportnummer	13859161 - 1	Rapportagedatum	03-05-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb1 Pb1, 01-Pb1: 250-350
002	Grondwater (AS3000)	Pb2 Pb2, 02-Pb2: 130-230
003	Grondwater (AS3000)	Pb3 Pb3, 03-Pb3: 130-230

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma

Projectnaam	perceel sectie G nr. 1019, Makkinga	Orderdatum	26-04-2023
Projectnummer	23-M10742	Startdatum	26-04-2023
Rapportnummer	13859161 - 1	Rapportagedatum	03-05-2023

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

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	perceel sectie G nr. 1019, Makkinga	Orderdatum	26-04-2023
Projectnummer	23-M10742	Startdatum	26-04-2023
Rapportnummer	13859161 - 1	Rapportagedatum	03-05-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2124828	26-04-2023	25-04-2023	ALC204
001	G7153894	26-04-2023	25-04-2023	ALC236
002	G7153900	26-04-2023	25-04-2023	ALC236
002	B2124822	26-04-2023	25-04-2023	ALC204
003	B2124843	26-04-2023	25-04-2023	ALC204

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	perceel sectie G nr. 1019, Makkinga	Orderdatum	26-04-2023
Projectnummer	23-M10742	Startdatum	26-04-2023
Rapportnummer	13859161 - 1	Rapportagedatum	03-05-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G7153901	26-04-2023	25-04-2023	ALC236

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.

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	M.J.A. van Wuykhuyse
H.van Kuik	
……	……..

Datum: 14-04-2023

Bijlage 5 AERIUS-berekening

BJZ.nu
ruimtelijke plannen en advies

AERIUS-berekening

Makkinga, Muldersveld

2 April 2024 Status: Definitief

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

AERIUS-BEREKENING

MAKKINGA, MULDERSVELD

Auteur:	BJZ.nu
Status:	Definitief
Datum:	2 april 2024
Projectnummer	2023-132

BJZ.nu
ruimtelijke plannen en advies

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

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1 INLEIDING 4

HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING 5

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN 8

3.1 Algemeen 8
3.2 Aanlegfase 8
3.3 Gebruiksfase 11
3.4 Intern Salderen 13

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN & CONCLUSIE 16

4.1 Aanlegfase 16
4.2 Gebruiksfase 16
4.3 Conclusie 16

BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING 17

Bijlage 1 Rekenresultaten aanlegfase 17
Bijlage 2 Rekenresultaten gebruiksfase 18
Bijlage 3 Rekenresultaten salderingsberekening aanlegfase 19

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggende AERIUS-berekening heeft betrekking op het perceel gelegen tussen de Wemeweg, de Van Brederodestraat en de Bakkerskamp in het zuiden van de kern van Makkinga. De locatie staat bekend onder de naam 'Muldersveld' en is momenteel onbebouwd. Het voornemen bestaat om op het perceel woningbouw te ontwikkelen. Concreet gaat het om 33 grondgebonden woningen.

In afbeelding 1.1 zijn uitsneden van het plangebied ten opzichte van Makkinga (rode ster) en ten opzichte van de directe omgeving (rode omkadering) opgenomen.



Afbeelding 1.1 Ligging plangebied (Bron: Plattekaart.nl)

In het kader van de voorgenomen ontwikkeling 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 2023. In voorliggend rapport wordt een toelichting op de AERIUS berekening gegeven.

HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

Het voornemen bestaat om op het perceel gelegen tussen de Wemeweg, de Van Brederodestraat en de Bakkerskamp in het zuiden van de kern van Makkinga woningbouw te ontwikkelen. Concreet gaat het om 33 grondgebonden woningen.

De beoogde bebouwing bestaat uit verschillende woningtypen die zowel aansluiten bij de huidige woonwijk als bij de landschappelijke randen van het plangebied:

- 5 vrijstaande woningen;
- 4 twee-onder-één-kap woningen;
- 24 aaneengebouwde woningen, waarvan 12 voor starters en 12 levensloopbestendig;

Tevens worden parkeerplaatsen, overige verharding en groen aangelegd. Het plangebied is onbebouwd; er is dus geen sprake van sloop ten behoeve van het voornemen.

In afbeelding 2.1 is een luchtfoto van het plangebied (rode omkadering) weergegeven. In afbeelding 2.2 is een situatietekening van het plangebied weergegeven. In afbeelding 2.3 is een impressie van het voornemen weergegeven.



Afbeelding 2.1 Luchtfoto plangebied (Bron: PDOK)



Afbeelding 2.2 Situatietekening plangebied (Bron: Gemeente Ooststellingwerf)



Afbeelding 2.3 Impressie ontwerp (Bron: Gemeente Ooststellingwerf)

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

Het plangebied bevindt zich op circa 2,9 kilometer afstand van het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied 'Drents-Friese Wold & Leggelderveld'.

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

3.2.1 Algemeen

Binnen de aanlegfase is in voorliggend geval sprake van de volgende activiteiten (bronnen) die bijdragen aan de emissie van stikstof:

- Bouwactiviteiten
  - Verkeer van en naar het plangebied en het verkeer in het plangebied;
  - Emissies mobiele werktuigen.

In de berekening is ervan uit gegaan dat de bouwactiviteiten binnen één jaar zullen plaatsvinden. Doordat de AERIUS-calculator rekent met een stikstofemissie/ -depositie per jaar, zullen alle stikstofbronnen van de aanlegfase in één (reken)jaar opgenomen. Dit is een worst-case scenario.

3.2.2 Verkeersgeneratie

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

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)**
Bouw		
Licht verkeer	4.000	8.000
Middelzwaar verkeer	300	600
Zwaar verkeer	700	1.400

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

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het plangebied, vanuit gegaan dat het verkeer de locatie via twee aannemelijke routes bereikt en verlaat.

De eerste route gaat via de Wemeweg in zuidelijke richting. Hier zal het verkeer de rotonde met de Tronderweg, Middelburen en de Bovenweg bereiken. Hier gaat het verkeer vervolgens op in het heersende verkeersbeeld.

De tweede route gaat via de Wemeweg in noordelijke richting via de Brink over op de Lyclamaweg. Hierna gaat het verkeer over op de Bûterheideveld. Na circa 500 meter te hebben gereden is het rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden van het overige wegverkeer en gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld.

Gesteld wordt dat het verkeer afkomstig van het plangebied op bovenstaand punten verdund is tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer en dat het verkeer qua rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden zal zijn van het overige wegverkeer.

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

Voor de berekening is per route van de volgende aantallen verkeersbewegingen uitgegaan:

- 4.800 lichte verkeersbewegingen (totaal 9.600 verkeersbewegingen);
- 360 middelzware verkeersbewegingen (totaal 720 verkeersbewegingen);
- 840 zware verkeersbewegingen (totaal 1.680 verkeersbewegingen).

Zodoende wordt met 20% meer verkeersbewegingen gerekend dan wordt verwacht. Daarmee is in de berekening uitgegaan van een minder gunstige situatie dan in werkelijkheid het geval zal zijn.

3.2.3 Emissie mobiele werktuigen

Tijdens de realisatie van het voornemen worden er werktuigen ingezet. Deze werktuigen stoten stikstof uit en dienen om deze reden in ogenschouw genomen te worden. Voor het berekenen van de emissie 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 IV en V werktuigen dit maximaal 5% van het totale dieselverbruik bedraagt.

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

Werktuig	STAGE-klasse	Maximaal vermogen (kW)	Aantal uren	Diesel/benzine verbruik totaal	Aantal liter Ad-Blue 5%
Bouwfase					
Graafmachine	IV	200	150	2.931	146
Heistelling	IV	250	80	1.944	97
Hijskraan	IV	200	540	10.552	527
Betonpomp	IV	150	120	1.775	88
Shovel	IV	100	180	1.808	90
Inrichting					
Minigraafmachine	IV	60	80	500	25
Minishovel	IV	60	80	500	25
Trilplaat/stamper	Benzine (2-takt)	10	160	239	--

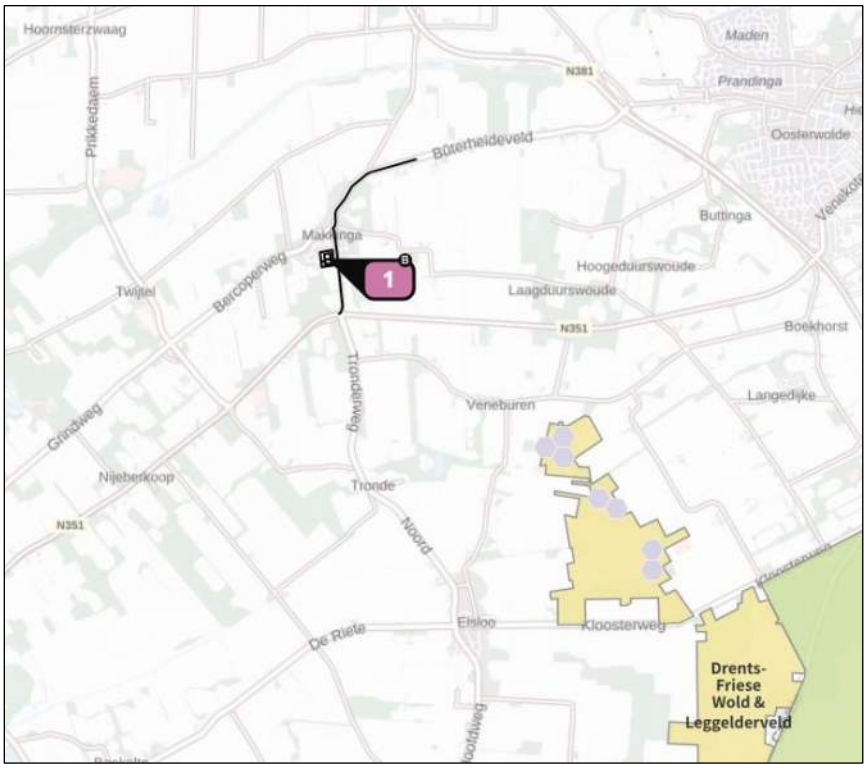
De vorenstaande gegevens zijn gebaseerd op ervaringscijfer van BJZ.nu[3]. De werktuigen zijn in de AERIUS-berekening ingevoerd als oppervlaktebron – mobiele werktuigen.

3.2.4 Resultaten

Uit de rekenresultaten blijkt dat er in de voorgenomen ontwikkeling sprake is van een depositie hoger dan 0,00 mol/ha/jr, namelijk 0,01 mol/ha/jr. De depositie is berekend op het Natura 2000-gebied 'Drents-Friense Wold & Leggelderveld'. In afbeelding 3.1 zijn de resultaten weergegeven. In bijlage 1 zijn de rekenresultaten toegevoegd.

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

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



Afbeelding 3.1 Resultaten aanlegfase (Bron: AERIUS-calculator)

3.3 Gebruiksfase

In de berekening voor de gebruiksfase worden de NO_x en NH_3 emitterende bronnen van de voorgenomen ontwikkeling in kaart gebracht. Deze emitterende bronnen bestaan in dit geval uit de verkeersgeneratie en het eventuele gasverbruik van de te realiseren woningen.

3.3.1 Gasverbruik

Doordat de te realiseren woningen gasloos worden gebouwd, is ten aanzien van het gebruik hiervan zelf geen sprake van stikstofemissies en deposities op Natura 2000-gebieden. De woningen zijn dan ook neutraal (zonder emissies) gemodelleerd in de AERIUS-berekening.

3.3.2 Verkeersgeneratie

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

Hierbij zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Verstedelijkingsgraad: niet stedelijk / gemeente Ooststellingwerf (Bron: CBS Statline);
- Stedelijke zone: rest bebouwde kom.

In de publicatie van het CROW is de verkeersgeneratie per functie uiteengezet. Daarnaast wordt hierin een minimaal en maximaal aantal verkeersbewegingen voor de functies aangegeven. In voorliggend geval is van het gemiddelde uitgegaan.

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

Woningtype	Verkeersgeneratie per woning	Aantal	Totale verkeersgeneratie
Koop, huis, tussen/hoek	7,4	24	177,6
Koop, huis, twee-onder-een-kap	7,8	4	31,2
Koop, huis, vrijstaand	8,2	5	41
Totaal			**249,8**

De totale verkeersgeneratie voor de te realiseren woningen komt afgerond neer op **250 verkeersbewegingen per etmaal.**

In verband met het ophalen van vuilnis en het leveren van goederen voor de woningen is rekening gehouden met 0,02 vrachtwagenbewegingen per woning. Dit komt overeen met tabel A6 in de publicatie van het CROW. Dit komt neer op 0,02 * 33 = 0,66 vrachtwagenbewegingen per etmaal.

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het plangebied, vanuit gegaan dat het verkeer de locatie via drie aannemelijke routes bereikt en verlaat.

De eerste route gaat via de Wemeweg in zuidelijke richting. Hier zal het verkeer de rotonde met de Tronderweg, Middelburen en de Bovenweg bereiken. Hier gaat het verkeer vervolgens op in het heersende verkeersbeeld en zal het verkeer qua rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden zijn van het overige wegverkeer.

De tweede route gaat via de Wemeweg in noordelijke richting via de Brink over op de Lyclamaweg. Hierna gaat het verkeer over op de Bûterheideveld. Na circa 500 meter te hebben gereden is het rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden van het overige wegverkeer en gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld.

De derde route gaat via de Bakkerskamp in noordelijke richting over op de Van Brederostraat. Hierna gaat het verkeer via de Bercoperweg in westelijke richting. Na circa 500 meter te hebben gereden is het rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden van het overige wegverkeer en gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld.

Voor de berekening is per route van de volgende aantallen verkeersbewegingen uitgegaan:

- 100 lichte verkeersbewegingen (totaal 300 verkeersbewegingen);
- 0,27 vrachtwagenbewegingen (totaal 0,81 verkeersbewegingen).

Zodoende wordt met circa 20% meer verkeersbewegingen gerekend dan wordt verwacht. Daarmee is in de berekening uitgegaan van een minder gunstige situatie dan in werkelijkheid het geval zal zijn.

3.3.3 Resultaten

Uit de rekenresultaten blijkt dat er in de gebruiksfase van de voorgenomen ontwikkeling geen sprake is van een depositie hoger dan 0,00 mol/ha/jr. In bijlage 2 zijn de rekenresultaten toegevoegd.

3.4 Intern Salderen

3.4.1 Algemeen

Uit de resultaten van de aanlegfase blijkt dat er sprake is van een depositie van 0,01 mol/ha/jr. Wanneer dit het geval is, kan worden vastgesteld of intern salderen tot de mogelijkheden behoort. Hierbij wordt gekeken naar de referentiesituatie.

Intern salderen wordt gedefinieerd als het salderen binnen de begrenzing van één project of locatie. Voor bestemmingsplannen is de referentiesituatie de huidige, feitelijk aanwezig, planologisch legale situatie. In de huidige situatie ligt het plangebied binnen de begrenzing van onder meer het bestemmingsplan "Bestemmingsplan Makkinga". Het plangebied kent de bestemmingen 'Agrarisch gebied met landschappelijke waarde'.

In afbeelding 3.2 is een uitsnede van het vigerend planregime ter plaatse van het plangebied opgenomen. Het plangebied wordt aangegeven middels de rode omlijning.



Afbeelding 3.2 Uitsnede geldend bestemmingsplan (Bron: Ruimtelijkeplannen.nl)

3.4.2 Referentiesituatie

Bemesting

In de bestaande situatie wordt het perceel gebruikt als agrarisch perceel. Wanneer de voorgenomen ontwikkeling wordt gerealiseerd wordt uit gegaan van het stop zetten van het bemesten van deze gronden. Het bemesten van deze gronden zorgt voor een stikstofemissie, die ingezet mag worden voor het intern salderen. De gronden worden gebruikt om gras te verbouwen. Het gaat om circa 1,73 hectare.

Om de stikstofemissie voor het bemesten van deze agrarische gronden te achterhalen is gebruik gemaakt van het *Mestbeleid 2023* van het Ministerie van Economische Zaken. Hierin zijn de stikstofnormen per hectare, per grondsoort en grondgebruik weergegeven. De stiknormen zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Gewas	Klei 2023	Noordelijk[10], westelijk[11] en centraal[12] zand 2023	Zuidelijk[13] zand 2023	Löss[4] 2023	Veen 2023
Grasland (kg N per ha per jaar)					
Grasland met beweiden	345	250[14]	250[14]	250[14]	265
Grasland met volledig maaien[1]	385	320[14]	320[14]	320[14]	300
Tijdelijk grasland[2] (kg N per ha per periode)					
van 1 januari tot minstens 15 april	60	50	50	50	50
van 1 januari tot minstens 15 mei[3]	110	90	90	90	90
van 1 januari tot minstens 15 augustus[3]	250	210	210	210	210
van 1 januari tot minstens 15 september[3]	280	235	235	235	235
van 1 januari tot minstens 15 oktober[3]	310	250	250	250	265
vanaf 15 april tot minstens 15 oktober	310	250	250	250	265
vanaf 15 mei tot minstens 15 oktober	280	235	235	235	235
vanaf 15 augustus tot minstens 15 oktober	95	80	80	80	80
vanaf 15 september tot minstens 15 oktober	30	25	25	25	25
vanaf 15 oktober	0	0	0	0	0

Afbeelding 3.3 Stikstofgebruiksnormen 2023 (Bron: Mestbeleid 2023, Ministerie van EZ)

Uit de gegevens van PDOK blijkt dat er binnen het plangebied sprake is van zandgrond. Gezien de ligging wordt uitgegaan van centraal zandgrond. Op het perceel wordt gras verbouwd.

Voor het grasland wordt worst-case van uitgegaan dat het beweid wordt in plaats van dat het volledig wordt gemaaid. Uit afbeelding 3.3 volgt dan dat deze grond een stikstofnorm heeft van 250 kg N per ha per jaar. Daarvan mag maximaal 170 kg N per ha per jaar dierlijk mest zijn, de overige ruimte wordt meestal aangevuld met kunstmest. In de berekening is er van uitgegaan dat 170 kg N per ha per jaar uit dierlijk mest bestaat en 80 kg N per ha per jaar uit kunstmest.

Niet alle toegediende stikstof zal emitteren. Dit is namelijk afhankelijk van de totale hoeveelheid ammoniakale stof (TAN), die in de mest aanwezig is. Het TAN-percentage voor drijfmest van graasdieren bedraagt 48% van het totale aangebracht kg N.[4] Andere soorten drijfmest, bijvoorbeeld van staldieren, hebben een hogere TAN-percentage (53%). In voorliggend geval wordt worst-case van een percentage van 48% uitgegaan.

Tevens is de emissiefactor relevant. De ammoniakemissie ten aanzien van de bemesting is afhankelijk van de manier waarop de mest aan de bodem wordt toegediend. Elke toedieningstechniek heeft namelijk zijn eigen emissiefactor. Voor mesttoediening op grasland met een zodenbemester is een emissiefactor van 17% van de ammoniakale stikstof (TAN) vastgesteld.[5] Overige manieren van mesttoediening kennen een hogere emissiefactor, zodat in voorliggend geval sprake is van een behoudend uitgangspunt. Voor de hoeveelheid NH_3 emissie van de kunstmest is een emissiefactor van 0,025 gehanteerd.[6] Om de berekende NH_3-N emissie van zowel de dierlijke mest als kunstmest om te rekenen naar NH_3 emissie is een rekenfactor van 17/14 gehanteerd.[7]

[4] Van Dijk ea, '*Rekenregels van de KringloopWijzer 2020 – Achtergronden van BEX, BEA, BEN, BEP en BEC: actualisatie van de 2019-versie*' (Rapport WPR-1023), november 2020. Zie voor het percentage tabel 1.2 op pagina 14.

[5] Van Bruggen ea '*Emissies naar lucht uit de landbouw berekend met NEMA voor 1990-2019*', april 2021. Zie voor de emissiefactoren voor grasland o.a. tabel 2.7 uit dit rapport.

[6] *Idem, zie voor de emissiefactoren voor kunstmest o.a. tabel 3.1 uit dit rapport.*

[7] G.L. Velthof ea, *'Methodiek voor berekening van ammoniakemissie uit de landbouw in Nederland'*, maart 2009, pagina 51.

In de hierna volgende tabel wordt aan de hand van de eerder genoemde uitgangspunten de emissie voor de dierlijke mest en de kunstmest per deelgebied berekend.[8]

Dierlijk mest in kg N/ha/jr	TAN	Emissie-factor	Omrekenfactor	NH_3 emissie dierlijk mest per hectare	Perceel oppervlakte in ha	Emissie NH_3 in kg
170	0,48	0,17	17/14	16,84	1,73	29,1332

In onderstaand tabel wordt aan de hand van de verschillende getallen de emissie voor de kunstmest berekend.

Kunstmest in kg N/ha/jr	Emissie-factor	Omrekenfactor	NH_3 emissie kunstmest per hectare	Perceel oppervlakte in ha	Emissie NH_3 in kg
80	0,025	17/14	2,43	1,73	4,2039

Voor de bemesting zijn de default-waarden vanuit AERIUS gebruikt.

3.4.3 Resultaten intern salderen aanlegfase

Uit de rekenresultaten van de salderingsberekening blijkt dat er in de voorgenomen ontwikkeling geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jr. In bijlage 3 is de berekening toegevoegd.

[8] De formule om ammoniakemissie te berekenen komt uit V*an Dijk ea*, '*Rekenregels van de KringloopWijzer 2020 – Achtergronden van BEX, BEA, BEN, BEP en BEC: actualisatie van de 2019-versie*' (Rapport WPR-1023), november 2020, pagina 56.

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 sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jr. (zie bijlage 1). Echter blijkt dat als gevolg van de aanwezige NO_x emissie veroorzakende activiteit reeds sprake is van stikstofdepositie. Deze depositie vervalt, zoals eerder vermeld, permanent als gevolg van het voornemen.

Wanneer de (tijdelijke) depositie als gevolg van de aanlegfase tegenover de depositie als gevolg van de aanwezige activiteit wordt gezet (intern salderen) is per saldo geen sprake van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jr., waardoor als gevolg van de aanlegfase geen sprake is van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. Voor de bijbehorende salderingsberekening wordt verwezen naar bijlage 3.

4.2 Gebruiksfase

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de gebruiksfase blijkt dat in de gebruiksfase van de voorgenomen ontwikkeling geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De onderdelen en resultaten van de AERIUS-berekening zijn in bijlage 2 bijgevoegd.

4.3 Conclusie

Geconcludeerd wordt dat voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De voortoets voor het plan voldoet, ten aanzien van de effecten van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden aan artikel 2.7, lid 1 van de Wet natuurbescherming.

BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING

Bijlage 1 Rekenresultaten aanlegfase

Projectberekening

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



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

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

Contactgegevens

Rechtspersoon	BJZ.nu B.V.
Inrichtingslocatie	Muldersveld, 8423 Makkinga

Activiteit

Omschrijving	Makkinga, Muldersveld
Toelichting	Aanlegfase AERIUS-berekening Makkinga, Muldersveld

Berekening

AERIUS kenmerk	Rk8o5AkyEEse
Datum berekening	03 april 2024, 10:37
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Aanlegfase - Beoogd	2024	5,2 kg/j	225,2 kg/j

Resultaten

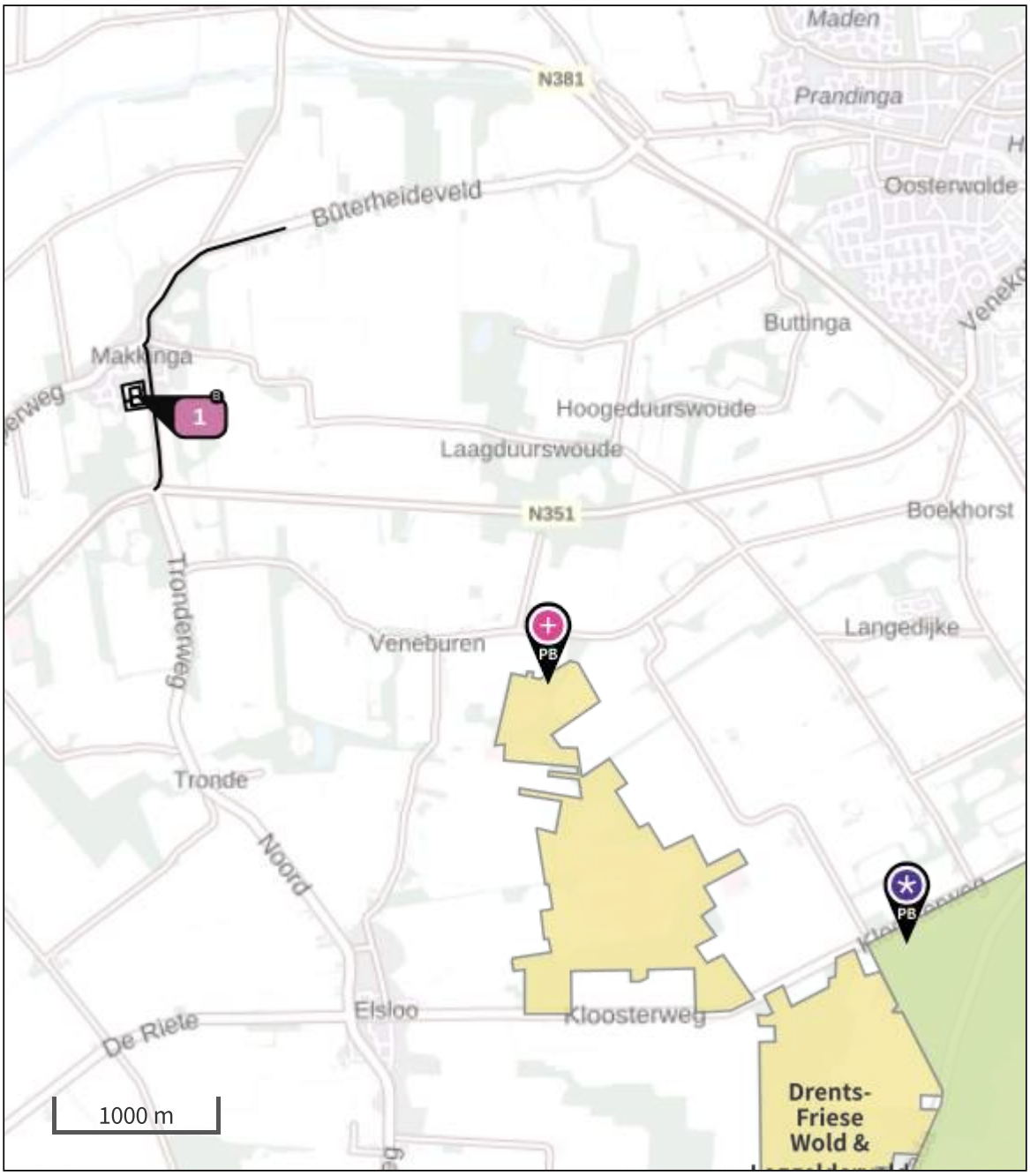
	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Aanlegfase - Beoogd	0,01 mol/ha/j	7292928	Drents-Friese Wold & Leggelderveld

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	9,20 ha
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha
Grootste toename	0,01 mol/ha/j
Grootste afname	0,00 mol/ha/j

Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Emissie mobiele werktuigen	4,8 kg/j	208,4 kg/j
Verkeersnetwerk	0,4 kg/j	16,8 kg/j

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



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	9,20	1.964,06	9,20	0,01	0,00	0,00

Per gebied	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)
Drents-Friese Wold & Leggelderveld (27)	9,20	1.964,06	9,20	0,01	0,00	0,00

Aanlegfase, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Emissie mobiele werktuigen	NO_x	208,4 kg/j
		NH_3	4,8 kg/j
Locatie	X:210698,73 Y:554849,81		
Oppervlakte	2,24 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2931 l/j	150 u/j	146 l/j	NO_x	30,3 kg/j
					NH_3	0,7 kg/j
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1944 l/j	80 u/j	97 l/j	NO_x	19,9 kg/j
					NH_3	0,5 kg/j
Hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	10552 l/j	540 u/j	527 l/j	NO_x	108,5 kg/j
					NH_3	2,5 kg/j
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1775 l/j	120 u/j	88 l/j	NO_x	18,7 kg/j
					NH_3	0,4 kg/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1808 l/j	180 u/j	90 l/j	NO_x	19,2 kg/j
					NH_3	0,4 kg/j
Minigraafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	500 l/j	80 u/j	25 l/j	NO_x	5,4 kg/j
					NH_3	0,1 kg/j
Minishovel	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	500 l/j	80 u/j	25 l/j	NO_x	5,4 kg/j
					NH_3	0,1 kg/j
Trilplaat	alle werktuigen op benzine, 2takt	239 l/j			NO_x	1,0 kg/j
					NH_3	1,8 g/j

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Route 1				NO_x	5,6 kg/j
Locatie	X:210819,88 Y:554767,66	Type scherm	-	-	NO_2	1,4 kg/j
Lengte	1.028,39 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 t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	4.800,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	360,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	840,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Route 2		Links	Rechts	NO_x	11,3 kg/j
Locatie	X:210794,87 Y:555357,27	Type scherm	-	-	NO_2	2,8 kg/j
Lengte	2.082,90 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	4.800,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	360,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	840,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2023.1.2_20240307_d2f5f75faf
Database versie	2023.1.2_d2f5f75faf_calculator_nl_stable

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

Bijlage 2 Rekenresultaten gebruiksfase

Projectberekening

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



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

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

Contactgegevens

Rechtspersoon	BJZ.nu B.V.
Inrichtingslocatie	Muldersveld, 8423 Makkinga

Activiteit

Omschrijving	Makkinga, Muldersveld
Toelichting	Referentiesituatie AERIUS-berekening Makkinga, Muldersveld

Berekening

AERIUS kenmerk	Rgd4wspfxCzD
Datum berekening	03 april 2024, 10:37
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Gebruiksfase - Beoogd	2024	1,6 kg/j	43,8 kg/j

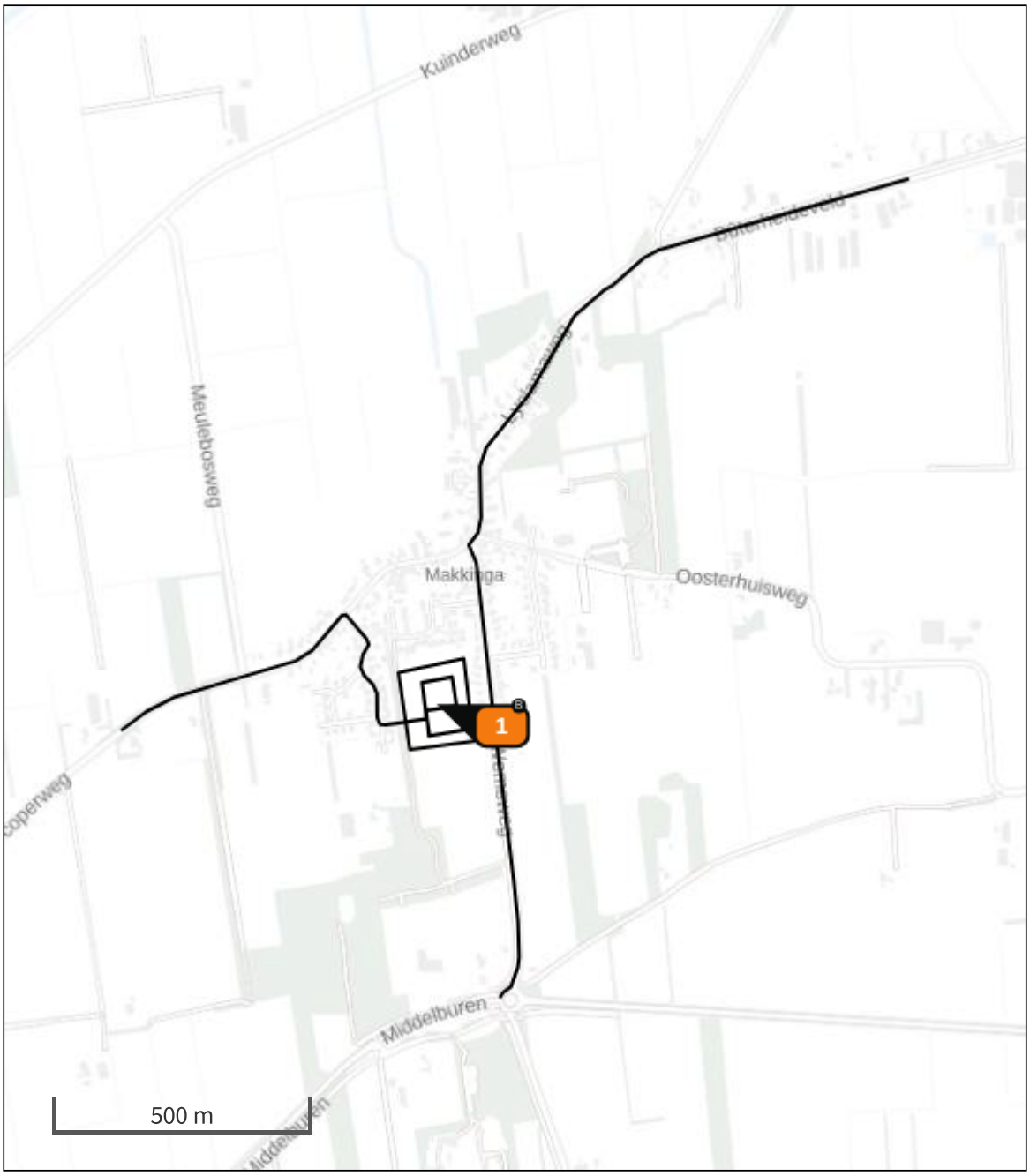
Resultaten

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

Gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Wonen en Werken | Woningen | Woningen	-	-
Verkeersnetwerk	1,6 kg/j	43,8 kg/j

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



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Gebruiksfase, Rekenjaar 2024

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Woningen	Uittreedhoogte	1,0 m
Locatie	X:210698,73 Y:554849,81	Warmteinhoud	0,000 MW
		Spreiding	1 m
Oppervlakte	2,24 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	Continue Emissie		

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Route 1		Links	Rechts	NO_x	10,3 kg/j
Locatie	X:210819,88 Y:554767,66	Type scherm	-	-	NO_2	1,7 kg/j
Lengte	1.028,39 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 t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	100,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,3 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Route 3		Links	Rechts	NO_x	12,8 kg/j
Locatie	X:210549,53 Y:554920,33	Type scherm	-	-	NO_2	2,1 kg/j
Lengte	1.278,94 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	100,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,3 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Route 2		Links	Rechts	NO_x	20,8 kg/j
Locatie	X:210799,79 Y:555361,82	Type scherm	-	-	NO_2	3,4 kg/j
Lengte	2.083,77 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,8 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	100,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,3 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2023.1.2_20240307_d2f5f75faf
Database versie	2023.1.2_d2f5f75faf_calculator_nl_stable

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

Bijlage 3 Rekenresultaten salderingsberekening aanlegfase

Projectberekening

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



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

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

Contactgegevens

Rechtspersoon	BJZ.nu B.V.
Inrichtingslocatie	Muldersveld, 8423 Makkinga

Activiteit

Omschrijving	Makkinga, Muldersveld
Toelichting	Gebruiksfase AERIUS-berekening Makkinga, Muldersveld

Berekening

AERIUS kenmerk	Rcwe9a8YFVqd
Datum berekening	03 april 2024, 10:37
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Referentiesituatie - Referentie	2024	33,3 kg/j	-
Aanlegfase - Beoogd	2024	5,2 kg/j	225,2 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Referentiesituatie - Referentie	0,01 mol/ha/j	7291399	Drents-Friese Wold & Leggelderveld
Aanlegfase - Beoogd	0,01 mol/ha/j	7292928	Drents-Friese Wold & Leggelderveld

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

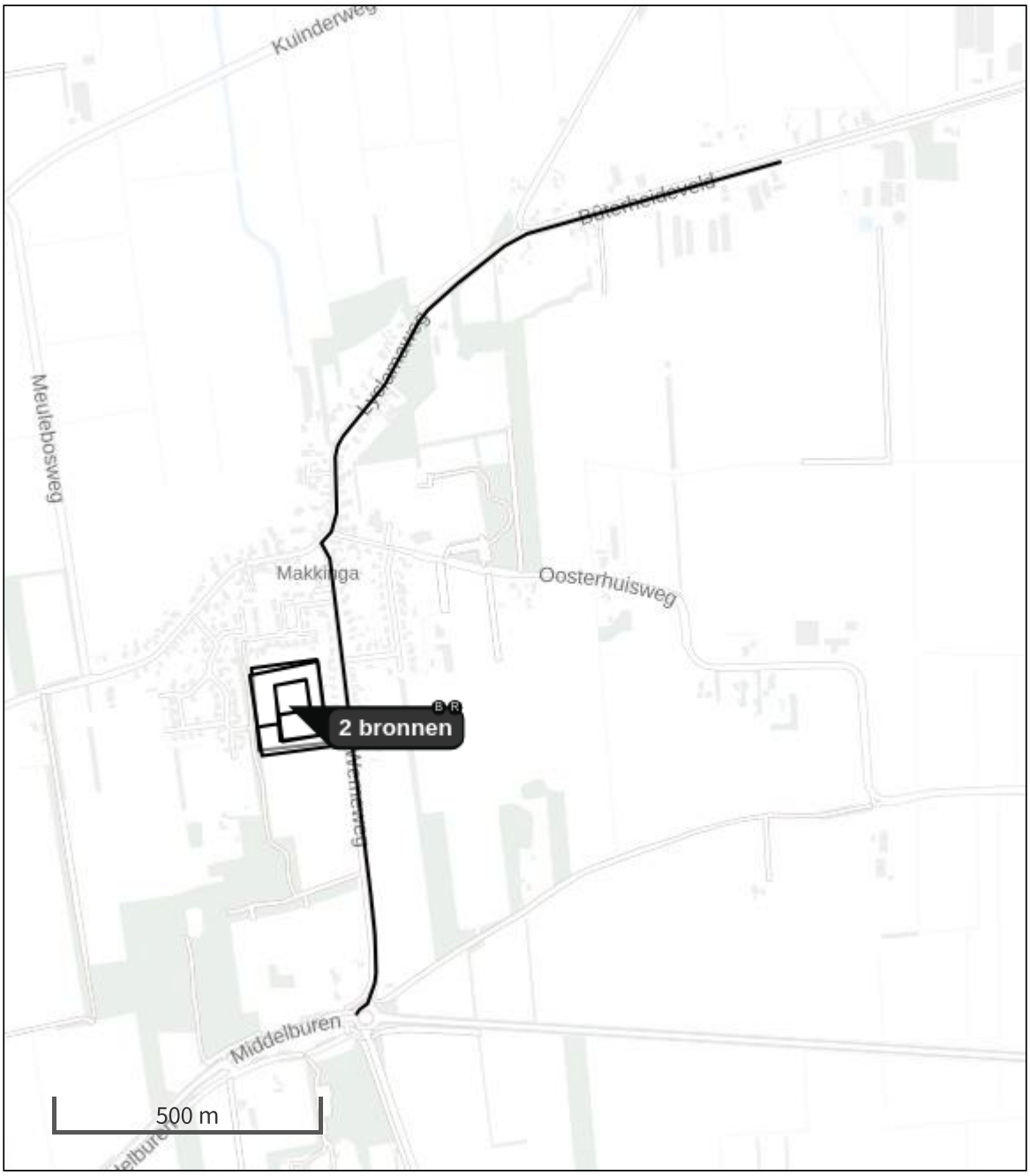
Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Landbouw | Landbouwgrond | Mest	33,3 kg/j	-

Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Emissie mobiele werktuigen	4,8 kg/j	208,4 kg/j
Verkeersnetwerk	0,4 kg/j	16,8 kg/j

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



Habitatrichtlijn

Vogelrichtlijn

Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn

Niet bepaald

Grootste toename (projectberekening)

Grootste afname (projectberekening)

Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

Drents-Friese Wold & Leggelderveld

Referentiesituatie, Rekenjaar 2024

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Mest	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	33,3 kg/j
Locatie	X:210697,4 Y:554855,84	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	2,15 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	29,1 kg/j
	Mestaanwending (kunstmest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	4,2 kg/j

Aanlegfase, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Emissie mobiele werktuigen	NO_x	208,4 kg/j
		NH_3	4,8 kg/j
Locatie	X:210698,73 Y:554849,81		
Oppervlakte	2,24 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2931 l/j	150 u/j	146 l/j	NO_x	30,3 kg/j
					NH_3	0,7 kg/j
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1944 l/j	80 u/j	97 l/j	NO_x	19,9 kg/j
					NH_3	0,5 kg/j
Hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	10552 l/j	540 u/j	527 l/j	NO_x	108,5 kg/j
					NH_3	2,5 kg/j
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1775 l/j	120 u/j	88 l/j	NO_x	18,7 kg/j
					NH_3	0,4 kg/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1808 l/j	180 u/j	90 l/j	NO_x	19,2 kg/j
					NH_3	0,4 kg/j
Minigraafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	500 l/j	80 u/j	25 l/j	NO_x	5,4 kg/j
					NH_3	0,1 kg/j
Minishovel	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	500 l/j	80 u/j	25 l/j	NO_x	5,4 kg/j
					NH_3	0,1 kg/j
Trilplaat	alle werktuigen op benzine, 2takt	239 l/j			NO_x	1,0 kg/j
					NH_3	1,8 g/j

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Route 1				NO_x	5,6 kg/j
Locatie	X:210819,88 Y:554767,66	Type scherm	-	-	NO_2	1,4 kg/j
Lengte	1.028,39 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 t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	4.800,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	360,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	840,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Route 2		Links	Rechts	NO_x	11,3 kg/j
Locatie	X:210794,87 Y:555357,27	Type scherm	-	-	NO_2	2,8 kg/j
Lengte	2.082,90 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	4.800,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	360,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	840,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2023.1.2_20240307_d2f5f75faf
Database versie	2023.1.2_d2f5f75faf_calculator_nl_stable

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

Bijlage 6 Quickscan flora & fauna

QuickScan natuurwaardenonderzoek
Muldersveld Makkinga

Effectbeoordeling in het kader van de Wet natuurbescherming, Natuurnetwerk Nederland, Natura 2000 en Weidevogelkansgebied

---

NATUURBANK OVERIJSSEL

Colofon

Quickscan natuurwaardenonderzoek Muldersveld Makkinga

Effectbeoordeling in het kader van de Wet natuurbescherming, Natuurnetwerk Nederland, Natura 2000 en Weidevogelkansgebied

Uitgevoerd door:
Natuurbank Overijssel
Correspondentieadres:
Aladnaweg 18
7122 RR Aalten

BTW-ID: NL001388212B56
E: info@natuurbankoverijssel.nl
Tel: 0850-509852

Opdrachtgever: BJZ

Abonnementhouder van de Nationale Databank Flora en Fauna

Projectnummer en versie: 5552 versie 1.0	Status: definitief
Ligging plangebied: Muldersveld Makkinga	Rapportdatum: 22-09-2023
Auteur: M. Mateman	Veldwerk uitgevoerd door: J. Tamminga

Inhoudsopgave

SAMENVATTING 4
HOOFDSTUK 1 INLEIDING 6
HOOFDSTUK 2 HET PLANGEBIED 7
2.1 Situering 7
2.2 Beschrijving van het plangebied 8
HOOFDSTUK 3 VOORGENOMEN ACTIVITEITEN 9
3.1 Algemeen 9
3.2 Mogelijk effect van de voorgenomen activiteiten op beschermde soorten en/of –gebieden 9
3.3 Vaststellen van de invloedsfeer 9
HOOFDSTUK 4 TOETSINGSKADERS 10
4.1 Algemeen 10
4.2 Wet natuurbescherming; Natura 2000 10
4.3 Wet natuurbescherming; Soortenbescherming 10
4.4 Beleid ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland 11
4.5 Wet natuurbescherming; Houtopstanden 11
HOOFDSTUK 5 GEBIEDSBESCHERMING 12
5.1 Algemeen 12
5.2 Natuurnetwerk Nederland 12
5.4 Natura 2000 14
5.5 Slotconclusie 16
HOOFDSTUK 6 SOORTENBESCHERMING 17
6.1 Methode 17
6.1.1 Algemeen 17
6.1.2 Bronnenonderzoek 17
6.1.3 Veldonderzoek 17
6.2 Resultaten 19
6.3 Wettelijke consequenties van de beoogde ingreep 21
6.5 Historische gegevens en overige bronnen 25
6.6 Volledigheid van het onderzoek 25

SAMENVATTING

Er zijn plannen om op het Muldersveld, een weiland aan de zuidkant van het dorp Makkinga, 33 nieuwe woningen te bouwen. Als gevolg van deze voorgenomen activiteiten kan overtreding van de Wet natuurbescherming op voorhand niet uitgesloten worden. Daarom is Natuurbank Overijssel gevraagd om de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten in het kader van de Wet natuurbescherming in beeld te brengen. In voorliggend rapport worden de bevindingen van het uitgevoerde onderzoek gepresenteerd. Naast een beschrijving van het onderzoeksgebied, de onderzoeksopzet en de resultaten van het onderzoek, worden de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten weergegeven.

Het plangebied is op 30 mei 2023 onderzocht op de (potentiële) aanwezigheid van beschermde planten, dieren en beschermde nesten, holen, vaste rust- en voortplantingslocaties. Ook is onderzocht of de voorgenomen activiteiten een negatief effect hebben op beschermd (natuur)gebied, zoals Natura 2000, Weidevogelgebieden en het Natuurnetwerk Nederland.

Resultaten toetsing aan wet- en regelgeving voor beschermde gebieden:
Het plangebied behoort niet tot het Natuurnetwerk Nederland, Weidevogelleefgebieden of Natura 2000-gebied. Vanwege de ligging buiten het Natuurnetwerk Nederland, hoeft het initiatief niet getoetst te worden aan beleidsregels voor de bescherming van het NNN, omdat de bescherming van het Natuurnetwerk Nederland geen externe werking kent in Friesland. Een negatief effect op Natura 2000-gebied, als gevolg van de emissie van stikstofoxiden, kan op voorhand niet uitgesloten worden. Om te onderzoeken of uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt tot een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebied, dient een stikstofberekening uitgevoerd te worden voor de ontwikkel- en gebruiksfase. Andere negatieve effecten op Natura 2000-gebied, als gevolg van de voorgenomen activiteiten, worden wél uitgesloten.

Resultaten toetsing aan wet- en regelgeving voor beschermde soorten:
De inrichting en het gevoerde beheer maken het plangebied niet tot een geschikte groeiplaats voor beschermde plantensoorten, maar wel tot geschikt functioneel leefgebied voor verschillende beschermde dieren. Het plangebied wordt door beschermde diersoorten hoofdzakelijk benut als foerageergebied, maar mogelijk nestelen er vogels en bezetten grondgebonden zoogdieren en amfibieën er een (winter)rust of voortplantingsplaats. Vleermuizen bezetten geen vaste rust- of verblijfplaats in het plangebied.

Als gevolg van het rooien van een deel van de elzenhakhoutsingel tijdens de voortplantingsperiode wordt mogelijk een bezet vogelnest verstoord, 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 buiten de voortplantingsperiode van vogels uitgevoerd te worden. De meest geschikte periode om de voorgenomen activiteiten uit te voeren is augustus-februari. Indien de werkzaamheden toch in de voortplantingsperiode van vogels worden uitgevoerd moet er een broedvogelscan uitgevoerd worden.

Mogelijk wordt een beschermd grondgebonden zoogdier of amfibie gedood en wordt een vaste rust- en voortplantingsplaats beschadigd of vernield, als gevolg van uitvoering van de voorgenomen activiteiten. Voor de beschermde grondgebonden zoogdieren en amfibieën die vaste (winter)rust- of voortplantingsplaats in het plangebied bezetten, geldt een vrijstelling van de verbodsbepaling ‘doden’ en `beschadigen/vernielen van vaste (winter)rust- en voorplantingsplaats’. Het doden en beschadigen/vernielen van vaste (winter)rust- en voortplantingsplaatsen leidt niet tot wettelijke consequenties. Toch moet de initiatiefnemer in het kader van de zorgplicht voorkomen dat beschermde dieren gedood worden bij het uitvoeren van de werkzaamheden.

Resultaten van toetsing aan wet- en regelgeving voor beschermde soorten en gebieden samengevat:

- Stikstofberekening uitvoeren voor zowel de ontwikkel- als gebruiksfase;
- Werkzaamheden afstemmen op de voortplantingsperiode van vogels (of broedvogelscan uitvoeren);

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Er zijn plannen om op het Muldersveld, een weiland aan de zuidkant van het dorp Makkinga, 33 nieuwe woningen te bouwen. Als gevolg van deze voorgenomen activiteiten kan overtreding van de Wet natuurbescherming op voorhand niet uitgesloten worden. Daarom is Natuurbank Overijssel gevraagd om de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten in het kader van de Wet natuurbescherming in beeld te brengen. In voorliggend rapport worden de bevindingen van het uitgevoerde onderzoek gepresenteerd. Naast een beschrijving van het onderzoeksgebied, de onderzoeksopzet en de resultaten van het onderzoek, worden de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten weergegeven.

Er is in het onderzoeksgebied gekeken naar de (potentiële) aanwezigheid van beschermde planten en dieren en beschermde nesten, holen, vaste rust- en voortplantingsplaatsen en andere beschermde functies. Ook is onderzocht of de voorgenomen activiteiten een negatief effect hebben op beschermd (natuur)gebied.

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de wettelijke consequenties bepaald van de voorgenomen activiteiten in het kader van de Wet natuurbescherming (soorten en Natura 2000-gebied) en de Verordening Romte Fryslân (Natuurnetwerk Nederland).

Doel van deze rapportage:
De Quickscan natuurwaardenonderzoek is uitgevoerd als één van de verschillende (milieu)onderzoeken in het kader van besluitvorming binnen de Ruimtelijke Ordening (doorgaans het wijzigen van het bestemmingsplan) of het aanvragen van een Omgevingsvergunning. Het onderzoek is uitgevoerd om antwoord te kunnen geven op de vraag: is er sprake van een goede ruimtelijke ordening (is de voorgenomen activiteit uitvoerbaar?). Het is nadrukkelijk geen ecologisch werkprotocol dat opgesteld wordt om te voorkomen dat de Wet natuurbescherming overtreden wordt als gevolg van de voorgenomen activiteiten. De Wet natuurbescherming is tijdens de uitvoering van voorgenomen activiteiten altijd van toepassing en het is aan de uitvoerende partijen om de noodzakelijke zorgvuldigheid te betrachten tijdens de uitvoering.
Om een goed ecologisch werkprotocol op te kunnen stellen is meer detailinformatie vereist, zoals de planning in uitvoering, in te zetten materieel en informatie over type bebouwing, bouwwijze, materiaalgebruik etc.

HOOFDSTUK 2 HET PLANGEBIED

2.1 Situering

Het plangebied is gesitueerd aan de Wemeweg en Van Brederodestraat in Makkinga, in de gemeente Ooststellingwerf. Het weiland ligt aan de zuidkant van de woonkern Makkinga. Op onderstaande afbeelding wordt de globale ligging van het plangebied weergegeven op een topografische kaart.



Globale ligging van het plangebied. De ligging van het plangebied wordt met de rode cirkel aangeduid (bron: topotijdreis.nl).

2.2 Beschrijving van het plangebied

Het plangebied bestaat uit een stuk grasland dat aan de oost-, west- en noordkant wordt omgeven door de woonkern Makkinga. Aan de oostkant wordt het perceel begrensd door een brede houtwal. Op het midden van het perceel is een elzenhakhoutsingel aanwezig. Rondom het perceel ligt een afwateringssloot.



Begrenzing van het plangebied, aangegeven met de gele lijn (bron luchtfoto: ruimtelijkeplannen.nl).

HOOFDSTUK 3 VOORGENOMEN ACTIVITEITEN

3.1 Algemeen

Er zijn plannen om op het Muldersveld, een weiland aan de zuidkant van het dorp Makkinga, 33 nieuwe woningen te bouwen. De volgende activiteiten worden getoetst op relevantie t.a.v. de Wet natuurbescherming:

- Rooien van een deel van de elzenhakhoutsingel;
- Bouwrijp maken ondergrond;
- Realiseren 33 nieuwe woningen;
- Aanleggen toegangswegen;
- Bewonen 33 nieuwe woningen;

3.2 Mogelijk effect van de voorgenomen activiteiten op beschermde soorten en/of –gebieden

De voorgenomen activiteiten hebben mogelijk een negatieve invloed op beschermde soorten en beschermd (natuur)gebied. We onderscheiden de volgende negatieve invloeden:

Mogelijke tijdelijke invloeden:

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

Mogelijke permanente invloeden:

- Mogelijk afname/verdwijnen van beschermde vaste rust- of voortplantingsplaatsen en/of jaar rond beschermde nesten;
- Vernielen/verdwijnen van beschermde soorten;
- Aantasting van de kwaliteit van het leefgebied van beschermde soorten;

3.3 Vaststellen van de invloedsfeer

Naast een tijdelijk effect in het onderzoeksgebied, kan het voorkomen dat een voorgenomen activiteit een negatief effect heeft op beschermde soorten of beschermd natuurgebied buiten het onderzoeksgebied. Dit noemen we de invloedsfeer. De omvang van de invloedsfeer wordt bepaald door de duur, aard en omvang van de tijdelijke en/of permanente nieuwe situatie. Het effect van de voorgenomen activiteit op een beschermde soort verschilt per soort en/of soortgroep.

In deze studie wordt alleen gekeken naar de uitvoering van het bouwrijp maken van de ondergrond, het bouwen van de woningen en het bewonen van de woningen.

Beoordeling van de invloedsfeer van de voorgenomen activiteit:
Om de effecten van een voorgenomen activiteiten goed in beeld te kunnen brengen, is het soms van belang ook buiten het plangebied te kijken. In voorliggend geval grenst het plangebied aan bebouwing, agrarische cultuurgrond en een houtwal. Er is geen aanleiding te veronderstellen dat beschermde soorten en/of -waarden buiten het plangebied op een dusdanige wijze aangetast worden, dat dit leidt tot wettelijke consequenties.

3.4 Vaststellen van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied wordt gelijk gesteld aan het plangebied.

HOOFDSTUK 4 TOETSINGSKADERS

4.1 Algemeen

In dit Hoofdstuk worden de diverse toetsingskaders toegelicht waaraan het initiatief getoetst wordt.

4.2 Wet natuurbescherming; Natura 2000

Het gebiedsbeschermingsdeel van de Wet natuurbescherming heeft als doel het beschermen van Natura 2000-gebieden (Vogelrichtlijn- en/of Habitatrichtlijngebieden) in Nederland. Projecten die significante gevolgen voor deze gebieden kunnen hebben, zijn in beginsel – zonder vergunning – niet toegestaan. Ook het vaststellen van plannen zoals een bestemmingsplan of een inpassingsplan is niet toegestaan, indien het betreffende plan significante gevolgen kan hebben voor Natura 2000-gebieden. Naast directe effecten (bijv. ruimtebeslag), dient ook gekeken te worden naar indirecte effecten als gevolg van externe werking (bijv. door geluid, licht en stikstofdepositie). De eerste stap in de toetsing is vaak een voortoets. Als significante gevolgen in de voortoets niet op voorhand met zekerheid kunnen worden uitgesloten, dan is een passende beoordeling noodzakelijk. In dat geval is voor een project een vergunning noodzakelijk op grond van artikel 2.7 Wet natuurbescherming.

4.3 Wet natuurbescherming; Soortenbescherming

In de Wet natuurbescherming is de soortenbescherming in Nederland geregeld. In de wet zijn lijsten opgenomen met beschermde soorten. In de Wet natuurbescherming worden drie verschillende beschermingsregimes gehanteerd waaraan verschillende verbodsbepalingen zijn gekoppeld:

<u>Soorten Vogelrichtlijn (artikel 3.1 e.v.):</u>

- lid 1) Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen;
- lid 2) Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen;
- lid 3) Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben;
- lid 4) Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen;
- lid 5) Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

<u>Soorten Habitatrichtlijn (artikel 3.5 e.v.);</u>

- lid 1) Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen;
- lid 2) Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren;
- lid 3) Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen;
- lid 4) Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen;
- lid 5) Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

<u>Andere Soorten (artikel 3.10 e.v.)</u>

lid 1) Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:

- onderdeel a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
- onderdeel b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of

- onderdeel c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Ten aanzien van de andere beschermde soorten geldt dat het bevoegd gezag (provincies c.q. ministerie van LNV) de vrijheid hebben om soorten binnen deze categorie vrij te stellen van de verbodsbepalingen uit ontheffingsplicht artikel 3.10 uit de Wet natuurbescherming. Voor beschermde soorten die niet zijn vrijgesteld dient bij overtreding van de verbodsbepalingen uit de Wn een ontheffing te worden aangevraagd. Voor vogels geldt in afwijking hierop dat voor verstoring geen ontheffing nodig is, indien de gunstige staat van instandhouding niet in het geding is. Het is ook mogelijk om voor beide categorie soorten te werken volgens een goedgekeurde gedragscode die is afgestemd op de Wet natuurbescherming. Er is dan geen ontheffing nodig.

4.4 Beleid ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland

In de Wet ruimtelijke ordening (Wro) is het ruimtelijk beleid op rijks-, provinciaal, en gemeentelijk niveau vastgesteld, waarin onder andere de bescherming van het Natuurnetwerk Nederland (NNN)/Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is verankerd. De EHS werd officieel geïntroduceerd in het Natuurbeleidsplan en is daarna opgenomen in de Nota Ruimte, welke inmiddels vervangen is door de Nationale omgevingsvisie (NOVI). Kaderstellende regels ten aanzien van o.a. NNN/EHS zijn opgenomen in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). Bij geplande ingrepen die binnen het NNN/EHS vallen moet het belang van de natuurbescherming worden afgewogen tegen andere belangen, indien de voorgenomen ingreep negatief uitwerkt op de aanwezige natuurwaarden. De kern van de afweging vormt het 'nee, tenzij'-principe. Dit wil zeggen dat schadelijke ingrepen **niet** zijn toegestaan, **tenzij** er andere belangen zijn die de ingreep rechtvaardigen. In dat geval zijn compenserende maatregelen voorgeschreven.

Concrete beleidsregels ten aanzien van de NNN in Friesland zijn opgenomen in de vigerende provinciale ruimtelijke verordening van de provincie Friesland.

4.5 Wet natuurbescherming; Houtopstanden

De Wet natuurbescherming beschermd het areaal bos in ons land. Houtopstanden die voldoen aan één van onderstaande criteria vallen onder het beschermingsregime van de Wet natuurbescherming. Dit geldt voor bossen, houtwallen, heester- en struikhagen, struwelen en beplanting van bosplantsoen. De opstand moet buiten het erf liggen.

- De houtopstand ligt buiten de bebouwde kom houtopstanden en vormt een zelfstandige eenheid groter dan 10 are (1.000m2);
- De houtopstand ligt buiten de bebouwde kom houtopstanden en vormt een rijbeplanting van meer dan 20 bomen.

(De elzensingel ligt binnen de bebouwde kom beschermde houtopstanden, dus beschermde houtopstanden zijn niet aan de orde.)

HOOFDSTUK 5 GEBIEDSBESCHERMING

5.1 Algemeen

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

5.2 Natuurnetwerk Nederland

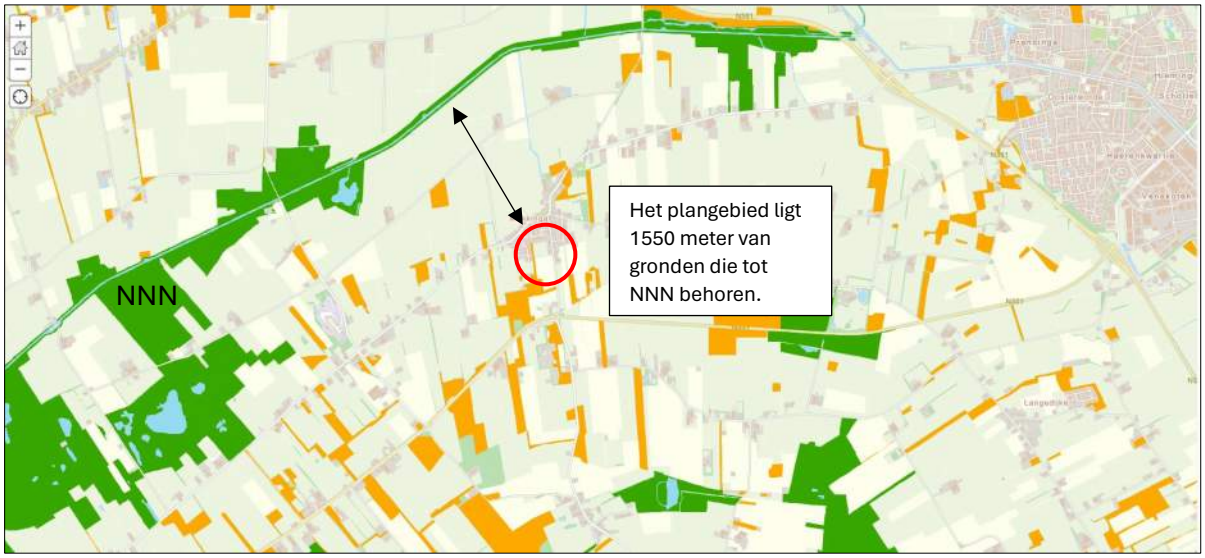
Provincies zijn verantwoordelijk voor de veiligstelling en ontwikkeling van het Natuurnetwerk Nederland (verder NNN genoemd). De beoordeling of de voorgenomen activiteit past in het NNN, dient met name uitgevoerd te worden in de afweging van een ‘goede ruimtelijke ordening’ als onderdeel van de ruimtelijke onderbouwing. De aanwezigheid van beschermde planten en dieren is daarbij niet direct van belang.

Vanwege het grote belang voor de biodiversiteit en de betekenis voor de kwaliteit van de leefomgeving en regionale economie geldt een beschermingsregime voor het gehele NNN. Voor het NNN geldt de verplichting tot instandhouding van de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied. In de verordening is het "nee, tenzij"-regime vastgelegd. Dit betekent dat (nieuwe) plannen, projecten of handelingen niet zijn toegestaan indien zij de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied significant aantasten. Er kan echter aanleiding zijn om toch ontwikkelingen toe te staan. De mogelijkheid om een uitzondering te maken op de algemene lijn van behoud en duurzame ontwikkeling van wezenlijke kenmerken en waarden, is aan strikte voorwaarden gebonden. Uiteraard geldt ook hier dat de generieke regeling van toepassing blijft (zoals de toepassing van de principes van zuinig en zorgvuldig ruimtegebruik, ontwikkelingsperspectieven en gebiedskenmerken) Het ruimtelijk beleid voor het NNN is gericht op ‘behoud, herstel en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN’ waarbij tevens zoveel mogelijk rekening wordt gehouden met de andere belangen die in het gebied aanwezig zijn.

De kernkwaliteiten binnen het NNN zijn natuurkwaliteit, landschappelijke kwaliteiten en beleving van rust. Voor grootschalige ontwikkelingen die niet passen binnen de doelstelling van het NNN is geen ruimte, tenzij er sprake is van een zwaarwegend maatschappelijk belang waar niet op een andere manier aan kan worden voldaan. Daarbij worden de zogenaamde NNN-spelregels gehanteerd: her-begrenzing van het NNN, saldering van negatieve effecten en toepassing van het compensatiebeginsel. Het ‘nee, tenzij’-principe en de overige spelregels hebben is opgenomen in de provinciale Omgevingsverordening van Friesland. Er is door toepassing van de spelregels ruimte voor het aanpassen van de begrenzing als daarmee de doelen op een betere manier kunnen worden bereikt.

Ligging t.o.v. het Natuurnetwerk Nederland

Het plangebied ligt op 1550 meter van gronden die tot het Natuurnetwerk Nederland behoren. Op onderstaande afbeelding wordt de ligging van het Natuurnetwerk Nederland in de omgeving van het plangebied weergegeven.



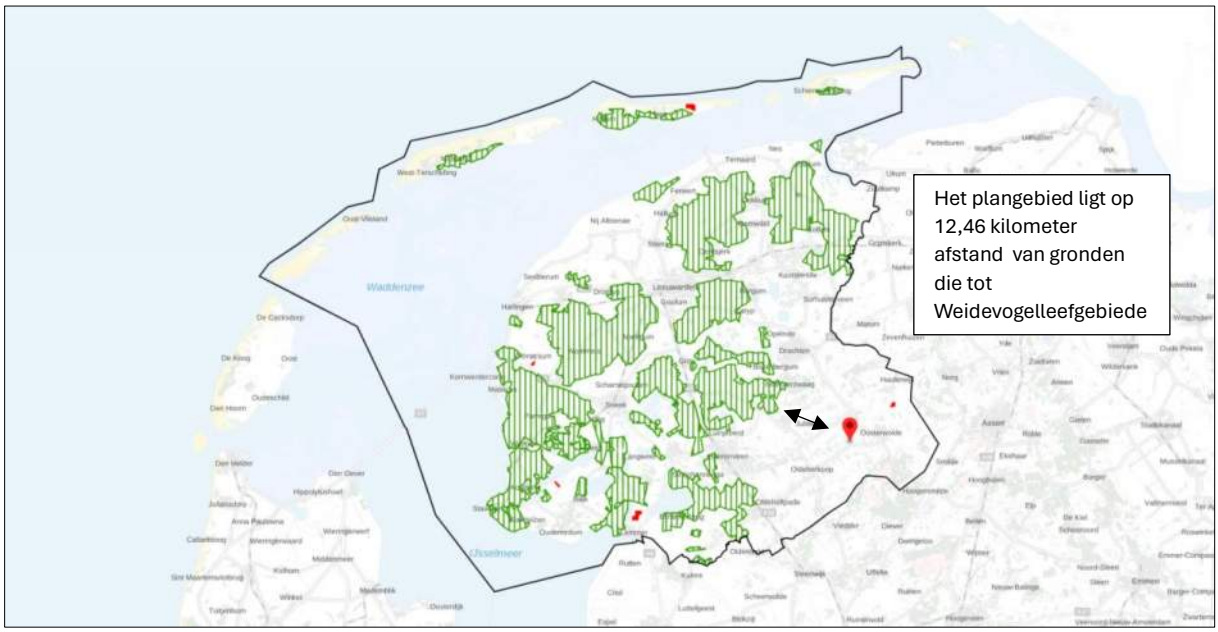
Ligging van Natuurnetwerk Nederland in de omgeving van het plangebied. De ligging van het plangebied wordt met de rode cirkel aangeduid. Gronden die tot Natuurnetwerk Nederland behoren worden met de groene kleur op de kaart aangeduid (bron: fryslan.maps.arcgis.com).

Beschermingsregime
De bescherming van het Natuurnetwerk Nederland kent geen externe werking.

Toetsing aan provinciaal beleid
Omdat het plangebied buiten het Natuurnetwerk Nederland ligt, hoeft voorgenomen initiatief niet getoetst te worden aan provinciaal beleid t.a.v. Natuurnetwerk Nederland.

5.3 Weidevogelkansgebied en weidevogelparels

Bescherming van weidevogels is opgenomen in de Verordening Romte Fryslân (2014). Het plangebied ligt op minimaal 12,46 kilometer afstand van Weidevogelgebied/Weidevogelkansgebied. Op onderstaande afbeelding wordt de ligging van het plangebied in Weidevogelkansgebied weergegeven.



Ligging van Weidevogelleefgebieden in de omgeving van het plangebied. Het plangebied is aangeduid met de rode marker en het Weidevogelgebied is aangeduid met de groene kleur (bron: Ruimtelijkeplannen.nl).

Effectbeoordeling

Beschermingsregime
In de weidevogelkansgebieden en in de weidevogelparels zijn nieuwe planologische ontwikkelingen met bebouwing, beplanting of verharding die verstorend werken op de openheid en rust in principe (behoudens uitzonderingen, na afweging van belangen) niet toegestaan. Agrarische ontwikkelingen zijn echter wel gewoon toegestaan, omdat de agrarische functie juist mee bepalend is voor de geschiktheid van die gebieden voor weidevogels. Een uitzondering hierop vormt het aanwijzen van een nieuw agrarisch bouwperceel: in dat geval is sprake van een nieuwe ontwikkeling waarvoor bij de locatiekeuze rekening moet en kan worden gehouden met de ligging t.o.v. de kerngebieden en parels.

Toetsing aan provinciaal beleid
Het plangebied ligt minimaal 12,46 kilometer ten oosten van weidevogelgebied en ligt nog verder verwijderd van weidevogelparels. Er vindt door de voorgenomen activiteiten geen toename plaats van optische verstoring licht of geluid vanuit het plangebied naar weidevogelgebied. Tevens vindt er geen aantasting plaats van het areaal of de landschappelijke kenmerken van Weidevogelkansgebied. Het plangebied is niet zichtbaar vanuit Weidevogelgebied/Weidevogelkansgebied, er is geen sprake van verstoringseffecten veroorzaakt door uitvoering van de voorgenomen activiteiten.

5.4 Natura 2000
De biodiversiteit (soortenrijkdom) in Europa gaat al jaren achteruit. Duurzame bescherming van flora en fauna is hard nodig. Planten en dieren trekken zich weinig aan van landsgrenzen en het is daarom belangrijk om natuurbescherming in Europees verband aan te pakken. Zo voorkomen we dat de natuur in Europa en in Nederland steeds eenvormiger wordt. Daartoe is in 1979 de Vogelrichtlijn opgesteld en in 1992 de Habitatrichtlijn. Deze richtlijnen hebben twee componenten: soortenbescherming en gebiedsbescherming. Alle EU-lidstaten wijzen beschermde gebieden aan voor specifieke (leefgebieden van) (vogel-)soorten. De onder beide richtlijnen aangewezen beschermde gebieden vormen het Natura 2000-netwerk. De Nederlandse bijdrage aan dit Europese netwerk van beschermde natuurgebieden bestaat uit ruim 160 gebieden.

Beschermingsregime
De Wet natuurbescherming regelt in hoofdstuk 2 de bescherming van Natura 2000-gebieden. Dit zijn speciale beschermingszones op grond van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. De minister wijst deze gebieden aan.
Voor de Natura 2000-gebieden stelt de minister instandhoudingsdoelstellingen op voor:

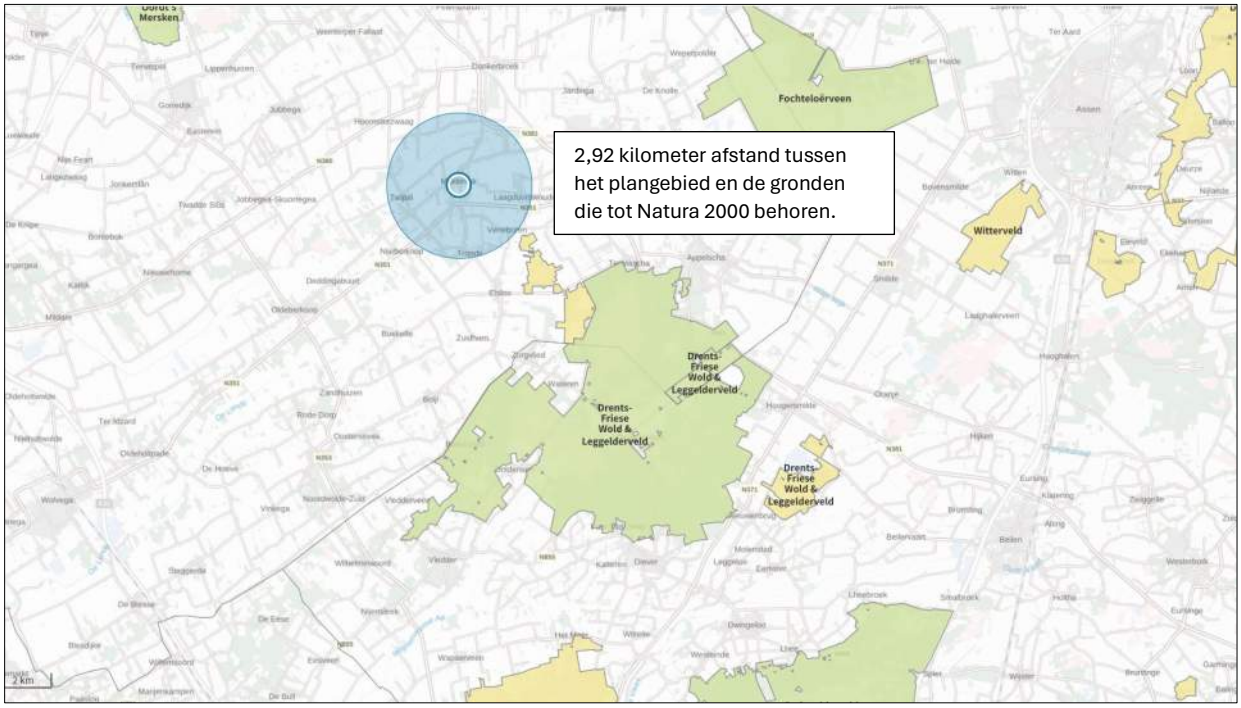
- de leefgebieden van vogels;
- de natuurlijke habitats of habitats van soorten (art. 2.1 Wet natuurbescherming);

De provincies stellen voor de Natura 2000-gebieden een beheerplan op (art. 2.3 Wet natuurbescherming). In het beheerplan staan maatregelen die ervoor moeten zorgen dat de instandhoudingsdoelstellingen worden bereikt.

Nederland past een vergunningenstelsel toe. Hierdoor is in ons land een zorgvuldige afweging gewaarborgd rond projecten die gevolgen kunnen hebben voor Natura 2000-gebieden. Vergunningen worden verleend door provincies of door het ministerie van LNV. Natura 2000-gebieden mogen geen significante schade ondervinden. Dit houdt in dat bepaalde plannen en projecten, op zichzelf óf in combinatie met andere plannen en projecten, de natuurwaarden waarvoor de gebieden zijn aangewezen niet significant negatief mogen beïnvloeden. Elke ontwikkeling in of nabij een Natura 2000-gebied dient te worden onderworpen aan een ‘voortoets’. Uit de voortoets moet blijken of kan worden uitgesloten dat de gewenste werkzaamheden/ontwikkelingen een (significant) negatief effect hebben (op zichzelf of in combinatie met andere plannen of projecten). Voor alle Natura 2000-gebieden dient een beheerplan te zijn opgesteld

waaruit duidelijk wordt welke activiteiten wel en niet zonder vergunning mogelijk zijn in en nabij die gebieden.

Ligging van het plangebied t.o.v. Natura-2000
Het plangebied ligt op minimaal 2,92 kilometer afstand van Natura 2000-gebied. Het meest nabij gelegen Natura 2000-gebied, is Drents-Friese Wold & Leggelderveld. Op onderstaande afbeelding wordt de ligging van het Natura 2000-gebied in de omgeving van het plangebied weergegeven.



Ligging van Natura 2000-gebied in de omgeving van het plangebied. De ligging van het plangebied wordt met de blauwe cirkel aangeduid. Gronden die tot Natura 2000 behoren worden met de okergele en lichtgroene kleur aangeduid (bron: calculator.aerius.nl)

Effectbeoordeling
Beoordeling uitvoering fysieke activiteiten
Het plangebied is niet zichtbaar vanuit Natura 2000-gebied. Negatieve effecten, zoals geluid, licht en optische verstoring zijn daarom niet aan de orde. Ook zijn in het Natura 2000-gebied geen negatieve effecten, zoals trillingen waarneembaar. Met uitzondering van het aspect stikstof, kunnen negatieve effecten op Natura 2000-gebied uitgesloten worden.

Beoordeling stikstof (ontwikkelfase)
Ten behoeve van de totale ontwikkeling, wordt materieel met een verbrandingsmotor ingezet en vindt er een tijdelijke toename plaats van verkeersbewegingen als gevolg van het bouwen van de nieuwe woonwijk en vervoer van materieel en personeel. Gelet op de afstand tussen het plangebied en het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied kan een negatief effect op Natura-2000 gebied, als gevolg van de depositie van stikstofoxiden in Natura 2000-gebied, op voorhand niet uitgesloten worden. Om te onderzoeken of uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt tot een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebied, dient een stikstofberekening voor de ontwikkelfase uitgevoerd te worden.

Beoordeling stikstof (gebruiksfase)
Als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling, het bouwen van een nieuwe woonwijk, neemt de uitstoot van stikstofoxiden toe ten opzichte van de huidige situatie. Om te onderzoeken of uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt tot een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige

habitattypen in natura 2000-gebied, dient een stikstofberekening voor de gebruiksfase uitgevoerd te worden.

5.5 Slotconclusie

Het plangebied behoort niet tot het Natuurnetwerk Nederland, Weidevogelleefgebieden of Natura 2000-gebied. Vanwege de ligging buiten het Natuurnetwerk Nederland, hoeft het initiatief niet getoetst te worden aan beleidsregels voor de bescherming van het NNN, omdat de bescherming van het Natuurnetwerk Nederland geen externe werking kent in Friesland. Een negatief effect op Natura 2000-gebied, als gevolg van de emissie van stikstofoxiden, kan op voorhand niet uitgesloten worden. Om te onderzoeken of uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt tot een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebied, dient een stikstofberekening uitgevoerd te worden voor de ontwikkel- en gebruiksfase. Andere negatieve effecten op Natura 2000-gebied, als gevolg van de voorgenomen activiteiten, worden wél uitgesloten.

HOOFDSTUK 6 SOORTENBESCHERMING

6.1 Methode

6.1.1 Algemeen

Bij het bepalen van de mogelijke aantasting van beschermde soorten is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

- Bronnenonderzoek (o.a. internet en de Nationale databank flora en fauna);
- Veldbezoek door ervaren ecoloog;

6.1.2 Bronnenonderzoek

Op 29 mei 2023 is de NDFF geraadpleegd en is gekeken of waarnemingen van beschermde planten en dieren aanwezig zijn in de databank. In de NDFF zijn dertig waarnemingen opgenomen in de directe omgeving van het plangebied. De waarnemingen betreffen geen beschermde soorten en worden daarom niet meegenomen in de soortbespreking. Op de onderstaande afbeelding worden de waarnemingen en het zoekgebied in de NDFF weergegeven.



Met de zwarte lijn wordt het zoekgebied in de NDFF weergegeven. Met de groene stippen worden records in het plangebied weergegeven (bron: NDFF).

6.1.3 Veldonderzoek

In het kader van het natuurwaardenonderzoek is het plangebied op 30 mei 2023 tijdens de daglichtperiode (middag) bezocht. Het onderzoeksgebied is te voet onderzocht op de aanwezigheid en potentiële aanwezigheid van beschermde flora- en faunawaarden. Het gebied is visueel en auditief onderzocht. Tijdens het veldbezoek is gebruik gemaakt van een verrekijker (Swarovski 12x50) en zijn de in dit rapport opgenomen afbeeldingen gemaakt. De onderzoeker beschikte tevens over een warmtebeeldcamera (Helion Pulsar xq28).

Vogels

Het gebied is visueel en auditief onderzocht op het voorkomen van (broed)vogels. De

onderzoeksperiode is geschikt voor onderzoek naar (broed)vogels. De meeste vogelsoorten bezetten een territorium in deze tijd van het jaar en vertonen territorium-indicerend gedrag (zingen/balts). Veel vogelsoorten bezetten een nestplaats en sommigen hebben al uitgevlogen jongen. In het plangebied is gekeken naar vogels, oude nesten en sporen die op de aanwezigheid van nesten in het plangebied duiden, zoals prooiresten (roofvogels), schijtsporen, braakballen, ruiveren (roofvogels), eierdoppen en zichtbaar nestmateriaal. Op basis van een beoordeling van de landschappelijke kenmerken kan een goede inschatting gemaakt worden van de functie van het onderzoeksgebied voor vogels en of de uitgevoerde inventarisatie voldoet aan de gestelde eisen voor onderzoek naar vogels.

Grondgebonden zoogdieren
Het plangebied is visueel onderzocht op het voorkomen van beschermde grondgebonden zoogdieren. De onderzoeksperiode is geschikt voor verspreidingsonderzoek en onderzoek naar voortplantingslocaties. Er is in het plangebied gezocht naar grondgebonden zoogdieren, verblijfplaatsen en sporen die op de aanwezigheid van grondgebonden zoogdieren in het plangebied duiden zoals holen, nesten, graaf-, krab- en bijtsporen, haren, prooiresten, pootafdrukken en uitwerpselen. De bebouwing is specifiek beoordeeld als potentiële verblijfplaats voor steenmarter.

Vleermuizen
De onderzoeksperiode is geschikt voor onderzoek naar zomerverblijfplaatsen van vleermuizen. Er is in het plangebied gezocht naar vleermuizen en naar potentiële rust- verblijfplaatsen van vleermuizen. Het plangebied is bezocht op een moment op de dag dat vleermuizen niet foerageren en geen lijnvormige landschapselementen benutten als vliegroute. De mogelijke betekenis van het plangebied als foerageergebied en vliegroute voor vleermuizen is bepaald op basis van een visuele beoordeling van de landschappelijke karakteristieken van het plangebied.

Amfibieën
De onderzoeksperiode is geschikt voor verspreidingsonderzoek naar amfibieën en onderzoek naar voortplantingsplaatsen. Sommige amfibieën hebben de voortplantingswateren reeds verlaten (bruine kikker, gewone pad) en bezetten het landbiotoop. Er is in het plangebied gezocht naar amfibieën en rust- en voortplantingsplaatsen van amfibieën.

Reptielen
De onderzoeksperiode is geschikt voor het verspreidingsonderzoek naar reptielen. Reptielen zoals levendbarende hagedis en zandhagedis kunnen tijdens de geschikte weersomstandigheden waargenomen worden. Hazelwormen houden zich vaak op in dichte vegetatie en zijn moeilijk waar te nemen. Op basis van een beoordeling van de landschappelijke kenmerken kan een goede inschatting gemaakt worden van de functie van het onderzoeksgebied voor reptielen en of de uitgevoerde inventarisatie voldoet aan de gestelde eisen voor onderzoek naar deze soorten. Daarbij is tevens rekening gehouden met de ligging van het plangebied ten opzichte van het (normale) verspreidingsgebied.

Overige soorten
Het onderzoeksgebied is niet onderzocht op het voorkomen van beschermde faunasoorten als reptielen, libellen, vissen, dag- en nachtvlinders, bladmossen, sporenplanten, haften en kreeftachtigen omdat het onderzoeksgebied geen geschikte habitat vormt voor deze soorten of omdat het plangebied buiten het normale verspreidingsgebied van deze soortgroepen ligt. Het is niet aannemelijk dat soorten, of soortgroepen, die (soms) moeilijk nieuwe leefgebieden koloniseren, zich spontaan buiten het normale verspreidingsgebied vestigen. Dit geldt bijvoorbeeld voor sommige kleine grondgebonden zoogdieren, reptielen en voor planten.

6.2 Resultaten

In deze paragraaf worden de resultaten van het veldbezoek gepresenteerd. Alleen soorten die in het onderzoeksgebied vastgesteld zijn, zeer waarschijnlijk in het onderzoeksgebied voorkomen of soorten waarvan het onderzoeksgebied een (essentieel) onderdeel van het functionele leefgebied vormt, worden in deze paragraaf besproken.

Vogels

Het plangebied behoort tot functioneel leefgebied van verschillende vogelsoorten. Vogels benutten het plangebied als foerageergebied en mogelijk nestelen er vogels in het plangebied. Vogels kunnen een nestlocatie bezetten in de elzenhakhoutsingel op het midden van het terrein. Vogels die hier mogelijk broeden zijn houtduif, merel en zanglijster. Op het grasveld zijn geen nesten aanwezig. In de bomen en bosschage die aan het plangebied grenzen zijn geen roofvogelnesten aangetroffen. Ook in de NDFF zijn geen waarnemingen van nesten met een jaarrond beschermde status in de directe omgeving van het plangebied.



Vogels kunnen nestelen in de elzenhakhoutsingel op het midden van het terrein.

Door het rooien van een deel van de elzenhakhoutsingel op het midden van het terrein tijdens de voortplantingsperiode, wordt mogelijk een vogel gedood en een bezet vogelnest verstoord, beschadigd of vernield. De betekenis van het plangebied als foerageergebied voor vogels neemt door de voorgenomen activiteiten af, het plangebied betreft echter geen essentieel foerageergebied.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:

- Rooien van een deel van de elzenhakhoutsingel;

Grondgebonden zoogdieren

Er zijn in het plangebied geen beschermde grondgebonden zoogdieren waargenomen, maar het plangebied behoort vermoedelijk tot functioneel leefgebied van verschillende grondgebonden zoogdiersoorten als vos, haas, das, veldmuis en rosse woelmuis. De vos, haas en das gebruiken het plangebied uitsluitend als foerageergebied. De elzen in het plangebied zijn gecontroleerd op de aanwezigheid van eekhoornnesten maar deze zijn niet gevonden. In het plangebied zijn geen sporen zoals prooiresten of uitwerpselen van kleine marterachtigen en steen- of boommarter aangetroffen. Mogelijk bezetten de veldmuis en rosse woelmuis er ook een vaste rust- of voortplantingsplaats. Deze soorten kunnen een rust- of voortplantingsplaats bezetten in holen en gaten in de grond nabij de elzenhakhoutsingel.

Door het uitvoeren van grondverzet wordt mogelijk een grondgebonden zoogdier gedood en wordt mogelijk een vaste rust- of voortplantingsplaats beschadigd en vernield. De betekenis van het plangebied als foerageergebied voor grondgebonden zoogdieren neemt af.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:

- Uitvoeren grondverzet;

Vleermuizen

- 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. De elzensingel op het midden van het terrein is ongeschikt voor vleermuizen om een verblijfplaats te bezetten. De boomstammen zijn te dun en bevatten geen holtes of loshangend schors.

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten wordt geen vleermuis verstoord of gedood en wordt geen vaste rust- of voortplantingsplaats verstoord, beschadigd of vernield.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:

- Geen;

- Foerageergebied

Het veldbezoek is uitgevoerd buiten de periode van de dag waarop vleermuizen foerageren, maar op basis van een beoordeling van de inrichting, het gevoerde beheer, wordt het plangebied als geschikt foerageergebied voor vleermuizen beschouwd. Vermoedelijk foerageren verschillende vleermuissoorten langs de houtwallen in het plangebied. Gelet op de inrichting en het gevoerde beheer wordt het plangebied niet als essentieel foerageergebied voor vleermuizen beschouwd.

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten neemt de betekenis van het plangebied als foerageergebied voor vleermuizen niet af.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:

- Geen;

- Vliegroute

Sommige vleermuissoorten benutten lijnvormige elementen ter geleiding tijdens het foerageren en om van verblijfplaats naar foerageergebied te vliegen (en van foerageergebied naar verblijfplaats). Lijnvormige elementen die benut worden als vliegroute kunnen bestaan uit houtopstanden en wateren, maar ook een rij gevels van woningen. Mogelijk foerageren verschillende vleermuissoorten langs de houtwallen in het plangebied. Aangezien er voldoende houtwallen aanwezig blijven die als alternatieve vliegroute kunnen dienen hebben de houtwallen in of naast het plangebied geen juridische status.

Uitvoering van de voorgenomen activiteiten heeft geen negatief effect op vliegroutes van vleermuizen.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:

- Geen;

Amfibieën

Tijdens het veldbezoek zijn geen amfibieën waargenomen, maar gelet op de inrichting en het gevoerde beheer, wordt het plangebied als functioneel leefgebied voor sommige algemene en weinig kritische amfibieënsoorten beschouwd. Amfibieën als bruine kikker, gewone pad, bastaardkikker en kleine watersalamander benutten het plangebied als foerageergebied en mogelijk bezetten ze er een vaste (winter)rust of voortplantingsplaats. In de NDFF is op 2 juni 2022 aan de Van Brederodestraat een kleine watersalamander waargenomen. Deze soorten kunnen een (winter)rustplaats bezetten in de elzenhakhoutsingel en de sloten rondom het perceel vormen een geschikt voortplantingsbiotoop. Het plangebied wordt niet als functioneel leefgebied van zeldzame amfibieënsoorten als kamsalamander, rugstreeppad of poelkikker beschouwd (NDFF, 2023).

Door het bouwrijp maken van de ondergrond en het aanleggen van twee toegangswegen vanaf de Wemeweg en de Bakkerskamp wordt er mogelijk een amfibie gedood en wordt er mogelijk een vaste rust- of voortplantingsplaats beschadigd of vernield. De betekenis van het plangebied als foerageergebied voor amfibieën neemt af.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:
- Bouwrijp maken ondergrond;
- Aanleggen van toegangswegen naar het plangebied over de sloot;

Reptielen
In de bosschage ten zuiden van het plangebied is op 20 mei 2022 een levendbarende hagedis waargenomen. De voorkeurshabitat voor de levendbarende hagedis, zoals heide, open bos of ruig grasland ontbreken in het plangebied. Het plangebied betreft intensief beheerd agrarisch cultuurlandschap dat is ingezaaid met Engels raaigras. Dit is een ongeschikt leefgebied voor levendbarende hagedissen.

Het plangebied ligt buiten het functioneel leefgebied van levendbarende hagedissen. Er worden geen levendbarende hagedissen gedood en er wordt geen functioneel leefgebied aangetast.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:
- Geen;

Overige soorten
Er zijn geen andere beschermde soorten aangetroffen. Het gevoerde beheer en de inrichting maken het plangebied tot een ongeschikt functioneel leefgebied voor deze soorten.

6.3 Wettelijke consequenties van de beoogde ingreep

Vogels
Als gevolg van de voorgenomen activiteiten wordt mogelijk een bezet vogelnest verstoord, 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 bij voorkeur 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 juridische beschouwd wel plaats vinden tijdens het broedseizoen van vogels, mits geen bezette vogelnesten verstoord, beschadigd of 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.

Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:
- Beplanting verwijderen buiten de voortplantingsperiode (of broedvogelscan uitvoeren);

Grondgebonden zoogdieren
Mogelijk wordt een beschermd grondgebonden gedood en wordt een vaste rust- en voortplantingsplaats beschadigd of vernield, als gevolg van uitvoering van de voorgenomen activiteiten. Voor de beschermde grondgebonden zoogdieren die vaste rust- of voortplantingsplaats in het plangebied bezetten, geldt een vrijstelling van de verbodsbepaling ‘doden’ en `beschadigen/vernielen van vaste rust- en voorplantingsplaats’.

Het doden en beschadigen/vernielen van vaste rust- en voortplantingsplaatsen leidt niet tot wettelijke consequenties. Toch moet de initiatiefnemer in het kader van de zorgplicht voorkomen dat beschermde dieren gedood worden.

Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:
- Geen;

Vleermuizen

- Verblijfplaatsen

Als gevolg van de voorgenomen activiteit wordt er geen vleermuis gedood en wordt er geen verblijfplaats verstoort, beschadigd of vernield. Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen naderonderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:

- Geen;

- Essentieel foerageergebied

Door het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten neemt de betekenis van het plangebied als foerageergebied voor vleermuizen niet af. Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb: -

- Geen;

• Essentiële Vliegroute

Het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten heeft geen negatief effect op (essentiële) vliegroutes van vleermuizen. Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:

- Geen;

Amfibieën
Mogelijk wordt een beschermd amfibie gedood en wordt een vaste voortplantings- en (winter)rustplaats beschadigd of vernield, als gevolg van uitvoering van de voorgenomen activiteiten. Voor de beschermde amfibieën die een vaste voortplantings- en (winter)rustplaats in het plangebied bezetten, geldt een vrijstelling van de verbodsbepaling ‘doden’ en `beschadigen/vernielen van vaste rust- en voorplantingsplaats’.

Het doden en beschadigen/vernielen van vaste rust- en voortplantingsplaatsen leidt niet tot wettelijke consequenties. Toch moet de initiatiefnemer in het kader van de zorgplicht voorkomen dat beschermde dieren gedood worden.

Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:

- Geen;

De voorgenomen activiteiten leiden niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:

- Geen, mits er geen beschermde amfibieën onnodig gedood worden;

Reptielen

De nieuw te bouwen woonwijk ligt buiten het functioneel leefgebied van beschermde reptielen. Er wordt geen reptiel gedood en er wordt geen (winter)rust- of voortplantingsplaats negatief beïnvloed.

De voorgenomen activiteiten leiden niet tot wettelijke consequenties er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepaling aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:

- Geen;

Overige soorten

Het plangebied behoort niet tot 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.

In onderstaande tabel worden de wettelijke consequenties samengevat weergegeven.

Soortgroep	Functie	Beschermde soorten planlocatie	Verbodsbepalingen (Wet natuurbescherming)	Aandachtspunt
Grondgebonden zoogdieren	Foerageergebied	Diverse soorten	Niet van toepassing; functie is niet beschermd	Geen
Grondgebonden zoogdieren	Vaste rust- en voortplantingsplaats	Rosse woelmuis en veldmuis	Niet van toepassing; vrijstelling i.v.m. ruimtelijke ontwikkeling	Geen
Grondgebonden zoogdieren	Doden van dieren	Rosse woelmuis en veldmuis	Niet van toepassing; vrijstelling i.v.m. ruimtelijke ontwikkeling	Geen
Vogels	Foerageergebied	Diverse soorten	Niet van toepassing; functie is niet beschermd	Geen
Vogels	Bezette nesten (niet jaarrond beschermd)	Diverse soorten	Art. 3.1 lid 2	Geen bezette nesten negatief beïnvloeden
Vogels	Jaarrond beschermde nest- en rustplaats	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Vogels	Doden van dieren	Diverse soorten	Art. 3.1 lid 1	Geen vogels doden
Vleermuizen	Rust- of voortplantingsplaats	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Vleermuizen	Foerageergebied	Diverse soorten	Niet van toepassing; er wordt geen essentieel foerageergebied aangetast	Geen
Vleermuizen	Vliegroute	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Vleermuizen	Doden van dieren	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Amfibieën	Foerageergebied	Diverse soorten	Niet van toepassing; functie is niet beschermd	Geen
Amfibieën	Vaste rustplaats	Diverse soorten	Niet van toepassing; vrijstelling i.v.m. ruimtelijke ontwikkeling	Geen
Amfibieën	Voortplantingsplaats	Diverse soorten	Niet van toepassing; vrijstelling i.v.m. ruimtelijke ontwikkeling	Geen
Amfibieën	Doden van dieren	Diverse soorten	Niet van toepassing; vrijstelling i.v.m. ruimtelijke ontwikkeling	Geen
Reptielen	Foerageergebied	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Reptielen	Vaste rust- en voortplantingsplaats	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Reptielen	Doden van dieren	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Geen
Overige soorten	Dieren en overige functies	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen

Samenvatting van de wettelijke consequenties.

Soortgroep	Vaste rust-plaats	Voortplan-tingsplaats	Vliegroute (vleermuizen)	Essentieel foerageer-gebied	Wettelijke consequenties	Nader onderzoek vereist	Ontheffing vereist
Grondgebonden zoogdieren	Ja	Ja	n.v.t.	Nee	Nee	Nee	Nee
Vogels	Ja	Ja	n.v.t.	Nee	Ja	Nee	Nee
Vleermuizen	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
Amfibieën	Ja	Ja	n.v.t.	Nee	Nee	Nee	Nee
Reptielen	Nee	Nee	n.v.t.	Nee	Nee	Nee	Nee

Vereenvoudigde samenvatting van de wettelijke consequenties per diergroep.

6.5 Historische gegevens en overige bronnen

Er zijn geen historische gegevens van het plangebied bekend.

6.6 Volledigheid van het onderzoek

Het onderzoek is volledig uitgevoerd met geschikte weersomstandigheden.

HOOFDSTUK 7 CONCLUSIES

De voorgenomen activiteiten worden gezien als 'ruimtelijke ontwikkeling'. Voor een aantal algemeen voorkomende en talrijke faunasoorten geldt in Friesland een vrijstelling van de verbodsbepaling 'het opzettelijk beschadigen en vernielen van rust- en voortplantingsplaats', als gevolg van werkzaamheden die in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling worden uitgevoerd. Voor beschermde soorten die niet op deze vrijstellingslijst staan, is een ontheffing 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.[1] In het kader van de zorgplicht moet rekening worden gehouden met alle in het plangebied aanwezige planten en dieren en moet er gekozen worden voor een werkmethode en/of planning in de tijd, waardoor planten en dieren zo min mogelijk schade ondervinden als gevolg van de voorgenomen activiteiten.

Het plangebied behoort niet tot het Natuurnetwerk Nederland, weidevogelleefgebieden of Natura 2000-gebied. Vanwege de ligging buiten het Natuurnetwerk Nederland, hoeft het initiatief niet getoetst te worden aan beleidsregels voor de bescherming van het NNN, omdat de bescherming van het Natuurnetwerk Nederland geen externe werking kent in Friesland. Een negatief effect op Natura 2000-gebied, als gevolg van de emissie van stikstofoxiden, kan op voorhand niet uitgesloten worden. Om te onderzoeken of uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt tot een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebied, dient een stikstofberekening uitgevoerd te worden voor de ontwikkel- en gebruiksfase. Andere negatieve effecten op Natura 2000-gebied, als gevolg van de voorgenomen activiteiten, worden wél uitgesloten.

De inrichting en het gevoerde beheer maken het plangebied niet tot een geschikte groeiplaats voor beschermde plantensoorten, maar wel tot geschikt functioneel leefgebied voor verschillende beschermde dieren. Het plangebied wordt door beschermde diersoorten hoofdzakelijk benut als foerageergebied, maar mogelijk nestelen er vogels en bezetten grondgebonden zoogdieren en amfibieën er een (winter)rust of voortplantingsplaats. Vleermuizen bezetten geen vaste rust- of verblijfplaats in het plangebied.

Als gevolg van het rooien van een deel van de elzenhakhoutsingel tijdens de voortplantingsperiode wordt mogelijk een bezet vogelnest verstoord, 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 buiten de voortplantingsperiode van vogels uitgevoerd te worden. De meest geschikte periode om de voorgenomen activiteiten uit te voeren is augustus-februari. Indien de werkzaamheden toch in de voortplantingsperiode van vogels worden uitgevoerd moet er een broedvogelscan uitgevoerd worden.

Mogelijk wordt een beschermd grondgebonden zoogdier of amfibie gedood en wordt een vaste rust- en voortplantingsplaats beschadigd of vernield, als gevolg van uitvoering van de voorgenomen activiteiten. Voor de beschermde grondgebonden zoogdieren en amfibieën die vaste (winter)rust- of voortplantingsplaats in het plangebied bezetten, geldt een vrijstelling van de verbodsbepaling 'doden' en `beschadigen/vernielen van vaste (winter)rust- en voorplantingsplaats'. Het doden en beschadigen/vernielen van vaste (winter)rust- en voortplantingsplaatsen leidt niet tot wettelijke consequenties. Toch moet de initiatiefnemer in het kader van de zorgplicht voorkomen dat beschermde dieren gedood worden bij het uitvoeren van de werkzaamheden.

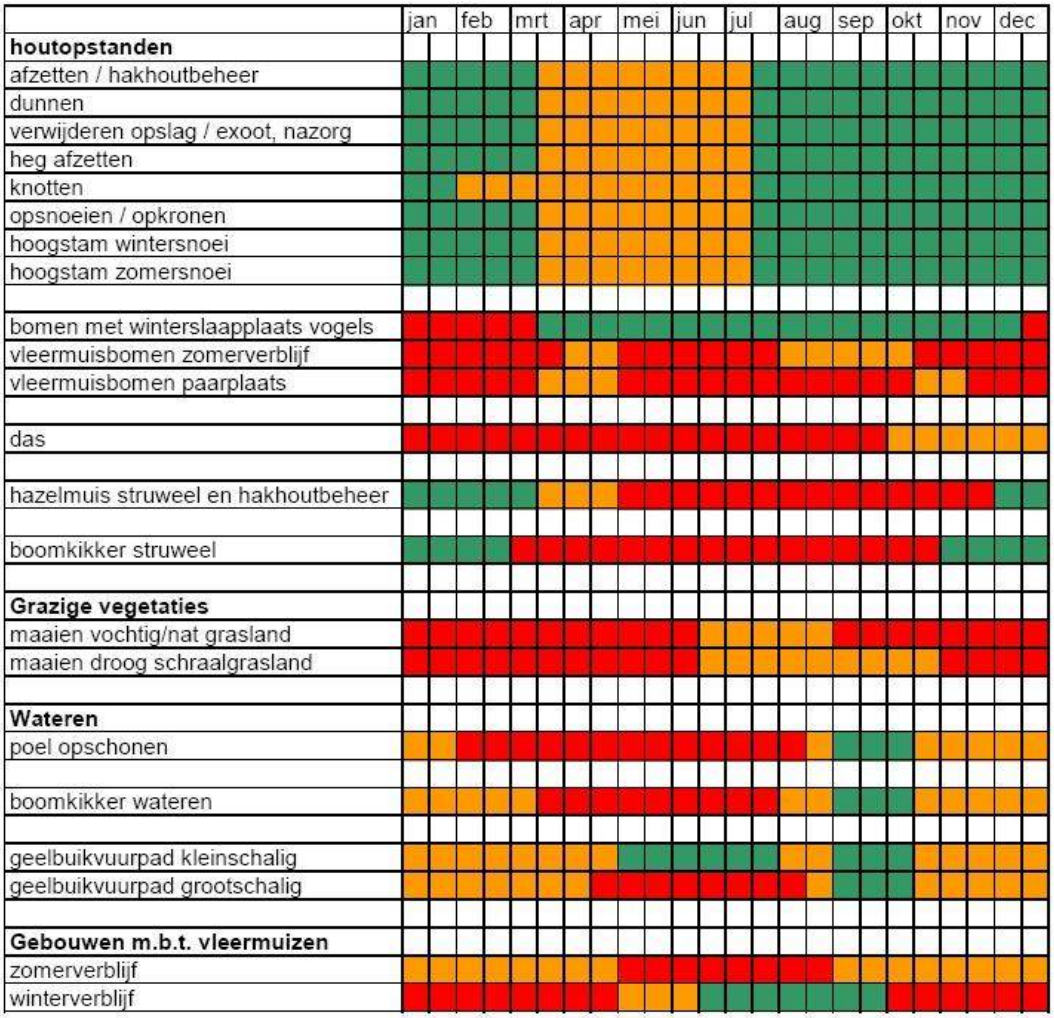
[1] Voor dit type activiteit is geen toepasbare gedragscode beschikbaar.

Bijlagen

Bijlage 1. De natuurkalender (indicatie voor het uitvoeren van werkzaamheden het kader van de zorgplicht)

Bijlage 2. Toelichting Wet natuurbescherming
Bijlage 3. Fotobijlage
Bijlage 4. Geraadpleegde bronnen:

Bijlage 1 Natuurkalender



Optimale periode voor werkzaamheden.

Acceptabele periode voor werkzaamheden.
De werkzaamheden verrichten onder voorwaarden zoals beschreven in protocol.

Geen werkzaamheden in deze periode.
Wanneer er wel gewerkt moet worden is een ontheffing verplicht.

Bijlage 2
Toelichting Wet Natuurbescherming

Drie beschermingsregimes
De Wet natuurbescherming kent een apart beschermingsregime voor soorten van de Vogelrichtlijn, een apart beschermingsregime voor soorten van de Habitatrichtlijn (het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn) en een apart beschermingsregime voor andere soorten, die vanuit nationaal oogpunt beschermd worden. Elk van deze beschermingsregimes kent zijn eigen verbodsbepalingen en vereisten voor vrijstelling of ontheffing van de verboden. Alle vogels (ruim 700 soorten), zijn beschermd. Daarnaast worden ongeveer 230 overige Europese en nationale soorten beschermd.

Om af te mogen wijken van de verbodsbepalingen via een ontheffing of vrijstelling moet aan drie criteria zijn voldaan:

- Ten eerste mag alleen van de verbodsbepaling afgeweken worden als er geen andere bevredigende oplossing voor de handeling mogelijk is.
- Ten tweede moet tegenover de afwijking van het verbod een in de wet genoemd belang staan. De wet geeft voor de verschillende beschermingsregimes aan wat die belangen zijn zoals volksgezondheid of openbare veiligheid.
- Tenslotte mag de ingreep geen afbreuk doen aan de staat van instandhouding van de soort.

Als aan deze drie vereisten voldaan is, kan een ontheffing worden verleend. Voor een aantal handelingen zijn bovendien vrijstellingen mogelijk, bijvoorbeeld in de vorm van een provinciale verordening of een gedragscode.

Soortenbescherming en het 'nee, tenzij principe'
De verbodsbepalingen voor vogels en Habitatrichtlijnsoorten in de Wet natuurbescherming sluiten vrijwel één op één aan bij de bepalingen uit de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. De verbodsbepalingen zijn gericht op de bescherming van individuen van soorten.

Ook voor de andere soorten, die niet op grond van de Vogel- of Habitatrichtlijn maar vanuit nationaal oogpunt beschermd worden, geldt dat de verbodsbepalingen zien op het individu, maar of ontheffing verleend kan worden, wordt afgewogen tegen het effect van de ingreep op het populatieniveau van de soort.

Zorgplicht voor dieren en planten
Of dier- en plantensoorten nu wettelijk beschermd zijn of niet, iedereen moet voldoende rekening houden met in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. De wet erkent daarmee de intrinsieke waarde van in het wild levende soorten. De Memorie van Toelichting zegt het zo: "De zorgplicht houdt in dat eenieder voldoende zorg in acht moet nemen voor de in het wild levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leefomgeving. Overtreding van de zorgplicht is niet strafbaar gesteld; de zorgplicht kan wel door toepassing van bestuursdwang worden gehandhaafd".

Vrijstelling regelgeving
Onder de Wet natuurbescherming is niet altijd een ontheffing nodig bij handelingen met gevolgen voor beschermde plant- en diersoorten. In (veel) gevallen kunt u gebruik maken van een vrijstelling. Een vrijstelling is een uitzondering op een wettelijk verbod, die wordt vastgesteld voor een van te voren bepaalde categorie van gevallen. Er zijn verschillende vrijstellingen van de verboden voor beschermde soorten mogelijk. Een bekende en reeds in de praktijk toegepaste vorm van vrijstelling is die van de gedragscode. In de Wet natuurbescherming zijn voor beschermde soorten ook andere vormen van vrijstelling geïntroduceerd, zoals door middel van een Programmatische Aanpak of via een provinciale verordening. Overigens is ook een vrijstelling in de vorm van een ministeriële regeling mogelijk.

Provinciale staten kunnen vrijstelling van de verbodsbepalingen verlenen. Dit moet worden geregeld in een provinciale verordening.

Gedragscodes die zijn opgesteld onder de Flora- en faunawet kunnen worden uitgebreid ten aanzien van soorten die op grond van de Wet natuurbescherming beschermd worden maar dat op grond van de Flora- en faunawet nog niet waren. Goedkeuring van een gedragscode op grond van de Flora- en faunawet blijft ook onder de Wet natuurbescherming geldig, voor de duur van de goedkeuring. Daarna dient de gedragscode voor goedkeuring getoetst te worden aan de Wet natuurbescherming.

Welke soorten zijn beschermd?
De Wet natuurbescherming kent drie categorieën beschermde soorten:

1. Ten eerste worden alle van nature in Nederland in het wild levende vogels beschermd volgens het beschermingsregime van de Vogelrichtlijn.
2. Ten tweede worden soorten beschermd op grond van de Habitatrichtlijn, het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn.
3. Tenslotte is er een beschermingsregime voor 'andere soorten' waaronder soorten vallen die vanuit nationaal oogpunt bescherming behoeven.

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn § 3.1 Wn	Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn § 3.2 Wn	Beschermingsregime andere soorten § 3.3 Wn
Art 3.1 lid 1 Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen.	Art 3.5 lid 1 Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen	Art 3.10 lid 1a Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen
Art 3.1 lid 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen	Art 3.5 lid 4 Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen	Art 3.10 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen
Art 3.1 lid 3 Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben	Art 3.5 lid 3 Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen	Niet van toepassing
Art 3.1 lid 4 en lid 5 Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort	Art 3.5 lid 2 Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren	Niet van toepassing
Niet van toepassing	Art 3.5 lid 5 Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen	Art 3.10 lid 1c Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen

Verbodsbepalingen Wet natuurbescherming

Vrijgestelde soorten

In afwijking van de verboden in artikel 3.10, eerste lid, van de Wet is het toegestaan om van de onderstaande soorten de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen opzettelijk te beschadigen of te vernielen wanneer er geen andere bevredigende oplossing bestaat. Het opzettelijk 'doden' van onderstaande soorten is in sommige provincies eveneens toegestaan. De vrijstelling is van kracht wanneer de handeling verband houdt met de volgende activiteiten:

- de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
- het bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer.

Overzicht algemene vrijstellingen soorten per provincie

Op basis van door PS vastgestelde provinciale verordeningen d.d. 25 april 2022

Nederlandse Naam	Wetenschappelijke Naam	Drenthe	Flevoland	Friesland	Gelderland	Groningen	Limburg	Noord-Brabant	Noord-Holland	Overijssel	Utrecht	Zeeland	Zuid-Holland	Ministerie EZ (AMvB RN art 3.31)
	Zoogdieren													
Aardmuis	*Microtus agrestis*	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Bosmuis*	*Apodemus sylvaticus*	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Bunzing	*Mustela putorius*	√		√5			√				√		√	√
Dwergmuis	*Micromys minutus*	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Dwergspitsmuis	*Sorex minutus*	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Egel	*Erinaceus europaeus*	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	√
Eekhoorn	*Sciurus vulgaris*						√1							
Gewone bosspitsmuis	*Sorex araneus*	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Haas	*Lepus europeus*	√	√	√	√		√	√	√	√	√		√	√
Hermelijn	*Mustela erminea*	√		√5			√				√		√	√
Huisspitsmuis*	*Crocidura russula*	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Konijn	*Oryctolagus cuniculus*	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√
Molmuis	*Arvicola scherman*						√							
Ondergrondse woelmuis	*Pitymys subterraneus*	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√		√
Ree	*Capreolus capreolus*	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Rosse woelmuis	*Clethrionomys glareolus*	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Steenmarter	*Martes foina*			√			√2							
Tweekleurige bosspitsmuis	*Sorex coronatus*	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√
Veldmuis*	*Microtus arvalis*	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Vos	*Vulpes vulpes*	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Wezel	*Mustela nivalis*	√		√5		√	√				√		√	√
Wild zwijn	*Sus scrofa*							√						
Woelrat	*Arvicola terrestris*	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	Amfibieën en reptielen													
Bruine kikker	*Rana temporaria*	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Gewone pad	*Bufo bufo*	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Hazelworm	*Anguis fragilis*						√3							
Kleine watersalamander	*Lissotriton vulgaris*	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Levendbarende hagedis	*Zootoca vivipara*						√4							
Meerkikker	*Pelophylax ridibundus*	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Middelste groene kikker / Bastaardkikker	*Pelophylax klepton esculentus*	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
wettelijke belangen:														
3.10.2.a / Rnb 3.31.d	ikv RO en gebruik van gebieden	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
3.10.2.d	voorkomen onnodig lijden		√								√			
3.10.2.e / Rnb 3.31.b	ikv bestendig beheer of onderhoud landbouw of bosbouw	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	√	√
3.10.2.f / Rnb 3.31.a	ikv bestendig beheer of onderhoud overig	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
3.10.2.g	ikv bestendig beheer of onderhoud landsch kwaliteiten bepaald gebied	√	√	√	√		√	√		√	√	√	√	
3.10.2.i / Rnb 3.31.c	bestendig gebruik					√						√		√
(geldt alleen voor vrijgestelde amfibieën) ikv bescherming wilde flora, fauna & habitats, en onderzoek & onderwijs										√				
verbodsbepalingen:														
art. 3.10, lid 1, onder a	doden	√**		√**		√**			√		√**	√	√	√
art. 3.10, lid 1, onder a	vangen	√**	√	√**	√**	√**	√**	√	√	√**	√	√	√	√
art. 3.10, lid 1, onder b	beschadigen of vernielen vaste voortplantings- of rustplaatsen	√	√	√**	√	√	√	√	√	√**	√	√	√	√

Overzicht algemene vrijstellingen soorten per provincie



Legenda:

√ soort is vrijgesteld
* voor deze soorten daarnaast algemene vrijstelling in/op gebouwen en bijbehorende erven Wnb 3.10 3e lid
** de vrijstelling is verleend onder specifieke voorwaarden. Doden is niet altijd voor iedere soort toegestaan. Ga naar de betreffende verordening of rergeling voor meer informatie.

1 de vrijstelling geldt in de periode maart- april en juli tot en met november
2 de vrijstelling geldt in de periode 15 augustus tot en met februari
3 de vrijstelling geldt in de periode juli, augustus en september
4 de vrijstelling geldt in de periode 15 augustus tot en met 15 oktober
5 de vrijstelling voor deze soorten wordt ingetrokken met de inwerkingtreding van de Omgevingsverordening 2022.

Opmerking bij Friesland: Er gelden allerlei aanvullende voorschrifen aan de vrijstelling mbt doden, vangen, vrijlaten en beschadigen of vernielen van verblijfplaatsen. In de stukken wordt ook vrijstelling gegeven voor de mol, maar deze is niet beschermd onder de Wnb. Deze omissie wordt rechtgezet bij de inwerkingtreding van de Omgevingsverordening 2022.|

Legenda 'Overzicht algemene vrijstellingen soorten per provincie'.

Bijlage 3. Fotobijlage















Bijlage 4. Geraadpleegde bronnen:

Internet:

https://www.verspreidingsatlas.nl

https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/

https://www.regelink.net/kenniscentrum/beschermde-soorten-wet-natuurbescherming/

https://calculator.aerius.nl

http://www.ruimtelijkeplannen.nl

https://pdokviewer.pdok.nl/

https://www.ndff.nl/

Bijlage 7 Archeologie onderzoeksrapportage

Laagland Archeologie Rapport 1111

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase

Muldersveld, Makkinga, gemeente Ooststellingwerf (FR).

augustus 2023

Versie 2 (definitief)

In opdracht van:
BJZ.nu

Colofon

v3.1

Laagland Archeologie Rapport 1111

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase Muldersveld te Makkinga, gemeente Ooststellingwerf (FR)

Auteurs: L.C. Nijdam en J.J.A. Wijnen

In opdracht van: BJZ.nu

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: definitief

Controle: E. W. Brouwer

Autorisatie: E. W. Brouwer



ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie BV
Virulyweg 21F-G
7602 RG Almelo

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

© Laagland Archeologie BV, Almelo, augustus 2023

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 april 2023 een Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd aan de Muldersveld te Makkinga. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom een bestemmingsplanwijziging.

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.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het terrein ligt in een zone waar keileem relatief dicht onder het maaiveld voorkomt. In de hoger gelegen zuidzijde is de keileem afgedekt door een wat dikkere laag dekzand, waardoor de verwachting voor deze zone wat hoger is. In het gebied zijn laarpodzolgronden gekarteerd. Doordat deze gronden een dun eerddek hebben kunnen eventuele vindplaatsen onder dat dek enigszins beschermd zijn gebleven tegen ploegschade. In het onderzoeksgebied, een straal van 500m rond het plangebied is nog niet eerder archeologisch onderzoek uitgevoerd. Bij niet archeologisch graafwerk in het centrum van het dorp zijn enkele laatpaleolithische werktuigen gevonden, maar ook een waterput en keramiek uit de late middeleeuwen – nieuwe tijd. Ten zuiden van het plangebied is een steentijd vindplaats aanwezig, gelegen onder een esdek.

Het plangebied is bewoonbaar geweest vóór de vernatting van het gebied tot circa 2.750 v. Chr. (neolithicum) en was na het verdwijnen van het veen in de loop van de late middeleeuwen opnieuw bewoonbaar. Gedurende de bronstijd t/m de volle middeleeuwen maakte het plangebied deel uit van een uitgestrekt veenmoeras. In het plangebied heeft in de nieuwe tijd tussen circa 1820 en 1880, maar mogelijk al in 1718 een huis gestaan, zo blijkt uit oude kaarten.

Het uitgevoerde verkennende booronderzoek heeft tot doel het verwachtingsmodel te toetsen en zo nodig aan te vullen. Hiertoe zijn verspreid in het plangebied 30 verkennende boringen gezet. Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat in de noordzijde geen podzolisatie heeft plaatsgevonden en zich onder de bouwvoor nog een venige (gyttja) achtige laagje bevindt. In het centrale deel zijn in twee boringen resten van Bh-horizonten aangetroffen, die scherp overgaan in C-horizonten. In de zuidzijde zijn geen resten van podzolbodems aanwezig als gevolg van ploegen. De kans dat in het overgangsgebied met relatief hoge grondwaterstanden als gevolg van keileem nabij het maaiveld archeologische vindplaatsen aanwezig zijn wordt klein geacht. De aangrenzende hogere gelegen zandgronden in de zuidzijde lijken een betere optie zijn geweest.

In boring 5 is een sterke bijmenging met gele- en rode baksteen aangetroffen op de 19^{e} eeuwse huisplaats. Er zijn geen bodemlagen aangetroffen die wijzen op oudere bebouwing.

Op basis van het bureauonderzoek en het verkennend booronderzoek worden binnen het plangebied geen resten van archeologische vindplaatsen van vóór de nieuwe tijd verwacht. Wel zijn resten van een gebouw te verwachten dat hier tussen 1820-1880 gestaan heeft, maar mogelijk al rond 1718. We adviseren op deze locatie in het geval van toekomstige bodemverstoring een proefsleuvenonderzoek uit te voeren.

Dit advies is overgenomen door de bevoegde overheid, de gemeente Ooststellingwerf.

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 6

1.1 Aanleiding onderzoek 6
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied 6
1.3 Administratieve gegevens 7
1.4 Huidige situatie en toekomstig gebruik 9
1.5 Geplande verstoring 10
1.6 Gemeentelijk beleid 10
1.7 Onderzoeksdoel 10

2 Inventarisatie 11

2.1 Inleiding 11
2.2 Landschappelijke ontwikkeling 11
2.3 Archeologie 14

2.3.1 Bekende archeologische waarden 14
2.3.2 AMK-terreinen en waarnemingen 14
2.3.3 Gemeentelijke beleidskaart 15
2.3.4 Eerder archeologisch onderzoek 15

2.4 Historie en oude kaarten 15

3 Conclusie en verwachtingsmodel 21

3.1 Conclusie 21
3.2 Verwachtingsmodel 21

4 Veldonderzoek 23

4.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek 23
4.2 Resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling 23
4.3 Resultaten: archeologie 24

5 Conclusie en verwachting 25
6 Selectieadvies 26
literatuur 28
BIJLAGE 1 AMZ-cyclus 30
BIJLAGE 2 Archeologische perioden 31
BIJLAGE 3 Geomorfologische kaart 32
BIJLAGE 4 Bodemkaart 33
BIJLAGE 5 Bestemmingsplan kaarten 34
BIJLAGE 6 Gemeentelijke archeologische beleidskaart 36
BIJLAGE 7 Waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen 37
BIJLAGE 8 Boorpuntenkaart veldonderzoek 38
BIJLAGE 9 Boorstaten veldonderzoek 39

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

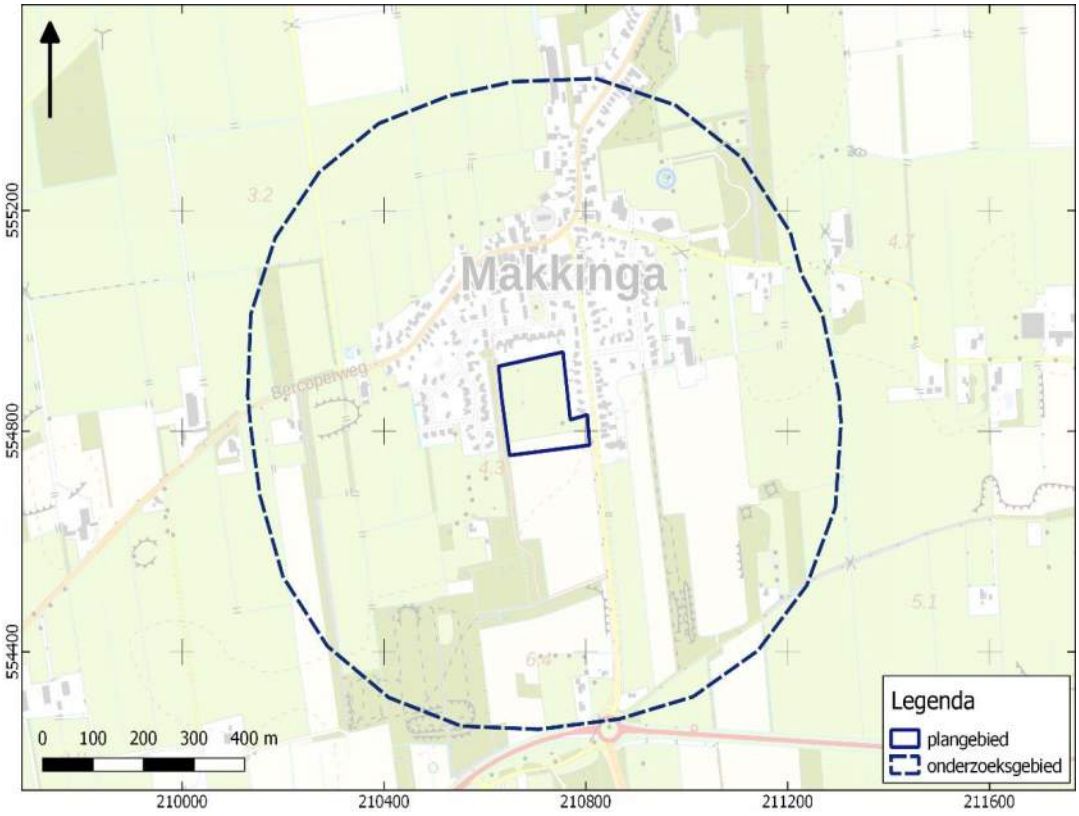
De aanleiding voor het onderzoek vormt een bestemmingsplanwijziging van het perceel Muldersveld te Makkinga, gemeente Ooststellingwerf (FR). Het perceel heeft een oppervlakte van 2,4 hectare en is in gebruik als weiland en akker (zuidelijke rand). De bestemming dient te worden omgezet van agrarisch naar wonen, zodat woningbouw mogelijk wordt. Bij de toekomstige werkzaamheden kunnen eventueel aanwezige archeologische resten worden verstoord.

De gemeente Ooststellingwerf heeft een eigen archeologiebeleid. Het perceel is groter dan de vrijstellingsgrens van 500 m^2 en de voorziene werkzaamheden zullen dieper reiken dan 40 cm -mv.

De opdrachtgever beoogt met het onderzoek de bestemmingsplanwijziging rond te krijgen.

1.2 AFBAKENING PLAN- EN ONDERZOEKSGEBIED

Het plangebied betreft het Muldersveld in Makkinga, gemeente Ooststellingwerf (FR), zie onderstaande afbeelding 1. Het terrein is gelegen in het zuidelijke deel van het dorp en wordt aan de oost- noord- en westzijde omringd door bebouwing. Ten zuiden liggen akkers en weilanden.



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

Het plangebied heeft een omvang van circa 2,4 hectare. Voor een beter begrip van de bodemkundige omstandigheden en de archeologie van de planlocatie is een groter gebied bestudeerd. Een zone van 500 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	Friesland
Gemeente	Ooststellingwerf
Plaats	Makkinga
Beheerder/eigenaar grond	Gemeente Ooststellingwerf
Toponiem	Muldersveld
Kadastrale perceelnummer(s)[1]	1019
Laagland Archeologie projectnummer	EB-MAMU231
Datum conceptrapportage	25 april 2023

[1] kadastralekaart.com

Datum tweede concept rapport	1 augustus 2023
Datum definitief rapport	1 augustus 2023
XY-coördinaten	210625/554920
	210755/554945
	210650/554755
	210805/554775
Kaartblad[2]	11H
Oppervlakte/lengte Plangebied	circa 2,4 ha
Datering	Steentijd, late middeleeuwen - nieuwe tijd
Complextype	Boerderijplaats, vuursteenvindplaats
Onderzoeksmeldingsnr	5389314100
AMK-terrein	n.v.t.
Vondstmeldingsnr.	n.v.t.
Type onderzoek	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
Datum begin veldonderzoek	20 april 2023
Datum eind veldonderzoek	20 april 2023
Opdrachtgever	BJZ.nu
Toetsing bevoegde overheid	Beoordeeld op 30 mei 2023 waarbij aanvullende boringen en aanpassingen in het rapport werden geadviseerd. Goedgekeurd 1-8-2023
Goedkeuring	
Bevoegde overheid	gemeente Ooststellingwerf, contactpersoon: L. Berends
Adviseur namens bevoegde overheid	J. van Leeuwen rMA, M. Honshorst rMA & J.K. van Kesteren
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.

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

1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

Het plangebied is momenteel in gebruik als weiland en akkerland (zuidrand). Het terrein is onbebouwd. Onderstaande afbeelding toont de huidige situatie.



Afbeelding 2. Huidige situatie. Bron: pdok.nl

1.5 GEPLANDE VERSTORING

In het plangebied is woningbouw voorzien. De exacte inrichting is nog niet bekend. De bodem zal verstoord worden door het aanleggen van kruipruimten, funderingen en allerlei ondergrondse infrastructuur. Allicht worden ook nog watergangen of waterpartijen aangelegd.

1.6 GEMEENTELIJK BELEID

Het zuidoostelijk deel is “resterend plangebied” volgens het plangebied Buitengebied 2006 (vastgesteld 28 februari 2006, zie kaarten in Bijlage 5. Het overige deel is tevens “resterend plangebied” volgens bestemmingsplan Makkinga (vastgesteld 18 april 2000) Dit betekent dat het gebied in het verleden niet werd bestemd voor het behoud van archeologische waarden. Het aangrenzende deel (ten zuiden) is in het bestemmingsplan buitengebied (geconsolideerde versie 2020) vastgesteld op 26 april 2019 wel mede bestemd voor het behoud van archeologische waarden met een hoge waarde (Waarde-Archeologie 4). In beide (verouderde) bestemmingsplannen zijn geen regels opgenomen voor archeologische monumentenzorg. Daartoe strekt de nieuwe bestemmingsplanprocedure. Uitgangspunt hierbij is de nota archeologie (2014) van de gemeente Ooststellingwerf en de archeologische verwachtingenkaart en beleidskaart.[3] Voor het plangebied geldt een hoge archeologische verwachting en gaafheid (WR-a4) waarbij vooronderzoek nodig is bij ingrepen groter dan 500 m² en dieper dan 40 cm. Het gaat hier om gebieden met laarpodzolgronden (Nota Archeologie 2014, p. 78). Bij bodemingrepen worden hier 12 boringen per hectare geadviseerd (Nota Archeologie 2014, p. 103). Gezien de oppervlakte van het plangebied (2.4 hectare) dienen minimaal 30 boringen te worden gezet.

1.7 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 en provinciale 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.

[3] Werkgroep Archeologie Fryslân & Aukje Mennens, 2014

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

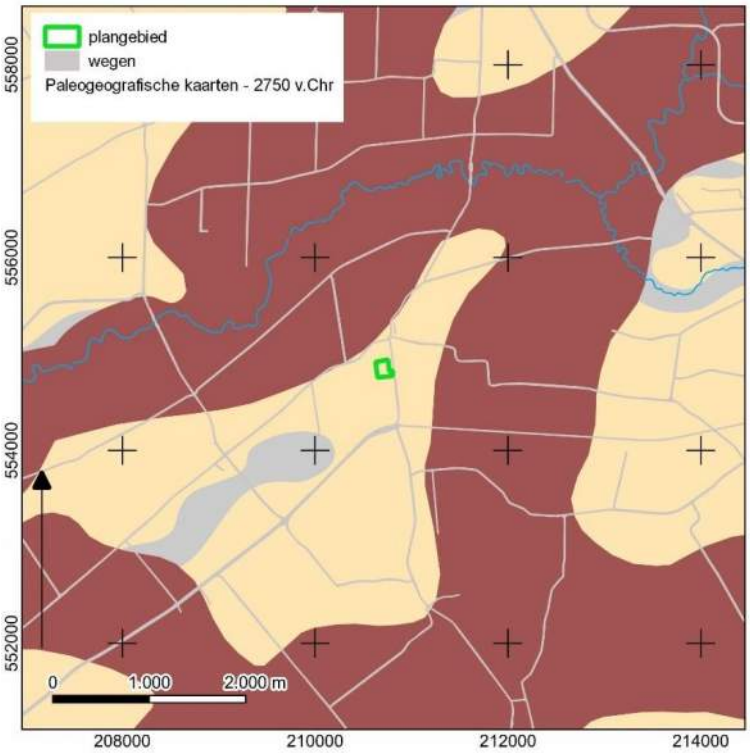
Op de geomorfologische kaart (Bijlage 3) ligt het plangebied in een zone met grondmorenewelvingen met in de zuidpunt dekzandwelvingen. Ten noorden van Makkinga ligt een beekdalvlakte. De grondmorenewelvingen kennen hun oorsprong in de voorlaatste ijstijd (Saalien) waarbij het keileemplateau van Friesland en Drenthe is gevormd onder invloed van de ijsbedekking. In de voorlaatste ijstijd (Weichselien) zijn in het gebied dekzanden afgezet.[4] Uit twee geologische boringen nabij plangebied blijkt dat de laag dekzand in het gebied een dikte heeft tussen 0,5 en 0,8 meter en dat daaronder keileem ligt.[5]

Uit geraadpleegde paleogeografische kaarten (afbeeldingen 3a t/m 3d) blijkt dat het terrein tussen 2.750 en 1.500 v. Chr. deel ging uitmaken van een veenmoeras. Tot en met 1500 na Chr. staat er veen ingetekend op deze landschapsreconstructies. De nauwkeurigheid van de kaarten op het hier gehanteerde detailniveau laat overigens te wensen over. Vanaf de laatmiddeleeuwse ontginningen is als gevolg van het verlagen van de grondwaterspiegel het veen rond 1500 na Chr. weer verdwenen en kwamen de zandgronden weer aan het maaiveld te liggen.

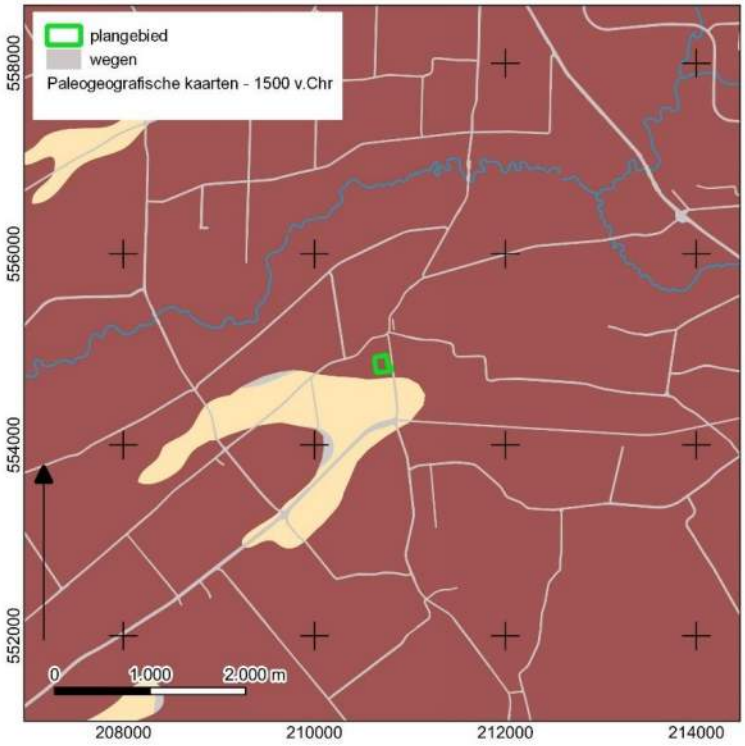
De bodemkaart geeft voor het gebied laarpodzolgronden aan in leemarme en zwak lemig fijn zand (zie Bijlage 4). Laarpodzolgronden zijn gewone hydropozolgronden (geen ijzerhuidjes direct onder de Bh) met een matig dikke A-horizont. De dikke A-horizont is vaak een gevolg van het opbrengen van mest en plaggen.

[4] Berendsen 2005

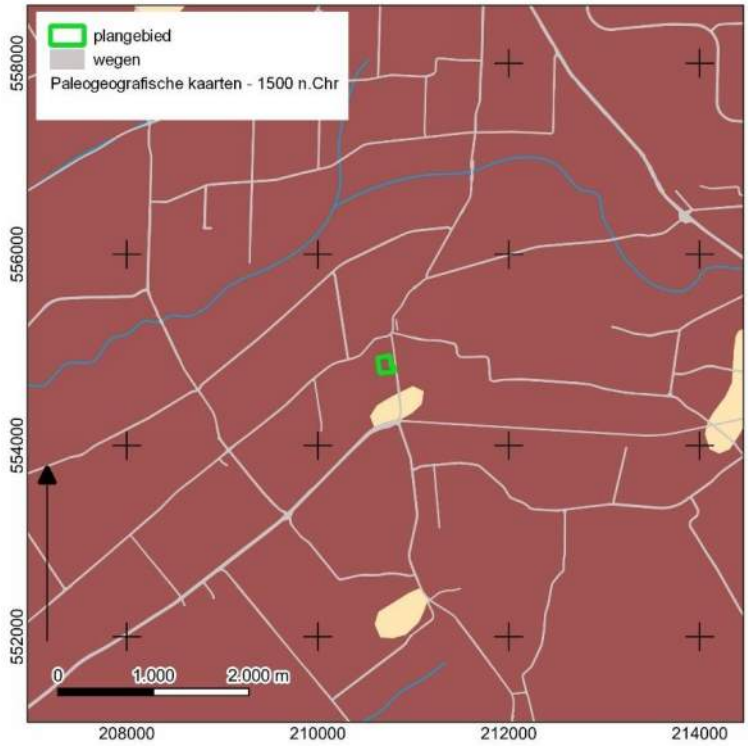
[5] TNO 2023, boringen B11H0771 en B11H0866



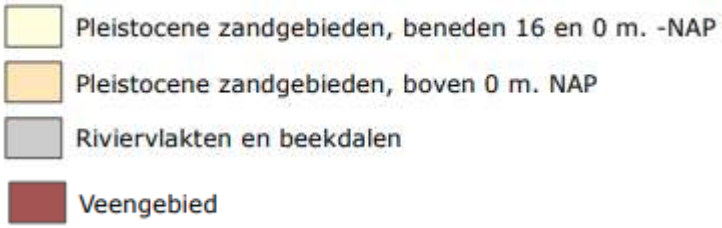
Afbeelding 3a. Paleogeografische situatie rond 2.750 voor Chr. (naar Vos e.a., 2020).



Afbeelding 3b. Paleogeografische situatie rond 1.500 voor Chr. (naar Vos e.a., 2020).

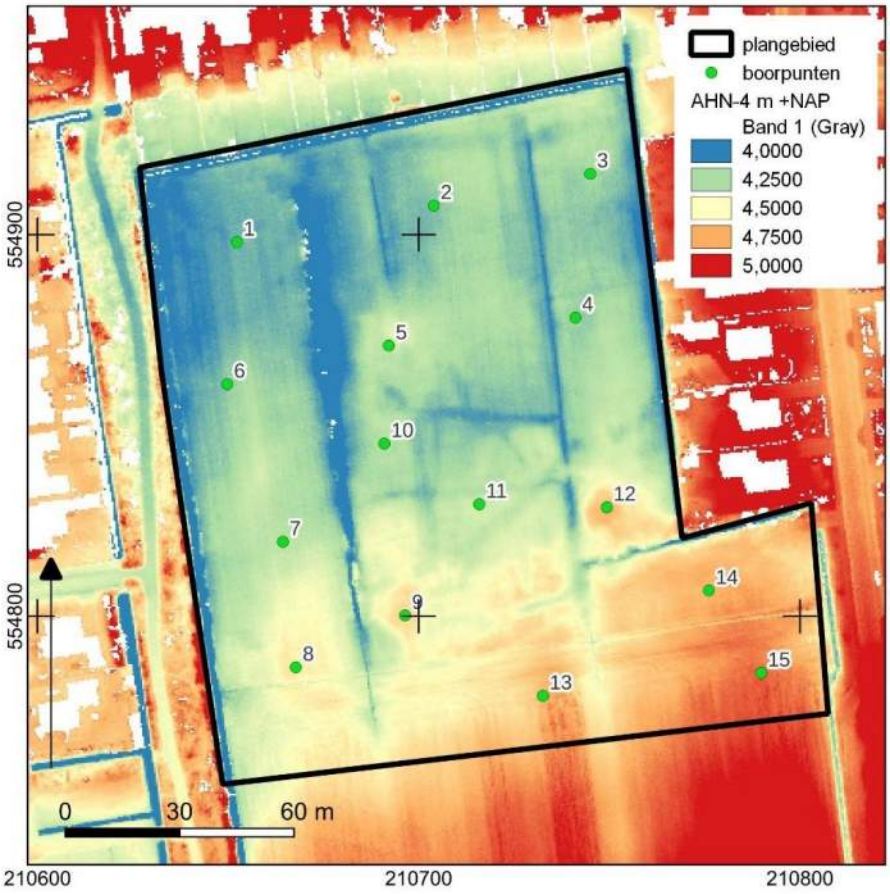


Afbeelding 3c. Paleogeografische situatie rond 1.500 na Chr. (naar Vos e.a., 2020).



Afbeelding 3d. Legenda afbeeldingen 3a t/m 3c.

Op een detail hoogtekaart (zie afbeelding 4) valt op dat de noordzijde relatief laaggelegen (rond 4,0 m +NAP) is en de zuidzijde (rond 5,0 m +NAP) hooggelegen is. Op basis van de greppelstructuren en de hoogte wordt de voormalige huisplaats, zichtbaar op de minuutplan en op de kaart van Eekhoff (zie afbeeldingen 7 en 8), ter hoogte van boring 5 verwacht.



Afbeelding 4. Detailopname van het plangebied op het AHN met boorpunten 1 t/m 15.[6]

2.3 ARCHEOLOGIE

2.3.1 BEKENDE ARCHEOLOGISCHE WAARDEN

Bijlage 7 toont de locaties van de bekende archeologische waarden en de uitgevoerde archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied. In het onderzoeksgebied zijn enkele vondsten geregistreerd. Archeologisch onderzoek heeft nog niet eerder in het onderzoeksgebied plaatsgevonden.

2.3.2 AMK-TERREINEN EN WAARNEMINGEN

AMK-terreinen (= Archeologische Monumentenkaart) zijn terreinen waarvan bekend is dat zich archeologische resten in de grond bevinden. Het archeologisch belang daarvan is bovendien gewaardeerd. Zo zijn er AMK-terreinen van archeologische waarde, van hoog en zeer hoog archeologisch belang. Daarnaast zijn er wettelijk beschermde AMK-terreinen van zeer hoog archeologisch belang.

[6] AHN-4 2019 - 2023

Binnen het onderzoeksgebied liggen twee AMK-terreinen, waarbinnen tevens de vier waarnemingen in het onderzoeksgebied liggen. De AMK-terreinen en waarnemingen (objectnummers) worden hier gezamenlijk besproken.

AMK-terrein 8243 en objectnummer 1031235 (280m Z). Terrein met een vuursteenvindplaats die wordt afgedekt door een esdek met een dikte van 0,6 -0,7 meter. Uit het booronderzoek is gebleken dat het bodemprofiel nagenoeg intact is.

AMK-terrein 15132 (120m N). Makkinga dorp met resten van bewoning uit periode late middeleeuwen - nieuwe tijd. In het dorp zijn drie waarnemingen gedaan:
- 1102729. Er zijn hier vier objecten geregistreerd. Een vuurstenen bijl uit de periode vroeg neolithicum – bronstijd, een vuurstenen werktuig en 2x oker uit het laat-paleolithicum. Langs de Tjonger ten noorden van Makkinga zijn meerdere vindplaatsen uit het laat-Paleolithicum bekend.[7]

- 1102717. Dit betreft de vondst van een laatmiddeleeuwse sacrofaag van kwartsiet.

- 1027507. Dit betreft de vondst van een waterput, een steelpan en baksteen uit de late middeleeuwen.

2.3.3 GEMEENTELIJKE BELEIDSKAART

De gemeente Ooststellingwerf heeft een eigen archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart. Een uitsnede hiervan is opgenomen in Bijlage 6. Het plangebied ligt in de zone met een hoge archeologische verwachting (beleidscode WR-a4). Uit de begeleidende 'Nota Archeologie' volgt dat het plangebied is ingedeeld in deze klasse als gevolg van aanwezigheid van laarpodzolgronden, die een conserverende werking kunnen hebben op het bodemarchief. Onderzoek wordt gevraagd bij ingrepen groter dan 500 m^2 en dieper dan 40 cm -mv.[8]

2.3.4 EERDER ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

In de omgeving van het plangebied hebben nog geen archeologische onderzoeken plaatsgevonden.

2.4 HISTORIE EN OUDE KAARTEN

Makkinga wordt voor eerst genoemd in 1408.[9] Makkinga zou ontstaan kunnen zijn rondom de kerk, die dan de basis van het dorp vormde. Kerken werden vaker centraal tussen een aantal boerderijen of gehuchten gebouwd om voor iedereen goed bereikbaar te zijn. Na de bouw werd de zone rondom de kerk dan een geliefde woonplek.[10]

---

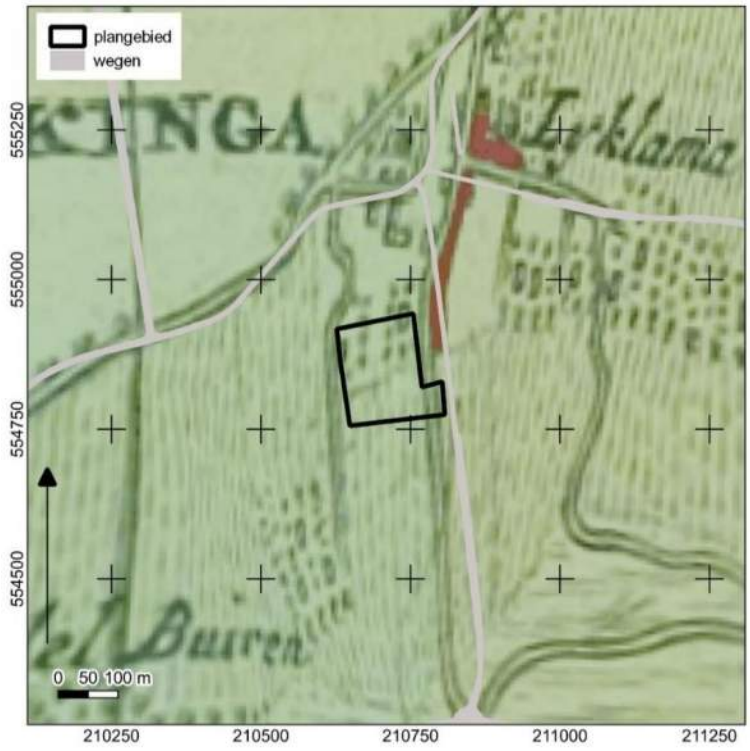
[7] Jager en Van Ginkel 2005

[8] Werkgroep Archeologie Fryslân en Mennens 2014

[9] Gildemacher 2007

[10] Jager en Van Ginkel 2005

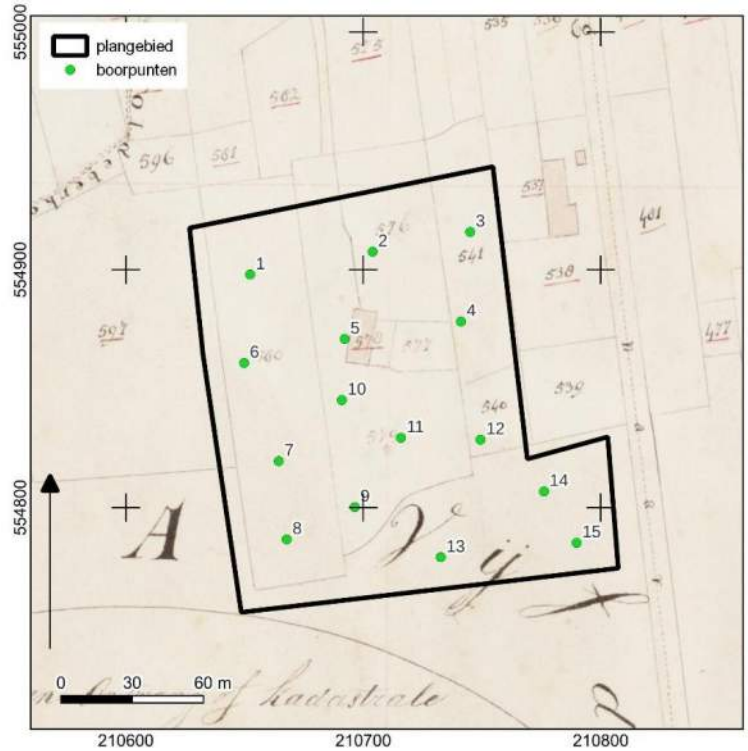
Op een kaart uit de atlas van Schotanus uit 1718 (zie afbeelding 5) is het stratenpatroon enigszins afwijkend. Er staan twee huizen met erf in de noordzijde van het plangebied. De nauwkeurigheid van het detailniveau laat te wensen over. Op een militair topografische kaart uit 1819-1829 (zie afbeelding 6) lijkt het stratenpatroon wat meer op het latere patroon. Het plangebied is onbebouwd en in gebruik als bouwland. De minuutplan (incl. OAT) uit 1811-1832 is de eerste kaart die goed geprojecteerd kan worden (zie afbeelding 7). Hierop is te zien dat het land in gebruik was als weiland met in het midden een huis met ten oosten ervan een erf. Dit huis staat ook op de kaart van Eekhoff (1849–1859, afbeelding 8). Een tweede huis ligt ten oosten langs de weg, buiten de grenzen van het plangebied (zie afbeeldingen 6 en 7)



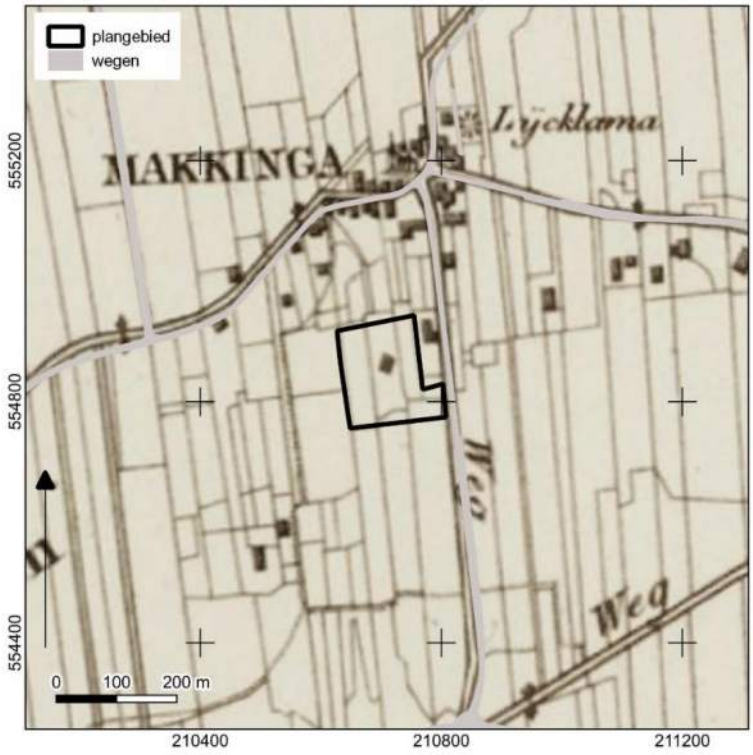
Afbeelding 5. Uitsnede uit de kaart van Schotanus uit 1718. Bron: frieslandopdekaart.frl.



Afbeelding 6. Plangebied op een uitsnede uit de militair topografische kaart van Huguenin 1819-1829.[11]



Afbeelding 7. Uitsnede uit de eerste kadastrale kaart, circa 1832 met boorpunten. De locatie van het plangebied is zwart omlijnd. Het plangebied was in voornamelijk in gebruik als weiland. Centraal in het gebied stond een woning. De zuidoosthoek was in gebruik als bouwland.[12]

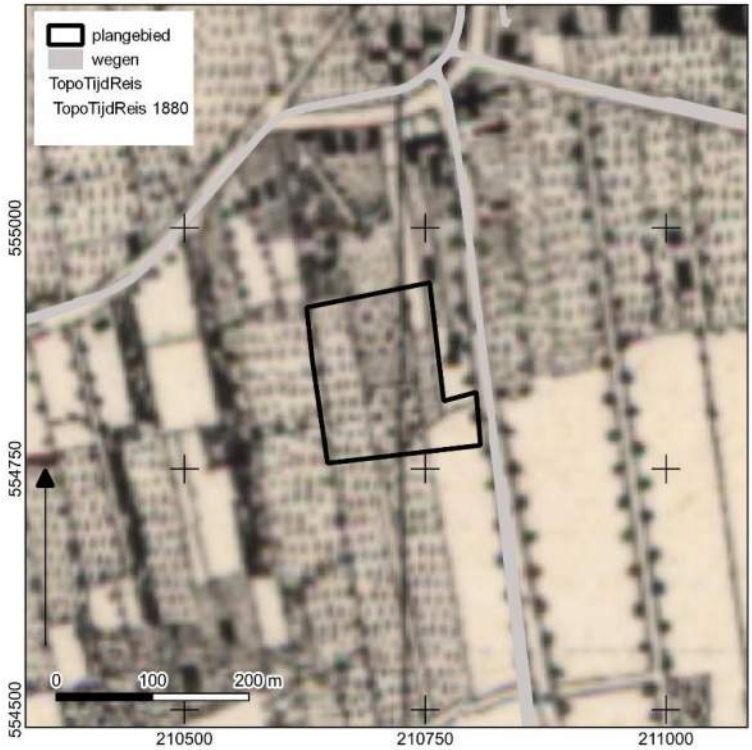


Afbeelding 8. Uitsnede uit de kaart van Eekhoff 1849-1859. Bron: frieslandopdekaart.frl.

Op een kaart uit 1880 is het huis binnen de contouren van het plangebied niet meer aanwezig en ook op latere kaarten ligt er geen bebouwing meer binnen het plangebied.

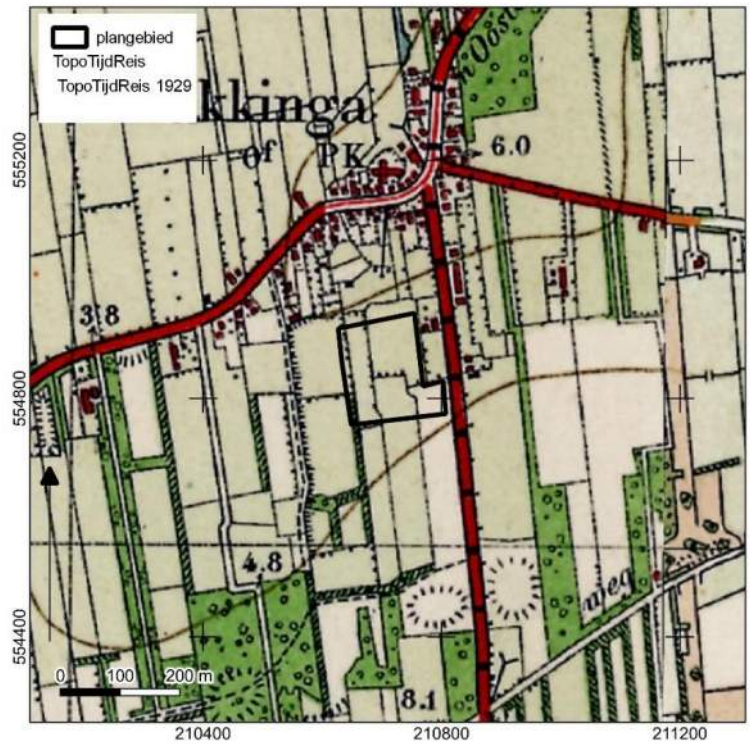
[11] Versfelt en Schroor 2005

[12] https://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/



Afbeelding 9. Militair topografische kaart ui1880. Bron: topotijdreis.nl.

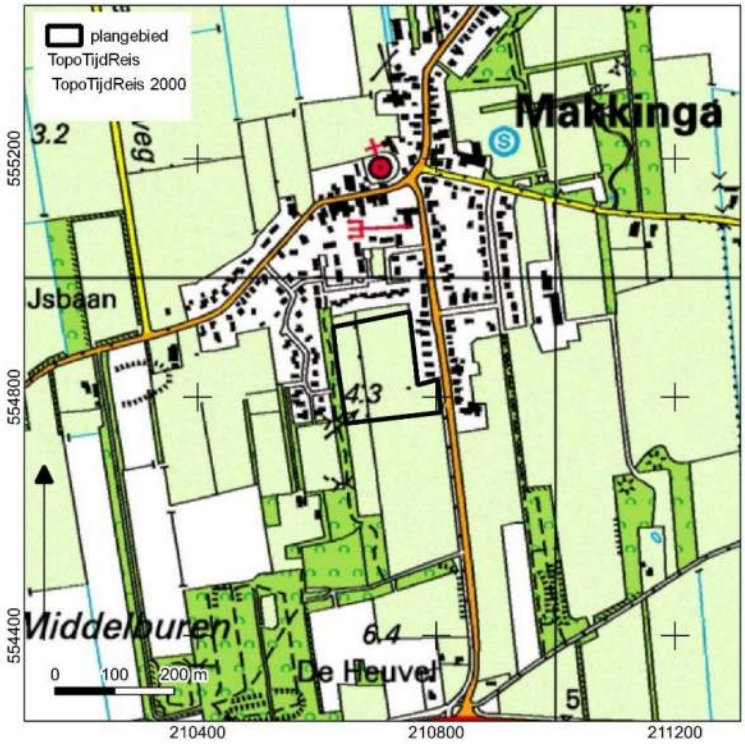
Vanaf 1929 (zie afbeeldingen 10, 11 en 12) is het gehele terrein met uitzondering van de zuidoosthoek in gebruik als weiland.



Afbeelding 10. Uitsnede uit de topografische kaart van 1929. Bron: topotijdreis.nl.



Afbeelding 11. Uitsnede uit de topografische kaart van 1970. Bron: topotijdreis.nl.



Afbeelding 12. Uitsnede uit de topografische kaart van 2000. Bron: topotijdreis.nl.

HOOFDSTUK 3 CONCLUSIE EN VERWACHTINGSMODEL

3.1 CONCLUSIE

Het onderzoek is uitgevoerd conform protocol SIKB KNA 4002. Op basis van de inventarisatie kan het volgende geconcludeerd worden. Op het perceel liggen (dek-) zandgronden aan de oppervlakte waarin van nature hydropodzolgronden voorkomen. Als gevolg van grondbewerking is een matig dikke A-horizont ontstaan en zijn de gronden als laarpodzol gekarteerd. In de ondiepe ondergrond vanaf 50 tot 100 cm - mv kan keileem verwacht worden. Tussen 2.750 v. Chr. en 1.500 vóór Chr. is het plangebied deel gaan uitmaken van een uitgestrekt veenmoeras en was het niet bewoonbaar. Pas in de late middeleeuwen is het gebied weer in gebruik genomen en ontstonden verschillende gehuchten en lagen verspreid in het gebied boerderijen.

Zowel op de minuutplan als op de kaart van Eekhoff staat in het plangebied een huis met erf ingetekend. Dit huis heeft er gestaan tussen circa 1820 en 1880. Op de hoogtekaart is ter plaatse een lichte verhoging aanwezig en zijn oude greppels of gedempte sloten herkenbaar.

Het bodemprofiel is vermoedelijk op het hele perceel ondiep verstoord door ploegen.

3.2 VERWACHTINGSMODEL

De verwachting is hoog voor archeologische resten uit de prehistorie tot en met de bronstijd en voor de periode vanaf de middeleeuwse ontginningen tot en met de nieuwe tijd. In of nabij de noordzijde van het plangebied hebben waarschijnlijk in 1718 twee huizen gestaan (Schotanus 1718). Zeker is bebouwing uit 1832.

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).[13]

Deze resten liggen in de top van de natuurlijke ondergrond, mogelijk dicht onder het maaiveld onder een bouwvoor of eventuele ophogingslaag. De natuurlijke bodem wordt hier gevormd door zand waarin zich een podzol heeft ontwikkeld.

Eventuele resten bestaan uit vuursteenstrooiingen (voornamelijk laat-Paleolithicum - Neolithicum, in mindere mate bronstijd en ijzertijd).

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

Daarnaast kan (gefragmenteerd) aardewerk worden verwacht, evenals houtskool, verbrande huttenleem en natuursteen. Vanaf ongeveer de 17e eeuw is ook baksteen te verwachten (rurale gebieden; in bewoningskernen al eerder).

Deze vondstcategorieën bevinden zich aan of in het pleistocene zand, direct onder een bouwvoor. 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.

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.

Het hele plangebied was toegankelijk voor het veldonderzoek.

Voor aanvang van het veldonderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld[14] en gedeponeerd in Archis3. Het veldonderzoek bestond uit het zetten van 30 verkennende boringen. 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 tot een diepte van maximaal 130 cm -mv. De boorkernen zijn visueel geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren.

De x- en y-coördinaten van de boringen zijn gemeten met een GPS met een nauwkeurigheid van 2 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 9. De boorpuntenkaart met de posities van de boringen is opgenomen in Bijlage 8.

4.2 RESULTATEN: LITHOLOGIE, LITHOGENESE EN BODEMONTWIKKELING

Het typerende bodemprofiel bestaat uit een bouwvoor, deels gemengd met opgebrachte grond met een dikte tussen de 15 en 65 cm. Deze gaat over het algemeen binnen 80 cm scherp over in de onderliggende natuurlijke ondergrond, een Bh of C-horizont in dekzand, keizand of keileem. De bouwvoor bestaat uit zeer fijn en matig fijn, zwak siltig zand. Dit zand is matig humeus en heeft een overwegend donkergrijze kleur. In de boringen 1, 3, 23 t/m 25, 28 en 30 zijn onder de geroerde laag venige lagen aangetroffen, mogelijk gyttja, ofwel meer afzettingen. Een

[14] E. Brouwer, 2023

veenbrok in boring 3 is mogelijk een aanwijzing voor het voormalige veenpakket. In boring 4 lijkt sprake van een aangeboorde greppel. Een sterk humeuze laag gaat hier scherp over in schone keileem. In boring 5, geplaatst op de hoogte waar resten van de nieuwe tijdse bebouwing voorzien werden, een sterk puinhoudende laag aangeboord tussen 15 tot 75 cm -mv. Deze laag ligt op dekzand en vanaf 110 cm -mv op keileem. In de boringen 6, 7, 8 en 11 t/m 15 gaat de bouwvoor scherp over in een C-horizont in dekzand, keizand of keileem. In de boringen 9, 10, 20, 21 zijn resten van een Bh-horizont aangetroffen, die overgaan in een C-horizont. In de boringen 13 t/m 15 en 18 is de bodem door ploegen duidelijk omgewerkt.

4.3 RESULTATEN: ARCHEOLOGIE

In de boringen van 19, 20, 27 en 30 is baksteen aangetroffen in de bouwvoor (A-horizont). Deze baksteen is niet relevant als archeologische indicator omdat deze mogelijk van elders afkomstig is. Verder gaat het om de bewerkte bodem. Er zijn geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen. Opsporing hiervan vergt meer intensieve vormen van archeologisch veldonderzoek en was niet het doel van het hier uitgevoerde verkennende booronderzoek (zie paragraaf 1.7). In het plangebied is een duidelijk overgang aanwezig van laag- (noordzijde) naar hoog (zuidzijde) gelegen gronden. De noordzijde van het plangebied lijkt te nat en dus ongeschikt te zijn geweest voor bewoning en in de zuidzijde zijn kansrijke lagen door ploegen verloren gegaan. In het middengedeelte waar ook de voormalige woning stond ter plaatse van boring 5 zijn greppels en ook zijn in twee boringen resten van podzolbodems aangetroffen. Verder zijn greppels aangetroffen in boring 17 en 30. Het geheel lijkt in verband met hoge waterstanden als woonplek minder geschikt te zijn geweest dan de hogere zandgronden direct ten zuiden. Wel zouden er in potentie off-site verschijnselen en/of resten met een hoge(re) archeologische informatiewaarde (zoals afvaldumps) kunnen worden verwacht. Het gebied ligt ingeklemd tussen een dekzandrug (noord) thans bebouwde kern van Makkinga en een AMK-terrein en dekzandwelving (zuid) met bewoningssporen uit het Paleolithicum, Mesolithicum en Neolithicum (AMK-15132 en 1102729).

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE EN VERWACHTING

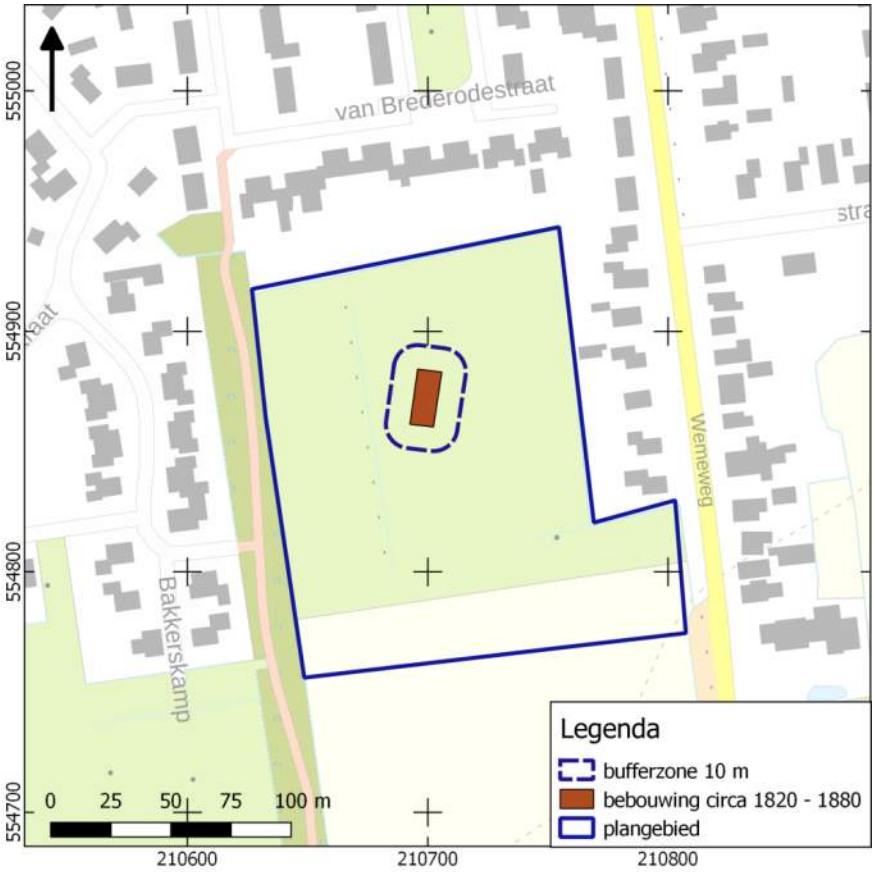
Op basis van het bureauonderzoek en verkennend booronderzoek kan geconstateerd worden dat archeologische verwachting in het gebied meer gevarieerd is dan op basis van de archeologische verwachting- en beleidskaart van de gemeente verwacht werd. Voor het hele gebied geldt dat het al vóór de bronstijd deel uitmaakte van een veenmoeras. Pas in de late middeleeuwen is het gebied weer in gebruik genomen. De archeologische verwachting voor de periode laat-paleolithicum – neolithicum was middelhoog voor het hele plangebied. Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat de noordzijde te nat is geweest voor bewoning en uit de boringen is gebleken dat de gronden in de hoger gelegen zuidzijde verploegd zijn. Het is niet uit te sluiten dat in de laaggelegen noordzijde archeologische voorwerpen liggen die vaker in natte context (bv beekdalen) worden aangetroffen zoals resten van bijlen (brons of steen), afval etc. Dergelijk vondsten kunnen aan het maaiveld liggen of op de overgang van veen naar zand.

Als gevolg van de veenbedekking is de archeologische verwachting voor de periode bronstijd – volle middeleeuwen laag. Voor de periode late middeleeuwen nieuwe tijd was de verwachting middelhoog. Het verkennend booronderzoek heeft geen aanwijzingen gevonden voor resten uit de late middeleeuwen. Wel is de woning tussen 1820 en 1880, zoals zichtbaar op oude kaarten gelokaliseerd. Mogelijk is deze voorafgegaan door bewoning in begin 18^{e} eeuw. Resten hiervan in de vorm van funderingen, uitbraaksleuven, eventuele kelders en sporen van terreininrichting rondom het gebouw kunnen nog verwacht worden.

De archeologische verwachting voor het plangebied kan op basis van het onderzoek worden bijgesteld naar laag voor alle perioden behalve de nieuwe tijd. Voor resten uit de (late) nieuwe tijd blijft de hoge verwachting gehandhaafd.

HOOFDSTUK 6 SELECTIEADVIES

Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek en verkennend booronderzoek is de kans klein dat het plangebied archeologische sporen bevat van resten van vóór de nieuwe tijd. Het archeologisch belang hiervan is laag. In het plangebied kunnen resten van een woning/boerderij/boerenerf worden verwacht uit de late nieuwe tijd (1820-1880). Resten hiervan zijn tijdens het booronderzoek waarschijnlijk aangetroffen vanaf 15 cm -mv. We adviseren op de betreffende locatie en een bufferzone van 10 m (zie onderstaande advieskaart) rondom deze locatie geen bodemverstorende werkzaamheden uit te voeren. Indien het niet mogelijk is deze locatie te ontzien, adviseren we een proefsleuvenonderzoek op deze locatie. Gezien de late datering van het gebouw (circa 1820-1880) is de archeologisch-wetenschappelijke waarde van deze locatie overigens waarschijnlijk gering. Voor het uitvoeren van een proefsleuvenonderzoek is een door de gemeente goed te keuren Programma van Eisen benodigd.



Afbeelding 13. Advieskaart. Binnen de bufferzone 10 m wordt geadviseerd geen bodemingrepen te laten plaatsvinden. Indien hier ontgraven wordt adviseren we eerst een archeologisch proefsleuvenonderzoek op deze locatie te laten uitvoeren.

Dit advies is overgenomen door de gemeente Ooststellingwerf.

Mochten bij graafwerkzaamheden elders in het plangebied 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., 2008. *De vorming van het land*. Assen.
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. , 2023. Plan van Aanpak ivo-verkennend Makkinga. Almelo.
Gildemacher, K.F., 2007. *Friese plaatsnamen. Alle steden, dorpen en gehuchten.* Fryske Akademy nr. 1013.
Jager, S. en E. van Ginkel, 2005. *Archeologie van de Stellingwerven.*
Mol, J.A. & Noomen, P.N., 1994: *Prekadastrale Atlas fan Fryslân, De plaetsen fan 1700 en 1640 neffens de Floreen- en Stimkohiere,* Fryske Akademy, Leeuwarden.
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.
Vos, P., M. van der Meulen, H. Weerts en J. Bazelmans, 2020. *Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu.* Amsterdam.
Werkgroep Archeologie Fryslân en A. Mennens, 2014: *Nota Archeologie. Gemeente Ooststellingwerf*.

Archeologische databases/internetbronnen

Archis
TNO 2023. https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens
AHN-4 2019-2023. *Actueel Hoogtebestand Nederland.* Geraadpleegd via https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/.

Gebruikte kaarten

Atlas van Eekhoff 1849-1859. Geraadpleegd via www.frieslandopdekaart.frl

Atlas van Schotanus uit 1718. Geraadpleegd via www.frieslandopdekaart.frl

Bureau Militaire Verkenningen 1850-1950. Militair Topografische Kaarten van Nederland 1:50.000. Bonnebladen. Geraadpleegd via www.topotijdreis.nl

Kadastrale kaart 1811-1832: minuutplan Balk, Friesland, sectie B, blad 02 (MIN02006B02).

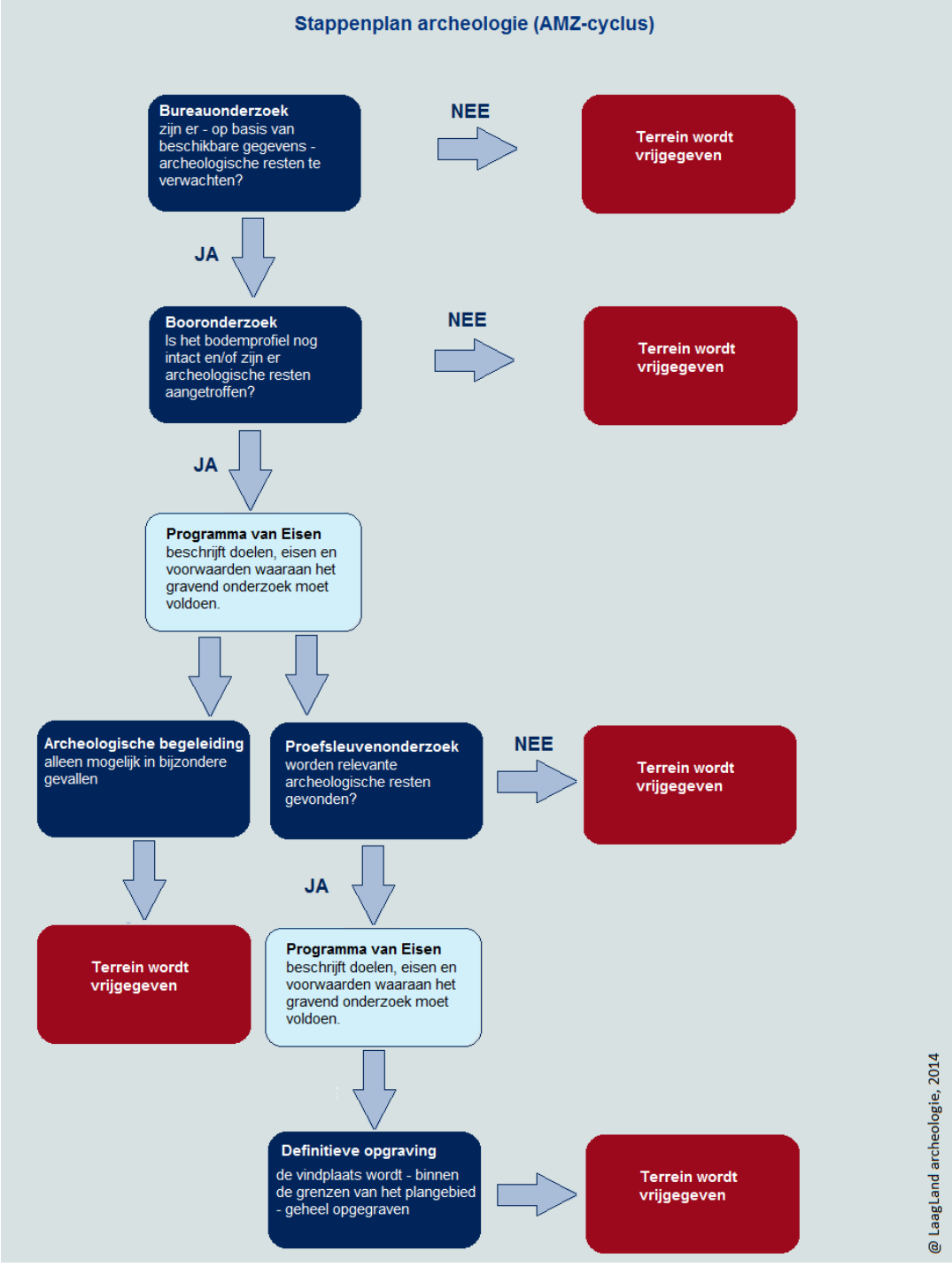
Kadaster 1950-2000. *Topografische kaarten van Nederland 1:25.000.* Geraadpleegd op www.topotijdreis.nl.

Topografische kaart, schaal 1:10.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 4-4-2023.

Versfelt, H.J. en M. Schroor, 2005. *De atlas van Huguenin. Militair-topografische kaarten van Noord-Nederland 1819-1829*.

Werkgroep Archeologie Fryslân & Aukje Mennens, 2014. *Nota Archeologie Gemeente Ooststellingwerf.* In opdracht van de Gemeente Ooststellingwerf.

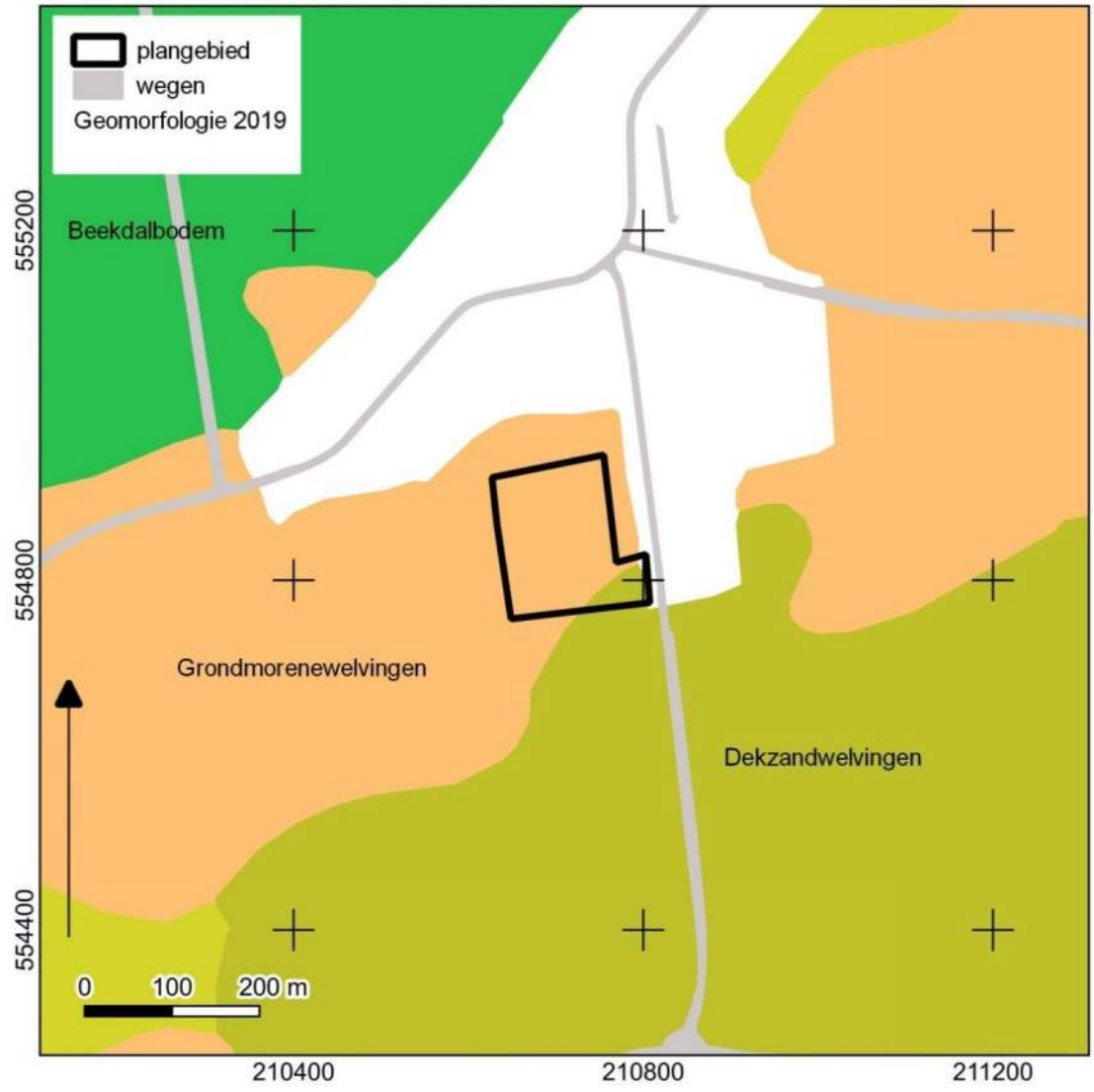
BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS



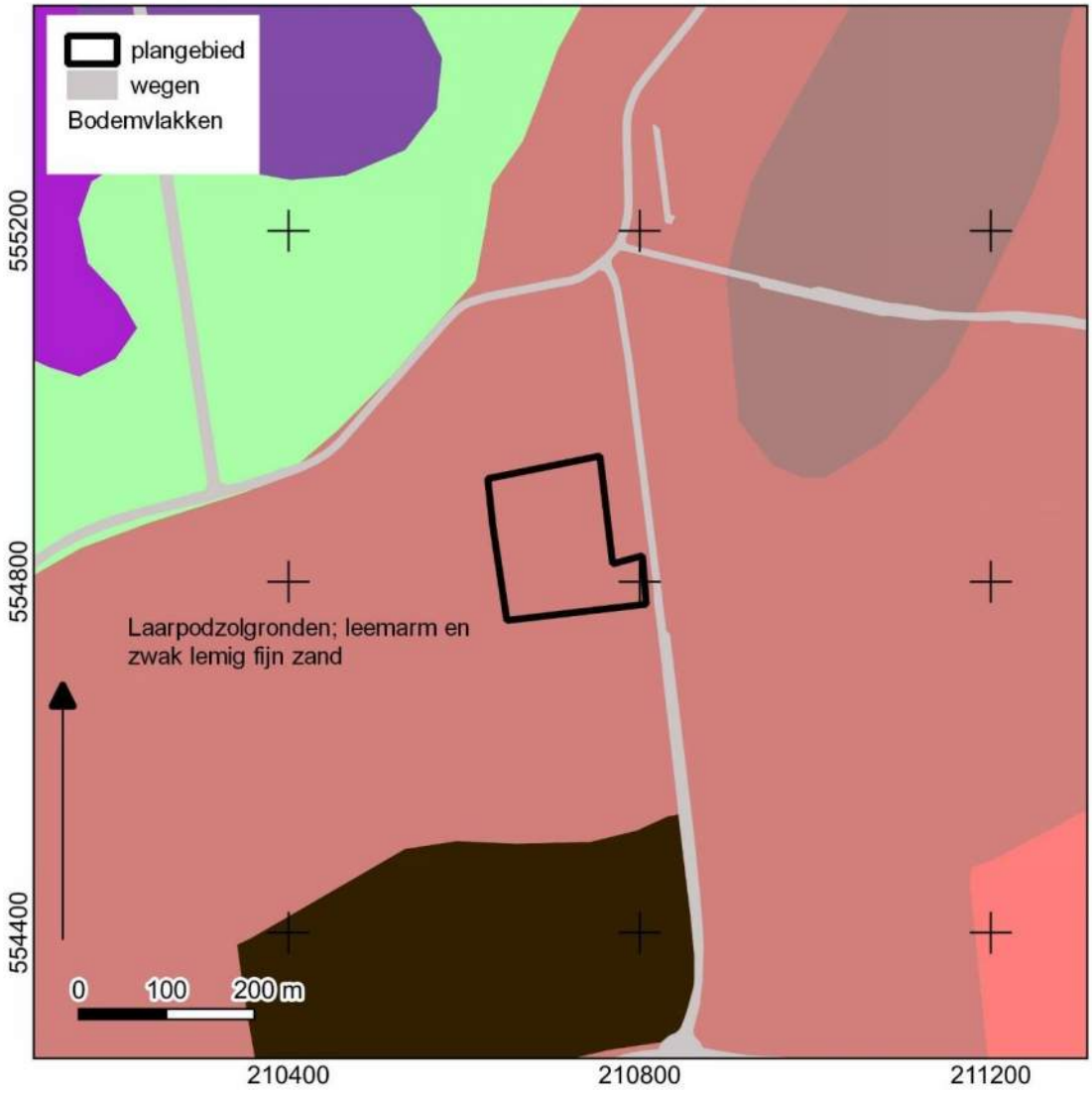
BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

Archeologische perioden			Datering
Nieuwe tijd	C		-1795
	B		-1650
	A		-1500
Middeleeuwen	Laat		-1250
	Vol		-1050
	vroeg	Ottoons	-900
		Karolingisch	-725
		Merovingisch	-450
Romeinse tijd	Laat		-270
	Midden		-70 na Chr.
	Vroeg		-15 voor Chr.
Prehistorie – IJzertijd	Laat		-250
	Midden		-500
	Vroeg		-800
Prehistorie – Bronstijd	Laat		-1100
	Midden		-1800
	Vroeg		-2000
Prehistorie – Neolithicum	Laat		-2850
	Midden		-4200
	Vroeg		-4900/5300
Prehistorie – Mesolithicum	Laat		-6450
	Midden		-8640
	Vroeg		-9700
Prehistorie – Paleolithicum	Jong		-35.000
	Midden		-250.000
	Oud		
@ Laagland Archeologie, 2014			

BIJLAGE 3 GEOMORFOLOGISCHE KAART



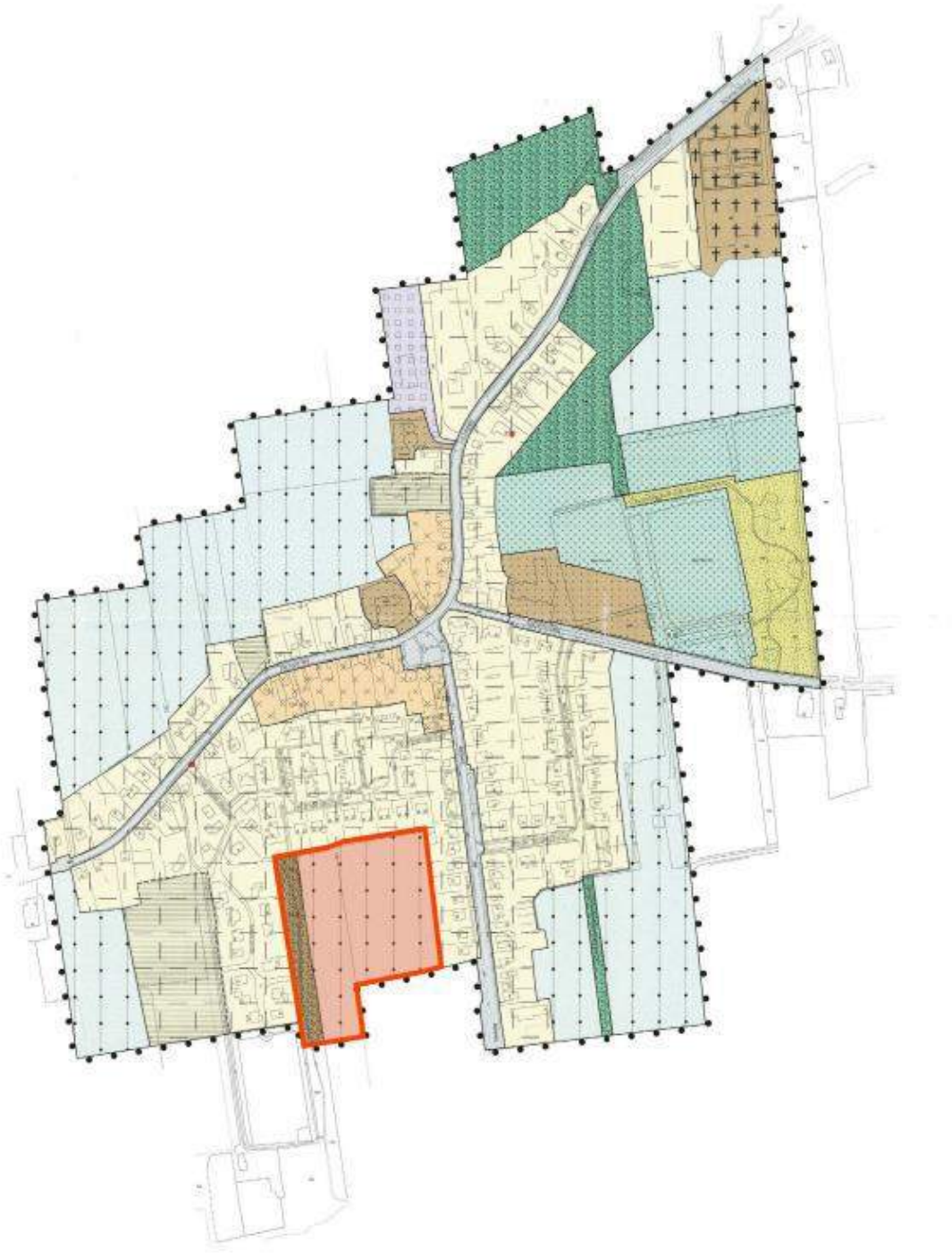
BIJLAGE 4 BODEMKAART



BIJLAGE 5 BESTEMMINGSPLAN KAARTEN



Bestemmingsplan Buitengebied (2006) waarbij het zuid- en zuidoostelijk van het plangebied is gemarkeerd als “resterend plangebied”



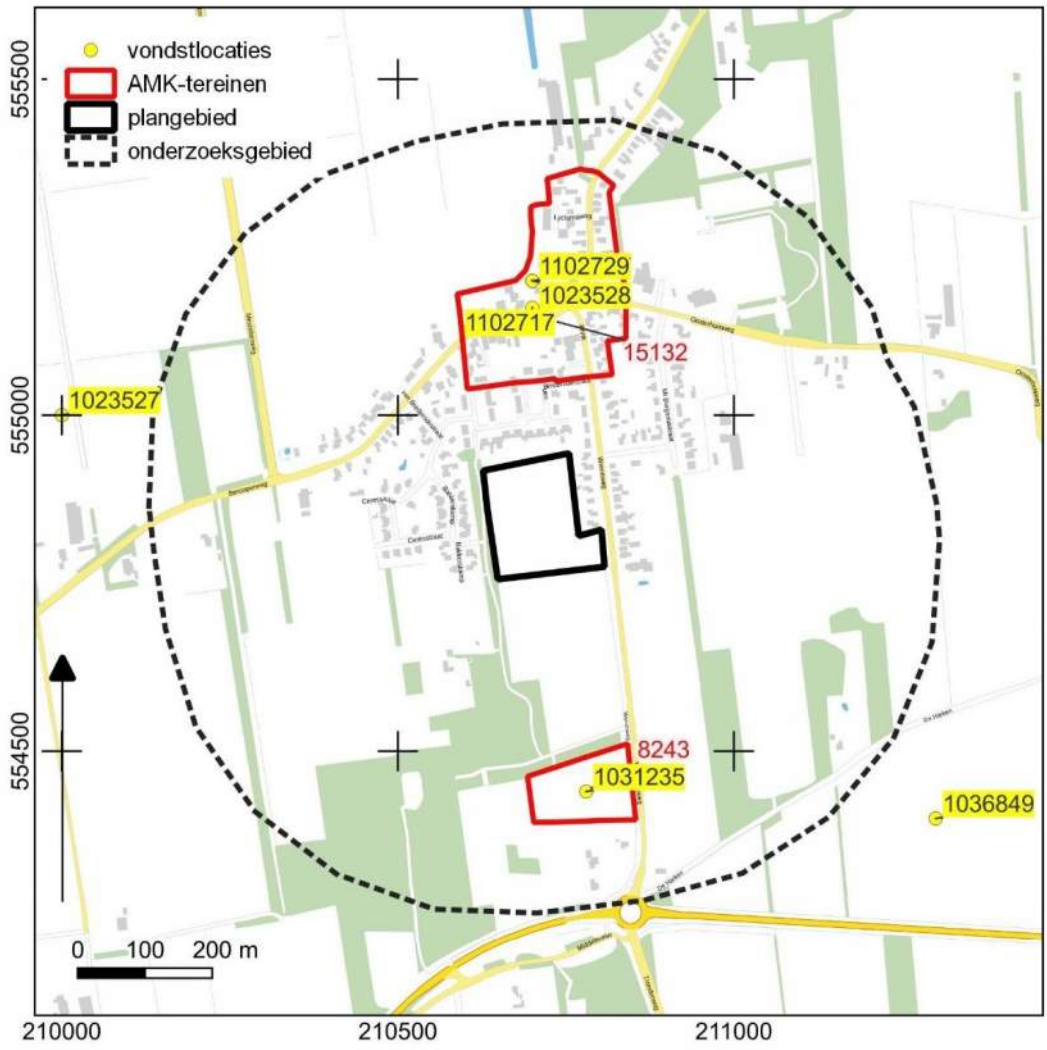
Bestemmingsplan Makkinga (2000) waarbij het zuid- en zuidoostelijk van het plangebied is gemarkeerd als “resterend plangebied”

BIJLAGE 6 GEMEENTELIJKE ARCHEOLOGISCHE BELEIDSKAART





BIJLAGE 7 WAARNEMINGEN, AMK-TERREINEN EN ONDERZOEKSMELDINGEN

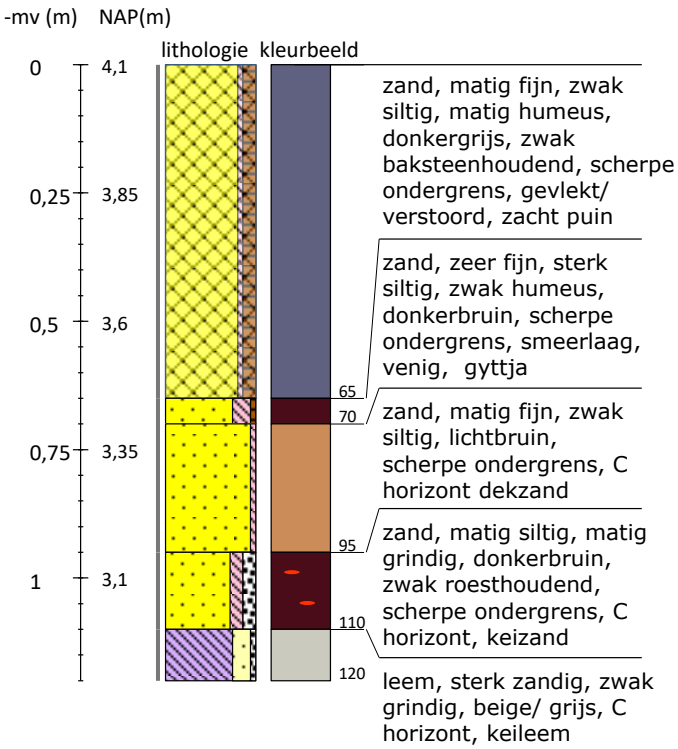


BIJLAGE 8 BOORPUNTENKAART VELDONDERZOEK

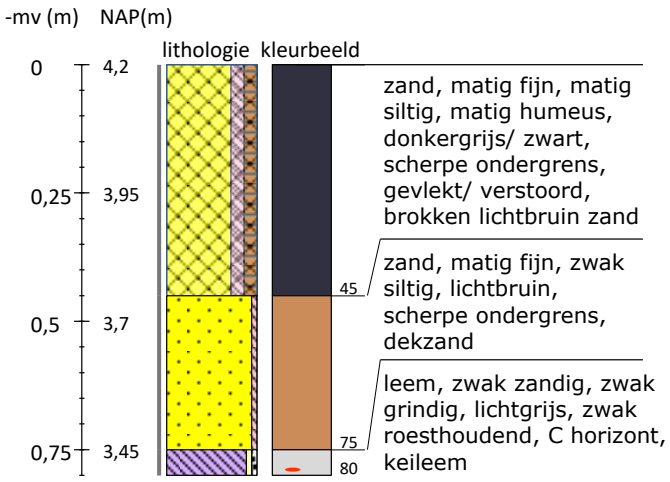


BIJLAGE 9 BOORSTATEN VELDONDERZOEK

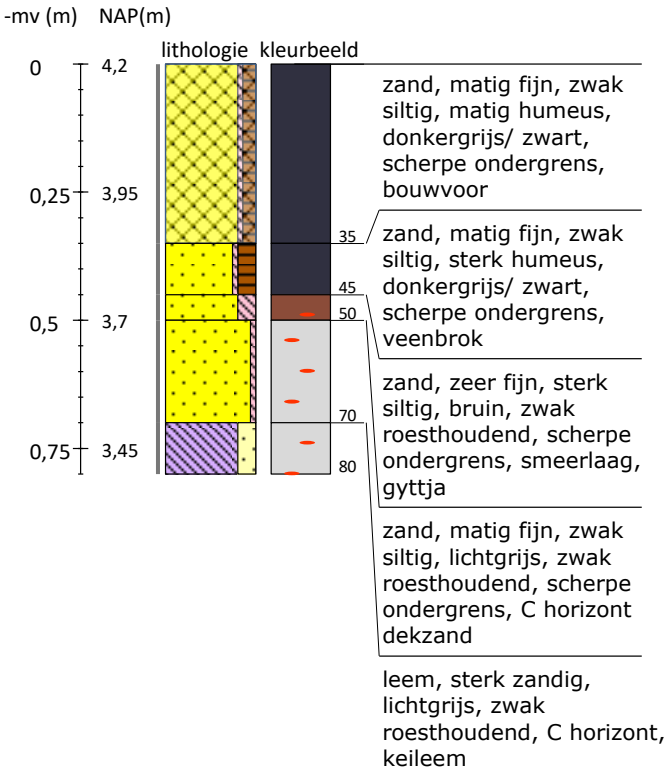
Boring 1 RD-coördinaten: 210652/554898



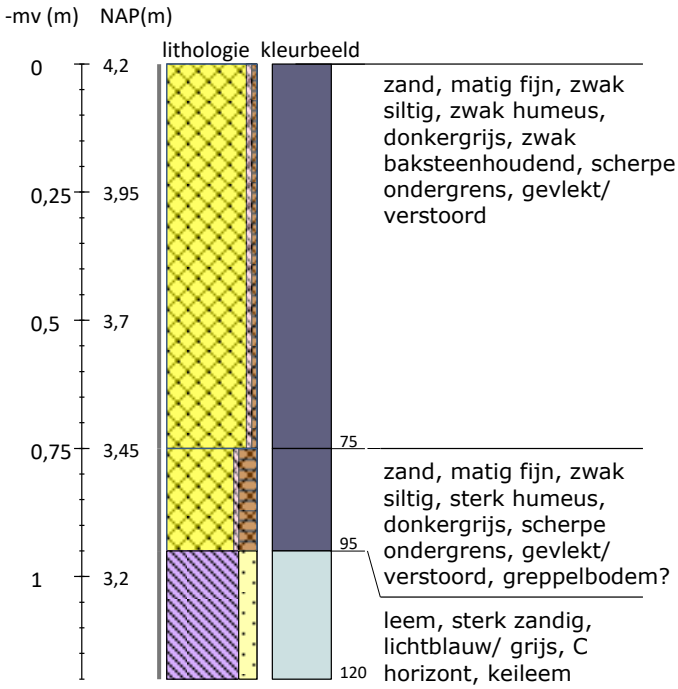
Boring 2 RD-coördinaten: 210704/554908



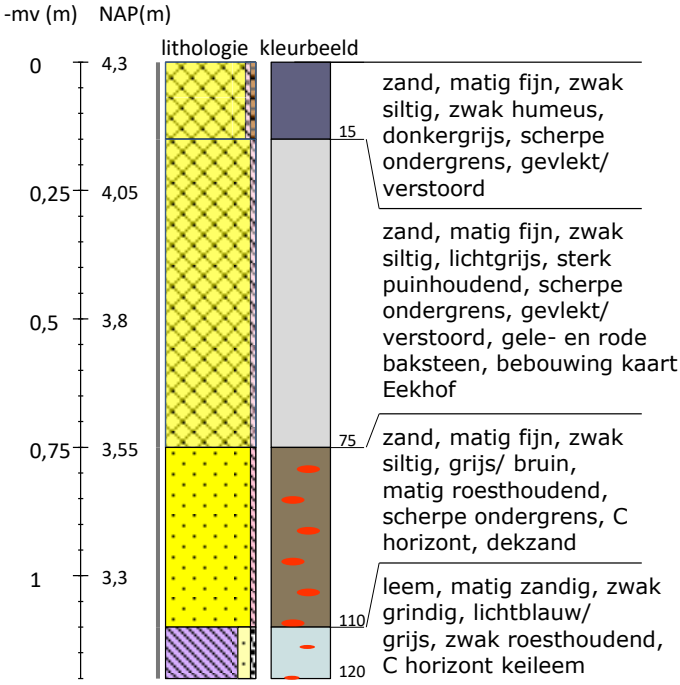
Boring 3 RD-coördinaten: 210745/554916



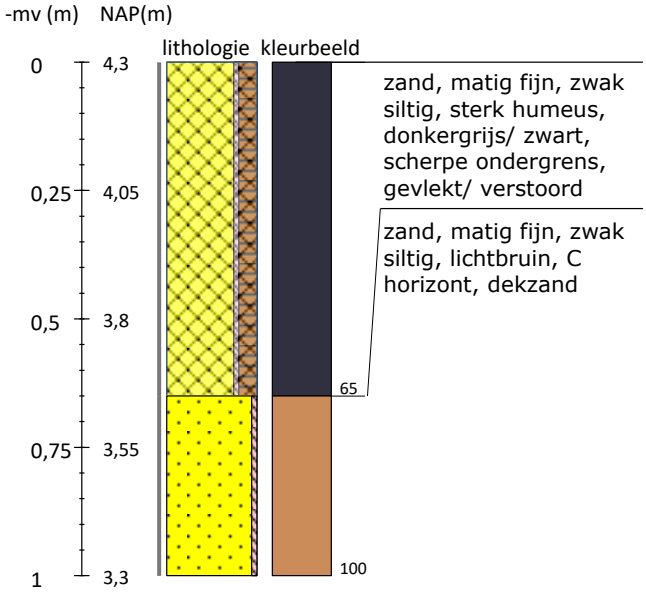
Boring 4 RD-coördinaten: 210741/554878



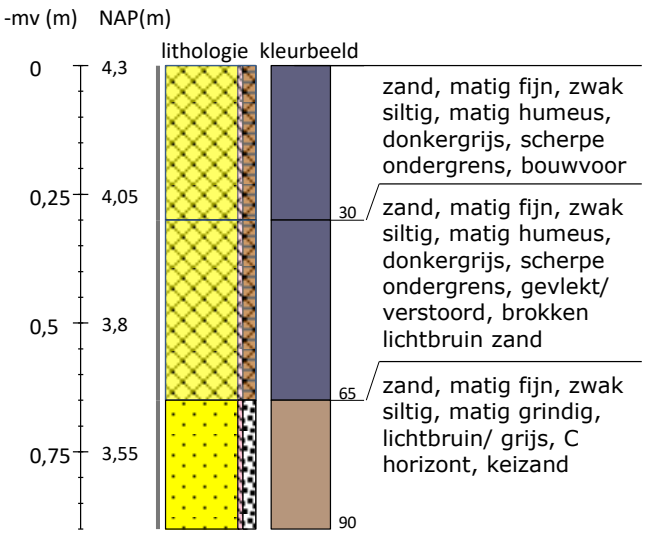
Boring 5 RD-coördinaten: 210692/554871



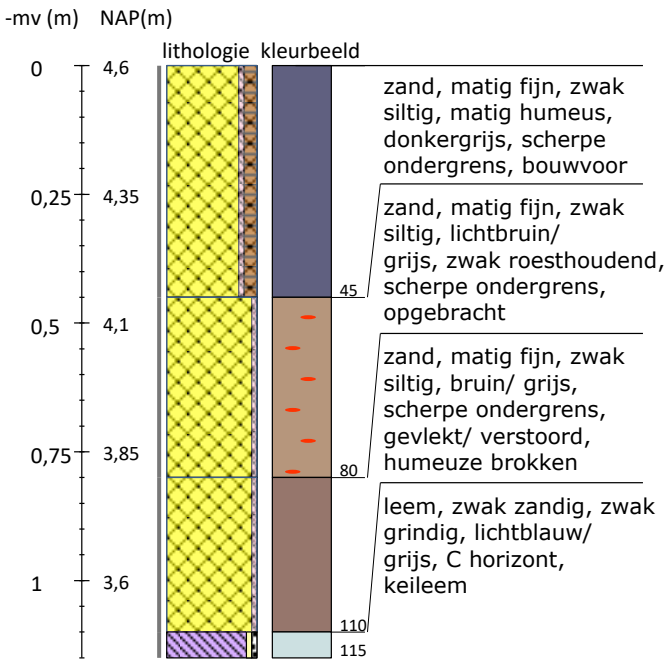
Boring 6 RD-coördinaten: 210650/554861



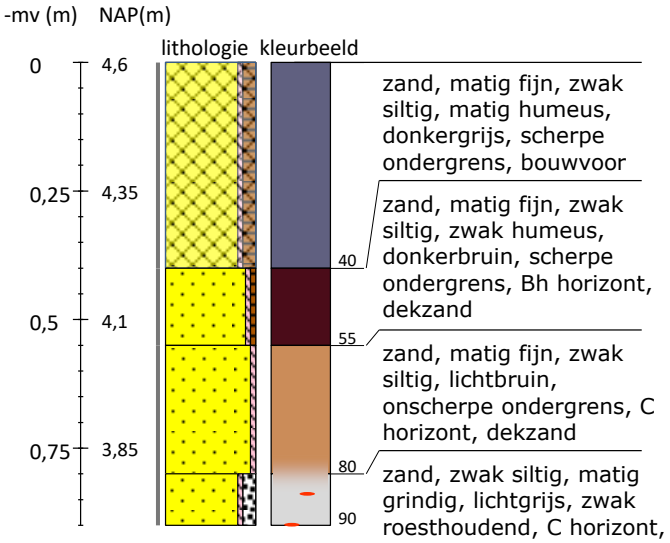
Boring 7 RD-coördinaten: 210664/554820



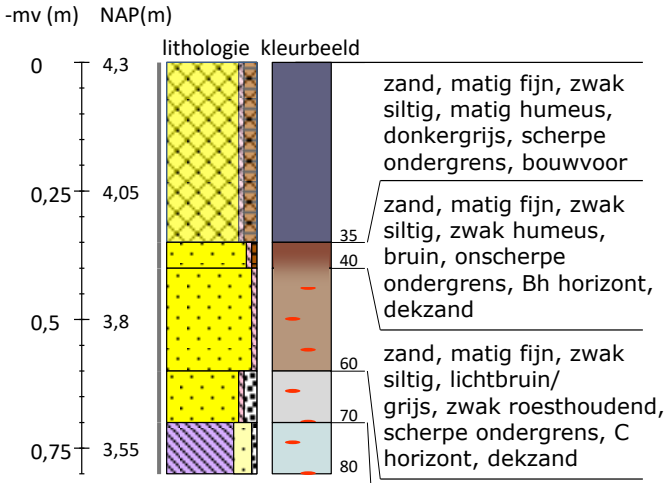
Boring 8 RD-coördinaten: 210668/554787



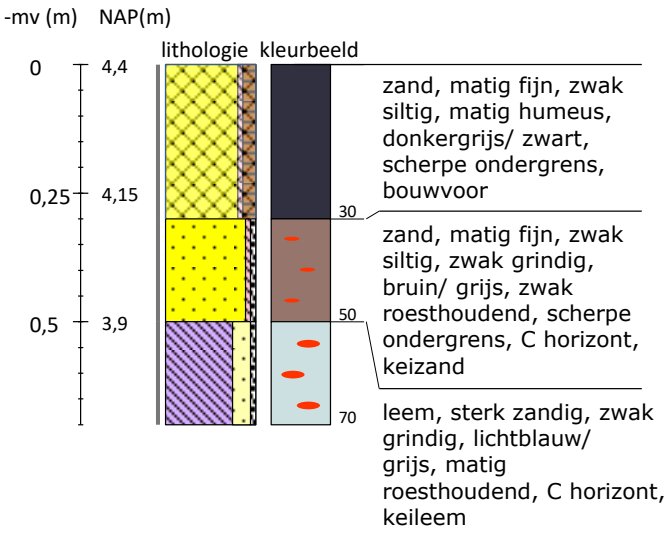
Boring 9 RD-coördinaten: 210696/554800



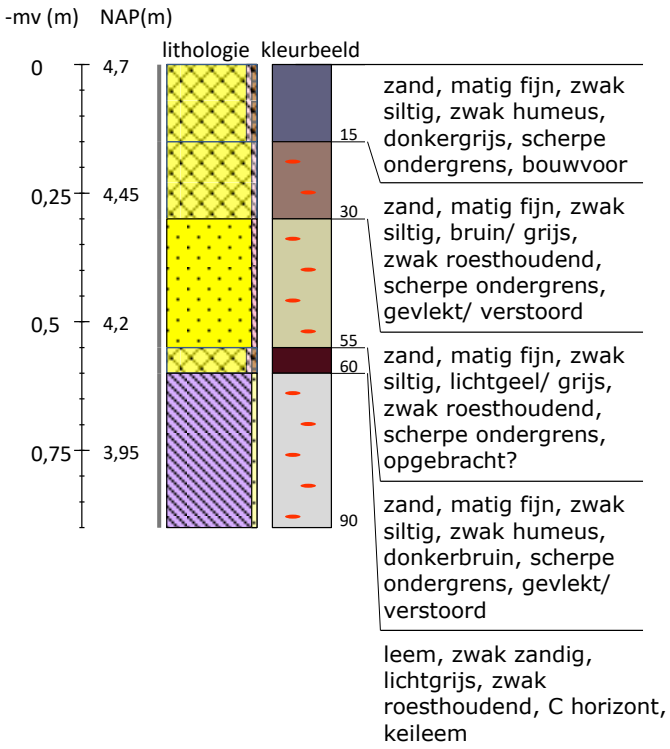
Boring 10 RD-coördinaten: 210691/554845



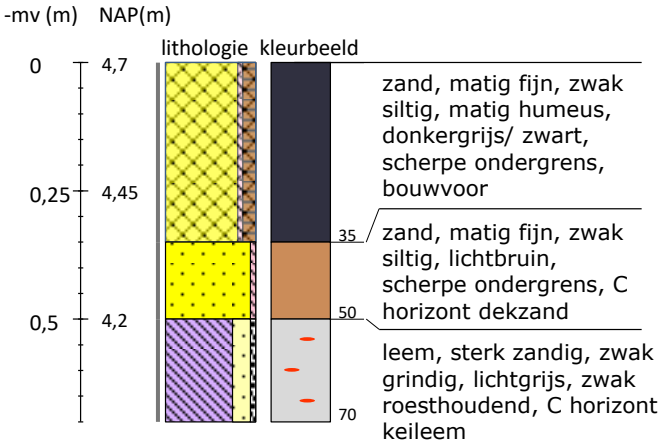
Boring 11 RD-coördinaten: 210716/554829



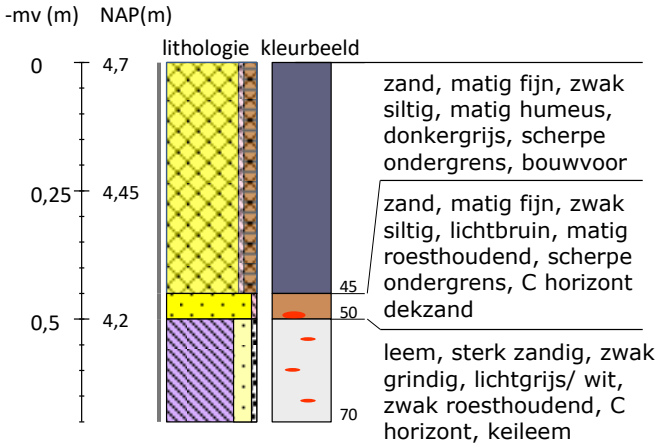
Boring 12 RD-coördinaten: 210749/554829



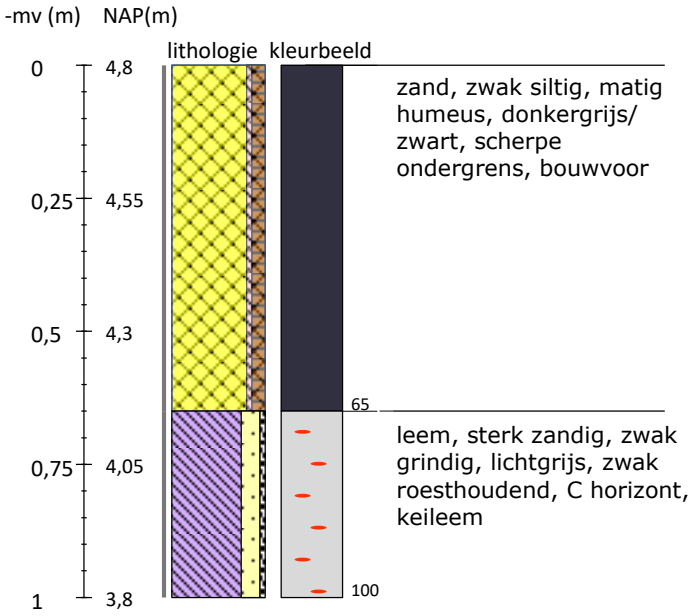
Boring 13 RD-coördinaten: 210733/554779



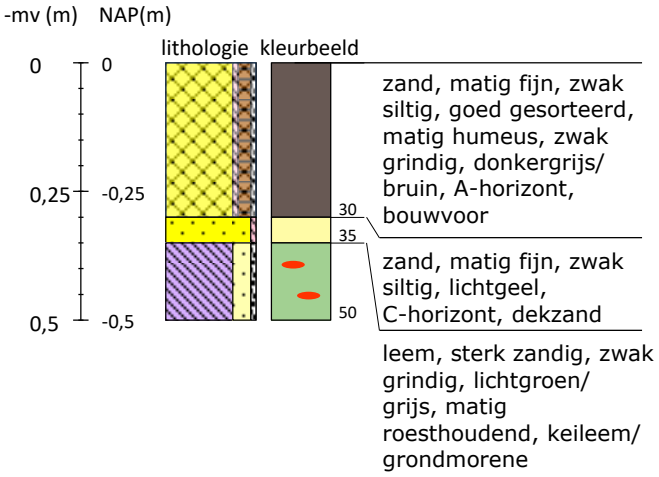
Boring 14 RD-coördinaten: 210776/554807



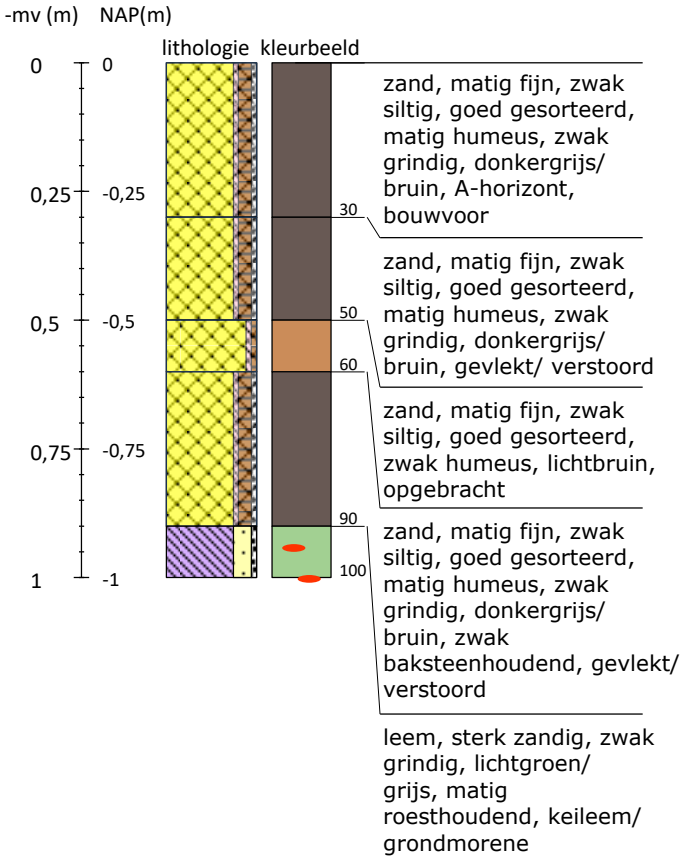
Boring 15 RD-coördinaten: 210790/554785



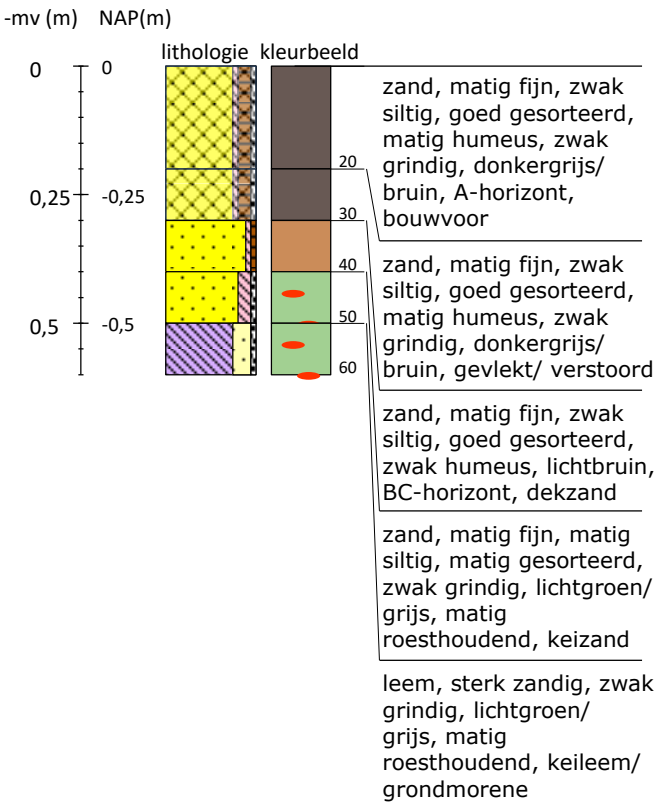
Boring 16 RD-coördinaten: /



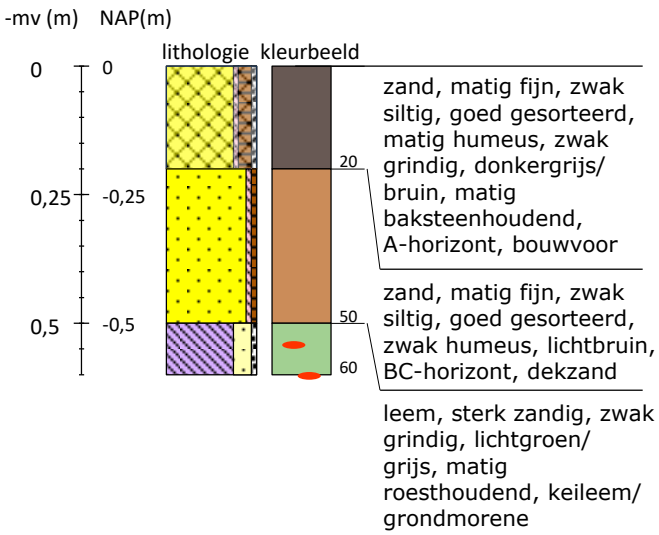
Boring 17 RD-coördinaten: /



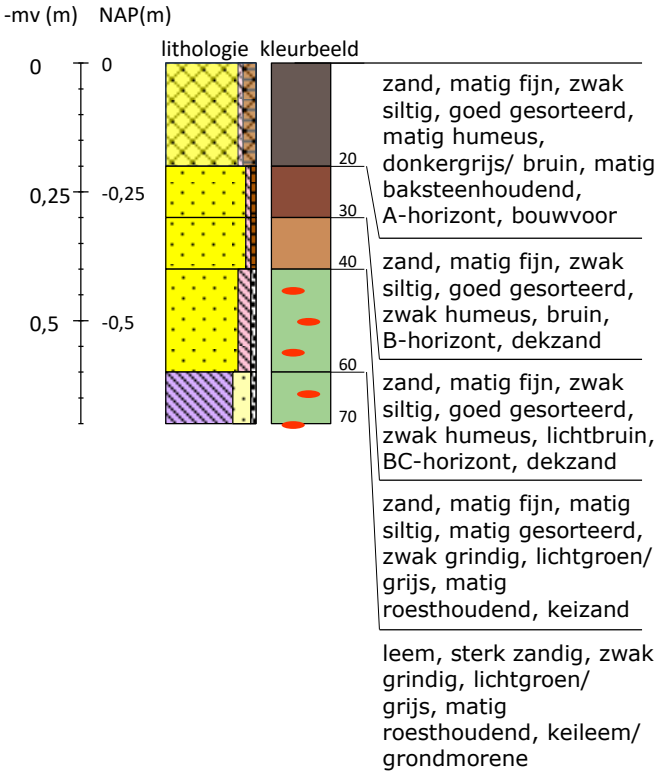
Boring 18 RD-coördinaten: /



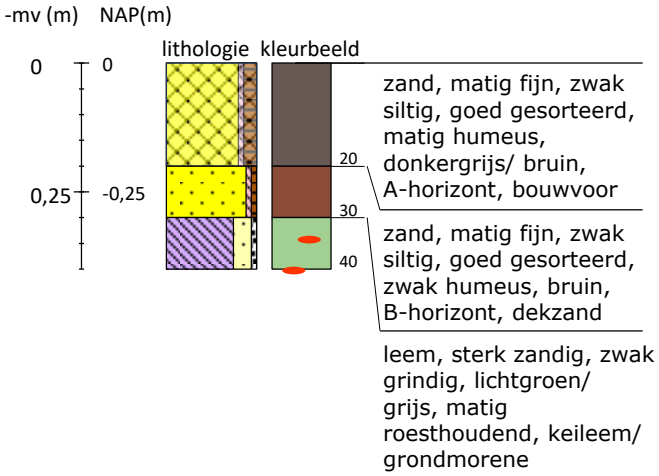
Boring 19 RD-coördinaten: /



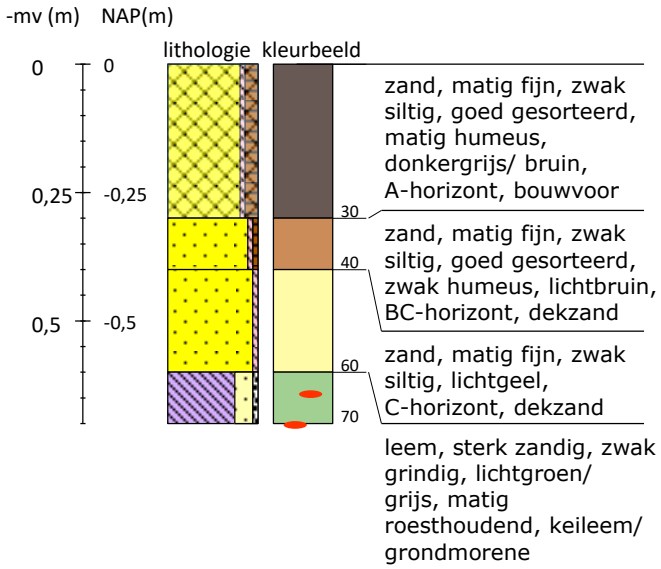
Boring 20 RD-coördinaten: /



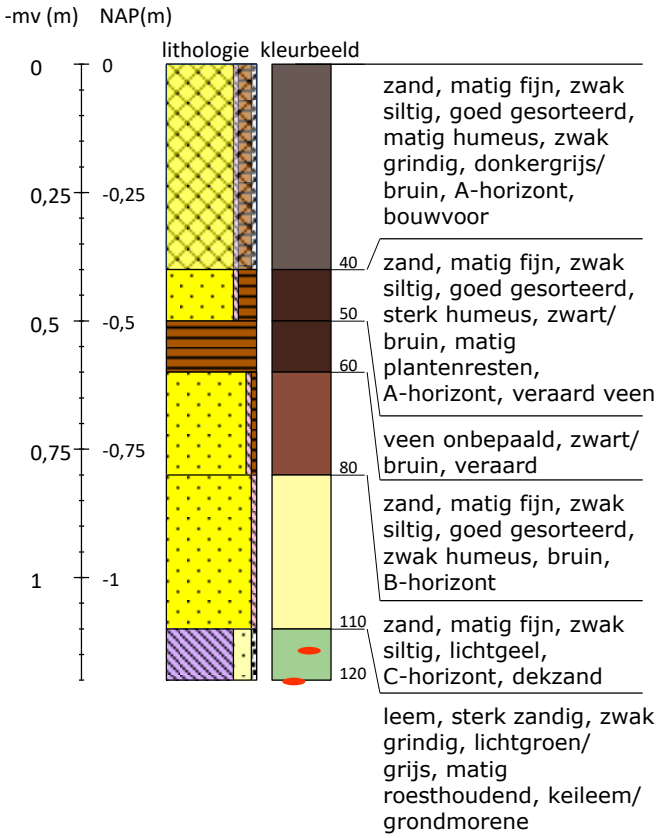
Boring 21 RD-coördinaten: /



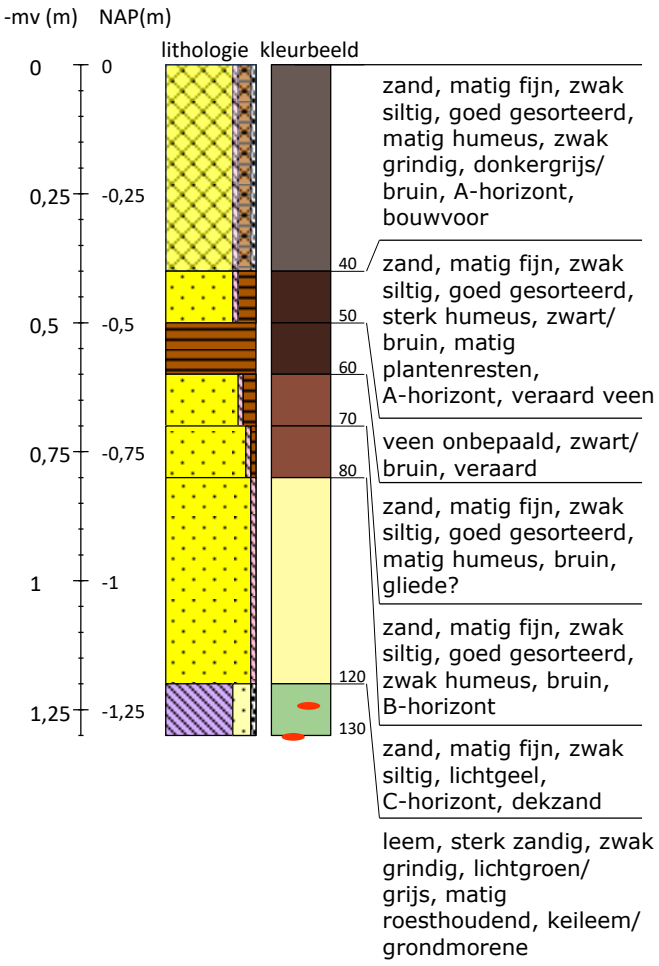
Boring 22 RD-coördinaten: /



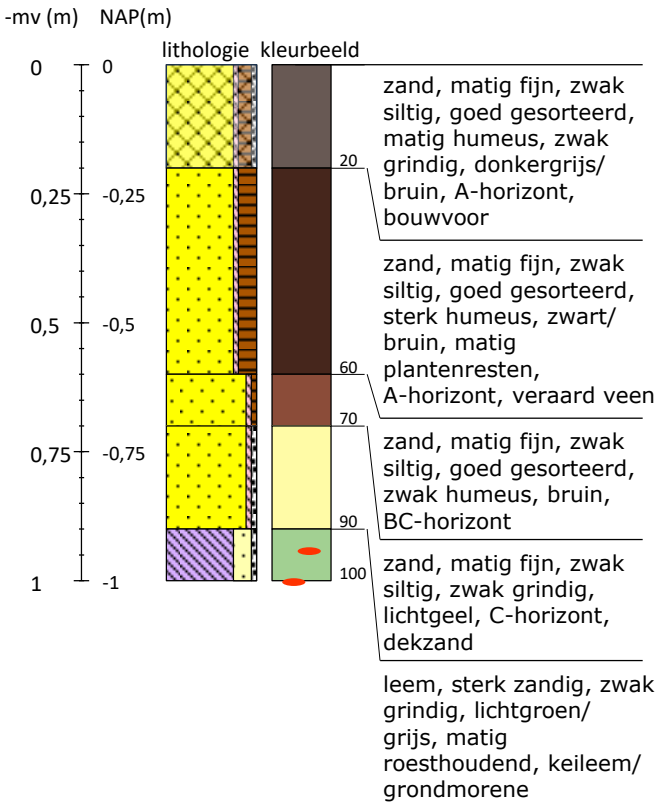
Boring 23 RD-coördinaten: /



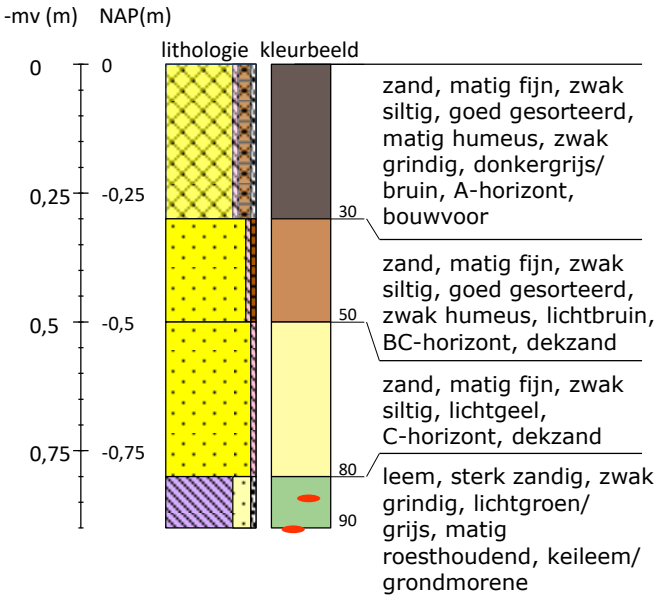
Boring 24 RD-coördinaten: /



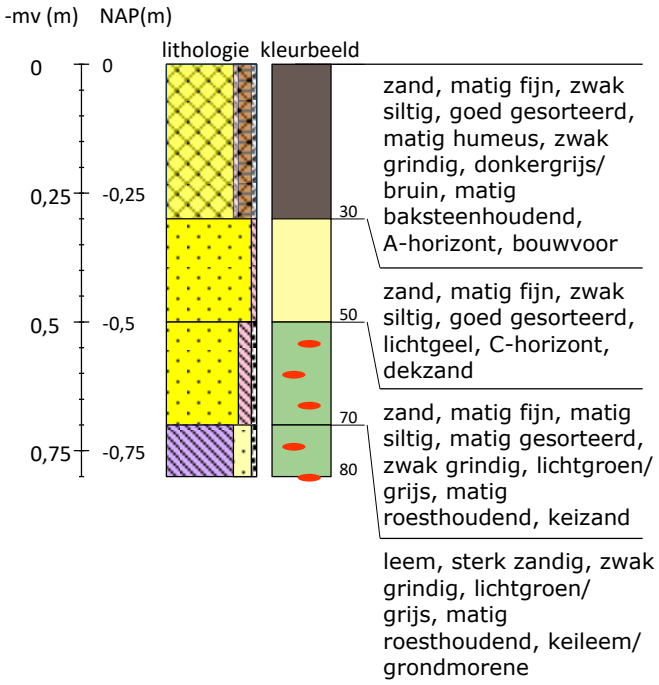
Boring 25 RD-coördinaten: /



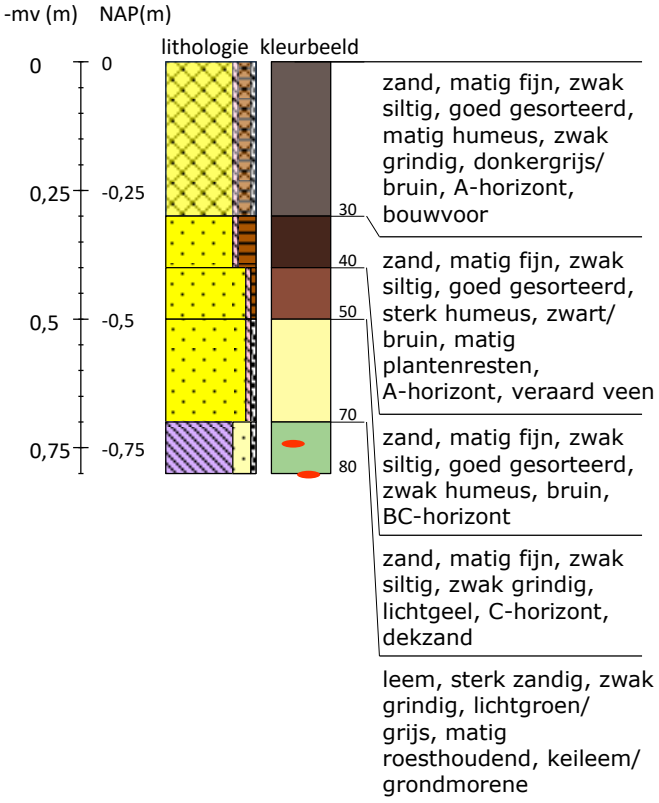
Boring 26 RD-coördinaten: /



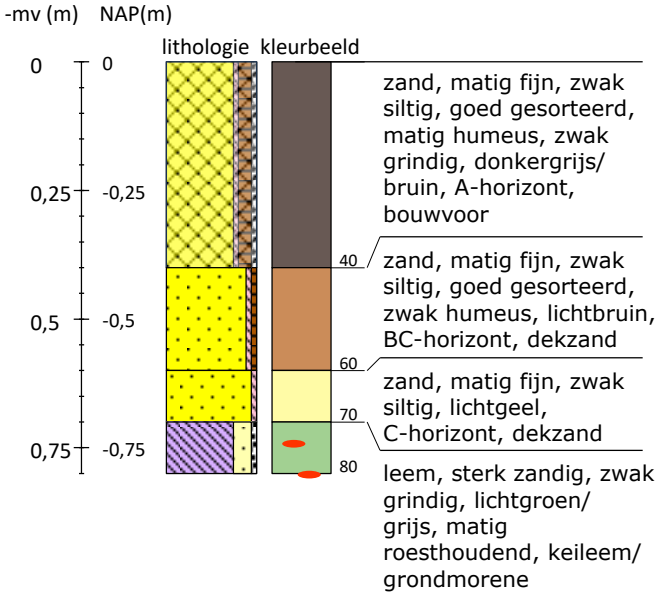
Boring 27 RD-coördinaten: /

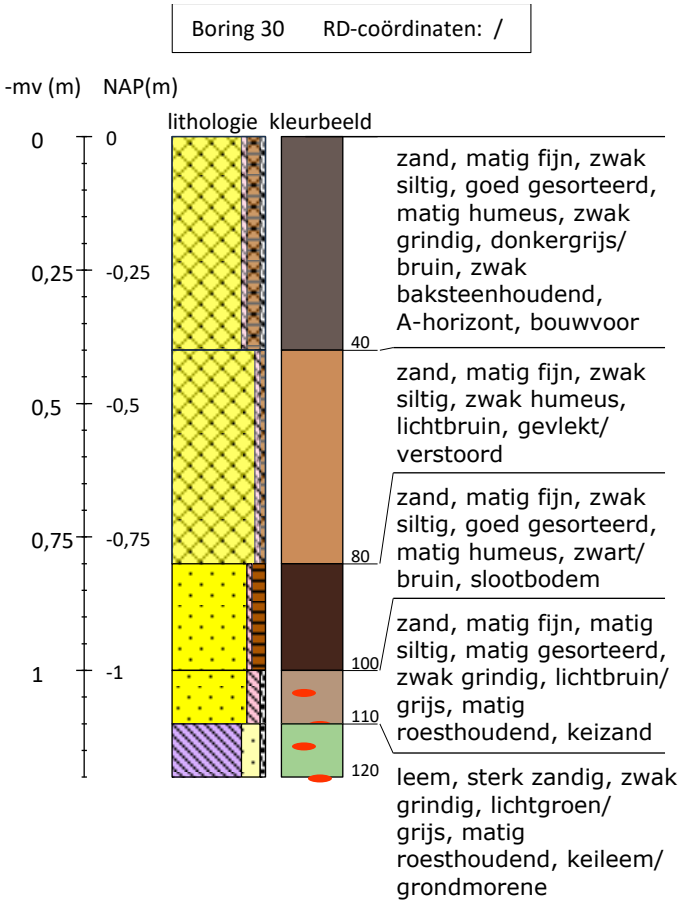


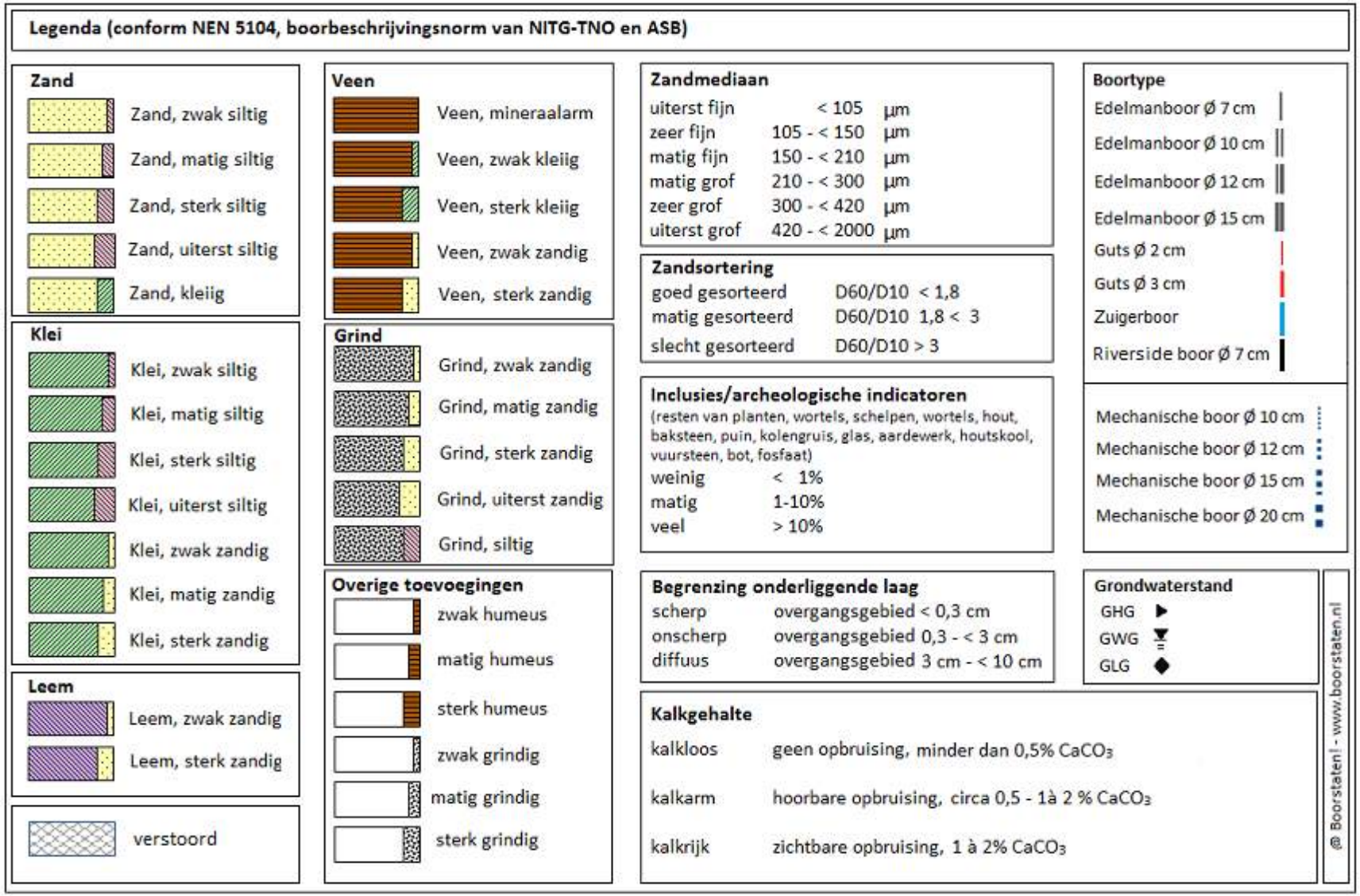
Boring 28 RD-coördinaten: /



Boring 29 RD-coördinaten: /




Boring 30 RD-coördinaten: /
-mv (m)
NAP(m)
lithologie
kleurbeeld
0
0
0,25
-0,25
0,5
-0,5
0,75
-0,75
1
-1
40
80
100
110
120
zand, matig fijn, zwak siltig, goed gesorteerd, matig humeus, zwak grindig, donkergrijs/ bruin, zwak baksteenhoudend, A-horizont, bouwvoor
zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin, gevlekt/ verstoord
zand, matig fijn, zwak siltig, goed gesorteerd, matig humeus, zwart/ bruin, slootbodem
zand, matig fijn, matig siltig, matig gesorteerd, zwak grindig, lichtbruin/ grijs, matig roesthoudend, keizand
leem, sterk zandig, zwak grindig, lichtgroen/ grijs, matig roesthoudend, keileem/ grondmorene


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
verstoord
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
Zuigerboor
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 8 Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.

Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling

Woningbouw Makkinga, Muldersveld

Uw specialist in

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

BJZ.nu - Ruimtelijke plannen en advies

December 2023

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

AANMELDNOTITIE VORMVRIJE M.E.R.-BEOORDELING

'MAKKINGA, MULDERSVELD'

Naam:	Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling Makkinga, Muldersveld
Datum:	December 2023
Versie:	Definitief

BJZ.nu
ruimtelijke plannen en advies

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

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1 INLEIDING 3
HOOFDSTUK 2 KENMERKEN VAN HET VOORNEMEN 6
HOOFDSTUK 3 BESCHRIJVING VAN DE MILIEUEFFECTEN 9
HOOFDSTUK 4 CONCLUSIE 13

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggende aanmeldnotitie heeft betrekking op het perceel gelegen tussen de Wemeweg, de Van Brederodestraat en de Bakkerskamp in het zuiden van de kern van Makkinga. De locatie staat bekend onder de naam 'Muldersveld' en is momenteel onbebouwd. Het voornemen bestaat om op het perceel woningbouw te ontwikkelen. Concreet gaat het om 33 grondgebonden woningen.

In afbeelding 1 zijn uitsneden van het projectgebied ten opzichte van Makkinga (rode ster) en ten opzichte van de directe omgeving (rode omkadering) opgenomen.



Afbeelding 1: Ligging projectgebied (Bron: Plattekaart.nl)

Omdat deze voorgenomen herontwikkeling niet in overeenstemming is met het geldende bestemmingsplan is een bestemmingsplanherziening noodzakelijk. In het bestemmingsplan wordt aangetoond dat de voorgenomen ontwikkeling in overeenstemming is met een goede ruimtelijke ordening.

Vanuit het ruimtelijke spoor 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 plan 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 (kolom 3, plannen);

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 (kolom 4, besluiten);

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).

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.

Het realiseren van woningen 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'.* Het realiseren van woningen 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 het realiseren van 2.000 of meer woningen en wordt de oppervlakte van 100 hectare niet overschreden. Het oppervlak van het gehele projectgebied bedraagt namelijk circa 4.790 m². Daarnaast gaat het niet om 2.000, maar slechts 33 woningen. 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 is de gemeente Ooststellingwerf betrokken.

Voor het vaststellen van het bestemmingsplan is de gemeenteraad van Ooststellingwerf het bevoegd gezag. Daarnaast worden de provincie Friesland, Wetterskip Fryslân romen en eventueel andere vooroverlegpartners geïnformeerd inzake voorliggend project.

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 en de projectlocatie.

Voorgenomen ontwikkeling

Het voornemen bestaat om op het perceel gelegen tussen de Wemeweg, de Van Brederodestraat en de Bakkerskamp in het zuiden van de kern van Makkinga woningbouw te ontwikkelen. Concreet gaat het om 33 grondgebonden woningen.

De beoogde bebouwing bestaat uit verschillende woningtypen die zowel aansluiten bij de huidige woonwijk als bij de landschappelijke randen van het plangebied:

- 5 vrijstaande woningen;
- 4 twee-onder-één-kap woningen;
- 24 aaneengebouwde woningen, waarvan 12 voor starters en 12 levensloopbestendig;

Tevens worden parkeerplaatsen, overige verharding en groen aangelegd. Het projectgebied is onbebouwd; er is dus geen sprake van sloop ten behoeve van het voornemen. Afbeelding 2 toont een uitsnede van het stedenbouwkundig plan.



Afbeelding 2 Stedenbouwkundig plan (Bron: Gemeente Ooststellingwerf)

Locatiekenmerken

Het projectgebied ligt in het zuiden van de kern Makkinga. De indicatieve begrenzing van het projectgebied is met de rode omlijning weergegeven in afbeelding 3.



Afbeelding 3 Luchtfoto van het plangebied

De functionele structuur van de directe omgeving van het projectgebied kenmerkt zich in het noorden, westen en oosten door woongebieden van de kern Makkinga, en in het zuiden door het buitengebied met agrarische cultuurgronden.

Het plangebied zelf is onbebouwd en bestaat uit grasland. Midden door het plangebied loopt een sloot met daaraan enkele bomen. Aan de west, noord en oostzijde is eveneens een sloot gelegen.

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 woningen zullen gasloos gebouwd worden, conform de Wet Voortgang Energietransitie.

De productie van afvalstoffen betreffen voor de beoogde woningen uitsluitend de huishoudelijke 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 aanlegfase 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 de activiteiten geen nadelige effecten op het milieu en de omgeving plaatsvinden. Woningen worden namelijk niet gezien als milieubelastende functies. Zoals in hoofdstuk 3 wordt geconstateerd is er geen sprake van een onevenredige aantasting van beschermende natuurgebieden en/of het woon- en leefklimaat ter plaatse.

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 en er worden geen risicovolle technieken toegepast.

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 woningbouwontwikkeling van 33 woningen. Relevante milieuaspecten zijn verkeer, geluid, luchtkwaliteit, water, ecologie en stikstof. 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 door diverse externe bureaus onderzoeken uitgevoerd. De conclusies van deze onderzoeken zijn samengevat in onderstaande alinea's.

Verkeer

BJZ.nu heeft in de toelichting van het bestemmingsplan de verkeersgeneratie ten gevolge van het plan in beeld gebracht (subparagraaf 2.3.4). Uit de berekening blijkt dat het voornemen resulteert in een verkeersgeneratie van 250 verkeersbewegingen per weekdagetmaal.

De omliggende infrastructuur is berekend op de herontwikkeling van het projectgebied naar een woongebied met 33 woningen.

De capaciteit van omliggende wegenstructuur is voldoende voor het afwikkelen van de toekomstige verkeersbewegingen.

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

Geluid

Woningen zijn niet opgenomen in de VNG-uitgave, omdat woningen in beginsel niet aan te merken zijn als milieubelastende objecten. Echter zal wel sprake zijn van enig geluid als gevolg van de woonfuncties (leefgeluiden), hiervoor gelden echter geen normen. Het effect van de voorgenomen ontwikkeling op de geluidsituatie wordt ingeschaald op neutraal.

Luchtkwaliteit

Het plan heeft zoals geconstateerd bij het onderdeel verkeer ten opzichte van de huidige situatie extra verkeersbewegingen tot gevolg. Via een NIBM-tool berekening is onderzocht of de ontwikkeling wel of niet in betekende mate bijdraagt aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Wat betreft de voertuigbewegingen is aangesloten op hetgeen opgenomen bij het aspect 'verkeer', waarbij de bestaande verkeersbewegingen buiten beschouwing zijn gelaten.

Het aandeel vrachtverkeer is op 1% gezet, aangezien het voornemen uitsluitend de functie 'wonen' betreft, in verband met het ophalen van vuilnis, veegwagens en het leveren van goederen voor de woningen. Het aandeel van vrachtverkeer in de aanlegfase is buiten beschouwing gelaten, omdat dit tijdelijk van aard is. De berekening laat het volgende beeld zien.

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

	Jaar van planrealisatie	2024
Extra verkeer als gevolg van het plan		
	Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	250
	Aandeel vrachtverkeer	1,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO_2 in µg/m^3	**0,15**
	PM_{10} in µg/m^3	**0,04**
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m^3		1,2
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is niet-in-betekenende-mate; geen nader onderzoek nodig		

Uit de berekening blijkt dat voorliggend plan 'niet in betekenende mate bijdraagt' aan de luchtverontreiniging. Vervolgonderzoek naar effecten op de luchtkwaliteit is niet noodzakelijk.

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

Water

Algemeen

Het projectgebied is gelegen in de kern Makkinga. De locatie bevindt zich niet binnen een grondwaterbeschermings-, intrek- of waterwingebied.

Grondwater

Binnen het projectgebied zijn geen gevallen van grondwateroverlast bekend.

Oppervlaktewater

De west, noord en oostzijde van het plangebied worden begrensd door een sloot, deze zullen worden verbreed. Ook door het plangebied loop een sloot, deze blijft behouden. De zuidelijke grens van het plangebied krijgt eveneens een sloot.

Afvalwater

Het afvalwater wordt afgevoerd naar de RWZI door middel van gebruik van de gemeentelijke riolering.

Hemelwater

Het schoonhemelwater wordt zoveel mogelijk in het projectgebied vastgehouden en met een overstort afgevoerd. In voorliggend geval wordt de toename aan verharding gecompenseerd middels de uitbreiding van bovengenoemde watergangen.

Bij de aanvraag om omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen zal gedetailleerd worden beschreven op welke wijze met het hemelwater wordt omgegaan. Geconcludeerd wordt dat het aspect water niet leidt tot mogelijk belangrijke nadelige milieugevolgen.

Het effect van de voorgenomen ontwikkeling ten aanzien van water 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 Natuurbeschermingswet en het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Soortenbescherming gaat uit van de bescherming van dier- en plantensoorten. Sinds 1 januari 2017 is het wettelijk kader ten aanzien van gebieds- en soortenbescherming vastgelegd in de Wet natuurbescherming.

Gebiedsbescherming

Volgens het wettelijk kader ten aanzien van gebiedsbescherming zoals vastgelegd in de Wet natuurbescherming zal Nederland aan de hand van een vergunningenstelsel de zorgvuldige afweging waarborgen rond projecten die gevolgen kunnen hebben voor Natura 2000-gebieden. Hiernaast is het Natuurnetwerk Nederland (NNN) 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 projectgebied ligt niet binnen een Natura 2000-gebied. Het meest nabijgelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebied is ‘Drents-Fries Wold & Leggelderveld' op een afstand van circa 2,9 kilometer. Het projectgebied ligt niet binnen de begrenzing van het NNN. De dichtstbijzijnde gronden die zijn aangemerkt als NNN liggen op circa 1,4 kilometer afstand van het projectgebied. Gezien de aard en omvang van de ontwikkeling en de onderlinge afstand tot het NNN is geen sprake van een aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden.

Om de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden te beoordelen heeft BJZ.nu stikstofberekeningen uitgevoerd met behulp van de AERIUS-calculator[1].

Hieruit is naar voren gekomen 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 project is in het kader van de Wet natuurbescherming, ten aanzien van de effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, niet vergunningsplichtig. Daarnaast hoeft er geen passende beoordeling uitgevoerd te worden.

Tot slot wordt opgemerkt dat, vanwege de ruime afstand van het plangebied tot Natura 2000-gebieden, op voorhand wordt geconcludeerd dat het voornemen door geluid, licht of trillingen geen negatieve effecten veroorzaakt voor Natura 2000-gebieden.

Soortbescherming

In het kader van voorliggende ontwikkeling is een quickscan flora en fauna uitgevoerd[2]. Hierna zijn de resultaten uit het onderzoek opgenomen.

Quickscan Ecologie

De inrichting en het gevoerde beheer maken het plangebied niet tot een geschikte groeiplaats voor beschermde plantensoorten, maar wel tot geschikt functioneel leefgebied voor verschillende beschermde dieren. Het plangebied wordt door beschermde diersoorten hoofdzakelijk benut als foerageergebied, maar mogelijk nestelen er vogels en bezetten grondgebonden zoogdieren en amfibieën er een (winter)rust of voortplantingsplaats. Vleermuizen bezetten geen vaste rust- of verblijfplaats in het plangebied.

Als gevolg van het rooien van de elzenhakhoutsingel tijdens de voortplantingsperiode wordt mogelijk een bezet vogelnest verstoord, 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 buiten de voortplantingsperiode van vogels uitgevoerd te worden. De meest geschikte periode om de voorgenomen activiteiten uit te voeren is augustus-februari. Indien de werkzaamheden toch in de voortplantingsperiode van vogels worden uitgevoerd moet er een broedvogelscan uitgevoerd worden.

---

[1] Stikstofonderzoek ‘AERIUS Berekening Makkinga, Muldersveld, aug ’23’, BJZ.nu BV

[2] Quickscan Flora en Fauna Makkinga, Muldersveld, Natuurbank Overijssel

Mogelijk wordt een beschermd grondgebonden zoogdier of amfibie gedood en wordt een vaste rust- en voortplantingsplaats beschadigd of vernield, als gevolg van uitvoering van de voorgenomen activiteiten. Voor de beschermde grondgebonden zoogdieren en amfibieën die vaste (winter)rust- of voortplantingsplaats in het plangebied bezetten, geldt een vrijstelling van de verbodsbepaling 'doden' en `beschadigen/vernielen van vaste (winter)rust- en voorplantingsplaats'. Het doden en beschadigen/vernielen van vaste (winter)rust- en voortplantingsplaatsen leidt niet tot wettelijke consequenties. Toch moet de initiatiefnemer in het kader van de zorgplicht voorkomen dat beschermde dieren gedood worden bij het uitvoeren van de werkzaamheden.

Tijdelijke hinder

Met een ruimtelijke ontwikkeling kan ook tijdelijke hinder als gevolg van bouwwerkzaamheden gepaard gaan. In voorliggend geval zal gedurende de bouw van de woningen enige hinder als gevolg van bouwwerkzaamheden gaan plaatsvinden. Het gaat dan om geluid en stof vanuit de bouwplaats en bouwverkeer van en naar het projectgebied. Vanwege de ligging 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.

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

Het aspect tijdelijke hinder leidt niet tot mogelijk belangrijke milieugevolgen.

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.

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 behelst het realiseren van 33 woningen, een en ander met bijbehorende (parkeer)voorzieningen. 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 relatief gering van omvang. Het voornemen past in de stedelijke structuur van Makkinga. Geconcludeerd wordt dat dit project ver beneden de drempelwaarden van de m.e.r.-beoordelingsplicht blijft.

Hinder

Tijdens de uitvoering van het voornemen kunnen omwonenden, flora en fauna hinder ondervinden. Geconstateerd is dat de hinder voor omwonenden en de effecten op flora fauna beperkt en slechts tijdelijk is.

Plaats van de activiteit

Het projectgebied is geheel binnen grondgebied van de gemeente Ooststellingwerf. De voorgenomen activiteit is niet gelegen in beschermd gebied in het kader van waterhuishouding of natuur. Het bestaande groen binnen het plangebied blijft behouden.

Samenhang met andere activiteiten ter plaatse

Er vinden in de directe omgeving van het projectgebied geen andere (grootschalige) ontwikkelingen plaats 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 (waaronder stikstof) geen belangrijke structurele nadelige en onomkeerbare milieugevolgen met zich meebrengt. De ontwikkeling gaat wel gepaard met tijdelijke hinder als gevolg van de sloop- en bouwwerkzaamheden, maar deze zullen na afronding volledig vervallen.

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 MER noodzakelijk maakt.

Bijlage 9 Watertoetsresultaat

Digitale watertoets

De watertoets helpt u om aan de hand van de locatie van uw ruimtelijke plan en een aantal vragen te toetsen of u de belangen van het Waterschap raakt. Indien dit het geval is krijgt u tekst en uitleg over het vervolg proces.

Op basis van de check is onderstaande nodig

1. Normale procedure
2. Advies aanbrengen toename verharding

Op basis van onderstaande locatie



Vragen en antwoorden uit de check

Gaat het plan uitsluitend over de functiewijziging van bestaande bebouwing zonder fysieke aanpassing van bebouwing en ruimte?	nee
Verwacht je een toename van verharding in het plan?	ja
Is er sprake van een toename van lozing van verontreinigd water op het oppervlaktewater?	nee
Wordt het oppervlaktewaterpeil in het plangebied ook gewijzigd?	nee
Wordt er oppervlaktewater gegraven en/of gedempt?	nee
Ga je tijdelijk of permanent op de ingetekende locatie grondwater onttrekken?	nee
Raak je de laag primaire waterkeringen?	nee
Raak je de laag regionale en/of lokale waterkeringen?	nee
Raak je de laag hoofdwateren?	nee
Raak je de laag rioolwaterpersleidingen?	nee
Raak je de laag Grondwaterbeschermingsgebied?	nee
Raak je de laag Kaderichtlijn water?	nee
Raak je de laag vrij voor de boezem?	nee
Raak je de laag waterzuiveringsobject?	nee

Details

1. Normale procedure

Wat moet ik doen?

Wij vragen je om het plan bij ons in te dienen. Dit kun je doen via de knop ‘Direct aanvragen’ in het overzicht, in te loggen en hiermee de procedure af te ronden.

Uit de door jou ingevulde gegevens blijkt dat je plan grote invloed heeft op het water of de wateraspecten (zoals dijken, gemalen, stuwen of persleidingen) in de omgeving.

Onder ‘details’ van de samenvatting aanvraag staat aangegeven waar je per onderdeel rekening mee moet houden. Dit moet je verwerken in je ruimtelijk plan of besluit. We nemen contact met je op wanneer er nog een aanvulling nodig is op dit wateradvies.

Daarnaast moet je in je plan een onderdeel opnemen over de ‘toename verharding’. Kijk bij ‘Achtergrondinformatie’ wat wij van je verwachten.

Waar moet ik op letten?

Voor sommige werkzaamheden heb je een watervergunning nodig. Bijvoorbeeld als je een sloot wilt dempen, afvalwater wilt lozen op oppervlaktewater of grondwater wilt onttrekken. Soms is het doen van een melding voldoende. Via Omgevingsloket online www.omgevingsloket.nl kun je nagaan of je een watervergunning nodig hebt of een melding moet doen (vergunningcheck). Je kunt hier ook meteen de vergunning aanvragen of de melding doen.

Achtergrondinformatie

Watertoets

De watertoets zorgt ervoor dat in alle ruimtelijke plannen aandacht wordt besteed aan veiligheid, kwaliteit én kwantiteit van water. Als richtlijn bij het beoordelen van ruimtelijke plannen werken we met de Leidraad Watertoets. Hierin staat voor alle wateraspecten uitgangspunten omschreven waar je rekening mee moet houden. Ook is er informatie te vinden over de te nemen maatregelen. Je kunt de leidraad vinden via deze link: www.wetterskipfryslan.nl/vergunningen-wetten-en-regels/online-watertoets-voor-nieuwe-plannen

Toename verharding

Wij willen je verzoeken om in de waterparagraaf de volgende passage op te nemen over het onderdeel toename verharding. Door ruimtelijke ontwikkelingen neemt de hoeveelheid verhard oppervlak toe met als gevolg een versnelde afvoer van hemelwater. Het is nodig om deze versnelde afvoer te compenseren om de waterberging in een gebied in stand te houden. Dit geldt ook voor toevoegen van oppervlakteverharding die wel past binnen het bestemmingsplan, maar waarvan de grond al meer dan vijf jaar braak ligt en waar in het verleden niet voor gecompenseerd is.

Het is niet toegestaan zonder watervergunning neerslag versneld tot afvoer te laten komen indien daarbij meer dan 200 m2 onverharde grond in stedelijk gebied en 1500 m2 in landelijk gebied wordt bebouwd of verhard. Er geldt een vrijstelling van de vergunningsplicht wanneer wordt voldaan aan de compensatieregels genoemd in dit wateradvies. De meest voorkomende manier van compenseren is het graven van extra oppervlaktewater. Bij het graven van extra oppervlaktewater hanteren wij de volgende compensatienorm:

- Boezem 5%, dit heeft alleen betrekking op de Friese boezem;
- Polder 10%,
- Vrij afstromend, alternatieve maatregelen.

Uiteraard is het toepassen van alternatieve maatregelen in het plan ook mogelijk. Afhankelijk van de maatregel kunnen andere normen gelden dan hier vermeld. Zie de ‘Leidraad watertoets’ voor meer informatie over compenserende maatregelen of neem contact op met ons. Indien er niet wordt gecompenseerd door extra oppervlaktewater te graven waarbij bovenstaande percentages worden gehanteerd of indien er geen overeenstemming plaatsvindt in de watertoetsprocedure over alternatieve maatregelen dan dient een watervergunning bij het waterschap te worden gevraagd.

Bekijk ook de ‘Leidraad Watertoets’ voor meer informatie over maatregelen die je kunt treffen om te compenseren. Als je niet compenseert dan moet je een watervergunning aanvragen voor het snel afvoeren van regenwater.

Klimaat

Om ook in de toekomst prettig te kunnen wonen, werken en recreëren moeten steden en dorpen ingericht worden met het oog op de toekomst. Zo is het mogelijk om het bebouwd gebied beter bestand te maken tegen hevige regenbuien, periodes van droogte en hitte en de gevolgen van een mogelijke overstroming. Meer informatie hierover kun je vinden op de Friese klimaatatlas

Privacyverklaring

Nadere informatie over de verwerking van je gegevens en je rechten vind je op https://www.wetterskipfryslan.nl/over-de-site/privacyverklaring

2. Advies aanbrengen toename verharding

Wat moet ik doen?

We verzoeken je om het plan bij ons aan te vragen, via de blauwe knop ‘Direct aanvragen’ in het overzicht op de vorige pagina

Waar moet ik op letten?

Neemt het aantal vierkante meters toe ten opzichte van de bestaande bebouwing en bedraagt deze toename meer dan 200 m2 in de bebouwde kom (stedelijk gebied) of 1500 m2 buiten de bebouwde kom (landelijk gebied) dan geldt de vergunningsplicht. Dit geldt ook voor toevoegen van oppervlakteverharding die wel past binnen het bestemmingsplan, maar waarvan de grond al meer dan vijf jaar braak ligt en waar in het verleden niet voor gecompenseerd is.

Achtergrondinformatie

Meer informatie hierover kun je vinden in de Leidraad Watertoets (onder andere paragraaf 4.3.6) https://www.wetterskipfryslan.nl/documenten/vergunningen-wetten-en-regels/leidraad-watertoets_2013.pdf

Bijlage 10 Waterschapsadvies

BJZ.nu bestemmingsplannen

[redacted]

[wetterskip 495141-c2f468] Aanvullend wateradvies 'Ontwikkeling 33 woningen nabij Wemeweg te Makkinga'

wateradvies@wetterskipfryslan.nl <zaken@wetterskipfryslan.nl> 1 november 2023 om 14:45
Aan [redacted]
Cc: [redacted]

Be te [redacted]

Op 15-08-2023 heb je de digitale watertoets doorlopen voor het plan: 'Ontwikkeling 33 woningen nabij Wemeweg te Makkinga', waarvoor onze dank. Uit de beoordeling van het plan vragen we je aandacht voor de volgende punten

Voor dit woningbouwplan heeft reeds afstemming met de gemeente Ooststellingwerf plaats gevonden. Wij hebben daarbij de volgende punten besproken:

• Er moet gezorgt worden dat de piekafvoer in het gebied opgevangen wordt. Dus geen afwenteling waardoor op een andere locatie wateroverlast ontstaat. Ook het verlies van de huidige ruimte voor waterberging op de laag gelegen gronden niet afwentelen op de omgeving. De opvang van het water uit de plan buiten het plangebied kan alleen indien het daar geen overla t veroorzaakt
• Er zijn meerdere mogelijkheden voor waterberging. Naast het aanleggen van watergangen kunnen bijvoorbeeld ook de bermen met hele flauwe taluds ingericht worden voor wateropvang bij piekbuien. Op woningen kunnen waterbergende daken aangelegd worden. Verder het gebruik van verharding zoveel mogelijk voorkomen of het toepa en van halfverhardingen Watergangen breed aanleggen en met de bodem op een hoogte ongeveer gelijk aan de bestaande situatie. Het regenwater waar mogelijk infiltreren in de bodem.
• Voorkomen dat wateroverlast ontstaat op de naastgelegen percelen en bestaande bebouwing.
• Voor dit plan i het belangrijk dat gezorgt wordt voor een goede waterverbinding naar het afvoertracé richting De Tsjonger. De waterafvoer niet via de bestaande schouwsloot tussen de woningen van de Bakkerskamp en de bosstrook van SBB laten lopen omdat de kans op problemen in de waterafvoer dan zeer groot is. Want daar is geen onderhoudsstrook langs de schouwsloot en het onderhoud is afhankelijk van handmatig onderhoud door de bewoner van de Bakker kamp Het onderhoud van die sloot is dus niet goed geregeld en de afvoer daarmee niet geborgd. Daarom een nieuwe schouwsloot aan de oostzijde van de bosstrook aanleggen en het is ook nodig om in de zuidwesthoek van het plangebied een verbinding door de bosstrook aanleggen waarmee aangesloten wordt op de schouwsloot ten zuiden van de Bakkerskamp.
• Bij de inrichting er voor zorgen dat watergangen goed bereikbaar zijn voor onderhoud en het onderhoud niet overlaten aan de bewoners.
• Het bouwen van de woningen met een vloerpeil waarmee de kans op wateroverlast zo klein mogelijk is. Wij hebben geadviseerd om een vloerpeil van +4,70 m NAP of hoger aan te houden.
• In tijden van droogte kunnen op deze locatie de watergangen droog vallen.

Het is dus nodig om te onderzoeken/te berekenen welke maatregelen nodig zijn om wateroverlast binnen en buiten het plangebied te voorkomen. Wij zien graag de uitwerking hiervan tegemoet. In de ruimtelijke onderbouwing van het bestemmingsplan moet duidelijk beschreven en goed onderbouwt worden hoe wateroverlast wordt voorkomen.

Zoals in het vooroverleg besproken vinden wij dit een minder geschikte locatie voor woningbouw. Uit de klimaatatlas komt duidelijk naar voren dat het grootste deel van het plangebied nu een waterbergingsgebied is bij piekbuien. Door het ophogen van de grond raak je deze berging kwijt. En zijn maatregelen nodig om de pieken niet af te wentelen. Traditionele woningbouw kan beter op de hogere gronden van Makkinga gerealiseerd worden. Wanneer je toch op de lagere delen van het dorp wilt bouwen dan kan beter voor een alternatieve bouwwijze gekozen worden (bijvoorbeeld woningen op palen). In de ruimtelijke onderbouwing dient opgenomen te worden hoe rekening wordt gehouden met een water en bodem sturende inrichting van het plan welke bestand is tegen de veranderingen in het klimaat.

We vragen je om bovenstaande punten en de punten uit het standaard wateradvies (die je gelijk hebt ontvangen na het doorlopen van de digitale watertoets) te verwerken in je ruimtelijk plan of besluit.

Mocht je vragen hebben dan kun je contact met ons opnemen via onderstaande contactgegevens. Wij blijven graag betrokken bij de verdere uitwerking van het plan.

Met vriendelijke groet,

[redacted]
Gebiedsadviseur Wetterskip Fryslân
T 058 292 2222 | E zaken@wetter kipfry lan nl |

Wetterskip Fryslân Postbus 36, 8900 AA Leeuwarden
www.wetterskipfryslan.nl

Denk aan het milieu voordat u dit bericht print

Dit bericht is alleen bestemd voor de geadresseerden. Aan dit bericht kunnen geen rechten worden ontleend.

Bijlage 11 Correspondentie FUMO ontgrondingen

Van: [redacted] [mailto [redacted] @fumo.nl]
Verzonden: woensdag 14 februari 2024 15:25
Aan: [redacted] , [redacted] @ooststellingwerf.nl>
Onderwerp: FW: ontgrondingen woningbouw Muldersveld te Makkinga

Sorry

Was iets te vroeg en nog niet klaar

Hierbij de juiste mail. Deze kun je bij de stukken voegen

Het betreft hier een ontgraving voor aanleg van watergangen zoals aangegeven in ontwerp bestemmingsplan Muldersveld Makkinga.
Er geldt

Artikel 4.1 lid 3 van de omgevingsverordening:. het uitvoeren van een maatregel uit een omgevingsplan, projectbesluit of omgevingsvergunning voor een afwijkactiviteit als:

1. de locatie van ontgronding is opgenomen in dat plan, dat besluit of die vergunning; klopt
2. grondlagen dieper dan 2 m onder het oorspronkelijke maaiveld ongemoeid blijven; en maximale diepte volgens gegevens zal rond de 1.60 zijn volgens de dwarsdoorsnedes
3. niet meer dan 10.000 m3 grond wordt ontgraven; er wordt maximaal 793 grond ontgraven volgens de toegezonden hoeveelheidsstaat

N.B. Meldingsplicht indien niet meer dan 3.000 m³ bodemmateriaal wordt afgegraven.

Conclusie

Indien de werkzaamheden worden uitgevoerd conform de geleverde gegevens dan geldt voor de ontgronding **een vrijstelling**.

Met vriendelijke groet,

[redacted]
Vergunningverlener Ontgrondingen

FUMO
Omgevingsdienst Fryslân

Email:
Tel:

J.W. de Visserwei 10, 9001 ZE Grou
(0566) 750 300
info@fumo.nl
www.fumo.nl

Bijlage 12 Nota van zienswijzen en ambtshalve wijzigingen

Gemeente Ooststellingwerf
Afdeling: Mens & Omgeving
Team: Ruimte & Economie

Postbus 38
8430 AA Oosterwolde

Gemeentehuis
't Oost 11
8431 LE Oosterwolde

T: 14 0516
W: www.ooststellingwerf.nl

Nota van zienswijzen en ambtshalve wijzigingen
Ontwerpbestemmingsplan 'Muldersveld te Makkinga'

7 mei 2024

Gemeentelijke reactie op de zienswijzen

Nota van zienswijzen ontwerpbestemmingsplan Muldersveld Makkinga

Inhoudsopgave

1. Inleiding
2. Publicaties
3. Overzicht zienswijzen
4. Inhoud zienswijzen en reactie
5. Lijst van wijzigingen
6. Bijlagen (kopieën van zienswijzen)

1. Inleiding

In deze nota worden de zienswijzen behandeld die naar aanleiding van de terinzagelegging van het ontwerpbestemmingsplan ‘Muldersveld Makkinga’ (NL.IMRO.0085.BPMuldersveld-ON01) zijn ingediend.

Paragraaf 2 geeft een overzicht van de publicaties en in paragraaf 3 is een overzicht van de ontvangen zienswijzen opgenomen. Paragraaf 4 bevat een samenvatting van de inhoud van de zienswijzen en beantwoording ervan. Paragraaf 5 geeft een overzicht van de wijzigingen en/of aanpassingen ten opzichte van het ontwerpbestemmingsplan. Tenslotte zijn de bijlagen onder paragraaf 6 gevoegd.

2. Publicaties

De bekendmaking van het ontwerpbestemmingsplan is op 19 december 2023 gepubliceerd in het Gemeenteblad. Het ontwerpbestemmingsplan heeft gedurende zes weken, van 20 december 2023 tot en met 30 januari 2024 ter inzage gelegen.
Ook zijn de provincie Fryslân, de Veiligheidsregio en het Wetterskip Fryslân geïnformeerd over de terinzagelegging van het ontwerpbestemmingsplan.

3. Overzicht zienswijzen

Gedurende de periode van terinzagelegging zijn er vijf zienswijzen ontvangen. De zienswijzen zijn binnen de gestelde termijn ontvangen en daarom ontvankelijk.

Van de volgende partijen is binnen de genoemde inzagetermijn een zienswijze ontvangen:

Nr.	naam	adres	Postcode	woonplaats	Datum verzonden/ gedateerd	Datum ingekomen
1	Brandweer Fryslân	Postbus 612	8901 BK	Leeuwarden	20-12-2023	09-01-2024
2	Indiener 2				09-01-2024	10-01-2024

3	Provincie Fryslân	Postbus 20120	8900 HM	Leeuwarden	22-01-2024	23-01-2024
4	Indiener 4				23-01-2024	24-01-2024
5	Wetterskip Fryslân	Postbus 36	8900 AA	Leeuwarden	30-01-2024	30-01-2024

4. Inhoud zienswijzen en reactie

In deze paragraaf worden de zienswijzen samengevat weergegeven en beantwoord. Tot slot wordt aangegeven of de zienswijzen wel of niet hebben geleid tot een aanpassing op het ontwerpbestemmingsplan. Hoewel samengevat weergegeven, zijn de zienswijzen volledig beoordeeld en beantwoord. Zienswijzen worden zoveel mogelijk per onderwerp gecombineerd behandeld. Dat betekent dus dat kan worden verwezen.

De zienswijzen zullen worden beantwoord voor zover deze ingaan op aspecten die van belang zijn voor het bestemmingsplan, de zorgvuldige afweging, de ruimtelijke ordening en het ruimtelijk recht.

Zienswijzen zijn openbaar, maar op grond van de Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG) moeten de namen en adressen van indieners, als het geen bedrijven of instellingen zijn, in vrij toegankelijke digitale documenten worden geanonimiseerd. De persoonsgegevens van de reclamant kunnen niet worden vermeld.

Zienswijze 1
Op 20 december 2023 (ontvangen 9 januari 2024) heeft het dagelijks bestuur van de Veiligheidsregio Fryslân een zienswijze ingediend op het ontwerpbestemmingsplan.

Samenvatting zienswijze 1
1. Brandweer Fryslân adviseert:
    - De wegen in het plangebied te laten voldoen aan een aantal kenmerken:
        1. een minimale breedte van 4,5 meter bij een tweerichtingsverkeer weg;
        2. een minimale doorgangshoogte van 4,2 meter;
        3. bestand tegen een aslast van 11,5 ton en een totaalgewicht van 30 ton;
        4. een minimale bochtstraal van 5,5 meter in de binnenbocht en 10 meter in de buitenbocht.

    - Een bluswatervoorziening te treffen in het plangebied. De bluswatervoorziening in het plangebied uit te voeren volgens de volgende kenmerken:
        1. er een bluswatervoorziening benodigd van minimaal 500 liter per minuut op een maximale afstand van 100 meter van de opstelplaats van de brandweer.

    - De initiatiefnemers te informeren over het overschrijden van de norm voor de opkomsttijd van het eerst aankomende blusvoertuig, zodat de verwachtingen van de brandweer bij brand realistisch zijn. Voor dit plangebied geldt een opkomsttijd van 12 minuten. De berekende opkomsttijd is circa 15 minuten

Reactie van de Gemeente Ooststellingwerf
Wegen
De wegen in het plangebied zullen voldoen aan de kenmerken die de Brandweer adviseert. De wegen zijn minimaal 5,20 meter breed, conform het Handboek Inrichting Openbare Ruimte (HIOR) van de gemeente Ooststellingwerf. Er zitten geen hoogtebeperkingen in het plan en de wegen zullen bestand zijn tegen de genoemde aslasten. De gewenste bochtstraal wordt meegenomen in het uit te werken definitieve plan voor de wegen. De gemeente houdt een bochtstraal van minimaal 6,00 meter aan in de binnenbocht.

Bluswatervoorziening
Een capaciteit van 500 liter per minuut is een minimale eis waaraan het aan te leggen waterleidingnetwerk voldoet. Het waterleidingplan wordt aan de afdeling Planvorming van de Brandweer voorgelegd, die op basis van het plan de brandkranen kan intekenen. De brandkranen zullen op de aangewezen locaties worden aangebracht.

Opkomsttijd
De gemeente is initiatiefnemer van dit plan en neemt kennis van de overschrijding van de opkomsttijd bij een brand in het plangebied. In de toelichting op het bestemmingsplan wordt opgenomen dat er een overschrijding van de opkomsttijd geldt voor het plangebied.

Aanpassingen
- Hoofstuk 4 Milieu- en omgevingsaspecten, is aangevuld met het punt dat er een overschrijding van de opkomsttijd geldt voor het plan.

Zienswijze 2
Op 9 januari 2024 (ontvangen 10 januari 2024) heeft indiener 2 een zienswijze ingediend op het ontwerpbestemmingsplan.

Samenvatting zienswijze 2:
1. Reclamant geeft aan dat er mogelijk schade kan ontstaan aan de slootwal van de schouwsloot die grenst aan het perceel van reclamant. Door het verdwijnen van het Muldersveld als watererbergingsgebied zal dit meer belasting geven door de afvoer van het regenwater, waardoor schade kan ontstaan aan de slootwal. Reclamant geeft aan dat de verbreding van de schouwsloot tevens voor meer waterdruk op de uitloop achter het perceel aan de Van Brederostraat 18 zal zorgen.

Reactie van de Gemeente Ooststellingwerf
In het huidige ontwerp is voldoende rekening gehouden met watercompensatie voor de gewenste ontwikkeling, wat ook tot uiting komt in de watertoets. In de verdere uitwerking van de plannen zal voldoende rekening worden gehouden met de waterhuishouding van het plan. In overleg met het Wetterskip Fryslân wordt een integraal waterhuishoudkundig plan opgesteld waarin alle watervraagstukken worden behandeld. De uitkomst van dit waterhuishoudkundig plan worden gedeeld met de buurt.

2. Reclamant geeft aan dat het perceel Muldersveld in een zone ligt waar keileem relatief dicht onder het maaiveld voor komt. Reclamant vreest dat eventuele heiwerkzaamheden achter het perceel van reclamant schade zal toebrengen aan de woning en het bijgebouw.

Reactie van de Gemeente Ooststellingwerf
Het is nu nog niet zeker of er geheid moet worden. Mochten heiwerkzaamheden nodig zijn, dan wordt er een bouwkundige nulmeting van de huidige situatie gedaan van woningen in de omgeving. Schade die ontstaat door toedoen van de ontwikkelingen, zijn voor kosten van de veroorzaker.

Aanpassingen
Geen aanpassingen

Zienswijze 3
Op 22 januari 2024 (ontvangen 23 januari 2024) heeft het college van Gedeputeerde Staten van de provincie Fryslân een zienswijze ingediend op het ontwerpbestemmingsplan.

Samenvatting zienswijze 3

1. Opgemerkt wordt dat er een analyse op dorpsniveau ontbreekt ten aanzien van de keuze voor de locatie Muldersveld. De provincie geeft aan in een gesprek graag een toelichting te ontvangen op de gemaakte keuzes.

Reactie van de Gemeente Ooststellingwerf

Naar aanleiding van bovenstaande zienswijze van de provincie, is er een overleg geweest. De toelichting zal worden aangevuld waardoor de keuze voor de locatie Muldersveld inzichtelijk en onderbouwd wordt.

2. De provincie adviseert de toelichting aan te vullen met de boerderijplaatsen die op de CHK2 (CultuurHistorische Kaart Fryslân) staan aangegeven in het plangebied.

Reactie van de Gemeente Ooststellingwerf

De toelichting zal op bovenstaand onderdeel worden aangevuld.

3. De provincie adviseert een nieuwe AERIUS-berekening te maken waarbij rekening wordt gehouden met een AdBlue percentage van 5% in plaats van 7%.

Reactie van de Gemeente Ooststellingwerf

Er is een nieuwe AERIUS-berekening gemaakt waarbij gerekend is met een AdBlue percentage van 5%. Deze nieuwe berekening wordt aan de provincie voorgelegd.

Aanpassingen

- In de toelichting is een nieuwe paragraaf 2.2.1 toegevoegd waarin de keuze voor de locatie Muldersveld is onderbouwd.
- In de toelichting zijn in paragraaf 4.8 Archeologie en cultuurhistorie de boerderijplaatsen uit de CHK2 toegevoegd.
- In bijlage 5 van de bijlagen bij de toelichting op het bestemmingsplan is een nieuwe AERIUS-berekening toegevoegd.

Zienswijze 4

Op 23 januari 2024 (ontvangen 24 januari 2024) heeft Arag rechtsbijstand namens indiener 4 een zienswijze ingediend op het ontwerpbestemmingsplan.

Samenvatting zienswijze 4:

1. In de doeleindenomschrijving van de bestemmingen ‘Groen’, ‘Wonen’ en ‘Verkeer’ ‘ondergeschikte parkeervoorzieningen’ is opgenomen. Reclamant vraagt zich af of hij op enig moment tegen geparkeerde auto’s aankijkt, omdat er parkeervoorzieningen in de groenstrook achter zijn perceel gerealiseerd kunnen worden op basis van de doeleindenomschrijving. Reclamant acht dit onwenselijk

Reactie van de Gemeente Ooststellingwerf

Grenzend aan het erf van reclamant is eerst een sloot gesitueerd, daar op aansluitend een schouwpad en vervolgens een groenstrook. Er is geen weg in het gebied achter het perceel van reclamant gepland, evenals parkeerplaatsen. Het is hoogst onwaarschijnlijk dat er in het gebied achter het perceel van reclamant een ondergeschikte parkeervoorziening wordt gerealiseerd in de bestemming groen.

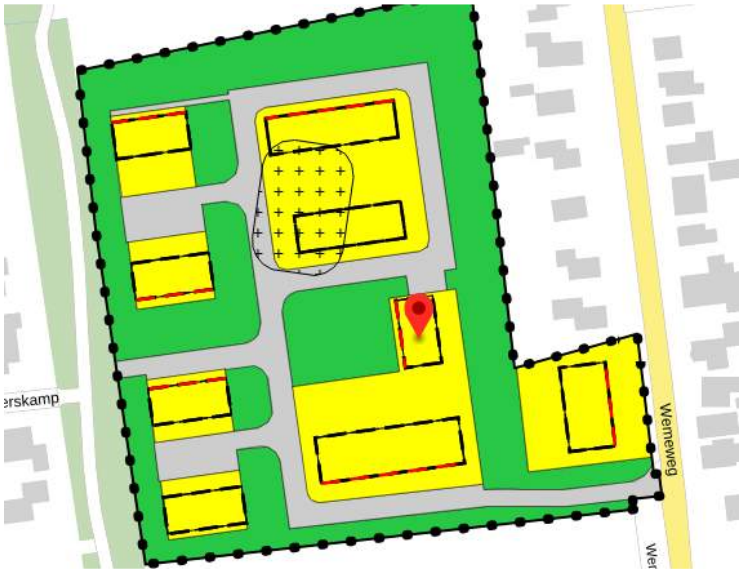
Het opnemen van de mogelijkheid tot het kunnen realiseren van ondergeschikte parkeervoorzieningen in de bestemmingen ‘Groen’, ‘Wonen’, en ‘Verkeer’ biedt de mogelijkheid om parkeervoorzieningen te realiseren bijvoorbeeld langs de weg. Deze flexibiliteit ten aanzien van parkeren willen wij behouden en wordt in stand gelaten.

2. Reclamant wenst het aantal woningen terug te brengen. De woningen die achter het perceel van reclamant zijn gepland hebben een grote impact op het woongenot, uitzicht en privacy van reclamant.
   Daarnaast wenst reclamant de woningen zo te draaien dat er geen sprake is van een ‘tuin-aan-tuin’ situatie.

<u>Reactie van de Gemeente Ooststellingwerf</u>
De mogelijkheden tot bebouwing waarin het plan voorziet, heeft invloed op omliggende, bestaande woningen, zoals het uitzicht. Echter bestaat er volgens vaste rechtspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State geen recht op een blijvend vrij uitzicht.

De gemeente meent dat van een ruimtelijk aanvaardbare situatie sprake is en dat het woon- en leefklimaat van reclamanten niet onevenredig wordt aangetast met het bestemmingsplan.

- Zo bedraagt de afstand tussen de perceelgrens van reclamant en het dichtst bij gelegen bouwvlak van de te drie te realiseren woningen ten westen van het perceel van reclamant (zie figuur 1) tenminste 23 meter;



Figuur 1: het blok woningen waarnaar reclamant verwijst (aangeduid met een rode pointer). Het betreft een rijtje van drie woningen.

- De afstand tussen de woning van reclamant en het dichtst bij gelegen bouwvlak van de te drie te realiseren woningen ten westen van het perceel van reclamant, bedraagt tenminste 36 meter;
- De gronden van het in figuur 1 aangegeven bouwblok hebben de bestemming ‘Wonen’. Hoofdgebouwen zijn volgens artikel 5.2.1 onder d van de planregels alleen binnen het bouwvlak mogelijk. Binnen het bouwvlak is een maximum bouwhoogte van 8 meter toegestaan en bedraagt de maximale goothoogte 3 meter. Dit is een ruimtelijk aanvaardbare hoogte en/of goothoogte voor bebouwd gebied.
- Grenzend aan het perceel van reclamant is eerst een sloot gesitueerd en daar op aansluitend een schouwpad. Vervolgens wordt er een groenstrook gerealiseerd, waarna de tuin van reclamant (pas) begint. Er is dus een flinke buffer gerealiseerd tussen het erf van reclamant en de betreffende rijtjeswoningen. Deze heeft de bestemming ‘Groen’.
- Er zal geen sprake zijn van tuin-aan-tuin situatie aan de achterzijde van het perceel van reclamant, vanwege de vorenstaand aangehaalde buffer.

Alles in overweging nemende zijn wij van oordeel dat er ten aanzien van de privacy van reclamant en het uitzicht van reclamant op het bestemmingsplangebied sprake is van een goede ruimtelijke ordening waarbij er voldoende waarborgen voor een aanvaardbare woon- en leefomgeving zijn en er geen sprake is van een onaanvaardbare aantasting van de privacy van reclamant noch van een onaanvaardbare beperking van het uitzicht van reclamant.

Het draaien van de woningen is geen reële mogelijkheid. Het past niet bij de stedenbouwkundige opzet van dit deel van het plan.

Reactie van de Gemeente Ooststellingwerf

3 Reclamant wenst de 'groene buffer' tussen de achterzijde van het perceel van reclamant en de woningen te verbreden. Het onderhoudspad langs de sloot zou ook verbreed kunnen worden en naast de aanplant van 'haag/struweel' ziet reclamant ook graag groenblijvend /wintergroene aanplant in de groenstrook terugkomen, met name ook ter plaatse van de perceelgrens. Reclamant wordt graag betrokken bij de groenaanplant.

   Reclamant geeft aan dat in het beeldkwaliteitsplan is opgenomen welke locaties groen wordt aangeplant. Reclamant wil dat de groeninrichting ook daadwerkelijk wordt geborgd in het bestemmingsplan.

Reactie van de Gemeente Ooststellingwerf
Er is geen ruimte voor verbreding van de groene buffer of het onderhoudspad.
Het groenplan voor het plan is onderdeel van de verdere uitwerking en wordt nog opgesteld. Hierin wordt rekening gehouden met de wens van reclamant om groenblijvende aanplant op te nemen ter plaatse van de perceelgrens. Het groenplan voor het gehele plangebied zal met omwonden worden besproken, waaronder reclamant.

Het beeldkwaliteitsplan (bkp) is hoofdzakelijk bedoeld als beeldkwaliteitsrichtlijn voor de vormgeving van de nieuwe woningen. Op basis van deze richtlijnen moeten de nieuwe woningen ontworpen worden. De richtlijnen in het bkp beogen op stedenbouwkundig en architectonisch vlak een consistente en duurzame inrichting van Muldersveld te realiseren. Daarnaast wordt in het bkp ook kort de na te streven ruimtelijke kwaliteit geschetst. Het bkp geeft (dus) richting aan de groeninrichting voor het Muldersveld, maar het ligt niet vast. De groeninrichting die in het bkp is opgenomen wordt als uitgangspunt voor de verdere uitwerking van het groenplan gebruikt.
In het bestemmingsplan is middels de bestemming 'Groen' geborgd waar in het plan ruimte is voor de groeninrichting.

4 Volgens reclamant ontbreekt in artikel 5.3 (Afwijken van de bouwregels) de voorwaarde dat geen onevenredige afbreuk mag worden gedaan aan het woon- en leefklimaat van (direct) omwonenden van het betreffende perceel en de wijze waarop dit aangetoond moet worden.

Reactie van de Gemeente Ooststellingwerf
In het bestemmingsplan is onder artikel 5.3 opgenomen dat er bij omgevingsvergunning afgeweken kan worden van enkele regels uit het bestemmingsplan (namelijk art. 5.2.1 sub a; art. 5.2.2 sub a en art. 5.2.1 sub g), mits er geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan het milieu, de kwaliteit van de bodem en het grond- en oppervlaktewater, de ontwikkelingsmogelijkheden van omliggende bedrijven, de gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden, het bebouwingsbeeld en de verkeersveiligheid.

De afwijkingsmogelijkheid van artikel 5.3 sub a ziet voor de twee-onder-één kapwoningen (artikel 5.2.1 sub a) en de aaneengebouwde woningen (artikel 5.2.2 sub a) op de mogelijkheid om voor de voorgevel van een woning een erker te bouwen. Dit is alleen mogelijk als de erker aan bepaalde voorwaarden voldoet.
De afwijkingsmogelijkheid van artikel 5.3 sub b ziet op een afwijkingsmogelijkheid waarbij een afstand van minder dan drie meter is toegestaan van een woning tot de zijdelingse perceelgrens.

Door voor deze afwijkingsmogelijkheden op te nemen dat er alleen een omgevingsvergunning kan worden afgegeven als er geen afbreuk wordt gedaan aan (o.a.) de gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden, is geborgd dat er rekening moet worden gehouden met omliggende percelen.
Mocht er een aanvraag omgevingsvergunning worden gedaan op grond van de afwijkingsmogelijkheid van artikel 5.3, dan toetst de gemeente of er geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de in artikel 5.3 opgesomde onderdelen. Bij de beoordeling van de vergunningaanvraag zullen deze punten in de belangenafweging worden meegenomen.

5 Opgemerkt wordt dat de voorgevelrooilijn bij een paar bouwblokken ontbreekt en dat het begrip gevellijn niet is omschreven.

<u>Reactie van de Gemeente Ooststellingwerf</u>
De gevellijn van het bouwblok dat in onderstaande figuur blauw omlijnd is, is per abuis niet opgenomen. De gevellijn voor dit bouwblok is alsnog opgenomen.

De gevellijn voor het rood omlijnde bouwblok is niet opgenomen vanwege de mogelijkheid om de twee-onder-één kapwoningen met een sprong in de rooilijn te kunnen realiseren. Zie beeldkwaliteitsplan (pagina 18 en 19, deelgebied 4).

In artikel 5.2.1 sub f van de regels is opgenomen dat: “ter plaatse van de aanduiding gevellijn wordt de voorgevel van elk van de hoofdgebouwen in de gevellijn gebouwd”.
Volledigheidshalve wordt aan de begrippen (artikel 1) een definitie van ‘gevellijn’ opgenomen.



6 Reclamant merkt op dat er een algemene afwijkingsregel van 10% van de voorgeschreven maten, afmetingen en percentages is opgenomen. Reclamant is van mening dat een goede ruimtelijke onderbouwing op dit punt ontbreekt. Reclamant wenst een ruimtelijke onderbouwing van de impact op de omgeving van de maximale bouw- en goothoogten, bijvoorbeeld met een bezonningsstudie. Reclamant wenst de 10% afwijkingsregel te laten vervallen.

Reactie van de Gemeente Ooststellingwerf
De afwijkingsregel van 10% is in onze gemeente een standaardregel in onze bestemmingsplannen en beheersverordeningen. De 10% afwijkingsmogelijkheid uit artikel 10.1 is opgenomen om flexibiliteit van het bestemmingsplan te waarborgen in die gevallen waarbij het verlenen van medewerking in planologisch opzicht geen bezwaar is. Van een automatisme om een vergunning voor de afwijking te verlenen is geen sprake. Bij het verlenen van een vergunning moeten de belangen worden afgewogen. In artikel 10.2 zijn de beoordelingscrireria opgenomen voor de afwijkingsbevoegdheden uit artikel 10.1.
Gezien de afstand van woningen tot het perceel/de woning van reclamant zal de invloed van een eventuele toename van 10% in bijvoorbeeld bouwhoogte geen of zeer beperkt invloed hebben op het perceel van reclamant.

7 Reclamant is van mening dat er bij artikel 10.2 (Beoordelingscriteria strijdig gebruik) de voorwaarde ontbreekt dat er geen onevenredige afbreuk mag worden gedaan aan het woon- en leefklimaat van (direct) omwonenden.

Reactie van de Gemeente Ooststellingwerf
Zie gemeentelijke reactie bij punt 4 van deze zienswijze.

8 Reclamant is van mening dat in het bestemmingsplan moet worden vastgelegd welke woningen in de sociale huurwoningbouw moeten vallen. Door dit alleen in de toelichting op te nemen biedt onvoldoende zekerheid.

Reactie van de Gemeente Ooststellingwerf
De gemeente is eigenaar van de gronden waarop het plan Muldersveld wordt gerealiseerd. De gemeente borgt de realisatie van de sociale huurwoningen door afspraken met de ontwikkelende partijen. Daarnaast maakt de typologie van de woningen dat deze voor bepaalde doelgroepen geschikt zijn.

9 Reclamant verzoekt het beeldkwaliteitsplan via een planregel te koppelen aan het bestemmingsplan

Reactie van de Gemeente Ooststellingwerf
Redelijke eisen van welstand zijn volgens vaste rechtspraak niet ruimtelijk relevant en vallen daarom buiten de reikwijdte van een goede ruimtelijke ordening. Als in de bestemmingsplanregels wordt verwezen naar delen van een beeldkwaliteitsplan die niet ruimtelijk relevant zijn, dan zijn die planregels onrechtmatig.

Daarom wordt de gemeenteraad bij de vaststelling van het bestemmingsplan voorgesteld het beeldkwaliteitsplan vast te stellen, waarmee het voor het plangebied van dit bestemmingsplan de regels uit de welstandsnota vervangt.
Door het beeldkwaliteitsplan door de gemeenteraad vast te laten stellen en onderdeel uit te laten maken van de welstandsnota, krijgen de welstandsaspecten in het beeldkwaliteitsplan ook een toetsingsfunctie. Aanvragen voor omgevingsvergunningen voor de (nieuw)bouw van bouwwerken worden dan getoetst aan de redelijke eisen van welstand zoals die volgen uit de welstandsnota én het beeldkwaliteitsplan wat daar een onderdeel van is/wordt.

Aanpassingen
- Aan het bouwblok ten zuidwesten van het plangebied is een gevellijn toegevoegd aan het bouwblok.
- Het begrip ‘gevellijn’ is toegevoegd aan de begripsomschrijving in de regels bij het bestemmingsplan.

Zienswijze 5
Op 30 januari 2024 (ontvangen 30 januari 2024) heeft het Wetterskip Fryslân (WSF) een zienswijze ingediend op het ontwerpbestemmingsplan.

Samenvatting zienswijze 5:
1. Het WSF geeft aan dat in hoofdstuk 5.2.2 van de Toelichting onder het kopje Algemeen opgenomen dat er nog geen reactie van het waterschap is ontvangen. Dit is onjuist.

Reactie van de Gemeente Ooststellingwerf
Bovengenoemd punt is inderdaad niet goed opgenomen in de toelichting op het bestemmingsplan. De toelichting is op dit punt aangepast.

2. Het WSF geeft aan in het plan voldoende aandacht te hebben voor mogelijke grondwateroverlast in het gebied omdat de grondwaterstand door keileem in de bodem in natte perioden kan oplopen. Ook door klimaatverandering zullen de grondwaterstanden hoger worden in het winterhalfjaar.

Reactie van de Gemeente Ooststellingwerf
Er is veel aandacht voor de waterhuishouding en er wordt zoveel als mogelijk rekening gehouden met de grondwaterstand.
Er is in het plan (veel) ruimte voor water; er worden watergangen toegevoegd en/of verbreed en in het ontwerp is ruimte om meer nat oppervlak te creëren indien noodzakelijk.
Daarnaast wordt er in overleg met het WSF een waterhuishoudkundig plan opgesteld. In dat plan wordt ingegaan op onderdelen als oppervlaktewater, grondwater, afvalwater, hemelwater en hoogtes. Daarmee wordt de waterhuishouding van het plangebied inzichtelijk. Dit waterhuishoudkundig plan wordt, zoals in zienswijze 2 ook aangegeven, met de omgeving/omwonenden gedeeld.

3. Het WSF geeft aan dat de toelichting in hoofdstuk 5.2.2 onder het kopje waterrobuust bouwen niet klopt. De tekst uit de toelichting betreft het advies uit het Regionaal Waterprogramma voor gebieden die voor de boezem liggen. Makkinga ligt niet voor de boezem maar ruim daar boven.
   Omdat er een risico op wateroverlast is bij grote neerslaghoeveelheden, adviseert het WSF om een vloerpeil van +4,70 m NAP of hoger aan te houden om de kans op wateroverlast zo klein mogelijk te maken.

Reactie van de Gemeente Ooststellingwerf
De toelichting in hoofdstuk 5.2.2. zal worden aangepast naar aanleiding van bovenstaande opmerking van het WSF.

Het vloerpeil is ontworpen op +4,70 m NAP. Twee woningen aan de Wemeweg krijgen een vloerpeil dat hoger ligt dan +4,70 m NAP vanwege de hogere ligging van de Wemeweg.

4. Het WSF adviseert de wijze waarop het hemelwater wordt afgevoerd in het plangebied te overleggen met en laten beoordelen door het WSF. Er mag geen afwenteling plaatsvinden om wateroverlast te voorkomen.

Reactie van de Gemeente Ooststellingwerf
De gemeente zal de wijze waarop het hemelwater in het plangebied wordt afgevoerd, laten beoordelen door het WSF.

Aanpassingen
- Paragraaf 5.2.2. van de toelichting is aangevuld conform punt 1 van de zienswijze van het WSF.
- De tekst onder het kopje ‘waterrobuust bouwen’ in paragraaf 5.2.2 van de toelichting is aangepast conform de zienswijze van WSF met betrekking tot de boezem.

5. Lijst van wijzigingen

5.1. Aanpassingen n.a.v. zienswijzen

Uit de zienswijzen volgen een aantal aanpassingen. In onderstaande tabel zijn de aanpassingen weergegeven.

Zienswijze	Aanpassing regels/paragraaf bestemingsplan	Ontwerpbestemmingsplan	Definitieve bestemmingsplan
1.	Hoofdstuk 4 Milieu- en omgevingsaspecten, paragraaf 4.4 Externe veiligheid	***4.4.2 Situatie in en bij het plangebied*** *Aan hand van de Risicokaart is een inventarisatie verricht van risicobronnen in en rond het plangebied. Op de Risicokaart staan meerdere soorten risico's, zoals ongevallen met brandbare, explosieve en giftige stoffen, grote branden of verstoring van de openbare orde. In totaal worden op de Risicokaart dertien soorten rampen weergegeven. In afbeelding 4.2 is een uitsnede van de Risicokaart met betrekking tot het plangebied en omgeving weergegeven. Het plangebied is met de rode ster aangegeven.* *Uit de inventarisatie blijkt dat in de directe omgeving van het plangebied geen risicovolle inrichtingen gelegen zijn.*	***4.4.2 Situatie in en bij het plangebied*** *Aan hand van de Risicokaart is een inventarisatie verricht van risicobronnen in en rond het plangebied. Op de Risicokaart staan meerdere soorten risico's, zoals ongevallen met brandbare, explosieve en giftige stoffen, grote branden of verstoring van de openbare orde. In totaal worden op de Risicokaart dertien soorten rampen weergegeven. In afbeelding 4.2 is een uitsnede van de Risicokaart met betrekking tot het plangebied en omgeving weergegeven. Het plangebied is met de rode ster aangegeven.* *Uit de inventarisatie blijkt dat in de directe omgeving van het plangebied geen risicovolle inrichtingen gelegen zijn.* *Wel wordt door de Brandweer opgemerkt dat voor het plangebied een overschrijding van de norm voor de opkomsttijd van het eerst aankomende blusvoertuig geldt. Voor dit plangebied geldt een opkomsttijd van 12 minuten. De berekende opkomsttijd is circa 15 minuten.*
3.	Hoofdstuk 2 De huidige en gewenste situatie, paragraaf 2 gewenste situatie		*In de toelichting is een nieuwe paragraaf 2.2.1 toegevoegd; de tekst die onder paragraaf 2.2.1 stond is doorgenummerd naar paragraaf 2.2.2, etc.* ***2.2.1 Waarom het Muldersveld?*** *Nog niet zo lang geleden bood het provinciaal beleid geen ruimte voor woningbouw in Makkinga. In de laatste jaren is dat echter veranderd en is er zelfs een flinke woningbouwopgave voor de gemeente Ooststellingwerf. Daarvan mag een deel in het dorp Makkinga worden ingevuld. De dorpsbewoners wachten al lang op deze mogelijkheid, want vooral onder eigen jeugd bestaat al jaren een sterke behoefte aan nieuwe betaalbare woningen.*

			Er is een aantal redenen, waarom het Muldersveld voor de verdere ontwikkeling van Makkinga een logische bouwlocatie is. Deze hebben deels te maken met de bebouwingsstructuur en kenmerken van het huidige dorp en deels met de eigendomspositie van de gemeente, waardoor het mogelijk is de woningen relatief snel te realiseren. Anders moet de gemeente eerst nog aankopen of is een ontwikkeling afhankelijk van het initiatief of de medewerking van andere eigenaren. *Bouwen op het Muldersveld is om de volgende redenen voorstelbaar:* • *Bouwen op de locatie Muldersveld werd gevraagd vanuit het dorp (initiatief jongeren);* • *Gemeentelijk eigendom maakt snelle ontwikkeling mogelijk, hetgeen vanuit het woningbouwbeleid wenselijk is;* • *De locatie is logisch vanuit de bebouwingsstructuur van Makkinga en het omliggende landschap, omdat:* *1. een compact dorp wordt gevormd;* *2. de locatie zich hecht aan andere planmatig ontwikkelde gebieden en de open ruimte achter de organisch gegroeide lintbebouwing opvult, waardoor het karakter van het dorp slechts beperkt verandert;* *3. locaties aan de westkant (meer invloed op lintbebouwingsstructuur), noordkant (negatieve impact op open landschap richting beekdal en mogelijke beïnvloeding windvang molen) en oostkant (ligging sportvelden), minder voor de hand liggen;* *4. de locatie goede ontsluitingsmogelijkheden biedt voor het verkeer;* *5. de locatie aansluit op een bestaand dorpsommetje en daardoor vanuit het dorp eenvoudig te voet bereikbaar is;* *6. de locatie de kans biedt om een fraaie dorpsrand aan de zuidelijke dorpsentree te creëren met voorgevels naar het landschap gericht.*

			 *Afbeelding 2.2: Individuele (blauw) en planmatige woningbouw (geel) in Makkinga*
3.	Hoofdstuk 4 Milieu- en omgevingsaspecten, paragraaf 4.8 Archeologie en cultuurhistorie	***4.8.2.2 Situatie plangebied*** *Het plangebied zelf kent geen bijzondere cultuurhistorische waarden. De cultuurhistorische waarden van rijks- danwel gemeentelijke monumenten die zich in de nabijheid van het plangebied bevinden worden niet aangetast als gevolg van het planvoornemen.*	***4.8.2.2 Situatie plangebied*** *De cultuurhistorische waarden van rijks- danwel gemeentelijke monumenten die zich in de nabijheid van het plangebied bevinden worden niet aangetast als gevolg van het planvoornemen. Wel zijn ter plaatse van het plangebied zelf twee boerderijplaatsen op basis van de Cultuur Historische Kaart Fryslân (CHK2), deze corresponderen met de bevindingen uit paragraaf 4.8.1. Zoals daar te lezen zal proefsleuvenonderzoek naar deze boerderijplaatsen uitgevoerd worden.*

3.	Bijlagen bij de toelichting op het bestemmingsplan, Bijlage 5 AERIUS-berekening		*In bijlage 5 van de bijlagen bij de toelichting op het bestemmingsplan is een nieuwe AERIUS-berekening toegevoegd.*
4.	Verbeelding		*In de Verbeelding bij het bestemmingsplan is aan het bouwblok ten zuidwesten van het plangebied een gevellijn toegevoegd in het bouwblok.* 
4.	Regels, Hoofstuk 1 Inleidende regels, Artikel 1 Begrippen		*Toegevoegd aan de begripsomschrijving:* ***1.24 gevellijn:*** *de bouwgrens die nagenoeg gelijk loopt aan de as van de weg waarin een (of meer) gevel(s) van een gebouw is (zijn) geplaatst en die is gelegen aan de weg(en) grenzende perceelsgrens*
5.	Hoofdstuk 5 Wateraspecten,	***5.2.2 Watertoetsprocedure*** *Algemeen* *Het Wetterskip Fryslân is geïnformeerd over het plan door gebruik te maken van de digitale watertoets. De digitale*	***5.2.2 Watertoetsprocedure*** *Algemeen* *Het Wetterskip Fryslân is geïnformeerd over het plan door gebruik te maken van de digitale watertoets. De digitale*

	paragraaf 5.2.2 Watertoetsprocedure	*watertoets heeft geleid dat de zogenaamde 'normale procedure' van de watertoets van toepassing is. Het watertoetsresultaat is opgenomen in Bijlage 9 bij deze toelichting. Het waterschap is gevraagd om reactie, deze is tot op heden nog niet ontvangen.* *Waterhuishoudkundige aspecten plangebied* *Algemeen* *De locatie bevindt zich niet binnen een grondwaterbeschermings-, intrek- of waterwingebied.* *Grondwater* *Binnen het plangebied zijn geen gevallen van grondwateroverlast bekend.* *Waterrobbuustbouwen* *In het Regionaal Waterprogramma is een globaal advies opgenomen over waterrobuust bouwen en de minimale aanleghoogte, uitgesplits naar functie en gebiedstype. Voor de het plangebied en de functie wonen/werken geldt het advies van 0,2 m+ NAP tot 1 m+ NAP, afhankelijk van locatie, functie en bouwwijze. In voorliggend geval is het plangebied gelegen tussen de 4,1 m+ NAP en 4,7 m+ NAP, en daarmee op voldoende hoogte.* *Oppervlaktewater* *In de huidige situatie is een sloot aanwezig, deze zal blijven bestaan in de beoogde situatie. Ook zullen de watergangen rondom het plangebied gehandhaafd blijven. Het plangebied zal eveneens aan het zuiden begrensd worden met een sloot.* *Ontgrondingen* *Er zullen conform de provinciale factsheet geen ontgrondingen plaatsvinden van dieper dan 2 meter en/of niet meer dan 10.000 m3 grond naar elders afgevoerd worden. Zodoende is het aanvragen van een ontgrondingenvergunning niet noodzakelijk.*	*watertoets heeft geleid dat de zogenaamde 'normale procedure' van de watertoets van toepassing is. Het watertoetsresultaat is opgenomen in Bijlage 9 bij deze toelichting. Het waterschap heeft aanvullend wateradvies gegeven op de digitale watertoets. Deze is als Bijlage 10 bij de toelichting gevoegd. Verder is voor dit plan enkele malen afstemming geweest tussen de gemeente en het waterschap. In overleg met het waterschap wordt er een waterhuishoudkundig plan voor het plangebied opgesteld.* *Waterhuishoudkundige aspecten plangebied* *Algemeen* *De locatie bevindt zich niet binnen een grondwaterbeschermings-, intrek- of waterwingebied.* *Grondwater* *Binnen het plangebied zijn geen gevallen van grondwateroverlast bekend.* *Waterrobbuustbouwen* *In het Regionaal Waterprogramma is een globaal advies opgenomen over waterrobuust bouwen en de minimale aanleghoogte, uitgesplits naar functie en gebiedstype. In voorliggend geval is het plangebied gelegen tussen de 4,1 m+ NAP en 4,7 m+ NAP, en ruim boven de boezem. Er is daarmee geen risico op overstroming vanuit de boezem. Wel is risico op wateroverlast bij grote neerslaghoeveelheden.* *Het waterschap adviseert in dit geval om een vloerpeil van +4,70 m NAP of hoger aan te houden om de kans op wateroverlast zo klein mogelijk te maken. Het vloerpeil is ontworpen op +4,70 NAP. Twee woningen aan de Wemeweg krijgen een vloerpeil dat hoger ligt dan +4,70 m NAP vanwege de hogere ligging van de Wemeweg. Hiermee zullen de woningen op voldoende hoogte liggen.* *Oppervlaktewater* *In de huidige situatie is een sloot aanwezig, deze zal blijven bestaan in de beoogde situatie. Ook zullen de watergangen rondom het plangebied gehandhaafd blijven. Het plangebied zal eveneens aan het zuiden begrensd worden met een sloot.*

			Ontgrondingen *Voor het plan zijn de ontgrondingen in beeld gebracht en voorgelegd aan de FUMO. Op basis van de aangeleverde gegevens geldt voor de ontgronding een vrijstelling. In Bijlage 11 is de correspondentie hierover opgenomen.*

5.2. Ambtshalve wijziging

Er zijn een aantal ambtshalve wijzigingen. In onderstaande tabel zijn de aanpassingen weergegeven.

	Aanpassing artikel/paragraaf bestemmingsplan	**Ontwerpversie bestemmingsplan**	**Definitieve versie bestemmingsplan**
	Regels, Hoofstuk 1 Inleidende regels, Artikel 1 Begrippen		*Toegevoegd aan de begripsomschrijving:* ***2.7 de dakhelling:*** *langs het dakvlak ten opzichte van het horizontale vlak.*
	Regels, Hoofstuk 2 Bestemmingsregels, Artikel 5 Wonen	***5.2.3 Overkappingen*** *Voor het bouwen van overkappingen gelden de volgende regels:* *a. de bouwhoogte is maximaal 6,00 m;* *b. de gezamenlijke oppervlakte per perceel is maximaal 30 m²;* *c. overkappingen worden minimaal 3 m achter de voorgevel van het hoofdgebouw en het verlengde daarvan gebouwd.*	***5.2.3 Overkappingen*** *Voor het bouwen van overkappingen gelden de volgende regels:* *a. de bouwhoogte is maximaal 6,00 m;* *b. de goothoogte is maximaal 3,5 m;* *c. de gezamenlijke oppervlakte per perceel is maximaal 30 m²;* *d. overkappingen worden minimaal 3 m achter de voorgevel van het hoofdgebouw en het verlengde daarvan gebouwd.*
	Hoofdstuk 2 De huidige en gewenste situatie, paragraaf 2 gewenste ontwikkeling	***2.2.1 Stedenbouw*** *De voorgenomen ontwikkeling gaat uit van het ontwikkelen van het plangebied naar een woonlocatie met 33 grondgebonden woningen. De aangrenzende bestaande woonwijk met haar specifiek stratenpatroon en de aanwezige opgaande beplanting en watergangen langs de randen van het plangebied zijn bepalend geweest voor het stedenbouwkundig plan. Om de uitstraling van de bebouwing in het plangebied en de aansluiting op de omgeving te borgen wordt een beeldkwaliteitsplan opgesteld dat separaat van dit bestemmingsplan wordt vastgesteld. Op basis van het beeldkwaliteitsplan kan de welstandstoets plaatsvinden. Het plangebied wordt ontsloten op de Bakkerskamp en de Wemeweg.*	***2.2.2 Stedenbouw*** *De voorgenomen ontwikkeling gaat uit van het ontwikkelen van het plangebied naar een woonlocatie met 33 grondgebonden woningen. De aangrenzende bestaande woonwijk met haar specifiek stratenpatroon en de aanwezige opgaande beplanting en watergangen langs de randen van het plangebied zijn bepalend geweest voor het stedenbouwkundig plan. Om de uitstraling van de bebouwing in het plangebied en de aansluiting op de omgeving te borgen wordt een beeldkwaliteitsplan opgesteld dat separaat van dit bestemmingsplan wordt vastgesteld. Op basis van het beeldkwaliteitsplan kan de welstandstoets plaatsvinden. Het plangebied wordt ontsloten op de Bakkerskamp en de Wemeweg.*

		De beoogde bebouwing bestaat uit verschillende woningtypen die zowel aansluiten bij de huidige woonwijk als bij de landschappelijke randen van het plangebied: • *5 vrijstaande woningen;* • *4 twee-onder-één-kap woningen;* • *24 aaneengebouwde woningen, waarvan 12 voor starters en 12 levensloopbestendig;* *De levensloopbestenidge woningen zijn sociale huurwoningen die door woningcorporatie Actium gebouwd gaan worden.* *Afbeelding 2.3 geeft de gewenste situatie in het plangebied weer. Afbeelding 2.4 geeft een impressie van de beoogde bebouwing. Voor het volledige beeldkwaliteitsplan wordt verwezen naar Bijlage 1 van deze toelichting.*	*De beoogde bebouwing bestaat uit verschillende woningtypen die zowel aansluiten bij de huidige woonwijk als bij de landschappelijke randen van het plangebied:* • *5 vrijstaande woningen;* • *4 twee-onder-één-kap woningen;* • *24 aaneengebouwde woningen, waarvan 12 voor starters en 12 levensloopbestendig;* *9 van de 12 levensloopbestenidge woningen zijn sociale huurwoningen die door woningcorporatie Actium gebouwd gaan worden.* *Afbeelding 2.3 geeft de gewenste situatie in het plangebied weer. Afbeelding 2.4 geeft een impressie van de beoogde bebouwing. Voor het volledige beeldkwaliteitsplan wordt verwezen naar Bijlage 1 van deze toelichting.*
	Hoofdstuk 2 De huidige en gewenste situatie, paragraaf 2.3 Verkeer en parkeren	***2.3.2 Uitgangspunten*** *Voor het plangebied in de gemeente Ooststellingwerf gelden de volgende uitgangspunten:* *Verstedelijkingsgraad: niet stedelijk / gemeente Ooststellingwerf* *Stedelijke zone: rest bebouwde kom*	***2.3.2 Uitgangspunten*** *Binnen de gemeente Ooststellingwerf is het aanbod en kwaliteit van alternatieve vervoerswijzen beperkt. Daarom is er geen sterke onderscheiding tussen de verschillende stedelijke zones. Op basis van de parkeerkencijfers van het CROW wordt voor de te hanteren parkeernormen daarom onderscheid gemaakt tussen twee gebieden. Namelijk "Centrum" en "Buitengebied".* *De gebiedsindeling voor beide zones is als volgt:* • *Centrum = binnen bebouwde kom (bibeko)* • *Buitengebied = buiten bebouwde kom (bubeko)* *Voor nieuwe ontwikkelingen buiten de bebouwde kom, maar die na realisatie wel binnen de bebouwde kom horen, dient de norm voor binnen bebouwde kom gehanteerd te worden.* *Voor het plangebied wordt gerekend met de norm voor binnen de bebouwde kom.*
	Hoofdstuk 2 De huidige en gewenste situatie, paragraaf 2.3 Verkeer en parkeren	***2.3.3 Parkeren*** *Op basis van voorgenoemde uitgangspunten kan de parkeerbehoefte worden berekend. In voorliggend geval ontstaat het volgende overzicht:*	***2.3.3 Parkeren*** *Op basis van voorgenoemde uitgangspunten kan de parkeerbehoefte worden berekend. In voorliggend geval ontstaat het volgende overzicht:*

	Hoofdstuk 2 De huidige en gewenste situatie, paragraaf 2.3 Verkeer en parkeren		

Woningtype	Aantal	Parkeerbehoefte per woning	Totale parkeerbehoefte
Koop, huis, tussen/hoek	24	2	48
Koop, huis, twee-onder-een-kap	4	2,2	8,8
Koop, huis, vrijstaand	5	2,3	11,5
Totaal			68,3

Afgerond is er sprake van een parkeerbehoefte van 69 parkeerplaatsen.

In het stedenbouwkundig plan wordt uitgegaan van zowel parkeren op eigen terrein als in het openbaar gebied. In voorliggend geval worden 33 parkeerplaatsen op eigen terrein gerealiseerd en wordt de overige parkeerbehoefte in het openbare gebeid opgevangen. Het plangebied is hiervoor van voldoende omvang. Er wordt geconcludeerd dat het aspect 'parkeren' geen belemmering oplevert voor voorliggend voornemen.

Woningtype	Aantal	Parkeerbehoefte per woning bibeko	Totale parkeerbehoefte
Koop, huis, tussen/hoek	15	1,5	22,5
Koop, huis, twee-onder-een-kap	4	1,7	6,8
Koop, huis, vrijstaand	5	1,8	9
Huur, sociale huur	9	1,3	11,7
Totaal			**50**

In het stedenbouwkundig plan wordt uitgegaan van zowel parkeren op eigen terrein als in het openbaar gebied. In voorliggend geval worden 49 parkeerplaatsen in het plan gerealiseerd. Daarvan zijn 21 parkeerplaatsen in parkeervakken in de openbare ruimte opgenomen en 16 parkeerplaatsen op eigen terrein. De overige parkeerbehoefte wordt in het openbare gebied opgevangen. Het plangebied is hiervoor van voldoende omvang en geschikt. Het betreft een 30 km-zone. Parkeren op straat verlaagt de snelheid en voorkomt bovendien onnodige verharding in het plangebied. Daarnaast fungeert het gebied niet als overloop van functies in de omgeving zoals winkels. De twee-onder-een kapwoningen, de vrijstaande woningen en de aaneengesloten woningen ten noordwesten van het plangebied hebben voldoende ruimte op het eigen perceel om meer dan één parkeerplaats te realiseren. Het is voorstelbaar dat (een deel) van de woningen meer parkeerruimte op eigen erf realiseren, waardoor er minder op straat geparkeerd hoeft te worden. Er wordt geconcludeerd dat het aspect 'parkeren' geen belemmering oplevert voor voorliggend voornemen.

2.3.4 Verkeersgeneratie

Indien de verkeersgeneratie wordt bepaald komt het volgende naar voren. Hierbij is uitgegaan van de minimale verkeersgeneratie.

Woningtype	Aantal	Verkeersgeneratie per woning	Totale verkeersgeneratie
Koop, huis, tussen/hoek	24	7,4	177,6
Koop, huis, twee-onder-een-kap	4	7,8	31,2
Koop, huis, vrijstaand	5	8,2	41
Totaal			**249,8**

De voorgenomen ontwikkeling resulteert in een verkeersgeneratie van 250 verkeersbewegingen per etmaal. De wegenstructuur die wordt aangelegd en rondom het

2.3.4 Verkeersgeneratie

Indien de verkeersgeneratie wordt bepaald komt het volgende naar voren. Hierbij is uitgegaan van de gemiddelde verkeersgeneratie.

Woningtype	Aantal	Verkeersgeneratie per woning	Totale verkeersgeneratie
Koop, huis, tussen/hoek	15	7,4	111
Koop, huis, twee-onder-een-kap	4	7,8	31,2
Koop, huis, vrijstaand	5	8,2	41
Huur, huis, sociale huur	9	5,6	48,5
Totaal			**231,7**

De voorgenomen ontwikkeling resulteert in een verkeersgeneratie van 232 verkeersbewegingen per etmaal. De wegenstructuur die wordt aangelegd en rondom het

		plangebied is van voldoende omvang om deze toename aan verkeersgeneratie gemakkelijk af te wikkelen. Geconcludeerd wordt dat het aspect 'verkeersgeneratie' geen belemmering oplevert voor voorliggend voornemen.	*plangebied is van voldoende omvang om deze toename aan verkeersgeneratie gemakkelijk af te wikkelen. Geconcludeerd wordt dat het aspect 'verkeersgeneratie' geen belemmering oplevert voor voorliggend voornemen.*
	Hoofdstuk 4 Milieu- en omgevingsaspecten, paragraaf 4.8 Archeologie en cultuurhistorie	***4.8.2.2 Situatie plangebied*** *Het plangebied zelf kent geen bijzondere cultuurhistorische waarden. De cultuurhistorische waarden van rijks- danwel gemeentelijke monumenten die zich in de nabijheid van het plangebied bevinden worden niet aangetast als gevolg van het planvoornemen.*	***4.8.2.2 Situatie plangebied*** *De cultuurhistorische waarden van rijks- danwel gemeentelijke monumenten die zich in de nabijheid van het plangebied bevinden worden niet aangetast als gevolg van het planvoornemen. Wel zijn ter plaatse van het plangebied zelf twee boerderijplaatsen op basis van de Cultuur Historische Kaart Fryslân (CHK2), deze corresponderen met de bevindingen uit paragraaf 4.8.1. Zoals daar te lezen zal proefsleuvenonderzoek naar deze boerderijplaatsen uitgevoerd worden.*
	Hoofdstuk 8 Vooroverleg, inspraak, zienswijzen	***8.2 Inspraak*** *Conform de gemeentelijke inspraakverordening kan het bestuursorgaan zelf besluiten of inspraak wordt verleend bij de voorbereiding van gemeentelijk beleid. In het voorliggende geval wordt geen voorontwerp ter inzage gelegd.*	***8.2 Inspraak*** *Conform de gemeentelijke inspraakverordening kan het bestuursorgaan zelf besluiten of inspraak wordt verleend bij de voorbereiding van gemeentelijk beleid. In het voorliggende geval is geen voorontwerp ter inzage gelegd.*
	Hoofdstuk 8 Vooroverleg, inspraak, zienswijzen	***8.3 Zienswijzen*** *Het ontwerpbestemmingsplan wordt voor een termijn van zes weken ter inzage gelegd. Wanneer gedurende deze periode zienswijzen worden ingediend, wordt hiervan in deze paragraaf of in een aparte bijlage verslag gedaan.*	***8.3 Zienswijzen*** *Het ontwerpbestemmingsplan is voor een termijn van zes weken ter inzage gelegd. Gedurende de termijn van terinzagelegging zijn er zienswijzen binnengekomen. In de nota van zienswijzen en ambtshalve wijzigingen is de reactie op de ingediende zienswijze opgenomen.*
	Bijlagen bij de toelichting op het bestemmingsplan, Bijlage 6 Quickscan flora en fauna		*QuickScan natuurwaardenonderzoek Muldersveld Makkinga is op onderdelen aangepast en aangevuld.*

6. Bijlagen

Gedurende de periode van terinzagelegging zijn 5 zienswijzen ontvangen. Deze is binnen de gestelde termijn ontvangen en derhalve ontvankelijk.

BRANDWEER
Fryslân

Aan het college van Burgemeester en Wethouders
Van de gemeente Ooststellingwerf
T.a.v. [redacted]
Postbus 38
8430AA OOSTERWOLDE

Postbus 612
8901 BK LEEUWARDEN
T 088 22 99 666
F 088 22 99 661
I www.brandweerfryslan.nl
E info@brandweerfryslan.nl

Datum	20 december 2023	Behandeld door	[redacted]	Bijlagen	1
Onze referentie	UIT/31137 Z/23/00013239	Doorkiesnummer	[redacted]		
Uw referentie		E-mail	[redacted]		
Uw brief van	15 december 2023			Pand-ID	

Onderwerp Adviesaanvraag omgevingsvergunning 2023 - Makkinga - Muldersveld

Geacht college,

Op 15 december 2023 heeft Brandweer Fryslân uw verzoek ontvangen om advies te geven op het bestemmingsplan Muldersveld te Makkinga. Door omstandigheden is de tijd tussen het ontwerpbestemmingsplan en het ter inzage leggen van het bestemmingsplan te kort geweest om op te reageren. Vandaar dat we middels deze zienswijze reageren op het bestemmingsplan.
Ons belang is om de fysieke veiligheid en de brandweerzorg in Fryslân goed geregeld te hebben. De doelen die wij hiermee nastreven zijn het voorkomen en beperken van brand(gevaar) en slachtoffers en het borgen van een veilige en adequate incidentbestrijding. Daarom reageren wij middels dit advies op het toegezonden bestemmingsplan.

Uitwerking
Het voorliggende advies betreft een advies op grond van de Wet veiligheidsregio's (Wvr) in relatie tot de brandweerzorg. De uitwerking hiervan is in de bijlage opgenomen.

Advies
Brandweer Fryslân heeft geen bezwaar tegen de bestemmingswijziging. Wel voorzien wij in het plangebied een knel-/ aandachtspunt met betrekking tot de bereikbaarheid en de bluswatervoorziening. In overeenstemming met de punten die genoemd zijn onder de kop 'uitwerking' van deze brief adviseert Brandweer Fryslân daarom om:

- de wegen in het plangebied te laten voldoen aan de onder 'bereikbaarheid' genoemde kenmerken;
- de bluswatervoorziening in het plangebied uit te voeren volgens de kenmerken genoemd onder 'bluswater';
- de initiatiefnemers te informeren over het overschrijden van de norm voor de opkomsttijd van het eerst aankomende blusvoertuig, zodat de verwachtingen van de brandweer bij brand realistisch zijn
- ons op de hoogte te brengen van de mate waarin ons advies is overgenomen.

Mocht u naar aanleiding van deze brief een nadere toelichting willen, dan kunt u hiervoor contact opnemen met de behandelaar. De contactgegevens vindt u bovenaan deze brief.

BRANDWEER
Fryslân

Graag willen wij van u vernemen hoe ons advies binnen uw organisatie wordt verwerkt. Deze informatie willen wij gebruiken voor een terugkoppeling naar de lokale brandweerpost.

Wij gaan ervan uit hiermee te hebben voldaan aan uw adviesaanvraag.

Hoogachtend,
Namens het dagelijks bestuur van Veiligheidsregio Fryslân,
voor deze,

ing. S. Veerbeek
clusterhoofd risicobeheersing en planvorming

Deze brief is in een automatisch proces opgemaakt en geaccordeerd en daarom niet ondertekend.

BRANDWEER
Fryslân

Bijlage 1:
Toelichting op het advies van Brandweer Fryslân

Ontwerpbestemmingsplan Makkinga - Muldersveld

BRANDWEER
Fryslân

1. Situatie

Aan de zuidzijde van de kern van Makkinga is de gemeente Ooststellingwerf voornemens om de woonwijk Muldersveld te ontwikkelen. In het plan zullen 33 grondgebonden woningen worden gerealiseerd. Deze zullen bestaan uit: 5 vrijstaande woningen, 4 twee-onder-één-kap woningen en 24 rijtjeswoningen, waarvan 12 voor starters en 12 levensloopbestendig.

2. Omgevingsveiligheid

In de directe omgeving van het plan zijn geen bronnen aanwezig die de omgevingsveiligheid van het plan beïnvloeden. Brandweer Fryslân voorziet in het plangebied geen knel-/ aandachtspunt met betrekking tot omgevingsveiligheid.

3. Advies risico's en brandweerzorg

Brandweer Fryslân heeft de mogelijkheid een advies risico's en brandweerzorg te geven in het kader van bestemmingsplannen en omgevingsvergunningen. In een dergelijk advies komen aspecten aan bod die van belang zijn voor de basisbrandweerzorg. Hierbij valt te denken aan onder meer de opkomsttijd, de bereikbaarheid, de beschikbaarheid van bluswater en de zelfredzaamheid.

3.1. Scenario 'brand op een verdieping'

Bij nieuwbouw woningen gaan wij uit van het maatgevende scenario brand op verdieping. Wanneer dit scenario zich voordoet zal de brandweer zich richten op het voorkomen van het groter worden van dit scenario. Als er nog personen in een woning zijn zal de inzet zich mede richten op redding.

3.2. Opkomsttijd

Op basis van Dekkingsplan 2.0 van Brandweer Fryslân wordt het plangebied beschouwd als brandrisicogebied 2, waarbij een norm van 12 minuten geldt voor de opkomsttijd. [redacted] hoger de opkomsttijd, des de groter de kans dat een brand onbeheersbaar wordt. Ook de kans op een succesvolle redding van in nood verkerende personen neemt af naarmate de opkomsttijd toeneemt. De berekende opkomsttijd voor het eerst aankomende blusvoertuig in het plangebied is circa 15 minuten en voldoet daarmee niet aan de geldende norm. Brandweer Fryslân adviseert om de initiatiefnemers te informeren over het knelpunt, zodat de verwachtingen van de brandweer bij brand realistisch zijn

3.3. Bereikbaarheid

Voor de brandweer is het wenselijk om via twee kanten een adres te kunnen bereiken. Dit is noodzakelijk, omdat niet gegarandeerd kan worden dat de voor de hand liggende route altijd bruikbaar is. Het plangebied is via twee onafhankelijke routes te bereiken en voldoet daarmee aan dit uitgangspunt.
Om een weg bruikbaar te laten zijn voor de brandweer dient deze te voldoen aan de volgende kenmerken:

- een minimale breedte van 4,5 meter bij een tweerichtingsverkeer weg;
- een minimale doorgangshoogte van 4,2 meter;
- bestand tegen een aslast van 11,5 ton en een totaalgewicht van 30 ton;
- een minimale bochtstraal van 5,5 meter in de binnenbocht en 10 meter in de buitenbocht.

Advies
Brandweer Fryslân adviseert om:
- de wegen in het plangebied te laten voldoen aan de genoemde kenmerken.

3.4. Bluswater

Om het maatgevende scenario te kunnen bestrijden is er een bluswatervoorziening benodigd van minimaal 500 liter per minuut op een maximale afstand van 100 meter van de opstelplaats van de brandweer. In het plangebied zijn nog geen brandkranen aanwezig.

Advies
Brandweer Fryslân adviseert om:
- de bluswatervoorziening in het plangebied uit te voeren volgens bovengenoemde kenmerken.

Aan de gemeenteraad van de gemeente Ooststellingwerf
Postbus 38
8430 AA Oosterwolde

Gemeente Ooststellingwerf
Ontvangstdatum
10 JAN 2024

Makkinga 9 januari 2024

Betreft: zienswijze beeldkwaliteitsplan Muldersveld Makkinga, zaaknummer 0085188636

Geachte raad,

In het Gemeenteblad van 19 december 2023 (nr. 540229) is het Ontwerpbestemmingsplan en beeldkwaliteitsplan Muldersveld Makkinga bekendgemaakt.

Hierbij maken wij onze zienswijze kenbaar over dit ontwerp bestemmingsplan.

Water-overlast/afvoer:

- Het perceel Muldersveld dient als waterbergingsgebied bij piekbuien (Wetterskip 495141-c2f468).
- Bij woningbouw zal dit waterbergingsgebied verdwijnen en meer belasting geven op de afvoer van het regenwater. Bij meer waterdruk op de schouwsloot achter ons perceel zal er naar onze mening schade ontstaan aan de slootwal van ons perceel. Tevens zal er bij het verdwijnen van het waterbergingsgebied Muldersveld en het verbreden van de schouwsloot naar onze mening veel meer waterdruk komen te staan op de uitloop achter perceel Van Brederodestraat 18.

Heiwerkzaamheden:

- Het perceel Muldersveld ligt in een zone waar kleileem relatief dicht onder het maaiveld voorkomt (Laagland Archeologie Rapport 1111)
- Bij eventuele heiwerkzaamheden achter ons perceel zal dit schade toebrengen aan onze woning en bijgebouw.

Op basis van de bovenstaande argumenten hebben wij bezwaar tegen het ontwerp bestemmingsplan Muldersveld te Makkinga

Naar aanleiding van het voorgaande verzoeken wij u met inachtneming van onze zienswijze het ontwerp bestemmingsplan niet vast te stellen/gewijzigd vast te stellen, namelijk door onze zienswijze in acht te nemen.

Wij gaan ervan uit dat u ons van de verdere procedure op de hoogte houdt.

[redacted]

Gemeente Ooststellingwerf
Ontvangstdatum
2 3 JAN 2024

provinsje fryslân
provincie fryslân

postbus 20120
8900 hm leeuwarden
tweebaksmarkt 52
(058) 292 59 25

www.fryslan.frl
provincie@fryslan.frl
www.twitter.com/provfryslan

Aan de gemeenteraad van de gemeente
Ooststellingwerf
Postbus 38
8430 AA OOSTERWOLDE

Leeuwarden, 18 januari 2024
Verzonden, 22 JAN. 2024

Ons kenmerk : 02189810
Afd./Opgave : Omgevingszaken
Behandeld door : Omgevingszaken / (058) 292 59 25 of romte@fryslan.frl
Uw kenmerk :
Bijlage(n) :

Onderwerp : PF-2023/271630: zienswijze ontwerpbestemmingsplan Muldersveld Makkinga

Geachte gemeenteraad,

Het ontwerpbestemmingsplan Muldersveld Makkinga ligt ter inzage. Op grond van art. 3.8 Wro maken wij bij deze onze zienswijze kenbaar over het ontwerpbestemmingsplan.

Landschappelijke inpassing
Wij missen een analyse op dorpsniveau en de keuze voor de locatie Muldersveld. Het plan lijkt zich wat moeilijk te hechten aan het dorp en aan de geschiedenis van de omgeving, e.e.a. vertaald in routes, (in)richting en openbare ruimte. Wij vragen u in gesprek te gaan met de provinciale dienst, zodat u de gemaakte keuzes kunt toelichten en wij u eventueel nog suggesties kunnen meegeven voor een betere inpassing binnen de kernkwaliteiten van de omgeving. U kunt een afspraak maken voor overleg via Romte@fryslan.frl.

Cultuurhistorie
Wij merken op dat in de toelichting geen melding wordt gemaakt van de boerderijplaatsen die op de CHK2 staan aangegeven in het plangebied. Wij adviseren u de toelichting op dit punt aan te vullen.

Stikstof
Wij hebben de stikstofberekening beoordeeld. Wij merken op dat u voor mobiele werktuigen een AdBlue percentage van 7% aanhoudt. Recent onderzoek heeft uitgewezen dat dit alleen in perfecte omstandigheden gehaald kan worden. Voor machines in de bouw die continue in beweging zijn ligt dit eerder rond de 5%. Wij adviseren u een nieuwe AERIUS-berekening te maken en deze ter beoordeling voor te

leggen aan de provinciale dienst. U kunt de aangepaste stikstofberekening mailen naar Romte@fryslan.frl.

Vervolg
Wij vragen u om na vaststelling van het plan ons hiervan onverwijld in kennis te stellen. Het plan kan dan 6 weken na vaststelling bekend worden gemaakt.

Hoogachtend,

Namens het college van Gedeputeerde Staten,

ValidSigned by A.J. Tack
on 22-01-2024

mevr. A.J. Tack
Teammanager Omgevingszaken

provinsje fryslân

Gemeente Ooststellingwerf
Ontvangstdatum
24 JAN 2024

AANTEKENEN
Gemeenteraad gemeente Ooststellingwerf en
College van burgemeester en wethouders van gemeente Ooststellingwerf
Postbus 38
8430 AA OOSTERWOLDE

ARAG SE Nederland

Postbus 230
3830 AE Leusden
Kastanjelaan 2
3833 AN Leusden
T (033) 4342342
F (033) 4342300
www.arag.nl

Datum	23 januari 2024	Behandeld door	Eelkje van Beusekom
Ons kenmerk	01160412	E-mail	[redacted]
Uw kenmerk	zaaknummer 0085188636	Telefoonnummer	[redacted]
Onderwerp	Zienswijze ontwerpbestemmingsplan en beeldkwaliteitsplan "Muldersveld Makkinga".	Faxnummer	033 4342 300

Geachte heer, mevrouw,

Namens cliënte, [redacted] wonende aan [redacted] ontvangt u hierbij een zienswijze op het ontwerpbestemmingsplan en beeldkwaliteitsplan "Muldersveld Makkinga" dat vanaf 20 december 2023 ter inzage ligt. De publicatie uit het Gemeenteblad voeg ik toe als **bijlage 1**. Een machtiging van cliënte is toegevoegd als **bijlage 2**.

De zienswijze van cliënte richt zich op met name op het aantal woningen achter het perceel [redacted] het waarborgen van de inhoud van het beeldkwaliteitsplan en enkele opmerkingen over specifieke voorschriften in het ontwerpbestemmingsplan.

1. De bestemming Groen, Wonen en Verkeer omvatten in de doeleindenomschrijving de bestemming 'ondergeschikte parkeervoorzieningen'. Parkeervoorzieningen binnen de bestemming Groen zijn ongebruikelijk. Kan het zo zijn dat cliënte op enig moment tegen geparkeerde auto's aankijkt, omdat er in de groenstrook achter het perceel Wemeweg 30 parkeervoorzieningen worden gerealiseerd? Dit is onwenselijk.
2. Er zijn veel woningen voorzien in het plan. Vooral achter het perceel [redacted] waar drie aaneengesloten woningen zijn beoogd, is sprake van een te grote impact op het woongenot, uitzicht en privacy van de bewoners van Wemeweg [redacted] Voorstel is om het aantal woningen terug te brengen.
3. Daarbij wordt verzocht om de woningen een kwartslag te draaien, zodat er geen sprake is van een 'tuin-aan- tuin' situatie. Dat zou een deel van de bezwaren al weg kunnen nemen.
4. In het verlengde van hetgeen hiervoor onder punt 2 is opgenomen, wordt verzocht om in het kader van een goede ruimtelijke ordening, de 'groene buffer' tussen de achterzijde van het perceel [redacted] en de beoogde drie woningen te verbreden. De woningen liggen relatief dicht op het perceel [redacted] Het onderhoudspad van

de sloot zou kunnen worden verbreed en er kan naast de aanplant van 'haag/struweel' ook groenblijvend wintergroen worden aangeplant en in stand worden gehouden. Zie ook punt 4.

5. In het beeldkwaliteitsplan is opgenomen op welke locaties groen wordt aangeplant. De bewoners willen dat de groeninrichting ook daadwerkelijk geborgd wordt in het bestemmingsplan. Zie ook punt 11. Ook doet cliënte het verzoek om betrokken te worden bij de groenaanplant, zodat in onderling overleg een keuze kan worden gemaakt welke planten, heesters en bomen er aangeplant worden. Ter plaatse van de perceelgrens aan de achterzijde van [redacted] wordt verzocht ook groenblijvend wintergroen aan te planten.
6. Artikel 5.3 Afwijken van de bouwregels. Er ontbreekt een voorwaarde dat geen onevenredige afbreuk mag worden gedaan aan het woon- en leefklimaat van (direct) omwonenden van het betreffende perceel en de wijze waarop dit aangetoond moet worden.
7. Bij een paar bouwvlakken is geen 'gevellijn' ingetekend. Dit begrip is echter niet opgenomen in de begripsomschrijvingen. Niet is duidelijk of dit de voorgevelrooilijn betreft.
8. Het bestemmingsplan bevat in artikel 10 een algemene afwijkingsregel van 10% van de voorgeschreven maten, afmetingen en percentages. Dat betekent dat woningen bijvoorbeeld met toepassing van de regel bijna 9 meter hoog kunnen worden. Heeft de gemeenteraad de impact van de maximale bouw- en goothoogten in het bestemmingsplan en de afwijkingsmogelijkheid, op de omliggende percelen onderzocht? De onderbouwing van de goede ruimtelijke ordening ontbreekt op dit punt. Cliënte ontvangt graag de ruimtelijke onderbouwing van de impact op de omgeving van de maximale bouw- en goothoogten, zoals bijvoorbeeld een bezonningsstudie. Voorgesteld wordt om de 10% afwijkingsregel geheel te laten vervallen. Het college dient steeds goed te onderzoeken wat de ruimtelijke impact is van een voorgestelde afwijking van het bestemmingsplan.
9. Artikel 10.2 Beoordelingscriteria strijdig gebruik. Er ontbreekt een voorwaarde dat geen onevenredige afbreuk mag worden gedaan aan het woon- en leefklimaat van (direct) omwonenden van het betreffende perceel.
10. De gemeenteraad kan in het bestemmingsplan vastleggen welke woningen in de sociale huurwoningbouw moeten vallen. Ook kunnen de regels over het aantal en de situering in het bestemmingsplan worden opgenomen. Hetgeen op dit punt in de toelichting is opgenomen biedt onvoldoende zekerheid. De gemeenteraad dient dat alsnog in het bestemmingsplan te doen.
11. Aangegeven is dat het beeldkwaliteitsplan onderdeel wordt van het welstandsbeleid van de gemeente. Echter, de vraag is hoe bijvoorbeeld de aanplanting van het groen wordt geborgd. Om een en ander te borgen zal het beeldkwaliteitsplan gekoppeld moeten worden aan een regel in het bestemmingsplan. Voor een nieuw te ontwikkelen gebied zoals hier aan de orde kan dan bijvoorbeeld een regel over de inrichting van het openbaar gebied en de erven worden gesteld. Het beeldkwaliteitsplan kan dan worden gebruikt voor de invulling van deze regel. Verzoek is om het beeldkwaliteitsplan via een regel te koppelen aan een regel in het bestemmingsplan.

9001 (08-16)

Tot slot
Cliënte ziet uw reactie op hun zienswijze graag tegemoet. Ik verzoek u daarbij altijd het boven deze brief genoemde kenmerk te vermelden.

Met vriendelijke groet,
ARAG Rechtsbijstand



Mw. mr. E.F. van Beusekom
Jurist bestuursrecht

Van: [redacted]@wetterskipfryslan.nl]
Verzonden: dinsdag 30 januari 2024 08:49
Aan: Gemeente Ooststellingwerf <gemeente@ooststellingwerf.nl>
CC: [redacted]@ooststellingwerf.nl>
Onderwerp: Zienswijze ontwerpbestemmingsplan Muldersveld Makkinga, zaaknummer 0085188636

Geachte gemeenteraad,

Op 20 december 2023 is het ontwerpbestemmingsplan 'Muldersveld Makkinga' ter inzage gelegd. Op 7 december 2023 hebben wij hiervan bericht ontvangen, waarvoor onze dank. Voor het onderdeel Water maken wij van de mogelijkheid gebruik om een zienswijze in te dienen.

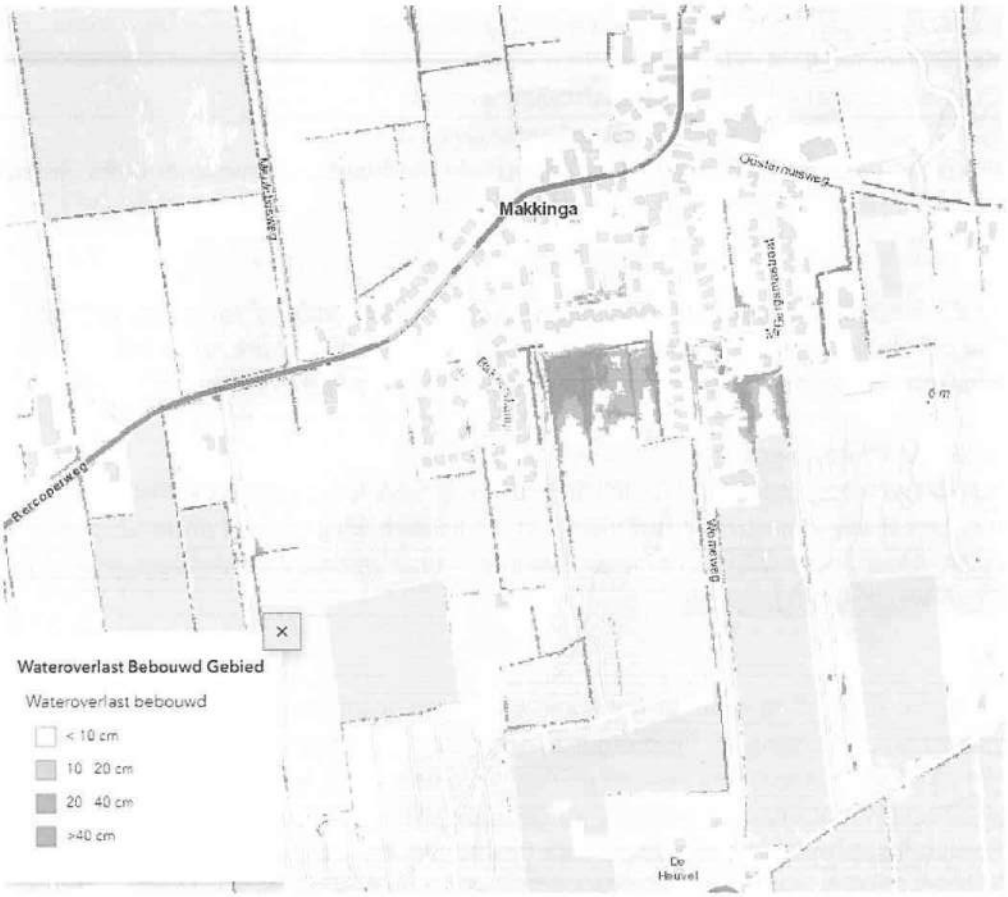
Wateradvies en Leidraad Watertoets
In het kader van het Watertoetsproces hebben wij adviezen gegeven. Hierin zijn de waterbelangen aangegeven die van toepassing zijn op dit ruimtelijke plan en hebben wij gevraagd dit te borgen in het bestemmingsplan. Meer informatie hierover is te vinden in onze Leidraad Watertoets: leidraad-watertoets_2013.pdf (wetterskipfryslan.nl)

Zienswijze
In hoofdstuk 5.2.2 van de Toelichting is onder het kopje Algemeen opgenomen dat er nog geen reactie van het waterschap is ontvangen. Dit is onjuist. De digitale watertoets is op 15 augustus 2023 door BJZ doorlopen en bij ons waterschap bekend gemaakt. De aanvrager heeft via de digitale watertoets een wateradvies met uitgangspunten voor de opgegeven wateraspecten ontvangen. In bijlage 9 van de Toelichting is het checkformulier uit de digitale watertoets opgenomen. Op 1 november 2023 hebben wij een aanvullend wateradvies gegeven op de digitale watertoets. Deze is als bijlage 10 bij de Toelichting gevoegd. Verder is er voor dit plan enkele malen afstemming geweest tussen de gemeente en ons waterschap.

Grondwater
Door keileem in de bodem kan de grondwaterstand in deze omgeving in natte perioden oplopen. Bij ons waterschap is recent nog melding binnen gekomen van grondwateroverlast bij bestaande bebouwing grenzend aan het plangebied. Wij adviseren om breder als de grenzen van het plangebied te kijken. En naar de toekomstige woonbestemming in plaats van het huidige agrarische gebruik van het perceel. Om ook in de toekomst prettig te kunnen wonen zal vooral vooruit gekeken moeten worden om grondwateroverlast te voorkomen. Want met de klimaatverandering zullen de grondwaterstanden hoger worden in het winterhalfjaar.

Waterrobuust bouwen
Het advies uit het Regionaal Waterprogramma wat hier is opgenomen geldt niet voor dit plangebied. Er is een advies overgenomen voor gebieden welke voor de boezem liggen. Makkinga ligt niet voor de boezem maar ruim daarboven. Er is geen risico op overstroming vanuit de boezem. Er is wel risico op wateroverlast bij grote neerslaghoeveelheden. Wij wijzen hierbij nogmaals op ons sterke advies om een vloerpeil van +4,70 m NAP of hoger aan te houden om de kans op wateroverlast zo klein mogelijk te maken. Dit advies is gebaseerd op het waterpeil in de praktijk in een gemiddelde stabiele situatie en op het waterpeil in pieksituaties.

Uit de Friese Klimaatatlas komt naar voren dat het plangebied in de huidige situatie een kwetsbaar gebied is voor wateroverlast bij extreme neerslag.



Verder willen we wijzen op de visie Fryslân Klimaatbestendig 2050+. Fryslân klimaatbestendig 2050+ | Fryslan

Hemelwater
Onder dit kopje is opgenomen dat het hemelwater met een overstort afgevoerd wordt in de omliggende watergangen. De uitwerking van de hemelwaterafvoer is echter nog niet aan ons waterschap ter beoordeling voorgelegd. Hoe de waterhuishouding en de waterafvoer in te richten dient nog nader met ons te worden afgestemd. Wij hebben in het vooroverleg hiervoor enkele adviezen gegeven. Met dit woningbouwplan mag geen afwenteling plaatsvinden en moet wateroverlast worden voorkomen.

Wij verzoeken u bovenstaande punten aan te passen/aan te vullen in de Waterparagraaf van de Toelichting.

Verder willen we de punten welke we op 1 november 2023 hebben doorgegeven nogmaals benadrukken.
Wij blijven graag aangehaakt bij de verdere uitwerking van dit plan.

Vragen
Mocht u vragen hebben over onze ingediende zienswijze dan kunt u contact opnemen met [redacted], Gebiedsadviseur Zuidoost bij Wetterskip Fryslân, [redacted] per email [redacted]@wetterskipfryslan.nl.

Henk Heeringa
Vakgroepleider Bestuursadvisering, Communicatie en Omgeving

Wetterskip Fryslân 058 – 292 2222 | Postbus 36, 8900 AA Leeuwarden
www.wetterskipfryslan.nl



EN WAT DOEN WE MORGEN MET WATER?

Denk aan het milieu voordat u dit bericht print.

Dit bericht is alleen bestemd voor de geadresseerden. Aan dit bericht kunnen geen rechten worden ontleend.

Muldersveld Makkinga

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	12
Artikel 6	Waarde - Archeologie	15
Hoofdstuk 3	Algemene regels	17
Artikel 7	Anti-dubbeltelregel	17
Artikel 8	Algemene bouwregels	18
Artikel 9	Algemene gebruiksregels	19
Artikel 10	Algemene afwijkingsregels	20
Hoofdstuk 4	Overgangs- en slotregels	21
Artikel 11	Overgangsrecht	21
Artikel 12	Slotregel	22

Regels

Hoofdstuk 1 Inleidende regels

Artikel 1 Begrippen

1.1 plan:
het bestemmingsplan "Muldersveld Makkinga" met identificatienummer NL.IMRO.0085.BPMuldersveld-VG01 van de gemeente Ooststellingwerf;

1.2 bestemmingsplan:
de geometrisch bepaalde planobjecten met de bijbehorende regels en de daarbij behorende bijlagen;

1.3 aaneengebouwde woningen
een blok van twee of meer aaneen gebouwde woningen inclusief de van dit blok deel uitmakende eind- of hoekwoningen;

1.4 aan-huis-verbonden bedrijf:
het beroepsmatig verlenen van diensten dan wel het uitoefenen van ambachtelijke bedrijvigheid door middel van handwerk - niet zijnde een aan huis verbonden beroep - waarvan de omvang in een woning met bijbehorende bouwwerken past en waarbij de woonfunctie in ruimtelijke en visuele zin blijft behouden. Onder een aan-huis-verbonden bedrijf valt wel internetverkoop, maar geen webwinkel;

1.5 aan-huis-verbonden beroep:
het uitoefenen van een beroep of het verlenen van diensten op juridisch, medisch, therapeutisch, administratief, kunstzinnig of daaraan verwant gebied, als ondergeschikt onderdeel in een woning, waarbij de woonfunctie in ruimtelijke en visuele zin blijft behouden. Commerciële dienstverlening als bankfilialen, uitzendbureaus en reisbureaus, alsmede detailhandel en horeca worden niet begrepen onder aan huis gebonden beroep;

1.6 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;

1.7 aanduidingsgrens:
de grens van een aanduiding indien het een vlak betreft;

1.8 bebouwing:
één of meer gebouwen en/of bouwwerken geen gebouwen zijnde;

1.9 bêd & brochje:
een kleinschalige overnachtingsaccommodatie gericht op het bieden van de mogelijkheid tot een toeristisch kortdurend verblijf met het serveren van ontbijt binnen bestaande gebouwen. Een bêd & brochje is gevestigd in een woonhuis of bijbehorend bouwwerk en wordt gerund door de eigenaren van het betreffende huis;

1.10 bestaand:
a. het gebruik dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig is en/of bebouwing die op dat tijdstip aanwezig of in uitvoering is, dan wel kan worden gebouwd krachtens een omgevingsvergunning;
b. het onder 1 bedoelde geldt niet voor zover sprake was van strijd met het voorheen geldende bestemmingsplan, de voorheen geldende beheersverordening, daaronder mede begrepen het overgangsrecht van het bestemmingsplan of de beheersverordening, of een andere planologische

toestemming;

1.11 bestemmingsgrens:
de grens van een bestemmingsvlak;

1.12 bestemmingsvlak:
een geometrisch bepaald vlak met eenzelfde bestemming;

1.13 bijbehorend bouwwerk:
uitbreiding van een hoofdgebouw dan wel functioneel met een zich op het hetzelfde perceel bevindend hoofdgebouw verbonden, daar al dan niet tegen aangebouwd gebouw of andere bouwwerken met een dak;

1.14 bouwen:
het plaatsen, het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen en het vergroten van een bouwwerk, alsmede het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen van een standplaats;

1.15 bouwperceel:
een aaneengesloten stuk grond, waarop ingevolge de regels een zelfstandige, bij elkaar behorende bebouwing is toegelaten;

1.16 bouwperceelgrens:
de grens van een bouwperceel;

1.17 bouwvlak:
een geometrisch bepaald vlak, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels bepaalde gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde, zijn toegelaten;

1.18 bouwwerk:
elke constructie van enige omvang van hout, steen, metaal of ander materiaal, die hetzij direct hetzij indirect met de grond verbonden is, hetzij direct of indirect steun vindt in of op de grond;

1.19 brutovloeroppervlakte:
de vloeroppervlakte van de ruimte, dan wel van meerdere ruimten van een gebouw gemeten op vloerniveau langs de buitenomtrek van de (buitenste) opgaande scheidingsconstructie;

1.20 detailhandel:
het bedrijfsmatig te koop aanbieden, waaronder begrepen de uitstalling ten verkoop, het verkopen en/of leveren van goederen aan personen die die goederen kopen voor gebruik, verbruik of aanwending anders dan in de uitoefening van een beroeps- of bedrijfsactiviteit;

1.21 erf:
een al dan niet omheind stuk grond, in ruimtelijk opzicht direct behorende bij, in functioneel opzicht ten dienste van en in feitelijk opzicht direct aansluitend aan een woning of een ander gebouw, dat in beginsel behoort tot de kavel(s) waarop de woning of het andere gebouw is geplaatst, zoals dat blijkt uit de kadastrale gegevens;

1.22 gebruiksmogelijkheden:
de mogelijkheden om gronden en bouwwerken overeenkomstig de daaraan toegekende functie te gebruiken;

1.23 gebouw:
elk bouwwerk dat een voor mensen toegankelijke, overdekte, geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt;

1.24 gevellijn:
de bouwgrens die nagenoeg gelijk loopt aan de as van de weg waarin een (of meer) gevel(s) van een gebouw is (zijn) geplaatst en die is gelegen aan de weg(en) grenzende perceelsgrens

1.25 hoofdgebouw:
gebouw, of gedeelte daarvan, dat noodzakelijk is voor de verwezenlijking van de geldende of toekomstige bestemming van een perceel en, indien meer gebouwen op het perceel aanwezig zijn, gelet op de bestemming het belangrijkst is;

1.26 huishouden:
persoon of groep personen die een huishouding voert, waarbij sprake is van onderlinge verbondenheid en continuïteit in de samenstelling ervan; hieronder niet begrepen bewoning in de vorm van kamerverhuur;

1.27 internetverkoop:
een specifieke vorm van detailhandel zonder uitstalling, verkoop en afhaal van goederen ter plaatse, waarbij de goederen via internet worden aangeboden en overwegend per post worden geleverd;

1.28 kampeermiddel:
een tent, een tentwagen, een kampeerauto, een caravan of een stacaravan, dan wel enig ander daarmee vergelijkbaar voertuig of onderkomen, dat geheel of ten dele is bestemd of opgericht dan wel wordt of kan worden gebruikt voor recreatief nachtverblijf;

1.29 milieusituatie:
de waarde van een gebied in milieuhygiënische zin die wordt bepaald door de mate van scheiding tussen milieugevoelige en milieubelastende functies, daarbij in het bijzonder gelet op het voorkomen dan wel beperken van hinder door geur, stof, geluid, gevaar, licht en/of trilling;

1.30 nutsvoorziening:
een voorziening ten behoeve van telecommunicatie en de gas-, water- en elektriciteitsdistributie, alsmede soortgelijke voorzieningen van openbaar nut;

1.31 overkapping:

elk bouwwerk, geen gebouw zijnde, dat een overdekte ruimte vormt zonder dan wel met ten hoogste één wand;

1.32 peil:
- voor een bouwwerk, waarvan de hoofdtoegang direct aan de weg grenst: de bouwhoogte van de weg ter plaatse van die hoofdtoegang;
- voor een bouwwerk, waarvan de hoofdtoegang niet direct aan de weg grenst: de bouwhoogte van het terrein ter plaatse van die hoofdtoegang bij voltooiing van de bouw;

1.33 productiegebonden detailhandel:
detailhandel in goederen die ter plaatse worden vervaardigd, gerepareerd en/of toegepast in het productieproces, waarbij de detailhandelsfunctie ondergeschikt is aan de productiefunctie;

1.34 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 een seksinrichting wordt in ieder geval verstaan: een prostitutiebedrijf, alsmede een erotische-massagesalon, een seksbioscoop, een seksautomatenhal, een sekstheater of een parenclub, al dan niet in combinatie met elkaar;

1.35 straat- en bebouwingsbeeld:
de stedenbouwkundige waarde van een gebied die wordt bepaald door de mate van samenhang in aanwezige bebouwing. De mate van samenhang wordt bepaald door de verhouding tussen bouwmassa en open ruimte, de onderlinge verhouding tussen bebouwing op het gebied van bouwhoogte en -breedte en de wijze waarop bebouwing die ruimtelijk op elkaar georiënteerd is zich tot elkaar verhoudt op het vlak van bouwvorm en ligging;

1.36 verkeersveiligheid:
de waarde van een gebied voor de veiligheid van het verkeer die wordt bepaald door de mate van overzichtelijkheid en vrij uitzicht (met name bij kruisingen van wegen en uitritten) en de (mogelijke) effecten van bebouwing en overige inrichtingselementen op de gedragingen van verkeersdeelnemers;

1.37 voorgevel:
de gevel van het hoofdgebouw die door zijn aard, functie, constructie of uitstraling als belangrijkste gevel kan worden aangemerkt;

1.38 webwinkel:
een specifieke vorm van detailhandel zonder uitstalling, waarbij de goederen via internet worden aangeboden en zowel per post worden geleverd als ter plaatse worden afgehaald;

1.39 wonen:
het huisvesten in een woning van één afzonderlijk huishouden;

1.40 woning:
een complex van ruimten, uitsluitend bedoeld voor de huisvesting van één afzonderlijk huishouden dat indien deze bestaat uit meerdere personen gebruik maakt van voor bewoning gemeenschappelijke voorzieningen, zoals keuken, toilet en douche;

1.41 woonsituatie:
de waarde van een gebied voor de woonfunctie, die wordt bepaald door de situering van om die woonfunctie liggende functies en bebouwing. Bij de bepaling van de waarde wordt in het bijzonder gelet op de daglichttoetreding, het uitzicht, de mate van privacy en het voorkomen of beperken van hinder;

Artikel 2 Wijze van meten

bij de toepassing van deze regels wordt als volgt gemeten:

2.1 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;

2.2 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;

2.3 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;

2.4 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;

2.5 de afstand tot de zijdelingse grens van het bouwperceel:
de kortste afstand vanaf enig punt van een bouwwerk tot de zijdelingse perceelgrens.

2.6 overschrijding bouwgrenzen:
Bij de toepassing van het bepaalde ten aanzien van de plaatsing van gebouwen worden ondergeschikte bouwdelen als plinten, pilasters, kozijnen, gevelversieringen, ventilatiekanalen, schoorstenen, gevel- en kroonlijsten, luifels, erkers, balkons en overstekende daken buiten beschouwing gelaten, mits de voor de plaatsing van gebouwen geldende regeling met niet meer dan 1 m wordt overschreden.

2.7 de dakhelling:
langs het dakvlak ten opzichte van het horizontale vlak.

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

Artikel 3 Groen

3.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Groen' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. groenvoorzieningen;
b. speelvoorzieningen;
c. ontsluitingswegen ten behoeve van aangrenzende bestemming 'Wonen';

met daaraan ondergeschikt:

d. bruggen, duikers en/of dammen;
e. kunstwerken;
f. nutsvoorzieningen
g. oevers en water, waterhuishoudkundige voorzieningen;
h. paden en bermen;
i. parkeervoorzieningen
j. technische installaties;
k. terreinafscheidingen.
l. verkeers-, reclame- en andere tekens;

3.2 Bouwregels

Het bouwen op de gronden met de bestemming 'Groen' is aan een aantal regels gebonden.

3.2.1 Gebouwen en overkappingen

Op of in deze gronden mogen geen gebouwen en overkappingen worden gebouwd.

3.2.2 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Voor bouwwerken, geen gebouwen zijnde, gelden de volgende regels:

a. de bouwhoogte van erf- en terreinafscheidingen bedraagt ten hoogste 2 m;
b. de bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde bedraagt maximaal 6 m.

3.3 Nadere eisen

Burgemeester en wethouders kunnen, ten behoeve van het straat- en bebouwingsbeeld, een goede woonsituatie, de milieusituatie, de verkeersveiligheid en de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden, nadere eisen stellen aan de afmetingen van de bebouwing.

3.4 Specifieke gebruiksregels

Tot een gebruik, strijdig met deze bestemming wordt in elk geval gerekend:

a. het geheel of gedeeltelijk dempen van watergangen;

3.5 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

a. Het is verboden zonder of in afwijking van een vergunning van het bevoegd gezag (omgevingsvergunning) de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden uit te voeren, te doen en te laten uitvoeren:
    1. het vellen en/of rooien van houtopstanden.

b. Het onder a vervatte verbod is niet van toepassing op:
    1. werken en werkzaamheden welke het normale onderhoud betreffen;
    2. dunning en terugzetten van een houtopstand ten behoeve van normaal onderhoud en beheer van de houtopstand;
    3. het verwijderen van houtopstanden uit bestaande watergangen ten behoeve van een duurzaam beheer van de watergang.
c. Voor zover voor meerdere werken en/of werkzaamheden vergunningen worden gevraagd en deze in één (inrichting)plan zijn ondergebracht, wordt dit plan in z'n geheel in de beoordeling betrokken.

De onder a bedoelde vergunning mag geen afbreuk doen aan de in de in lid 3.1 omschreven waarden

Artikel 4 Verkeer - Verblijf

4.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Verkeer - Verblijf' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. wegen en straten met een verblijfsfunctie;
b. voet- en rijwielpaden;

met daaraan ondergeschikt:

c. groenvoorzieningen;
d. kunstwerken;
e. nutsvoorzieningen;
f. parkeervoorzieningen;
g. straatmeubilair;
h. verkeers- en verblijfsvoorzieningen;
i. voorzieningen voor het waterbeheer
j. water.

4.2 Bouwregels

Het bouwen op de gronden met de bestemming 'Verkeer - Verblijf' is aan een aantal regels gebonden.

4.2.1 Gebouwen en overkappingen

Op of in deze gronden mogen geen gebouwen en overkappingen worden gebouwd.

4.2.2 Andere bouwwerken

a. de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, rechtstreeks ten behoeve ten behoeve van de geleiding, beveiliging en regeling van het verkeer mag niet meer dan 12 m bedragen;
b. de bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, mag niet meer dan 3 m bedragen, dan wel niet meer dan de bestaande hoogte, indien deze meer bedraagt.

4.3 Nadere eisen

Burgemeester en wethouders kunnen, ten behoeve van het straat- en bebouwingsbeeld, een goede woonsituatie, de milieusituatie, de verkeersveiligheid en de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden, nadere eisen stellen aan de afmetingen van de bebouwing.

4.4 Specifieke gebruiksregels

Het gebruik van de gronden en bouwwerken met de bestemming 'Verkeer - Verblijf' is aan een aantal beperkingen gebonden.

De gronden en bouwwerken mogen niet:

- worden gebruikt ten behoeve van een weg met meer dan 2 rijstroken.

Artikel 5 Wonen

5.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Wonen' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. het wonen, al dan niet in combinatie met:
   1. aan-huis-verbonden beroep of aan-huis-verbonden bedrijf, waarbij geldt dat de oppervlakte maximaal 25% van de vloeroppervlakte van de woning bedraagt tot een maximum van 50 m²;
   2. mantelzorg;
   3. bed & brochje, waarbij geldt dat het aantal gastenkamers maximaal 2 bedraagt en het brutovloeroppervlak maximaal 50 m²;

met daaraan ondergeschikt:

b. groenvoorzieningen;
c. nutsvoorzieningen;
d. parkeervoorzieningen;
e. speelvoorzieningen;
f. tuinen, erven en terreinen;
g. water en voorzieningen ten behoeve van het waterbeheer.

5.2 Bouwregels

Het bouwen op de gronden met de bestemming 'Wonen' is aan een aantal regels gebonden.

5.2.1 Hoofdgebouwen

Voor het bouwen van hoofdgebouwen gelden de volgende regels:

a. als hoofdgebouw mogen ter plaatse van de aanduiding 'twee aaneen' uitsluitend twee-onder-één kapwoningen worden gerealiseerd;
b. als hoofdgebouw mogen ter plaatse van de aanduiding 'aaneengebouwd' uitsluitend aaneengebouwde woningen worden gerealiseerd;
c. als hoofdgebouw mogen ter plaatse van de aanduiding 'vrijstaand' uitsluitend vrijstaande woningen worden gerealiseerd;
d. een hoofdgebouw mag uitsluitend binnen een bouwvlak worden gebouwd;
e. de voorgevel van een hoofdgebouw dient op de naar de weg gekeerde grens van het bouwvlak te worden gerealiseerd, dan wel maximaal 2 m erachter;
f. ter plaatse van de aanduiding gevellijn wordt de voorgevel van elk van de hoofdgebouwen in de gevellijn gebouwd;
g. de afstand van de vrijstaande zijde van een hoofdgebouw tot de zijdelingse perceelgrens bedraagt 3 m, met dien verstande dat de afstand korter mag zijn als de zijdelingse grens van het bouwvlak op kortere afstand dan 3 m uit de zijdelingse erfgrens ligt;
h. de totale oppervlakte van het hoofdgebouw en bijbehorende bouwwerken bedraagt ten hoogste 300m², met dien verstande dat het bijgebouw ondergeschikt is aan het hoofdgebouw;
i. de goot- en bouwhoogte van een gebouw bedraagt ten hoogste de ter plaatse van de aanduiding 'maximum goothoogte (m)' en 'maximum bouwhoogte (m)' aangegeven hoogte.

5.2.2 Bijbehorende bouwwerken

Voor het bouwen van bijbehorende bouwwerken, niet zijnde overkappingen, gelden de volgende regels:

a. een bijbehorend bouwwerk voor de voorgevel is niet toegestaan;
b. een bijbehorend bouwwerk mag op de zijdelingse perceelgrens worden gebouwd, dan wel op een afstand van niet minder dan 1,00 m tot de zijdelingse perceelgrens;

c. de afstand van vrijstaande bijbehorende bouwwerken tot het hoofdgebouw bedraagt niet meer dan 50 m;
d. de gezamenlijke oppervlakte is maximaal:
    1. 100 m² bij een bouwperceel met een oppervlakte die niet groter is dan 500 m²;
    2. 125 m² bij een bouwperceel met een oppervlakte die groter is dan 500 m² en niet groter is dan 800 m²;
    3. 150 m² bij een bouwperceel met een oppervlakte die groter is dan 800 m²;
e. de goothoogte is maximaal 3,50 m.

5.2.3 Overkappingen

Voor het bouwen van overkappingen gelden de volgende regels:

a. de bouwhoogte is maximaal 6,00 m;
b. de goothoogte is maximaal 3,5 m;
c. de gezamenlijke oppervlakte per perceel is maximaal 30 m²;
d. overkappingen worden minimaal 3 m achter de voorgevel van het hoofdgebouw en het verlengde daarvan gebouwd.

5.2.4 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen en geen overkappingen zijnde, gelden de volgende regels:

a. de bouwhoogte van erf- en terreinafscheidingen mag voor (het verlengde van) de voorgevel ten hoogste 1 m en daarachter ten hoogste 2 m bedragen, met dien verstande dat de bouwhoogte op zijerven die grenzen aan een openbare weg (niet zijnde een brandgang tussen twee gebouwen) of openbaar groengebied op een afstand van 1 m of minder uit de perceelgrens ten hoogste 1 m bedraagt;
b. de bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, bedraagt niet meer dan 6,00 m.

5.3 Afwijken van de bouwregels

Het bevoegd gezag kan, mits geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan:

- het milieu;
- de kwaliteit van de bodem en het grond- en oppervlaktewater;
- de ontwikkelingsmogelijkheden van omliggende bedrijven;
- de gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden;
- het bebouwingsbeeld;
- de verkeersveiligheid;

bij omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in:

a. lid 5.2.1, sub a en lid 5.2.2, sub a en toestaan dat voor de voorgevel van een woning een erker wordt gebouwd, mits:
    1. de bouwdiepte niet meer dan 1,20 m bedraagt;
    2. de goothoogte niet meer dan 3,00 m bedraagt;
    3. de breedte niet meer dan 60% bedraagt van de voorgevelbreedte van de woning waartoe hij behoort;
    4. de afstand tot aan de weg gelegen bouwperceelgrens niet minder dan 3,50 m bedraagt;
b. lid 5.2.1, sub g en toestaan dat de afstand van woningen tot de zijdelingse perceelgrens minder bedraagt dan 3,00 m.

5.4 Specifieke gebruiksregels

5.4.1 Toegestaan gebruik

Onder gebruik in overeenstemming met de bestemming wordt in ieder geval begrepen:

a. het gebruik van woningen en bijbehorende bouwwerken in combinatie met aan huis verbonden beroep of aan huis verbonden bedrijf, waarbij de volgende voorwaarden gelden:
    1. de grondoppervlakte bedraagt niet meer dan 25% van de vloeroppervlakte van de woning, met een bovengrens van 50 m²;

2. er vindt geen detailhandel plaats, tenzij het productiegebonden detailhandel betreft;

b. het gebruik van woningen en bijbehorende bouwwerken in combinatie met een bed & brochje, waarbij de volgende voorwaarden gelden:
   1. de brutovloeroppervlakte dat wordt gebruikt voor een bed & brochje bedraagt niet meer dan 50 m²;
   2. in de slaapkamers geen zelfstandige kookgelegenheid wordt gerealiseerd;
   3. ten behoeve van een bed & brochje geen extra inrit wordt gerealiseerd;
   4. het parkeren vindt op eigen terrein plaats;
   5. de ontsluiting van het perceel moet kwantitatief en kwalitatief goed van aard zijn.

5.4.2 Strijdig gebruik

Tot een gebruik, strijdig met deze bestemming, wordt in ieder geval gerekend:

a. het gebruik van gronden en bouwwerken ten behoeve van detailhandel, anders dan de in sublid 5.4.1 toegelaten detailhandel.

Artikel 6 Waarde - Archeologie

6.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waarde - Archeologie' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemmingen, mede bestemd voor het behoud van archeologische waarden.

6.2 Bouwregels

Op deze gronden mogen geen bodemverstorende werkzaamheden worden uitgevoerd, waarbij de bodem dieper dan 15 cm beneden het maaiveld wordt geroerd.

6.3 Afwijken van de bouwregels

6.3.1 Afwijken

Het bevoegd gezag kan bij omgevingsvergunning afwijken van de bouwregels voor bouwwerken indien:

a. door de aanvrager een rapport worden overgelegd waarin, naar het oordeel van het bevoegd gezag:
    1. de archeologische waarden van de gronden die blijkens de aanvraag kunnen worden verstoord in voldoende mate zijn vastgesteld;
    2. in voldoende mate is aangegeven op welke wijze de archeologische waarden worden bewaard en/of gedocumenteerd.
b. de aanvrager op vergelijkbare wijze overtuigend kan aantonen, voor zover het agrarische bouwvlakken betreft, dat ter plaatse geen archeologische waarden (meer) aanwezig zijn.

6.3.2 Voorwaarden

Indien uit het onder 6.3.1 sub a genoemde rapport blijkt dat de archeologische waarden van de gronden door het verlenen van de omgevingsvergunning zullen worden verstoord, kunnen burgemeester en wethouders één of meer van de volgende voorwaarden verbinden aan de omgevingsvergunning:

a. de verplichting tot het treffen van technische maatregelen, waardoor de archeologische waarden in de bodem kunnen worden behouden;
b. de verplichting tot het doen van opgravingen;
c. de verplichting de werken of werkzaamheden die leiden tot de bodemverstoring, te laten begeleiden door een deskundige op het terrein van archeologische monumentenzorg die voldoet aan door het bevoegd gezag bij de vergunning te stellen kwalificaties.

6.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

a. Het is verboden zonder of in afwijking van een vergunning van het bevoegd gezag (omgevingsvergunning) de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, of werkzaamheden uit te voeren:
    1. het ontgronden, afgraven, egaliseren, mengen, diepploegen en ontginnen van gronden, met dien verstande dat het werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden betreft dieper dan 15 cm;
    2. het graven en dempen van watergangen;
    3. het aanbrengen van ondergrondse transport-, energie- of telecommunicatieleidingen en daarmee verband houdende constructies, installaties of apparatuur dieper dan 15 cm;
    4. het permanent verlagen van het waterpeil.
b. Een vergunning als bedoeld onder a wordt slechts verleend indien:
    1. op basis van archeologisch onderzoek door een daartoe bevoegde instantie is aangetoond dat geen archeologische waarden (meer) aanwezig zijn;
    2. op basis van archeologisch onderzoek door een daartoe bevoegde instantie is aangetoond dat de archeologische waarden door de werken en/of werkzaamheden niet onevenredig worden geschaad;

3. één of meer van de volgende voorwaarden in acht wordt genomen:
    - een verplichting tot het treffen van technische maatregelen, waardoor archeologische resten in de bodem kunnen worden behouden;
    - een verplichting tot het doen van archeologisch onderzoek door middel van opgravingen;
    - een verplichting de werken en/of werkzaamheden te laten begeleiden door een deskundige op het terrein van de archeologische monumentenzorg.

c. Indien het bevoegd gezag voornemens is aan de omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerken zijnde, of van werkzaamheden voorwaarden te verbinden, wordt een professioneel archeoloog om advies gevraagd.

d. Het verbod als bedoeld onder 6.4 sub a is niet van toepassing op werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden die:
    1. het normale onderhoud en het normale agrarische gebruik betreffen;
    2. reeds in uitvoering zijn ten tijde van het van kracht worden van het plan;
    3. mogen worden uitgevoerd krachtens een reeds verleende omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden;
    4. aanvaardbaar zijn op basis van een eerder onderzoek, dan wel voor zover het agrarische bouwvlakken betreft, op vergelijkbare wijze overtuigend is gebleken dat ter plaatse geen archeologische waarden aanwezig zijn.

6.5 Wijzigingsbevoegdheid

Burgemeester en wethouders zijn bevoegd het plan te wijzigen door de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie' te doen vervallen, indien op basis van archeologisch onderzoek door een daartoe bevoegde instantie is aangetoond dat ter plaatse geen archeologische verwachtingswaarden (meer) aanwezig zijn.

Hoofdstuk 3 Algemene regels

Artikel 7 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 8 Algemene bouwregels

8.1 Parkeernorm

Een omgevingsvergunning voor de bouw van een gebouw wordt pas verleend indien wordt voldaan aan de parkeernormering conform de Parkeerkencijfers voor de gemeente Ooststellingwerf zoals opgenomen in Bijlage 1 bij deze regels, of een rechtsopvolger daarvan zoals die geldt op het moment dat de omgevingsvergunning voor het bouwen wordt aangevraagd.

Artikel 9 Algemene gebruiksregels

9.1 Strijdig gebruik

Onder strijdig gebruik met de bestemmingen wordt begrepen het gebruik dat afwijkt van de bestemmingsomschrijving, waaronder in elk geval wordt begrepen het gebruik van gronden en bouwwerken:

a. afwijkend van de parkeernormen als opgenomen in de 'Parkeerkencijfers voor de gemeente Ooststellingwerf', als opgenomen in Bijlage 1 bij deze regels;
b. het gebruik van gronden en bouwwerken als seksinrichting;
c. als standplaats voor kampeermiddelen;
d. het gebruik voor de stalling en opslag van aan het oorspronkelijk gebruik onttrokken voer-, vaar- en/of vliegtuigen.

Artikel 10 Algemene afwijkingsregels

10.1 Afwijkingsbevoegdheden

Het bevoegd gezag kan met een omgevingsvergunning afwijken van:

a. de voorgeschreven maten, afmetingen en percentages tot niet meer dan 10% van die maten, afmetingen en percentages;
b. het bepaalde in het plan en toestaan dat het beloop of profiel van wegen of de aansluiting van wegen onderling in geringe mate wordt aangepast, indien de verkeersveiligheid en/of -intensiteit daartoe aanleiding geven;
c. het bepaalde in het plan en toestaan dat bestemmingsgrenzen en/of regels met betrekking tot de plaatsing van bouwwerken worden overschreden, indien een meetverschil daartoe aanleiding geeft;
d. het bepaalde in het plan voor het bouwen van antennes, waarvan de bouwhoogte niet meer dan 25,00 m bedraagt, alsmede vlaggenmasten en naar de aard daarmee gelijk te stellen andere bouwwerken met een bouwhoogte van niet meer dan 8,00 m;
e. de eis dat bij een aanvraag van een omgevingsvergunning blijkt dat voldoende parkeer- en stallingsruimte moet worden gerealiseerd indien op andere wijze in de nodige parkeer- en/of stallingsruimte wordt voorzien.

10.2 Beoordelingscriteria

De omgevingsvergunning als bedoeld in lid 10.1 kan slechts worden verleend indien hierdoor geen wezenlijke afbreuk wordt gedaan aan:

a. het straat- en bebouwingsbeeld;
b. de woonsituatie;
c. de milieusituatie;
d. de verkeersveiligheid;
e. de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden;
f. de waterhuishouding;
g. landschappelijke, natuurlijke en cultuurhistorische waarden.

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels

Artikel 11 Overgangsrecht

11.1 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 de omgevingsvergunning voor het bouwen is teniet gegaan.

b. Het bevoegd gezag kan eenmalig in afwijking van sub a een omgevingsvergunning verlenen voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld in sub a met maximaal 10%.

c. Het bepaalde in sub 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 bestemmingsplan of de daarvoor geldende beheersverordening, daaronder begrepen de overgangsbepaling van dat plan of de verordening.

11.2 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 sub a, 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 sub a, na de 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 bepaalde in sub a is niet van toepassing op gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan of de daarvoor geldende beheersverordening, daaronder begrepen de overgangsbepaling van dat plan of de verordening.

Artikel 12 Slotregel

Deze regels worden aangehaald als:

Regels van het bestemmingsplan "Muldersveld Makkinga" van de gemeente Ooststellingwerf.

Muldersveld Makkinga

Inhoudsopgave

Bijlagen bij de regels 3

Bijlage 1 Parkeerkencijfers voor de gemeente Ooststellingwerf 4

Bijlagen bij de regels

Bijlage 1 Parkeerkencijfers voor de gemeente Ooststellingwerf

PARKEERKENCIJFERS VOOR DE GEMEENTE OOSTSTELLINGWERF

Woningen	
Vrijstaande woningen	Minimaal 1 parkeerplaats per woning op eigen terrein.
Half-vrijstaande woningen	1 p.p. per woning op eigen terrein + 0,5 p.p. per woning in openbaar gebied.
Woningen in rijen	1,5 p.p. per woning in het openbaar gebied.
Appartementen	1,3 p.p. per appartement op eigen terrein
Seniorenappartementen	1 p.p. per appartement op eigen terrein
Serviceflat/aanleunwoningen	0,5 p.p. per woning op eigen terrein
De hierna volgende onderdelen	parkeren in principe op eigen terrein
Detailhandel	
Winkels foodsector	1 p.p. per 25 m2 verkoopvloeroppervlak (excl. magazijn, kantoor)
Winkels non-foodsector	1 p.p. per 30 m2 verkoopvloeroppervlak (idem)
Bouwmarkt	2,5 p.p. per 100 m2 bedrijfsvloeroppervlak
Tuincentrum	idem
Kringloopwinkel	idem
Showroom (auto's, meubels, caravans, keukens etc)	1,6 p.p. per 100 m2 bedrijfsvloeroppervlak
Dienstverlening	
Kantoor met baliefunctie	3 p.p. per 100 m2 bedrijfsvloeroppervlak
Kantoor zonder baliefunctie	2 p.p. per 100 m2 bedrijfsvloeroppervlak
Bedrijven	
Arbeids- en bezoekersextensief (loods,opslag, transportbedrijf)	0,7 p.p. per 100 m2 bedrijfsvloeroppervlak
Arbeids- en bezoekersintensief (industrie, lab, werkplaats)	2,2 p.p. per 100 m2 bedrijfsvloeropervlak
Bedrijfsverzamelgebouw	1,3 p.p. per 100 m2 bedrijfsvloeroppervlak
Horeca	
Café, Bar, Disco, Cafétaria	7 p.p. per 100 m2 bedrijfsvloeroppervlak
Restaurant	12 p.p. per 100 m2 bedrijfsvloeroppervlak
Hotel	1 p.p. per kamer
Sportvoorzieningen	
Sporthal incl. wedstrijdsport	2,25 p.p. per 100 m2 b.v.o. + 0,15 p.p. per bezoekersplaats
Gymlokaal t.b.v. verenigingen	2,25 p.p. per 100 m2 bedrijfsvloeroppervlak
Sportveld buiten	20 p.p. per hectare nettoterrein (excl. kantine, kleedruimte etc)
Dansstudio / sportschool	3,5 p.p. per 100 m2 bedrijfsvloeroppervlak
Tennisbanen	2,5 p.p. per baan
Golfbaan	7 p.p. per hole
Bowlingbaan / biljartzaal	2 p.p. per baan / biljarttafel
Zwembad	10 p.p. per 100 m2 oppervlak van het bassin
Manege	0,4 p.p. per box
Recreatie	
Pretpark / themapark	8 p.p. per hectare nettoterrein
Volkstuin	0,3 p.p. per perceel

Maatschappelijke voorzieningen	
Cultureel centrum / wijkgebouw	3 p.p. per 100 m2 bedrijfsvloeroppervlak
Bibliotheek / museum	1 p.p. per 100 m2 bedrijfsvloeroppervlak
Bioscoop / theater / schouwburg	0,3 p.p. per zitplaats
Religiegebouw	0,15 p.p. per zitplaats
Begraafplaats	25 p.p.
Gezondheidszorg	
Verpleeg- / verzorgingstehuis	0,6 p.p. per wooneenheid / bed
Arts, maatschap, kruisgebouw, therapeut	1,75 p.p. per behandelkamer
Apotheek	2,2 p.p. per 100 m2 per bedrijfsvloeroppervlak
Onderwijs	
Creche/peuterspeelzaal/kinderdagverblijf	0,7 p.p. per arbeidsplaats (excl. kiss & ride)
Basisonderwijs	0,75 p.p. per leslokaal (excl. kiss & ride)
Voorbereidend beroepsonderwijs	0,75 p.p. per leslokaal
Avondonderwijs	0,75 p.p. per student

Vastgesteld in de vergadering van het college van burgemeester en wethouders op 4 januari 2011.

Wanneer worden parkeerkencijfers in de gemeentelijke praktijk toegepast?
In de voorschriften van praktisch elk bestemmingsplan van de kernen staat een bepaling dat het college van B & W nadere eisen kunnen stellen ten aanzien van het aantal en de situering van parkeervoorzieningen. Als een bedrijf, winkel, voorziening voor maatschappelijke doeleinden etc. wil nieuwbouwen dan wel uitbreiden, dan wordt bij de behandeling van de aanvraag om omgevingsvergunning aandacht besteed aan de mogelijkheid van het stellen van nadere eisen. In het voortraject worden aanvragers om een omgevingsvergunning vaak al gewezen op de noodzaak van aanleg van voldoende parkeerruimte op eigen terrein.
Lukt het niet om op eigen terrein te kunnen parkeren en zijn er in de nabije omgeving wel voldoende gemeentelijke parkeerplaatsen, dan kan aan aanvragers van een omgevingsvergunning een bijdrage worden verlangd voor gebruik van gemeentelijke parkeervoorzieningen.

Sinds jaar en dag hanteert de gemeente Ooststelllingwerf parkeerkencijfers.
Deze worden hoofdzakelijk ontleend aan de “Parkeerkencijfers – Basis voor parkeernormering” van CROW kennisplatvorm voor infrastructuur, verkeer, vervoer en openbare ruimte (ASVV).
Ze worden door gemeenten het meest toegepast. De kencijfers komen na uitgebreide verkeersstudies tot stand en worden regelmatig geactualiseerd.



LEGENDA

Plangebied
- Plangrens

Bestemmingen
- G — Groen
- V-V — Verkeer - Verblijf
- W — Wonen

Dubbelbestemmingen
- WR-A — Waarde - Archeologie

Bouwvlak
- bouwvlak

Bouwaanduidingen
- [aeg] — aaneengebouwd
- [tae] — twee-aaneen
- [vrij] — vrijstaand

Maatvoering
- 6 — maximum aantal wooneenheden
- 3/8 — maximum goothoogte (m), maximum bouwhoogte (m)

Figuren
- gevellijn

Verklaring
- Ondergrond

Gemeente Ooststellinwerf

NAAM PLAN

Muldersveld Makkinga

NAAM GML-BESTAND	DATUM	BLAD VAN BLADEN	FORMAAT
NL.IMRO.0085.BPMuldersveld-VG01	24-4-2024	1 VAN 1	A3

Best M ingenieursbureau
Molenweg 107 1436 BS AALSMEERDERBRUG
06 13300041 Info@bestm.nl

BJZ.nu ruimtelijke plannen en advies
Twentepoort Oost 16A 7609 RG Almelo
0546 454466 www.bjz.nu

TEKENAAR	SCHAAL
MvL	1 :1000