TAM-omgevingsplan 22j Menaam woningbouw Bitgumerdyk



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

TAM-omgevingsplan 22j Menaam woningbouw Bitgumerdyk

Inhoudsopgave

Motivering 6

Hoofdstuk 1 Inleiding 6
1.1 Aanleiding 6
1.2 Begrenzing besluitgebied 7
1.3 Planologische regeling 7
1.4 Leeswijzer 8

Hoofdstuk 2 Planbeschrijving 8
2.1 Bestaande situatie 8
2.2 Voorgenomen situatie 9
2.3 Door te voeren wijzigingen in het omgevingsplan 10

Hoofdstuk 3 Beleidskader en toetsing daaraan 10
3.1 Rijk 10
3.2 Provincie 11
3.3 Regio 13
3.4 Gemeente 14
3.5 Conclusie 17

Hoofdstuk 4 Beoordelingsregels waaronder instructieregels 17
4.1 Instructieregels van het Rijk 18
4.2 Instructieregels van de provincie 18
4.3 Conclusie 20

Hoofdstuk 5 Milieu- en omgevingsaspecten 20
5.1 Geluid van wegen, spoorwegen en industrieterrein 20
5.2 Geluid door activiteiten 22
5.3 Geluid door luchtvaart 23
5.4 Natuur 25
5.5 Bodemkwaliteit 27
5.6 Ladder voor duurzame verstedelijking 28
5.7 Water 30
5.8 Luchtkwaliteit 32
5.9 Archeologie 33
5.10 Cultuurhistorie 34
5.11 Omgevingsveiligheid 34
5.12 Verkeer en parkeren 35
5.13 Lichthinder en schaduw 37
5.14 Duurzaamheid 38
5.15 Gezondheid 39
5.16 Spuitzonering 39
5.17 Mer-beoordeling 40

Hoofdstuk 6 Juridische vormgeving 40
6.1 Wijziging omgevingsplan 40
6.2 Inleidende regels 41
6.3 Functies en activiteiten 42
6.4 Algemene regels 44
6.5 Overgangsregels 45

Hoofdstuk 7 Uitvoerbaarheid 45
7.1 Participatie 45
7.2 Financiële uitvoerbaarheid en kostenverhaal 47

Hoofdstuk 8 Evenwichtige toedeling van functies aan locaties 48
8.1 Wettelijk kader 48
8.2 Afweging 48
8.3 Conclusie 48

Bijlagen bij motivering 49

Bijlage 1 Stedenbouwkundig plan 49

Bijlage 2 Beeldkwaliteitsplan 52

Bijlage 3 Uitkomsten verkeerstellingen mei 2025 83

Bijlage 4 Onderzoek wegverkeerslawaai 86

Bijlage 5 Onderzoek geluidbelasting Tuincentrum 121

Bijlage 6 Natuurtoets 216

Bijlage 7 Ecologisch werkprotocol 238

Bijlage 8 AERIUS-berekening 257

Bijlage 9 Verkennend bodemonderzoek 284

Bijlage 10 Wateradvies 456

Bijlage 11 Archeologisch onderzoek 466

Bijlage 12 Zonnestudie [ontworpen volumes] 500

Bijlage 13 Zonnestudie [planologische volumes] 508

Bijlage 14 Mer-beoordeling 516

Bijlage 15 Overlegreactie Brandweer Fryslân 525

Regels 534

Hoofdstuk 1 Inleidende regels 534
Artikel 1 Toepassingsbereik 534
Artikel 2 Begripsbepalingen 534
Artikel 3 Aanvullende begripsbepalingen 534
Artikel 4 Meet- en rekenbepalingen 537

Hoofdstuk 2 Functies en activiteiten 538
Artikel 5 Groen 538
Artikel 6 Verkeer - Verblijfsgebied 539
Artikel 7 Water 539
Artikel 8 Wonen 540

Hoofdstuk 3 Algemene regels 545
Artikel 9 Anti-dubbeltelregel 545
Artikel 10 Algemene bouwregels 545
Artikel 11 Algemene regels voor functies en activiteiten 545

Hoofdstuk 4 Overgangsregels 546
Artikel 12 Overgangsrecht bouwwerken 546
Artikel 13 Overgangsrecht gebruik 547

Bijlagen bij regels 548

Bijlage 1 Lijst van toegestane beroepen en bedrijven bij woningen 548

Motivering

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In 2020 stelde de gemeenteraad van Waadhoeke de Woonvisie 2020-2030 vast. Deze voorzag voor die periode voor Menaam in het geheel niet in woningbouw en omliggende dorpen slechts in beperkte mate. Gelet op de landelijke maar ook voor Menaam geldende vraag naar woningen, de voltooiing van de Boech-Zuid en het tot 2030 niet in ontwikkeling hebben van een nieuw bouwplan heeft Dorpsbelang Menaam begin 2021 naar de gemeente Waadhoeke gereageerd met het verzoek om zo spoedig mogelijk een nieuw woningbouwplan in Menaam in ontwikkeling te nemen, als noodzakelijk voortschrijdend beleid.

Als optie werden de agrarische gronden gelegen ten oosten van de Bitgumerdyk, tegenover de ingang naar het kaatsveld, aangegeven. Deze grond werd in 2007 reeds door de voormalige gemeente Menameradiel voor toekomstige woningbouw aangekocht. De gemeente Waadhoeke heeft zich uiteindelijk bereid verklaard om in nauwe samenwerking en inspraak met alle partijen, waarbij ook een projectontwikkelaar werd aangehaakt, te willen komen tot een zo breed mogelijk gedragen ontwerp. Vervolgens zijn de eerste plannen uitgewerkt en is begin 2023 een informatiedag voor omwonenden en andere geïnteresseerden georganiseerd. De opbrengst die toen is opgehaald, is betrokken bij het verder opstellen van een aangepast stedenbouwkundig plan.

Om de woningbouwontwikkeling mogelijk te maken, moet afgeweken worden van het huidige planologisch-juridische kader. Hiervoor moet het Omgevingsplan gemeente Waadhoeke gewijzigd worden. Met dit wijzigingsbesluit wordt de beoogde ontwikkeling in juridisch-planologische zin mogelijk gemaakt. De wijziging heeft betrekking op regels die nodig zijn om het gebruik van de gronden ten behoeve van wonen met bijbehorend openbaar gebied mogelijk te maken. In deze wijziging wordt de huidige agrarische functie gewijzigd naar de functie wonen en ook voor diverse voorzieningen in de openbare ruimte voor infrastructuur, groen en water.

Voorliggende motivering gaat in op de achtergronden van dit wijzigingsbesluit, en de relatie met het wettelijk kader.

1.1.1 Achtergrond: wat is een 'TAM-IMRO-omgevingsplan'?

Per 1 januari 2024 is de Omgevingswet in werking getreden, waarmee de Wet ruimtelijke ordening is komen te vervallen. Vanaf die datum is er geen sprake meer van bestemmingsplannen, maar heeft de gemeente één omgevingsplan. Het TAM-IMRO omgevingsplan is een tijdelijke alternatieve maatregel (TAM) voor gemeenten die in de beginperiode van de Omgevingswet om enige reden nog niet in staat zijn om het omgevingsplan te wijzigen op basis van de nieuwe systematiek van STOP-TPOD. Bovendien is het zogeheten Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO) daarvoor in de huidige situatie onvoorspelbaar en instabiel. Een TAM-IMRO omgevingsplan is gelet op deze omstandigheden een bruikbaar instrument. Simpel gezegd houdt een TAM-IMRO omgevingsplan in dat de oude IMRO-standaard voor planvorming tijdelijk kan worden gebruikt onder het nieuwe regime van de Omgevingswet. In die zin is er sprake van een nieuw juridisch kader, wat met behulp van oude techniek wordt opgesteld. De TAM kan tot en met 31 december 2025 worden gebruikt. Voor 1 januari 2026 dient daartoe wel het TAM-omgevingsplan als ontwerp ter inzage te zijn gelegd.

1.2 Begrenzing besluitgebied

Het voorliggende wijzigingsbesluit heeft betrekking op agrarische gronden die in ruimtelijke zin al relatief ingesloten zijn door stedelijke functies (veelal woningen). Ten noorden, westen, zuiden en zuidoosten van het plangebied bevinden zich woningen. Ten noordoosten van de planlocatie bevindt zich een tuincentrum. Tussen het tuincentrum en de woningen ten zuidoosten van het plangebied in bevinden zich agrarische gronden. Op deze wijze maakt het plangebied onderdeel uit van het overige landelijke gebied van de gemeente Waadhoeke. Op onderstaande figuur is de globale ligging en begrenzing van het besluitgebied c.q. plangebied weergegeven. De exacte begrenzing van het besluitgebied blijkt uit de geometrie behorend bij het onderhavige wijzigingsbesluit.



Figuur 1. Ligging en begrenzing plangebied (bron: Google Earth, 2024)

Het plangebied heeft betrekking op de kadastrale perceelnummers 2974, 2976 en grotendeels 3118 (gemeentecode BGM01, sectie C). De oppervlakte van het plangebied is circa 3,0 hectare.

1.3 Planologische regeling

Op grond van het bestemmingsplan Buitengebied van de voormalige gemeente Menaldumadeel (uit 2007) en opgenomen in de Beheersverordening Bestemmingsplan Buitengebied van de voormalige gemeente Menameradiel (uit 2017), dat nu onderdeel is van het Omgevingsplan gemeente Waadhoeke is de voorgenomen woningbouwontwikkeling niet mogelijk (aangezien sprake is van een bestemming 'Landelijk gebied' die bij recht niet de benodigde gebruiks- en bouwbepalingen voor het planvoornemen kent).

Omdat het planvoornemen niet mogelijk is binnen het geldende planologisch-juridische regime, moet het omgevingsplan worden gewijzigd.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de bestaande en toekomstige situatie. De toekomstige situatie beschrijft de doelen voor het plangebied, het initiatief en de strijdigheden met het omgevingsplan. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 en 4 het project getoetst aan het relevante beleidskader en aan de relevante aspecten van de fysieke leefomgeving. In hoofdstuk 5 wordt ingegaan op de juridische vormgeving van het plan. Tot slot wordt in hoofdstuk 6 ingegaan op de haalbaarheid van het plan en vindt in hoofdstuk 7 de algehele conclusie plaats of het planvoornemen voldoet aan de criteria van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

Hoofdstuk 2 Planbeschrijving

2.1 Bestaande situatie

In de huidige situatie wordt het plangebied gebruikt voor agrarische doeleinden. De graslanden waaruit het projectgebied bestaat worden gebruikt voor het weiden van schapen en paarden.



Figuur 2. Bestaande situatie plangebied. Bezien vanaf de Bitgumerdyk (bron: Google Maps, juni 2024)



Figuur 3. Bestaande situatie plangebied (bron: Google Maps, oktober 2024)

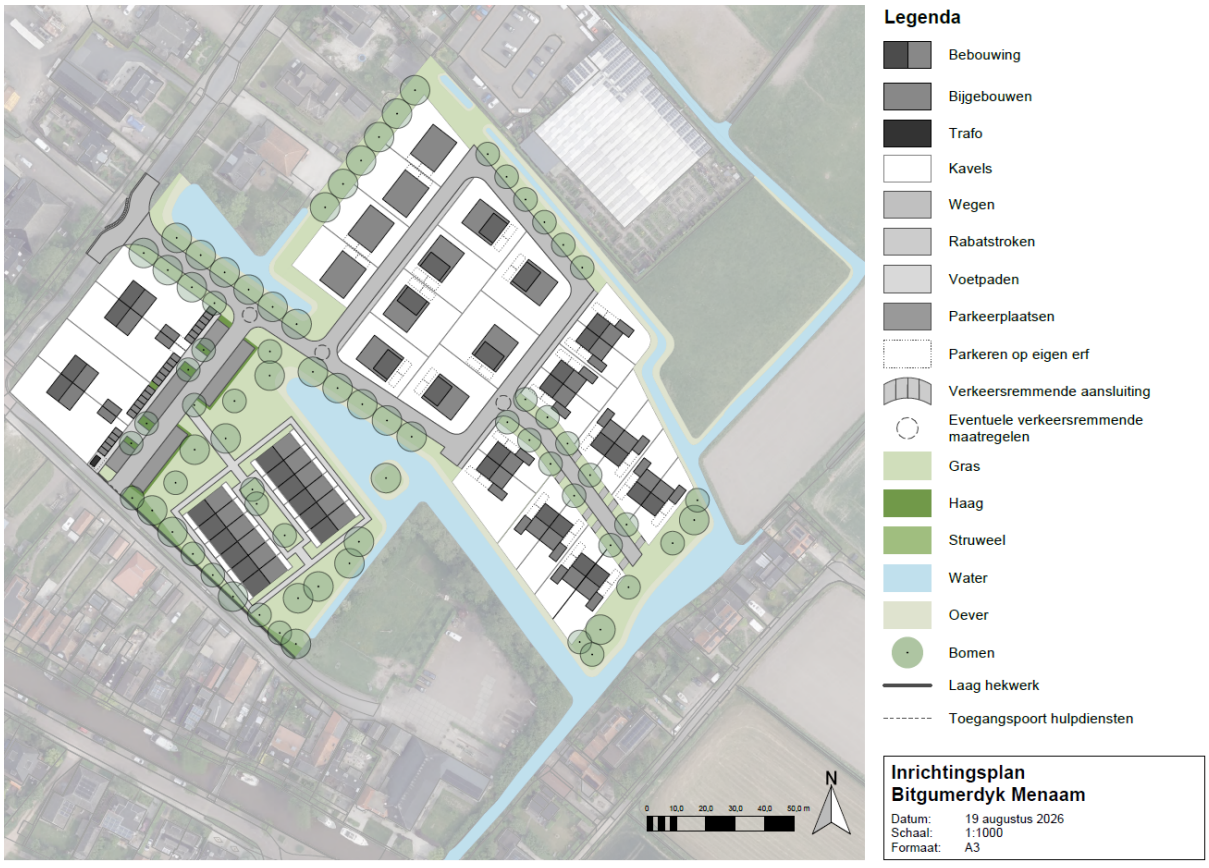
2.2 Voorgenomen situatie

Voorliggend TAM-omgevingsplan biedt planologisch-juridische kaders voor maximaal 53 woningen in het plangebied. Het opgestelde inrichtingsplan voor de nieuwe woonwijk gaat uit van 4 ruime notariswoningen aan de Bitgumerdyk met daar achter in totaal 24 rug-aan-rugwoningen (in twee stroken van 12 woningen). Verder gaat het planvoornemen uit van 11 levensloopbestendige woningen in het noordelijke deel met daar achter 14 twee-onder-een-kapwoningen in het zuidoostelijke deel van het plangebied (waarvan de mogelijkheid bestaat om binnen de footprint naar levensloopbestendige woningen te gaan).

Omdat het plan kaderstellend van aard is, staan de positionering van de woningen en de woningtypologieën nog niet definitief vast. Hier kan op detailniveau nog mee geschoven worden. Dit kan voor de initiatiefnemer aantrekkelijk zijn vanwege bijvoorbeeld veranderende marktomstandigheden. Het TAM-Omgevingsplan biedt voldoende flexibiliteit om dit te kunnen doen.

Stedenbouwkundige inpassing

Voor het planvoornemen is een stedenbouwkundig plan opgesteld. Het stedenbouwkundig plan is als Bijlage 1 bij deze motivering opgenomen. Ter illustratie is een uitsnede uit het stedenbouwkundig plan opgenomen in de onderstaande figuur.



Figuur 4. Stedenbouwkundig plan (bron: BügelHajema Adviseurs BV, 2026)

Het stedenbouwkundig plan is ingepast in de bestaande structuur. Het plan doet recht aan het kleinschalige en dorpse karakter door de ruime opzet met veel ruimte voor water en groen. De ontwikkeling voorziet in een nieuwe woonplek voor verschillende doelgroepen, zoals ouderen, starters en gezinnen. De ontwikkeling is daarmee een waardevolle toevoeging voor Menaam.

De groen- en waterstructuur is afgestemd op de bestaande verkavelingsstructuur. De hoofdstructuur is daarmee verankerd op de plek. Het woongebied wordt in noordwestelijke richting ontsloten op de Bitgumerdyk met een verkeersremmende aansluiting. Ook worden in het plangebied zelf verkeersmaatregelen getroffen voor een zo verkeersveilig mogelijke weginrichting. De nieuwe woningen aan de Bitgumerdyk passen bij de schaal en het karakter van het bestaande bebouwingslint. Het achterliggende woongebied is opgedeeld in drie deelgebieden met een eigen karakter. Dit geeft het nieuwe woongebied een kleinschalig en dorps karakter.

De bestaande sloten en de Liemer Feart (in aansluiting op de Menamer/Berltsumer Feart) worden grotendeels behouden. De middensloot wordt opgewaardeerd tot een aantrekkelijke waterpartij en ook de Liemer Feart wordt verbreed. Zo ontstaat er ruimte tussen de verschillende deelgebieden en wordt er voorzien in goede overgangen naar de aangrenzende bestaande woningen.

In het plan is veel ruimte voor groen en bomen opgenomen. Het gebied heeft hierdoor een groen karakter. Daarmee neemt de kans op hittestress af en wordt een positieve bijdrage geleverd aan de biodiversiteit.

Nadere meer gedetailleerde informatie over de stedenbouwkundige inpassing en de beeldkwaliteit is opgenomen in het beeldkwaliteitsplan dat voor het planvoornemen is opgesteld. Deze is als Bijlage 2 bij deze motivering te raadplegen.

2.3 Door te voeren wijzigingen in het omgevingsplan

De regels in het omgevingsplan moeten gezamenlijk bijdragen aan een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. Dit betekent in elk geval dat moet worden voldaan aan alle instructieregels van het rijk en van de provincie die hiermee te maken hebben. Die instructieregels worden in hoofdstuk 4 besproken. Als gevolg van de voorliggende wijziging van het omgevingsplan komt een deel van het ruimtelijke plan (bestemmingsplan) dat deel uitmaakt van het omgevingsplan gedeeltelijk te vervallen. De bestemming 'Landelijk Gebied' wordt gewijzigd naar de functies 'Groen', 'Verkeer-Verblijf', 'Water' en 'Wonen'. Wat betreft de functie 'Wonen' is een onderverdeling gemaakt in woontypologieën op basis van het stedenbouwkundig plan en beeldkwaliteitsplan, te weten "specifieke vormen van wonen - woongebied A t/m D". Met het instellen van nieuwe functies en aanduidingen in het gebied wordt een nieuw en passend planologisch-juridisch kader voor de voorgenomen woningbouwontwikkeling geboden.

Hoofdstuk 3 Beleidskader en toetsing daaraan

3.1 Rijk

3.1.1 Nationale omgevingsvisie (NOVI)

De Nationale Omgevingsvisie (NOVI) biedt een duurzaam perspectief voor de leefomgeving. Hiermee kan ingespeeld worden op de grote uitdagingen die voorliggen. Allerlei trends en ontwikkelingen van Nederland hebben invloed op de leefomgeving. Veranderende en groeiende steden, de overgang naar een duurzame en circulaire economie en het aanpassen aan de gevolgen van de klimaatverandering vormen slechts een deel van de opgave. Dit biedt kansen, maar vraagt wel om zorgvuldige keuzes. Want de ruimte, zowel boven-, als ondergronds, is een schaars goed.

Het combineren van al die opgaven vraagt een nieuwe manier van werken. Niet van bovenaf opgelegd, maar in goede samenwerking tussen overheden, bedrijven, kennisinstellingen, maatschappelijke organisaties en burgers. De NOVI biedt een kader, geeft richting en maakt keuzes waar dat kan. Tegelijkertijd is er ruimte voor regionaal maatwerk en gebiedsgerichte uitwerking. Omdat de

verantwoordelijkheid voor het omgevingsbeleid voor een groot deel bij provincies, gemeenten en waterschappen ligt, kunnen inhoudelijke keuzes in veel gevallen het beste regionaal worden gemaakt. Met de NOVI wordt een proces in gang gezet waarmee keuzes voor de leefomgeving sneller en beter kunnen worden gemaakt.

De NOVI komt voort uit de Omgevingswet die op 1 januari 2024 in werking is getreden. Uitgangspunt in de nieuwe aanpak is dat ingrepen in de leefomgeving niet los van elkaar plaatsvinden, maar in samenhang. Aan de hand van een toekomstperspectief op 2050 brengt de NOVI de langetermijnvisie in beeld. Op nationale belangen wil het Rijk sturen en richting geven. Die komen samen in vier prioriteiten:

1. ruimte voor klimaatadaptatie en energietransitie;
2. duurzaam economisch groeipotentieel;
3. sterke en gezonde steden en regio's;
4. toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied.

De druk op de fysieke leefomgeving in Nederland is zo groot, dat belangen soms botsen. Het streven is combinaties te maken en win-winsituaties 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:

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

De NOVI vindt haar doorwerking in het regionale en lokale beleid waaraan uiteindelijk plannen zullen worden getoetst.

Relatie met de voorgenomen ontwikkeling
De beoogde ontwikkeling zoals benoemd in paragraaf 2.2 Voorgenomen situatie en in Bijlage 1 en Bijlage 2 van deze motivering heeft geen directe relatie met concrete nationale belangen als benoemd in de NOVI maar raakt wel aan de vier gestelde prioriteiten.

3.2 Provincie

3.2.1 Omgevingsvisie Fryslân

De Omgevingsvisie is één van de instrumenten van de nieuwe Omgevingswet. In de Omgevingsvisie Fryslân, 'De Romte Diele' geheten, staat waar de provincie met de leefomgeving van Fryslân naar toe wil: de ambitie en doelen voor de toekomst. Het is een integrale visie voor de lange termijn op een tamelijk hoog abstractieniveau. De visie geeft de richting aan waar de provincie met allerlei partijen naar toe wil werken. Dit gebeurt in programma's, concrete projecten en initiatieven, en zo nodig ook in regels. Een vitaal, veerkrachtig, karakteristiek en gezond Fryslân. Dat zijn de ambities van de provincie Fryslân voor de Friese leefomgeving. Met de leefomgeving bedoelt de provincie: de gedeelde ruimte waarin de mensen in de provincie samenleven. Voor het onderhavige plan is met name de ambitie 'vitaal' van belang.

De ambitie vitaal richt zich op het leefbaar houden van Friese steden, dorpen en het platteland. Dit betekent dat er voldoende woningen, voorzieningen en bedrijvigheid zijn en dat de bereikbaarheid goed is. Het planvoornemen voorziet in een woonuitbreiding waarbij er 53 woningen worden toegevoegd aan de kern Menaam. Dit sluit aan op de doelstelling 'vitaal', die voldoende woningen in de provincie beoogt.

Naast de integrale opgaven hanteert de Omgevingsvisie een aantal inhoudelijke principes. Deze principes staan voor de manier van werken, en geven richting aan keuzes, projecten en plannen voor de fysieke leefomgeving. Een inhoudelijk principe dat nauw aansluit op het planvoornemen is 'Omgevingskwaliteit als ontwerpbasis'. Dit principe richt zich erop dat nieuwe ontwikkelingen voortbouwen op bestaande omgevingskwaliteiten. Daarbij is aandacht voor eigenheid en identiteit. In dit principe vormen omgevingskwaliteiten het vertrekpunt voor de inpassing van ontwikkelingen. Dit betekent dat ontwikkelingen voortbouwen op bestaande kwaliteiten en deze waar mogelijk versterken of doorontwikkelen. Het principe gaat uit van maatwerk. Elke plek is anders en heeft andere kwaliteiten. Op basis van de omgevingskwaliteiten van gebieden wordt gezocht naar juiste plekken. Zo kan, afhankelijk van de aard en schaal van een ontwikkeling bijvoorbeeld sprake zijn van: inpassen, waarbij de kenmerken van een gebied in stand blijven en nieuwe ontwikkelingen zich daarin voegen.

Uit het als Bijlage 2 bijgevoegde beeldkwaliteitsplan blijkt dat bij de landschappelijke inpassing rekening is gehouden met bestaande omgevingskwaliteiten en kenmerken. Deze kwaliteiten zijn als vertrekpunt voor het uiteindelijke ontwerp gebruikt. Het woongebied voegt zich binnen de bestaande gebiedskenmerken. Het planvoornemen sluit derhalve aan op het inhoudelijke principe 'Omgevingskwaliteit als ontwerpbasis' uit de provinciale omgevingsvisie.

Natuurinclusief ontwerpen
In de Omgevingsvisie De Romte Diele wordt ingezet op natuurinclusief ontwerpen bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen. Het doel daarvan is maatregelen te treffen die een positief ecologisch effect sorteren. Het gebied krijgt een groen karakter met veel ruimte voor bomen en openbaar groen, met name rondom de rug-aan-rugwoningen. Hier ontstaat een losser, informeler beeld. Bij de twee-onder-een-kapwoningen is ruimte voor een groen hofje. De openbare ruimte nodigt uit tot spelen en bewegen in het groen. Er worden natuurlijke speelelementen geïntegreerd in de groene zones. De bestaande watergang in het midden van het plangebied wordt verbreed en alle watergangen krijgen flauwe taluds, vooral aan de tuinzijde. Door variatie in taludhoogtes ontstaat een rijk begroeide, natuurvriendelijke oever die ook zorgen voor waterbuffering. Het water wordt niet alleen ecologisch versterkt, maar ook beleefbaar gemaakt.

De inrichting van de openbare ruimte wordt zo groen mogelijk met een qua sortiment gevarieerde, inheemse, beplanting, gericht op gebiedseigen insecten en vogels. Er worden (fruit)bomen en struiken ingepast. Het thema natuurinclusief bouwen is nadrukkelijk betrokken in het beeldkwaliteitsplan in Bijlage 2 bij deze motivering.

Relatie met de voorgenomen ontwikkeling
Het beleid uit de provinciale omgevingsvisie staat de uitvoerbaarheid van het planvoornemen niet in de weg.

3.2.2 Structuurvisie Grutsk op 'e Romte

Provinciale Staten hebben op 26 maart 2014 het document Grutsk op ‘e Romte als thematische structuurvisie over landschap en cultuurhistorie vastgesteld. In deze thematische structuurvisie zijn landschappelijke en cultuurhistorische structuren van provinciaal belang in samenhang geanalyseerd en gewaardeerd. Het doel hiervan is behoud en verdere ontwikkeling van de ruimtelijke kwaliteit door middel van informeren, inspireren en adviseren. Op deze wijze verwacht de provincie Fryslân de doorwerking van provinciale belangen in ruimtelijke plannen van gemeenten, het Rijk en de provincie te borgen.

Het plangebied is gesitueerd in het deelgebied 'Kleigebied Westergo' en raakt daar aan de volgende provinciale belangen:

- Stelsel van kwelderwallen met daarop terpen en terpdorpen met daartussen kweldervlaktes. De dorpen op de kwelderwallen liggen als groene punten op de wal, waarbij de kerktorens belangrijke oriëntatiepunten zijn in het dorpssilhouet. De dorpen zijn verbonden door één hoofdweg. Een

belangrijke eigenschap van de kwelderwal is het aanwezige microreliëf, zowel natuurlijk als kunstmatig (akkers en terpen).
- Uitgestrekt, open kleiterpengebied met een hoge dichtheid aan terpen en terpdorpen en -veelal verhoogde- boerderijerven.
- Invloed van de oude en nieuwe dynamiek van de zee, zichtbaar in de aanwezigheid van terpen, kwelder- oever- en omslagwallen, ligging van de dorpen, de waterlopen en de verkavelingsrichting. De relatie tussen de vorm van de nederzettingen, het type landschap, het grondgebruik en de infrastructuur (wegen en waterwegen). Fijnmazige en onregelmatige dorpsstructuur.

In relatie tot de provinciale belangen heeft de provincie in de structuurvisie adviezen opgesteld. Deze adviezen zijn als randvoorwaarde gebruikt bij het ontwerp.

Relatie met beleid/uitwerking randvoorwaarden
Bij de totstandkoming van het beeldkwaliteitsplan zijn de provinciale belangen uit de structuurvisie Grutsk op 'e Romte al meegenomen. Wat betreft een inhoudelijke motivering van de relatie met het beleid uit de structuurvisie wordt daarom verwezen naar het beeldkwaliteitsplan in Bijlage 2.

3.2.3 Ontgrondingen

Onderdeel van de voorliggende omgevingsplanwijziging is een vereiste watercompensatie van 1.218 m² ter compensatie van de beoogde verharding en bebouwing. Hieraan zal worden voldaan door 2.578 m² aan watercompensatie te realiseren rondom de uitvoering van het project. Deze compensatie vindt plaats door het realiseren van nieuw water in de openbare ruimte en natuurvriendelijke oevers die ook zien op waterbuffering. Dit gebeurt in het plangebied en is met diverse bestemmingen (waaronder de bestemming 'Water') geborgd.

Op het moment dat de daadwerkelijke uitvoering van de werkzaamheden in beeld komt, moet worden voldaan aan de op dat moment geldende regelgeving voor ontgrondingen vanuit de Omgevingsverordening Fryslân, gelezen in samenhang met het Besluit activiteiten leefomgeving (vrijstelling, melding of vergunningplicht). In samenwerking met de FUMO zal dit op dat moment worden beoordeeld.

Conclusie
Het planvoornemen is in lijn met de provinciale belangen zoals gedefinieerd in de structuurvisie Grutsk op 'e Romte.

3.3 Regio

3.3.1 Regionale woondeal 2022-2030; regio Noordwest Fryslân

De Regionale Woondeal 2022-2030 is een afspraak tussen het Rijk, provincies, gemeenten en andere partijen, zoals wooncorporaties en marktpartijen. Momenteel is er landelijk sprake van grote woningtekorten. De afgesloten regionale woondeals moeten er voor zorgen dat woningbouw en volkshuisvesting in de regio versnelt en verbetert. In de woondeal zijn concrete afspraken gemaakt over het aantal woningen dat gebouwd moet worden, de locaties ervan, de prijssegmenten, de huisvesting van specifieke groepen en de wijze van samenwerking in het kader van de hiervoor benodigde infrastructuur.

In de provincie Fryslân is het voornemen om te zorgen voor 17.500 nieuwe woningen voor 2030, verspreid over de verschillende gemeenten. De Friese gemeenten zetten zich in om van de 'zachte' woningbouwplannen om te zetten in 'harde' plannen. De provincie en de gemeenten kijken samen hoe ze het proces van woningbouw kunnen versnellen en eventuele knelpunten kunnen weghalen. In de regio Noordwest Fryslân, gevormd door de gemeenten Waadhoeke en Harlingen, wordt conform de regionale woondeal gewerkt aan realisatie van circa 1.090 woningen. De gemeente Waadhoeke zet zich in voor de realisatie van circa 520 woningen daarvan.

Eerste herijking regionale woondeel 2022 tot en met 2030; regio Noordwest Fryslân (2025)

In 2025 heeft een eerste herijking van de regionale woondeal 2022-2030 voor de regio Noordwest Fryslân plaatsgevonden om meerdere afspraken aan te passen. Hiermee wordt er op gerekend dat het uiteindelijke doel van de voorgenomen woningbouwrealisatie gemakkelijker wordt behaald. De herijking betreft een inspanningsdeal die er voor moet zorgen dat de betrokken partijen zich ertoe verbinden om zich naar beste kunnen in te zetten om het beoogde resultaat te bereiken. Daarnaast is aanleiding voor de herijking geweest om de woningbouwopgave in aantallen naar boven bij te stellen vanwege de groeiende woningvraag. De herijking ziet op minimaal 4.686 extra te realiseren woningen in Fryslân, waarvan 500 woningen meer in de regio Noordwest Fryslân. Dit leidt provinciaal tot een nieuw totaal van 22.406 woningen die moeten worden gebouwd van 1 januari 2022 tot en met 31 december 2030, en voor de regio Noordwest Fryslân tot een bruto nieuwbouwopgave van 1.590 woningen (waarvan 847 woningen in de periode 2022-2024 al werden gebouwd). Het streven is dat tenminste tweederde van deze woningen (conform landelijke grenzen) betaalbaar is. Een doorgroei naar 30% sociale huur binnen de nieuwbouw is daarnaast ook gewenst, op zowel regionaal als gemeentelijk niveau.

Relatie met de voorgenomen ontwikkeling

Het woningbouwplan voor de locatie Bitgumerdyk in Menaam is met een aantal van 60 woningen als sleutelproject aangemerkt om de aan de afgesproken woningbouwopgave in de regionale woondeal te kunnen voldoen.

3.4 Gemeente

3.4.1 Omgevingsvisie Waadhoeke

De Omgevingsvisie gemeente Waadhoeke is de visie op hoofdlijnen voor de fysieke leefomgeving. Het is één van de verplichte instrumenten die een gemeente heeft onder de Omgevingswet. In de omgevingsvisie staan de hoofdlijnen van beleid voor de lange termijn. Daarbij wordt gewerkt aan drie ambities:

1. Kwaliteit van leven;
2. Vitale economie;
3. Natuurlijk in balans.

In de omgevingsvisie is geformuleerd wat we belangrijk vinden voor de omgeving waarin we wonen, werken en waarin we onze vrije tijd doorbrengen. Met de omgevingsvisie wordt iedereen uitgenodigd om bij te dragen aan de ontwikkeling van de gemeente, waar het fijn leven is in een gezonde omgeving en we gezamenlijk nu en in de toekomst voor zorgen. Een gemeente met een waardevol landschap waarin landbouw en natuur in balans zijn, en waar we trots kunnen zijn op de stad en op alle veerkrachtige dorpen en wijken rondom.

Eén van de speerpunten daarbij is *"een gemeente met sterke dorpen en wijken waar voldoende goede woningen staan, voorzieningen bereikbaar zijn en ons erfgoed wordt gekoesterd"*. We vinden dan ook dat inwoners op een passende manier moeten kunnen wonen in onze gemeente. We bouwen ook nieuwe woningen om te voorzien in de grote woningvraag. Dit kan door het toevoegen van woningen of door sloop en vervanging. Dit doen we om het wegtrekken van mensen te voorkomen en om mensen aan te trekken. Nieuwbouw wordt stap voor stap zorgvuldig gepland in het gemeentelijk volkshuisvestingsprogramma. We bouwen bij de stad, de grote kernen en in de vorm van maatwerk bij de overige kernen. Dit gebeurt in een goede verhouding tot de schaal van het dorp; hoe kleiner het dorp hoe bescheidener de eventuele nieuwbouw.

Concreet zijn nieuwbouwplannen in de omgevingsvisie niet benoemd, maar geconcludeerd mag worden dat voorliggend planvoornemen voor 53 nieuwe woningen in een goede schaal en verhouding staat tot het dorp Menaam (met een huidig aantal in 2026 van circa 1.263 woningen).

3.4.2 Woonvisie Waadhoeke 2020-2030 Samen Sterk

De gemeente Waadhoeke bestaat uit de stad Franeker, veertig dorpen, acht wijken en meerdere buurtschappen. Er zijn ontwikkelingen die alle wijken en dorpen raken. Tegelijkertijd is elk dorp en elke wijk even belangrijk. De gemeente Waadhoeke is van mening dat plannen met oog voor het lokale en met ruimte voor maatwerk het meest opleveren, met als kanttekening dat er wel oog moet zijn voor het grotere geheel.

Om grip te krijgen op de balans tussen die twee aspecten, is de 'Woonvisie Waadhoeke 2020-3030 samen sterk' in het leven geroepen. De Woonvisie heeft als doel om projecten in gang te zetten die bijdragen aan het lange termijn doel. De hoofdlijn van de woonvisie geldt voor een periode van 10 jaar, tot 1 januari 2030.

Voorafgaand aan het vaststellen van de Woonvisie Waadhoeke 2020-2030 is een woningmarktonderzoek in de gemeente verricht, waaronder voor Menaam. Dit onderzoek heeft de basis gevormd voor het beleid in de woonvisie. Inmiddels is ter actualisering van het woningmarktonderzoek een nieuw Woonbehoefteonderzoek Waadhoeke 2025 uitgevoerd, die is vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders. Uit het nieuwe woonbehoefteonderzoek blijkt dat er met circa 1.100 woningen zeker behoefte is aan woningbouw voor de gemeente Waadhoeke, waarvan geraamd een totale behoefte voor Menaam van zo'n 70 tot 100 woningen. De kwalitatieve ambities vanuit de woonvisie blijven van kracht, waarbij de kwantitatieve getallen op grond van het nieuwe woonbehoefteonderzoek zijn bijgesteld. Voor Menaam geldt dat er behoefte is aan binnendorpse ontwikkelingen (grondgebonden en levensloopbestendige woningen, huur én koop, herinvulling van panden, plekken of vervanging van woningen).

Het voorliggende plan komt voort uit de lokale behoefte van de dorpsbewoners van Menaam. Gelet op de landelijk groeiende vraag naar woningen, de voltooiing van andere woningbouwplannen en het op dit moment niet in ontwikkeling hebben van een woningbouwplan in Menaam, is er behoefte aan nieuwe woningbouw. Het plan voorziet fasegewijs in een binnendorpse ontwikkeling van 53 woningen.

Conclusie
Het voorliggende planvoornemen voorziet fasegewijs in een binnendorpse ontwikkeling van 53 woningen, in diverse woningtypologieën. Het planvoornemen is kwalitatief in lijn met de woonvisie, en kwantitatief voorziet het in de woningbehoefte zoals onderzocht in het Woonbehoefteonderzoek Waadhoeke 2025.

3.4.3 Gemeentelijk woonplan Waadhoeke

Op 13 maart 2025 heeft de gemeenteraad van Waadhoeke het gemeentelijk woonplan Waadhoeke vastgesteld. Dit woonplan moet worden gelezen in samenhang met de reeds door de gemeenteraad vastgestelde 'Woonvisie Waadhoeke 2020-2030 Samen Sterk', en het daaropvolgend door het college van burgemeester en wethouders vastgestelde Woonbehoefteonderzoek Waadhoeke 2025. De gemeentelijke woningbouwprogrammering keert terug in het woonplan, inclusief de voorgenomen ontwikkeling. Op 25 maart 2025 heeft Gedeputeerde Staten van Fryslân schriftelijk ingestemd met dit woonplan.

Conclusie
Voorliggend TAM-omgevingsplan voldoet aan het gestelde in artikel 2.7 met betrekking tot Programmering woningbouw waarbij een omgevingsplan nieuwe woningen kan bevatten wanneer deze passen binnen de regionale woningbouwafspraken. De woningbouwafspraken zijn herzien met de herijking van de regionale woondeal in 2025 waarbij het planvoornemen aan de Bitgumerdyk in Menaam als sleutelproject is aangemerkt. Het planvoornemen staat in de juridisch bindende planlijst van 'harde woningbouwplannen' voor de regio, die de instemming heeft van provincie Fryslân.

3.4.4 Parkeerbeleid

Veel ruimtelijke ontwikkelingen brengen een toename van het aantal verkeersbewegingen en behoefte aan extra parkeerplaatsen met zich mee. Het is niet wenselijk dat deze toename leidt tot druk, overlast en/of problemen in de omgeving. Naar aanleiding hiervan heeft de gemeente Waadhoeke een eenduidige toetsingsmethodiek voor de gehele gemeente vastgelegd. In de 'Nota Parkeernormen 2021' is in een stappenplan vastgelegd welke parkeernorm de gemeente hanteert voor verschillende gebieden en functies. Daarnaast is aangegeven op welke manier de parkeervraag aan de hand van de normen moet worden berekend en welke eisen worden gesteld aan de invulling van de parkeervraag. In 5.12 wordt nader ingegaan op de nota parkeernormen. Uit deze paragraaf blijkt dat voor het plangebied kan worden voldaan aan de parkeerbehoefte uit de parkeernormennota.

Conclusie
Het parkeerbeleid van de gemeente Waadhoeke staat de uitvoerbaarheid van het planvoornemen niet in de weg.

3.4.5 Welstandsnota gemeente Waadhoeke

De gemeente heeft haar welstandsbeleid vastgelegd in de Welstandsnota Waadhoeke (als vastgesteld op 12 december 2019 en laatstelijk gewijzigd op 6 juni 2024). De bebouwing in het plangebied valt onder het welstandsgebied: 'Buitengebied (regulier)'.

Het geldende welstandskader is ongeschikt voor een woongebied. Een beeldkwaliteitsplan is nodig voor ontwikkeling van het plangebied waarin specifieke welstandscriteria dienen te worden opgenomen. Deze nieuwe welstandscriteria moeten ter aanvulling op de geldende welstandsnota worden vastgesteld zodat de juiste toetsing bij verdere planontwikkeling van het gebied kan plaatsvinden. In het kader van het planvoornemen is daarom een beeldkwaliteitsplan opgesteld.

Het beeldkwaliteitsplan is als Bijlage 2 bij de motivering te raadplegen. In het beeldkwaliteitsplan zijn als bijlage de nieuwe regels voor omgevingskwaliteit voor het plangebied opgenomen. Deze regels worden als nieuwe beleidsregel in een afzonderlijke procedure als aanvulling op de gemeentelijke welstandsnota voor het plangebied vastgesteld. Aan deze nieuwe regels voor omgevingskwaliteit zullen de te zijner tijd in te dienen aanvragen om omgevingsvergunning voor het bouwen (omgevingsplanactiviteit) worden getoetst.

De huidige Welstandsnota Waadhoeke blijft voor het overige van kracht in het plangebied voor wat betreft zaken waar het beeldkwaliteitsplan met de nieuwe welstandscriteria voor de omgevingskwaliteit niet in voorzien. In geval van strijdigheid tussen de algemene welstandsnota en het specifiek voor het planvoornemen opgestelde beeldkwaliteitsplan met welstandscriteria gaat deze laatste voor, als vastgelegd in artikel 11.5 van voorliggend TAM-omgevingsplan.

Conclusie
Voor het planvoornemen is een beeldkwaliteitsplan opgesteld waarin als bijlage (Regels omgevingskwaliteit) specifieke welstandscriteria voor het te realiseren woongebied zijn opgenomen. Hiermee wordt voorzien in een nieuw welstandskader voor het plangebied. De bijlage van het beeldkwaliteitsplan wordt als aanvulling op de geldende welstandsnota en als nieuwe beleidsregel voor het plangebied vastgesteld. Dit vindt in een afzonderlijke procedure, los van deze omgevingsplanwijziging, plaats.

3.4.6 Duurzaamheidsagenda Waadhoeke

De gemeente Waadhoeke bevindt zich op dit moment in een wereldwijde transitie naar een duurzame samenleving. Dit vraagstuk speelt op grote schaal, maar de kracht van deze verandering ligt bij de samenleving: inwoners, bedrijven en regionale samenwerkingsverbanden in de gemeente. Met de duurzaamheidsagenda geeft de gemeente invulling aan de doelstelling uit het coalitieakkoord 2018-2022: "Als gemeente een voorbeeld zijn voor duurzaam handelen waarbij we streven naar een energieneutrale gemeente in 2040". In de duurzaamheidsagenda Waadhoeke als vastgesteld op 2 juli 2020 wordt deze doelstelling vertaald naar concrete acties. Met deze acties draagt Waadhoeke bij aan haar ambitie om op de volle breedte in te zetten op duurzame ontwikkelingen.

Bij het te realiseren woongebied vertaalt het onderwerp duurzaamheid zich in de openbare ruimte. Hierbij kan gedacht worden aan het toepassen van halfverharding en wadi's. Dit zijn maatregelen die bijdragen aan de duurzaamheid.

Conclusie
Het planvoornemen is in lijn met de duurzaamheidsagenda van de gemeente Waadhoeke.

3.4.7 Donkertebeleid Tusken Skimer en Moarnsdage

Waadhoeke betreft één van de donkerste gebieden van Nederland. De omgevingskwaliteit donkerte wil men graag behouden en versterken. Met de vaststelling op 11 november 2021 van het beleidsplan 'Tusken Skimer en Moarnsdage' beschikt de gemeente over donkertebeleid dat er voor zorgt dat lichthinder en lichtvervuiling afneemt en het donkere buitengebied beschermd wordt. De doelstelling van de gemeente luidt als volgt: "in Waadhoeke beschermen en versterken we de natuurlijke donkerte".

De gemeente is zich ervan bewust dat er ook andere belangen spelen dan alleen het behoud van donkerte. Verkeersveiligheid, recreatie en economie zijn hier voorbeelden van. Indien er sprake is van tegenstrijdige belangen, moet er een afweging worden gemaakt en een balans worden gevonden. De uitgangspunten daarbij luiden als volgt:

- licht brandt alleen als het echt een functie heeft; en
- lichthinder en lichtvervuiling dienen daarbij tot het minimum beperkt te worden.

De uitgangspunten en principes uit het donkertebeleid worden bij de nadere planuitwerking in acht genomen.

Conclusie
Het planvoornemen is in lijn met het donkertebeleid.

3.5 Conclusie

Het planvoornemen is conform relevant beleid op Rijks-, provinciaal en gemeentelijk niveau.

Hoofdstuk 4 Beoordelingsregels waaronder instructieregels

Bij het wijzigen van het omgevingsplan gelden de beoordelingsregels uit het Bkl. Een omgevingsplan kan alleen worden gewijzigd als er sprake is van een 'evenwichtige toedeling van functies aan locaties' (ook wel afgekort als 'etfal'). De volgende beoordelingsregels uit het Bkl gelden:

- de instructieregels uit hoofdstuk 5 van het Bkl;
- de instructieregels van de provincie (Omgevingsverordening);
- eventuele instructiebesluiten van Rijk en provincie;
- de regels die gelden voor het stellen van maatwerkregels, als het gaat om een omgevingsvergunning die betrekking heeft op een maatwerkregel.

Een instructieregel is een algemene regel waarmee een bestuursorgaan aan een ander bestuursorgaan aangeeft hoe dat orgaan een taak of bevoegdheid moet uitoefenen. Instructieregels gaan over de inhoud, toelichting of motivering van een instrument dat een bestuursorgaan op grond van de Omgevingswet kan inzetten. Zowel Rijk als provincie hebben instructieregels. De instructieregels van het Rijk zijn opgenomen in het Bkl en die van de provincie in de Omgevingsverordening. In paragraaf 3.1 komt een toets aan de instructieregels uit hoofdstuk 5 van het Bkl aan bod. De provinciale Omgevingsverordening en het relevante provinciale beleid komen in paragraaf 3.2 aan bod.

4.1 Instructieregels van het Rijk

In hoofdstuk 5 van het Bkl is een groot aantal instructieregels opgenomen. Aan deze instructieregels moet worden voldaan. De meest relevante instructieregel betreft de regels voor een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. Dit betreft onder meer:

- het waarborgen van de veiligheid;
- het beschermen van de waterbelangen;
- het beschermen van de gezondheid en van het milieu;
- het beschermen van landschappelijke of stedenbouwkundige waarden en cultureel erfgoed;
- het behoud van ruimte voor toekomstige functies;
- het bevorderen van de toegankelijkheid van de openbare buitenruimte voor personen.

Niet alle instructieregels zijn relevant. In onderstaande tabel zijn de voor dit planvoornemen van toepassing zijnde thema's waarover in het Bkl instructieregels staan opgenomen. In de tabel is per thema aangegeven in welke paragraaf in deze motivering hier nader op in is gegaan.

Tabel 1. Voor het planvoornemen relevante Rijksinstructieregels

Thema	Paragraaf Bkl	Verwijzing paragraaf
Veiligheid	5.1.2	5.11
Waterbelangen	5.1.3	5.7
Luchtkwaliteit	5.1.4.1	5.8
Geluid door Activiteiten	5.1.4.2	5.2
Geluid van wegen, spoorwegen en industrieterreinen	5.1.4.2a	5.1
Bodemkwaliteit	5.1.4.5	5.5
Ladder voor duurzame verstedelijking	5.1.5.4	5.6
Cultureel erfgoed en werelderfgoed	5.1.5.5	5.10

Daarnaast zijn er instructieregels die afhankelijk van het project en/of de locatie van toepassing zijn. Deze instructieregels zijn niet van toepassing op onderhavig wijzigingsgebied.

4.2 Instructieregels van de provincie

Met een ruimtelijke verordening stelt de provincie regels aan ruimtelijke plannen van gemeenten. De provincie richt zich hierbij op onderwerpen die van provinciaal belang zijn, zoals verstedelijking, natuur, nationale landschappen, water en glastuinbouw. Gemeenten krijgen op sommige terreinen meer beleidsvrijheid, terwijl ze op andere gebieden te maken krijgen met strikte provinciale richtlijnen. De regels in de verordening kunnen betrekking hebben op het hele provinciale grondgebied, delen of gebiedsgerichte thema's. De provincie kan in de omgevingsverordening instructieregels opnemen. Dat staat in paragraaf 2.5.1 van de Omgevingswet. Het doel van de instructieregel is dat wordt voldaan aan omgevingswaarden of dat andere doelstellingen van de provincie voor de fysieke leefomgeving worden bereikt (artikel 2.22 Omgevingswet).

Omgevingsverordening Fryslân

De omgevingsverordening Fryslân is op 1 januari 2024, tegelijkertijd met de Omgevingswet, in werking getreden. De omgevingsverordening sluit aan op de Omgevingswet en de werkwijze van de Omgevingsvisie. De omgevingsverordening van Fryslân bevat ook (instructie)regels voor het omgevingsplan. Hieronder staan de voor het planvoornemen relevante provinciale instructieregels. Per onderdeel is gemotiveerd op welke manier het voornemen aan de instructieregels voldoet. Waar nodig is naar andere relevante paragrafen uit de voorliggende motivering verwezen.

Tabel 2. Thema's provinciale omgevingsverordening

Thema	Artikel POV	Verwijzing paragraaf
Omgevingskwaliteit als ontwerpbasis	2.1	5.9
In een omgevingsplan wordt aangegeven op welke wijze het plan rekening houdt met de archeologische waarden en de archeologische verwachtingswaarden, waarbij gebruik wordt gemaakt van de Friese archeologische monumentenkaart extra (FAMKE) of van een met de provincie afgestemde gemeentelijke verdiepingsslag. In paragraaf 5.9 is nader ingegaan op de archeologische verwachtingswaarde van het plangebied. In een omgevingsplan dat een regeling bevat voor gronden buiten het bestaand stedelijk gebied, wordt gemotiveerd op welke wijze het plan rekening houdt met de landschappelijke- en cultuurhistorische kernkwaliteiten, zoals omschreven in de structuurvisie Grutsk op 'e Romte. Ook dient het regels te bevatten die nodig zijn om deze kernkwaliteiten zo veel mogelijk te behouden en te versterken. Het plangebied maakt in de structuurvisie onderdeel uit van het kleigebied Westergo. Voor dit deelgebied is een stelsel van smalle kwelderwallen met terpen, terpdorpen en terpsteden, die met hun vaak lineaire structuren de kwelder- en oeverwallen volgen kenmerkend. Het dorp Menaam is gelegen op een kwelderwal. De voorgenomen ontwikkeling bevindt zich ruimtelijk gezien binnen de stedelijke structuur van Menaam. De landschappelijke kwaliteit van de kwelderwal blijft behouden als gevolg van het voornemen. Daarnaast zijn geconcentreerde blokvormige, radiale en lineaire dorpen, met lineaire bebouwingsstructuren die vanaf de terpen, dijken wegen en water volgen kenmerkend voor dit deelgebied. Met het planvoornemen wordt aangesloten op de bestaande lineaire bebouwingsstructuur van Menaam. Hiermee vormt de uitbreiding een logisch geheel dat binnen de bestaande stedenbouwkundige structuur van het dorp past. Hiermee sluit het planvoornemen aan op de landschappelijke kernkwaliteiten van het plangebied. Een omgevingsplan dat voorziet in nieuwe functies of uitbreiding van bestaande functies buiten het bestaand stedelijk gebied bevat voor die functies een onderbouwing van de wijze waarop het plan de omgevingskwaliteiten benut als ontwerpbasis, en het borgt het zorgvuldig situeren en inrichten van nieuwe functies of uitbreiding van bestaande functies op basis van de omgevingskwaliteiten. Zoals eerder benoemd sluit de stedenbouwkundige opzet van het nieuwe woongebied aan op de bestaande stedenbouwkundige opzet. Bestaande bebouwings- en ontsluitingsstructuren worden opnieuw gebruikt om het nieuwe woongebied in te passen. De nieuwe functie als woongebied wordt al met al ingepast op basis van de bestaande ontwerpkwaliteiten.		

Zuinig en meervoudig ruimtegebruik	2.3	5.6
Een omgevingsplan, dat voorziet in nieuwe functies of uitbreiding van bestaande functies buiten het bestaand stedelijk gebied, bevat voor die functies een onderbouwing van het principe van zuinig- en meervoudig ruimtegebruik. Ook moet, wanneer een nieuwe stedelijke functie wordt toegedeeld buiten het bestaand stedelijk gebied, worden onderbouwd waarom die functie redelijkerwijs niet binnen het bestaand stedelijk gebied kan worden gerealiseerd. In paragraaf 5.6 is nader op deze aspecten ingegaan.		

Gezondheid en veiligheid	2.5	5.15
Een omgevingsplan, dat voorziet in nieuwe functies of uitbreiding van bestaande functies, bevat een onderbouwing van de wijze waarop effecten op de gezondheid en veiligheid zijn meegewogen in het plan. In paragraaf 5.11 is in het kader van rijksinstructieregels ingegaan op Omgevingsveiligheid. In paragraaf 5.15 is ingegaan op het onderdeel gezondheid. Op deze wijze zijn de aspecten veiligheid en gezondheid meegewogen in het plan.		

Bundeling stedelijke functies	2.6	-
In een omgevingsplan mogen op gronden buiten het bestaand stedelijk gebied nieuwe bouw- en gebruiksmogelijkheden worden opgenomen voor nieuwe stedelijke functies, indien deze aansluiten op het bestaand stedelijk gebied en wat betreft aard en schaal passen bij de stad of het dorp. Het plangebied is al omsloten door stedelijke functies van de kern en maakt daardoor ruimtelijk al onderdeel uit van het bestaand stedelijk gebied. De uitbreiding van het bestaand stedelijk gebied op deze plek is dan ook een logisch vervolg die qua aard en schaal bij het dorp past.		

Programmering woningbouw	2.7	4.2
Een omgevingsplan kan nieuwe woningen bevatten wanneer deze passen binnen de regionale woningbouwafspraken. De woningbouwafspraken zijn herzien met de herijking van de regionale woondeal in 2025 waarbij het planvoornemen aan de Bitgumerdyk in Menaam met een maximum van 60 nieuwe woningen als sleutelproject is aangemerkt. Het planvoornemen staat in de juridische planlijst van 'harde woningbouwplannen' voor de regio, die de instemming heeft van provincie Fryslân.		

4.3 Conclusie

Het planvoornemen is conform relevante instructieregels van het Rijk en de provincie.

Hoofdstuk 5 Milieu- en omgevingsaspecten

5.1 Geluid van wegen, spoorwegen en industrieterrein

Veel functies in de fysieke leefomgeving hebben te maken met geluid. Ze maken geluid of ze worden eraan blootgesteld. De regels over geluid gaan over het beheersen van geluid door wegen, spoorwegen en industrieterreinen en de bescherming van geluidgevoelige gebouwen en andere gebouwen en plekken. Ook zijn direct werkende regels in de Bruidsschat opgenomen. Dit zijn de regels voor het bepalen en beoordelen van geluid door een toegelaten activiteit. In de Bruidsschat is het onderdeel geluid geregeld in paragraaf 22.3.4. Daarin staan regels over geluid door een activiteit op of in een geluidsgevoelig gebouw die op een locatie is toegelaten op grond van een omgevingsplan of een omgevingsvergunning voor een omgevingsplanactiviteit.

In de Bruidsschat zijn waarden bepaald (zie artikel 22.57 Bruidsschat). Daarbij is onderscheid gemaakt in geluid door de volgende activiteiten:

- Activiteiten anders dan door windturbines en windparken en civiele buitenschietbanen, militaire buitenschietbanen en militaire springterreinen (paragraaf 22.3.4.2 BS);
- Geluid door windturbines en windparken (paragraaf 22.3.4.3 BS);
- Geluid door civiele buitenschietbanen, militaire buitenschietbanen en militaire springterreinen (paragraaf 22.3.4.4 BS).

Instructieregels

De instructieregels uit afdeling 3.5 Bkl zijn van toepassing op de beheersing van geluid door een weg, spoorweg of industrieterrein (artikel 3.18, lid 1 Bkl). De wetgever maakt onderscheid tussen geluidbronnen met een geluidproductieplafond als omgevingswaarde (gpp) en bronnen met een basisgeluidemissie (bge). Geluid afkomstig van wegen, spoorwegen en industrieterreinen heeft invloed op de omgeving. Het bevoegd gezag beoordeelt geluid van deze bronnen bij geluidgevoelige gebouwen (artikel 3.20 Bkl). Het Rijk stelt voor een aantal gebouwen specifieke regels. Deze instructieregels van het Bkl voor geluid zijn gericht op aangewezen geluidgevoelige gebouwen (artikel 3.20 Bkl) en stiltegebieden (artikel 7.11 Bkl). In de aanwijzing van geluidgevoelige gebouwen is de functie (zoals wonen, onderwijs of zorg) bepalend (artikel

3.20 Bkl). Voor andere gebouwen of locaties bepaalt de gemeente zelf de mate van bescherming tegen geluid. Dat doet de gemeente vanuit haar taak 'evenwichtige toedeling van functies aan locaties'.

Geluidaandachtsgebied

Net als onder de vroegere Wet geluidhinder (Wgh) wordt rondom een industrieterrein, weg of spoorweg een begrenzing aangebracht. Buiten die grens wordt per definitie voldaan aan geluidsnormen, en hoeft het effect van de bron op een geluidgevoelig gebouw niet meer te worden getoetst. Binnen die grens is een toets nodig op aanvaardbaarheid. Deze zone heet onder de Omgevingswet een geluidaandachtsgebied. Het geluidaandachtsgebied is een gebied (locatie) langs een weg of spoorweg of rond een industrieterrein waar het geluid hoger kan zijn dan bepaalde standaardwaarden (artikel 3.20 jo. tabel 3.34 Bkl) L_{den}, zoals bedoeld in onderstaande tabel.

Geluidbronsoort	**Standaardwaarde**
Provinciale wegen Rijkswegen	50 L_{den}
Gemeentewegen Waterschapswegen	53 L_{den}
Lokale spoorwegen Hoofdspoorwegen	55 L_{den}
Industrieterreinen	50 L_{den}
	40 L_{night}

De ligging van een geluidaandachtsgebied wordt bepaald door de geluidsbelasting van geluidsbronnen. Hoe die geluidsbelasting moet worden bepaald, is voorgeschreven in het Bkl en in de Omgevingsregeling (artikel 5.78a Bkl). De instructieregels voor het omgevingsplan hebben betrekking op het geluidaandachtsgebied van:

- wegen, spoorwegen en industrieterreinen met geluidproductieplafonds;
- lokale spoorwegen zonder geluidproductieplafonds; en
- verharde gemeentewegen en waterschapswegen zonder geluidproductieplafonds, niet zijnde een erf in de zin van het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, met een verkeersintensiteit van meer dan 1.000 motorvoertuigen per etmaal als kalenderjaargemiddelde.

Onderzoek

Het plangebied ligt binnen het geluidsaandachtsgebied van gemeentelijke wegen en niet binnen andere geluidsaandachtsgebieden. Geluid door gemeentewegen is opgenomen in paragraaf 3.5.2 van het Bkl. In artikel 3.26 van het Bkl is opgenomen dat geluid door gemeentewegen van toepassing is op verharde gemeentewegen met een verkeersintensiteit van meer dan 1.000 motorvoertuigen per etmaal als kalenderjaargemiddelde. De Bitgumerdyk betreft een gemeentelijke weg met een hogere verkeersintensiteit. Hiervoor zijn in mei 2025 verkeerstellingen uitgevoerd. De uiteindelijke resultaten daarvan zijn als Bijlage 3 van deze motivering opgenomen. De verkeerstellingen hebben gediend als input voor het verrichten van het onderzoek naar de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai. Dit akoestisch onderzoek is als Bijlage 4 bij deze motivering is opgenomen.

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de meest nabij de Bitgumerdyk geprojecteerde woningen (eerstelijnsbebouwing) de hoogste geluidbelasting zullen kennen. Het gaat hierbij om een geluidbelasting van ten hoogste 52 dB en daarmee wordt voldaan aan de standaardwaarde van 53 dB. Er is geen sprake van cumulatie van geluid en er hoeven verder geen geluidsbeperkende maatregelen vanwege het planvoornemen te worden overwogen. Vanwege de oplopende afstand naar de Bitgumerdyk en de afschermende werking van de geprojecteerde eerstelijnsbebouwing langs de Bitgumerdyk, is de geluidsbelasting op de daarachter gelegen woningen lager dan de in het onderzoek beschouwde woningen.

Conclusie
Op het vlak van geluid van wegen (en spoorwegen en industrieterrein) is het planvoornemen niet evident onuitvoerbaar en kan op aanvaardbare wijze gerealiseerd worden.

5.2 Geluid door activiteiten

Wettelijk kader
Met het oog op een evenwichtige toedeling van functies aan locaties zijn er instructieregels van het Rijk over geluid van activiteiten (paragraaf 5.1.4.2 van het Bkl). Het omgevingsplan moet ervoor zorgen dat het geluid van activiteiten op geluidsgevoelige gebouwen (zoals woningen en woonschepen) aanvaardbaar is. Daartoe moet het omgevingsplan in beginsel regels bevatten. Het gaat om 'gewoon' geluid in een stedelijke omgeving, dat wil zeggen de combinatie wonen met (lichte) bedrijvigheid. De benodigde regels over geluid zijn opgenomen in de Bruidsschat (zie paragraaf 22.3.4).

Systematiek milieuzonering
De milieuregels uit het Bkl hebben als doel een goede kwaliteit van het leefmilieu te handhaven en te bevorderen. Dit gebeurt onder meer door milieuzonering. Onder milieuzonering wordt het aanbrengen van een voldoende ruimtelijke scheiding tussen milieubelastende bedrijven of inrichtingen enerzijds en milieugevoelige functies als wonen en recreëren anderzijds verstaan. De ruimtelijke scheiding bestaat doorgaans uit het aanhouden van een bepaalde afstand tussen milieubelastende en milieugevoelige functies. Die onderlinge afstand moet groter zijn naarmate de milieubelastende functie het milieu sterker belast.

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

Als uitgangspunt voor het bepalen van de aan te houden afstanden wordt veelal 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 indicatieve richtafstand. Voor het aspect geluid van activiteiten wordt echter alleen ingegaan op geluid. De overige aspecten worden, indien relevant, uitgewerkt in andere paragrafen van deze motivering. 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 plan mogelijk is.

Onderzoek
Twee vragen spelen een rol bij de toetsing:
1. Past de functie in de omgeving? (uitwaartse zonering);
2. Laat de omgeving de functie toe? (inwaartse zonering)

Gebiedstype
Het plangebied bevindt zich nabij woonbebouwing en andere stedelijke functies van de kern Menaam. Het gaat bijvoorbeeld om een tuincentrum en een bedrijfsperceel ten zuiden van het plangebied. Dergelijke functies zijn op korte afstand van bestaande woningen gesitueerd. Bovendien zijn er nabij het plangebied gemengde bestemmingen gesitueerd. Op basis hiervan kan gesteld worden dat er sprake is van een gemengd gebied.

Inwaartse zonering

Tuincentrum

Ten noorden van het plangebied bevindt zich op korte afstand een tuincentrum. Aan de richtafstand van 30 meter volgens de VNG-publicatie Bedrijven en Milieuzonering (2009) kan niet worden voldaan. Het tuincentrum is drukbezocht en dat kan tot geluidhinder op de woningen in het plangebied leiden. Andersom zou het planvoornemen belemmerend kunnen werken op de bedrijfsactiviteiten van het tuincentrum, en is ook niet de bedoeling.

Omdat op voorhand niet kan worden uitgesloten dat ter plaatse van de nieuwe woningen niet het gewenste woonklimaat ontstaat, en ook op voorhand niet direct kan worden gesteld dat het bedrijf niet in haar mogelijkheden wordt beperkt door de bescherming tegen geluid die nieuwe woningen standaard genieten, is akoestisch onderzoek uitgevoerd. Hierin is onderzocht wat de te verwachten geluidbelasting van het tuincentrum is ten aanzien van de dichtstbijzijnde woningen in het plangebied. Het akoestisch onderzoek is als Bijlage 5 bij deze toelichting opgenomen.

Met de verkregen informatie rondom de bedrijfsvoering van het tuincentrum is met het akoestisch onderzoek vast komen te staan dat ten aanzien van zowel langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus, maximale geluidsniveaus en verkeersaantrekkende werking op de nieuwe woonbestemmingen in het plangebied wordt voldaan aan de gehanteerde geluidwaarden ter beoordeling van de inpassing en aan de grenswaarden van het Omgevingsplan van de gemeente Waadhoeke. Ter plaatse van de nieuwe woningen met het akoestisch onderzoek aangetoond dat er een aanvaardbaar geluidsklimaat komt te heersen en de nieuwe woningen ook niet gaan zorgen voor beperkingen op de mogelijkheden van het tuincentrum.

Dierenwinkel

Verder bevindt zich ten zuiden van het plangebied een dierenwinkel. Het gaat om een kleinschalig milieucategorie 1 bedrijf dat passend is binnen een woongebied. Er grenzen al woningen aan het bedrijf. Dit toont aan dat een dergelijk bedrijf wat milieuhinder betreft passend is ten opzichte van de woningen in het plangebied. De dierenwinkel zorgt niet voor onevenredige hinder ten aanzien van de voorgenomen ontwikkeling.

Uitwaartse zonering

Met het planvoornemen worden geen nieuwe geluidveroorzakende activiteiten mogelijk gemaakt. Wat betreft uitwaartse zonering zijn er dan ook geen beperkingen ten aanzien van de voorgenomen ontwikkeling.

Conclusie

Op het vlak van geluid door activiteiten is het planvoornemen niet evident onuitvoerbaar en kan op aanvaardbare wijze gerealiseerd worden.

5.3 Geluid door luchtvaart

Toetsingskader

Het Luchthavenbesluit Leeuwarden (vastgesteld op 13-05-2013 door de Minister van Defensie) en het Besluit militaire luchthavens (van 06-02-2009) is relevant voor de planontwikkeling. Het Besluit militaire luchthavens en het Luchthavenbesluit Leeuwarden zijn nauw met elkaar verbonden. Het Besluit militaire luchthavens stelt uniforme grenswaarden voor geluidsbelasting en veiligheidsregels voor militaire luchthavens vast. Het Luchthavenbesluit Leeuwarden specificeert deze regels voor de militaire luchthavens in Leeuwarden, inclusief de geluidszone van 35 Ke die op de kaart in bijlage 3 van dat besluit is aangegeven. Beide besluiten gaan in een later stadium nog over naar de Omgevingswet. In artikel 5 van het Besluit militaire luchthavens is geregeld dat de maximaal toelaatbare geluidsbelasting van woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen waarvoor nog omgevingsvergunning kan worden verkregen, niet hoger is dan

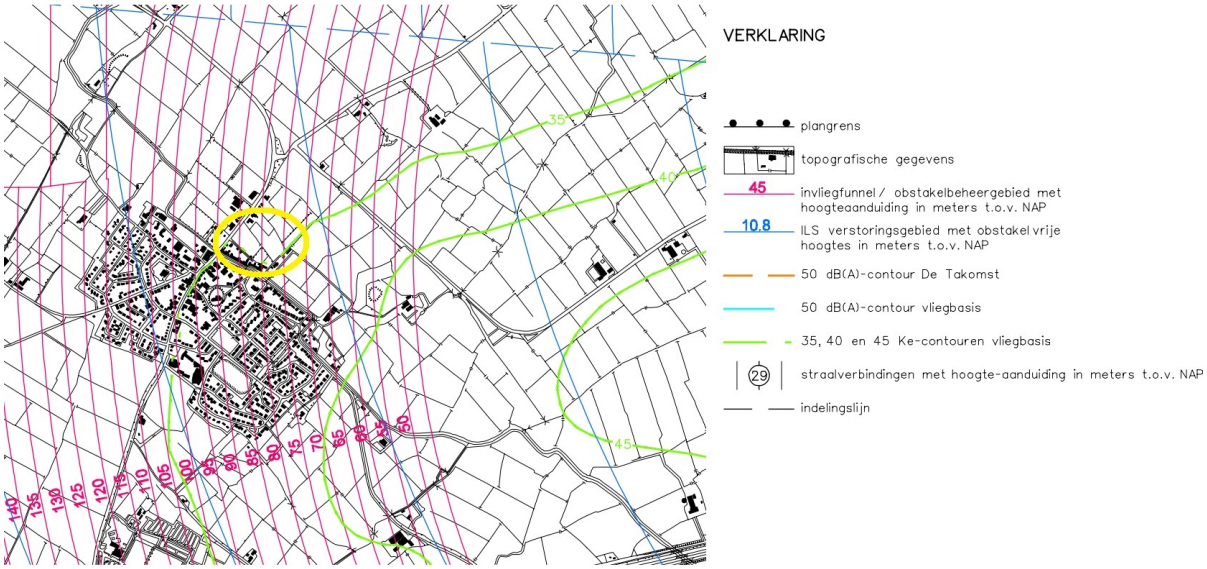
35 Kosteneenheden (Ke). De 35 Ke-contour geeft de grens aan waarbinnen de geluidsbelasting door vliegverkeer 35 Ke bedraagt. Rondom Vliegbasis Leeuwarden zijn geluidscontouren vanwege de aan- en afvliegroutes aanwezig, variërend van 35 Ke oplopend tot 65 Ke.

Deze Ke-contouren zijn bij wet doorvertaald in bestemmingsplannen/omgevingsplannen om te zorgen dat de geluidsbelasting binnen de vastgestelde normen blijft. Er heeft daarbij evenwel enige marge voor gemeenten bestaan om praktisch om te gaan met het leggen van de 35 Ke-zonering in ruimtelijke plannen. Gemeenten mochten bijvoorbeeld rekening houden met lokale omstandigheden en specifieke gebruiksfuncties bij het vaststellen van bestemmingen c.q. het toewijzen van functies aan locaties in de 35 Ke-contour. De basisregel bleef daarbij echter wel dat de geluidsbelasting binnen de vastgestelde grenswaarden moet blijven om de leefbaarheid en veiligheid te waarborgen.

Onderzoek

Delen van Menaam liggen binnen de 35-Ke- tot 40-Ke-contour van de vliegbasis. In principe mag alleen nieuwbouw buiten de 35 Ke-zone (dus met een geluidbelasting lager dan 35 Ke) worden toegestaan. Er zijn afwijkingsregels in artikel 6 van het Besluit militaire luchthavens opgenomen. Daarmee wordt geregeld dat tot 45 Ke kan worden toegestaan.

Wat betreft het voorliggende plangebied is de situatie evenwel aan de orde dat geen sprake is van een ingestelde 35 Ke-contour. De voormalige gemeente Menameradiel heeft namelijk van haar bevoegdheid in het verleden gebruik gemaakt om delen buiten de 35 Ke-contour te houden. Gelet op de lokale omstandigheden en in voorbereiding op een toekomstige woningbouwontwikkeling aan de Bitgumerdyk is er voor gekozen de 35 Ke-contour bij het plangebied juridisch (in het eerdere bestemmingsplan Buitengebied 2007, daaropvolgende beheersverordening Buitengebied 2017 en thans nu geldende tijdelijk deel van het gemeentelijk omgevingsplan) enigszins anders te laten lopen.



Figuur 5. Obstakelkaart met betrekking tot Vliegbasis Leeuwarden, met hierop in groene belijning de geldende Ke-contouren en in geel het plangebied aangeduid (bron: ruimtelijkeplannen.nl, 2025)

Als een planvoornemen betrekking heeft op artikel 6 van het Besluit militaire luchthavens, dient het voorgelegd te worden aan Defensie of Rijksvastgoedbedrijf. Na het verkrijgen van een verklaring van geen bezwaar van Defensie is het aan de gemeente om in de ruimtelijke procedure de ruimtelijke gevolgen van de ruimtelijke ontwikkeling in kaart te brengen en een nadere afweging te maken (bijvoorbeeld ten aanzien van leefbaarheid en het aantal geluidgehinderden). Dat is met betrekking tot voorliggend planvoornemen gelet op de situering van het plangebied buiten de 35 Ke-contour dus niet aan de orde.

Daarnaast kan worden opgemerkt dat vrij recentelijk nabij het plangebied het voormalige gemeentekantoor van Menameradiel nog getransformeerd is tot woongebouw met zorgwoningen (30 zorgplaatsen). Deze ontwikkeling vond wel binnen de 35 Ke-contour plaats (o.b.v. artikel 6, lid 2 van het Besluit militaire luchthavens) en is - in de belangenafweging van de noodzaak tot transformatie en woningbouw versus een lichte toename van het aantal geluidgehinderden door luchtvaartlawaai - akkoord bevonden.

Conclusie

Omdat de planlocatie buiten de zone van de 35 Ke-contour ligt, mag geconcludeerd worden dat onderhavige woningbouwuitbreiding mogelijk is gelet op de situering ten opzichte van Vliegbasis Leeuwarden en de beperkingen die daaruit voortkomen. Wat geluid door luchtvaart betreft is het planvoornemen niet evident onuitvoerbaar en kan op aanvaardbare wijze gerealiseerd worden.

5.4 Natuur

Toetsingskader

Ter bescherming van de natuur zijn in het Bkl diverse regels opgenomen. Deze regels komen grotendeels overeen met de regels die waren opgenomen in de vroegere Wet natuurbescherming (Wnb). Het gaat hierbij in de eerste plaats om regels voor de gebiedsbescherming van aangewezen Natura 2000-gebieden, regels voor de soortenbescherming van te beschermen planten en diersoorten (waaronder vogels) en regels ter bescherming van houtopstanden. Het gebieds- en soortenbeschermingsregime vloeit voor een belangrijk deel voort uit twee Europese richtlijnen, te weten de Vogelrichtlijn (79/409/EEG) en de Habitatrichtlijn (92/43/EEG).

Onderzoek

Bij ruimtelijke ontwikkelingen is het noodzakelijk de effecten op natuur in beeld te brengen. In het kader van het planvoornemen is daarom een natuurtoets uitgevoerd. De hierbij behorende onderzoeksrapportage is als Bijlage 6 bijgevoegd. De natuurtoets maakt onderscheid in soortenbescherming en gebiedsbescherming. Hieronder wordt per onderdeel ingegaan op de resultaten en conclusies.

Soortenbescherming

Vogels

De aanwezigheid van jaarrond beschermde nestplaatsen van huismus in het schuurtje kan niet op voorhand worden uitgesloten. Om te kunnen bepalen of een vergunning nodig is dient een nader onderzoek naar deze soort te worden uitgevoerd. Dit onderzoek vindt plaats door twee gerichte veldbezoeken in de optimale periode 1 april tot en met 15 mei, of drie gerichte veldbezoeken in de periode 10 maart tot en met 20 juni waarvan minimaal één bezoek in de optimale periode heeft plaatsgevonden. De veldbezoeken vinden plaats tijdens gunstige weersomstandigheden.

Voor broedvogels is geen omgevingsvergunning nodig, mits de werkzaamheden buiten het broedseizoen van vogels worden uitgevoerd. Negatieve effecten op overige broedende vogels worden bij voorkeur voorkomen door buiten het broedseizoen te werken, dus buiten de periode (half februari) half maart tot half juli (eind september). Het is ook mogelijk voor het broedseizoen te starten met de werkzaamheden en continu door te werken. Dan is het waarschijnlijk dat vogels niet in het plangebied gaan broeden vanwege de continue verstoring.

Is de wens om de werkzaamheden in het broedseizoen te starten, dan is het nodig het plangebied voorafgaand aan de start te laten inventariseren op broedgevallen door een broedvogeldeskundige. Zijn er op dat moment vogels aan het broeden, dan kunnen de werkzaamheden pas starten als de jongen zijn uitgevlogen.

Vleermuizen

De aanwezigheid van paarverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis in het schuurtje kan niet op voorhand worden uitgesloten. Om te kunnen bepalen of een vergunning nodig is dient nader onderzoek te worden uitgevoerd naar het voorkomen van genoemde soorten. Dit onderzoek vindt plaats door in de paartijd twee bezoeken te brengen tussen 15 augustus en 1 oktober met 20 dagen tussen de bezoeken.

Verstoring van een eventuele vliegroute van vleermuizen wordt voorkomen door in de realisatie- en gebruiksfase gebruik te maken van naar beneden gerichte lichtarmaturen die strooilicht op de houtwal ten zuiden van het plangebied voorkomen. Als dit niet kan, dan is een nader onderzoek en mogelijk een vergunning voor een flora- en fauna-activiteit nodig.

Handreiking kleine initiatieven

Het is ook mogelijk om af te zien van de onderzoeken naar huismus en vleermuizen en gebruik te maken van de handreiking kleine initiatieven die de provincie Fryslân aanbiedt. In dat geval wordt ervan uitgegaan dat er gebruik wordt gemaakt van het schuurtje door huismus en dwergvleermuizen en worden de verloren gegane verblijfplaatsen maximaal gecompenseerd. De maatregelen worden opgenomen in een ecologisch werkprotocol dat ter goedkeuring aan de provincie wordt voorgelegd. Er zijn dan geen legeskosten verschuldigd. Voor de volledige uitleg en voorwaarden hiervan kan de Handreiking kleine initiatieven worden geraadpleegd.

Op basis hiervan is een ecologisch werkprotocol opgesteld. Deze is als Bijlage 7 bij deze motivering gevoegd. In het ecologisch werkprotocol staan de te treffen mitigerende maatregelen genoemd die in de omgeving dienen te worden getroffen om een verbodsovertreding met betrekking tot soortenbescherming te voorkomen.

De provincie Fryslân (zaaknummer PF-2026/300032) heeft op 3 juli 2026 aan de ontwikkelende partij toestemming verleend voor het uitvoeren van de voorgenomen werkzaamheden in het plangebied. Daarbij de provincie ook gevraagd of inbouwkasten bij de planuitwerking achterwege kunnen worden gelaten, omdat met het geschikt maken van de daken voor huismus en vleermuis al overcompensatie in het nieuwbouwplan zelf plaatsvindt. Hier is van provinciewege ook op besloten om mee in te stemmen.

Zolang de plannen worden uitgevoerd conform het opgestelde 'Ecologisch werkprotocol Bitgumerdyk Menaam' is een omgevingsvergunning voor een flora- en fauna-activiteit (OFFA) niet nodig. Op basis van bij de provincie Fryslân aangeleverde informatie heeft zij vastgesteld dat negatieve effecten op eventueel aanwezige beschermde soorten zoveel mogelijk beperkt worden. De effecten zijn daarnaast van beperkte en tijdelijke aard en het plangebied is na afronding van de werkzaamheden opnieuw op vergelijkbare wijze dan wel beter toegankelijk voor beschermde soorten.

De provinciale instemming is afgegeven tot en met 1 juli 2031. Het gehele planvoornemen dient voor die tijd te zijn afgerond. In alle gevallen blijft verder de algemene zorgplicht voor in het wild levende dieren (artikel 11.27 Besluit activiteiten leefomgeving, Bal) van kracht.

Zorgplichtmaatregelen

Voor andere beschermde soorten of rode lijstsoorten is geen omgevingsvergunning nodig, mits bij uitvoering van de werkzaamheden de zorgplichten van de Omgevingswet in acht wordt genomen. Dit kan door ten minste één week voorafgaand aan grondwerkzaamheden het gras kort te maaien. Op die manier hebben amfibieën en grondgebonden zoogdiersoorten voldoende tijd zich te verplaatsen naar een locatie buiten de invloedsfeer van de werkzaamheden.

Gebiedsbescherming

Natura 2000-gebieden

Het plangebied ligt niet in of direct aan de Natura 2000-gebieden 'Waddenzee' of 'Groote Wielen'. Hierdoor kan alleen sprake zijn van effecten door externe werking. Het plangebied wordt van de Natura 2000-gebieden gescheiden door bebouwing, agrarisch gebied en wegen. Hierdoor kunnen de negatieve effecten, zoals verstoring door licht of geluid, worden uitgesloten.

NNN en overig provinciaal beschermd natuurgebied

Het plangebied ligt op afstand van NNN-gebied hierdoor kan alleen sprake zijn van effecten door externe werking. Het wordt ervan gescheiden door bebouwing, agrarisch gebied en wegen. Hierdoor kunnen de negatieve effecten, zoals verstoring door licht of geluid, worden uitgesloten.

Het weidevogelkans gebied ligt op grote afstand en ten zuiden van de A31. Negatieve effecten op het weidevogelkansgebied kunnen worden uitgesloten.

Stikstofdepositie-onderzoek

In Nederland zijn 162 Natura 2000-gebieden gelegen. In 130 van deze gebieden komen stikstofgevoelige habitats of leefgebieden van soorten voor. Een verdere toename van stikstofdepositie kan tot een negatief effect leiden. Daarom dient bij een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling onderzocht te worden of er stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden plaatsvindt. Een te hoge stikstofdepositie kan tot een negatief effect leiden, waardoor een omgevingsplan onder dezelfde omstandigheden niet kan worden gewijzigd.

Om vast te stellen of er sprake is van een toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden is een AERIUS-berekening uitgevoerd. De AERIUS-berekening laat zien dat er geen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden zijn met een overschrijding van een planbijdrage van meer dan 0,00 mol N/ha/jaar. Er treedt door de stikstofdepositie geen negatief effect op in het kader van de Omgevingswet beschermde Natura 2000-gebieden. Het aspect stikstof staat nadere besluitvorming niet in de weg.

Conclusie

Het planvoornemen is wat het aspect natuur betreft niet evident onuitvoerbaar en kan op aanvaardbare wijze worden gerealiseerd.

5.5 Bodemkwaliteit

Wettelijk kader

Met het oog op een evenwichtige toedeling van functies aan locaties gelden er instructieregels van het Rijk over bodemkwaliteit (paragraaf 5.1.4.5 van het Bkl). Bodemkwaliteit is van belang voor elk omgevingsplan dat verblijfsgebouwen toelaat. Voor zulke situaties moet het omgevingsplan regels bevatten. Waarden voor de toelaatbare kwaliteit van de bodem voor het bouwen van een bodemgevoelig gebouw op een bodemgevoelige locatie worden opgenomen in het definitieve omgevingsplan (art. 5.89i Bkl). Deze waarden kunnen per gebied of per gebruiksfunctie verschillen. Bij een overschrijding van een vastgestelde waarde (zie art. 5.89i Bkl) is het bouwen van een bodemgevoelig gebouw alleen toegelaten als de in het omgevingsplan voorgeschreven sanerende of andere beschermende maatregelen worden getroffen (art. 5.89K Bkl, art. IIIa onder 2 Aanvullingsbesluit Bodem).

Onderzoek

Op basis van de onderzoeksresultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek, die als Bijlage 9 bij deze motivering is gevoegd, kan worden geconcludeerd dat in de grond en het grondwater geen verhoogde gehalten/concentraties ten opzichte van de interventiewaarde zijn vastgesteld. De bovengrond is licht verontreinigd en voldoet aan klasse wonen, de ondergrond is niet verontreinigd en voldoet aan klasse landbouw/natuur. De bovengrond bij de dammen DM01, DM02 en DM04 voldoet eveneens aan klasse wonen en de bovengrond bij dam DM03 voldoet aan landbouw/natuur. De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

Het baggerslib in de oostelijk gelegen waterbodem voldoet aan klasse matig verontreinigd en is licht verontreinigd en is verspreidbaar op een aangrenzend perceel. Het baggerslib in de westelijk gelegen waterbodem voldoet aan klasse wonen en is licht verontreinigd en is verspreidbaar op een aangrenzend perceel.

Dit betekent dat de vrijkomende baggerspecie op basis van de milieuhygiënische kwaliteit lokaal mag worden verspreid. Als het lokaal verwerken van de baggerspecie niet haalbaar is, zijn de volgende verwerkingsmogelijkheden beschikbaar:

- De baggerspecie voldoet, op basis van toepasbaarheid op of in een landbodem, aan klasse matig verontreinigd en wonen. Dit betekent dat de baggerspecie kan worden afgevoerd naar een erkend verwerker.
- De baggerspecie voldoet aan klasse 'licht verontreinigd' en mag, indien kwaliteit gelijk is aan of schoner is dan de kwaliteitsklasse van de ontvangende waterbodem (generiek kader) worden toegepast in oppervlaktewater. In het gebiedspecifieke kader moet de kwaliteit van de toe te passen baggerspecie voldoen aan de Lokale Maximale Waarden voor de waterbodem.

Concluderend kan worden gesteld dat er uit milieuhygiënisch oogpunt er geen belemmeringen bestaan voor de voorgenomen nieuwbouw van woningen op de locatie. Opgemerkt wordt dat de bovengrond niet geheel vrij is van lichte verontreinigingen (klasse wonen) en bij eventuele afvoer deze separaat ontgraven en afgevoerd of conform AP-04 gekeurd dient te worden.

Indien grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het onderliggende bodemonderzoek mogelijk niet. Om definitief vast te stellen of de grond buiten de locatie kan worden hergebruikt, kan het bevoegd gezag (gemeente waar de grond zal worden toegepast) verzoeken om een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit.

Verder geldt dat volgens artikel 3.48d van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) het graven in bodem met een kwaliteit onder of gelijk aan de interventiewaarde met een bodemvolume meer dan 25 m³ wordt gezien als een 'milieubelastende activiteit (MBA)'. Deze MBA dient ten minste één week voorafgaand aan de start te worden gemeld via het Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO).

Conclusie

Het planvoornemen is wat betreft bodemkwaliteit niet evident onuitvoerbaar en kan op aanvaardbare wijze worden gerealiseerd.

5.6 Ladder voor duurzame verstedelijking

Wettelijk kader

Als een ruimtelijk plan voorziet in een nieuwe stedelijke ontwikkeling, moet rekening worden gehouden met de behoefte aan die stedelijke ontwikkeling en (als die stedelijke ontwikkeling is voorzien buiten het stedelijk gebied of buiten het stedelijk groen aan de rand van de bebouwing van stedelijk gebied) de mogelijkheden om binnen dat stedelijk gebied of binnen dat stedelijk groen aan de rand van de bebouwing van stedelijk gebied in die behoefte te voorzien (artikel 5.219g Bkl). Dit wordt de 'Laddertoets' genoemd. Voor het toetsen aan de Ladder voor Duurzame verstedelijking dienen de volgende vragen te worden beantwoord:

1. Is er sprake van een stedelijke ontwikkeling?
2. Is de stedelijke ontwikkeling nieuw?
3. Wat is het ruimtelijk verzorgingsgebied?
4. Is er behoefte aan de ontwikkeling?
5. Ligt de ontwikkeling in bestaand stedelijk gebied?

Onderzoek

1. Is er sprake van een stedelijke ontwikkeling?

In artikel 5.129g Bkl staat de instructieregel dat de Ladder wordt toegepast bij een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Op grond van het Bkl is een stedelijke ontwikkeling als volgt gedefinieerd:

"ontwikkeling of uitbreiding van een bedrijventerrein, een zeehaventerrein, een woningbouwlocatie, kantoren, een detailhandelsvoorziening of een andere stedelijke voorziening die voldoende substantieel is."

Of er sprake is van een stedelijke ontwikkeling wordt bepaald door de aard en omvang van de ontwikkeling, in relatie tot de omgeving. Als een plan met overige functies wordt aangemerkt als nieuwe stedelijke ontwikkeling moet de Ladder worden toegepast. Artikel 5.129g Bkl bepaalt geen ondergrens voor of (de uitbreiding van een) bedrijf als stedelijke ontwikkeling te karakteriseren is. In uitspraken van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State zijn hier wel lijnen voor uitgezet. In beginsel is een plan met meer dan 11 woningen een nieuwe stedelijke ontwikkeling (ABRvS 16 september 2015; ECLI:NL:RVS:2015:2921). Met het voorliggende plan worden 53 nieuwe woningen mogelijk gemaakt. Er is derhalve sprake van een stedelijke ontwikkeling.

2. Is de stedelijke ontwikkeling nieuw?

De vervolgvraag is of de stedelijke ontwikkeling 'nieuw' is. De Laddertoets geldt namelijk alleen voor nieuwe stedelijke ontwikkelingen. Beoordeeld moet worden of sprake is van een nieuw of groter beslag op de ruimte dan op grond van het huidige planologisch-juridische kader aanwezig was, of kon worden gerealiseerd. Ook kan er sprake zijn van nieuw ruimtebeslag bij een functiewijziging die op een andere manier wezenlijke ruimtelijke effecten veroorzaakt. Met dit project worden 53 woningen planologisch mogelijk gemaakt. De woningen worden gerealiseerd op agrarische gronden die op dit moment geen bouwmogelijkheden hebben.

3. Wat is het ruimtelijk verzorgingsgebied?

Wanneer sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling, moet de behoefte aan die ontwikkeling worden gemotiveerd. De behoefte moet worden bepaald binnen het ruimtelijk verzorgingsgebied van de ontwikkeling. De aard en omvang van de ontwikkeling zijn leidend voor het schaalniveau waarop de ruimtebehoefte moet worden afgewogen. Het ruimtelijk verzorgingsgebied is in dit geval de woonregio Noordwest Fryslân.

4. Is er behoefte aan de ontwikkeling?

Voorafgaand aan het vaststellen van de Woonvisie Waadhoeke 2020-2023 is een woningmarktonderzoek in de gemeente verricht, waaronder voor Menaam. Dit onderzoek heeft de basis gevormd voor het beleid in de woonvisie. Inmiddels is ter actualisering van het woningmarktonderzoek een nieuw Woonbehoefteonderzoek Waadhoeke 2025 uitgevoerd, die is vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders. Uit het nieuwe woonbehoefteonderzoek blijkt dat er met circa 1.100 woningen zeker behoefte is aan woningbouw voor de gemeente Waadhoeke, waarvan geraamd een totale behoefte voor Menaam van zo'n 70 tot 100 woningen. De kwalitatieve ambities vanuit de woonvisie blijven van kracht, waarbij de kwantitatieve getallen op grond van het nieuwe woonbehoefteonderzoek zijn bijgesteld. Voor Menaam geldt dat er behoefte is aan binnendorpse ontwikkelingen (grondgebonden en levensloopbestendige woningen, huur én koop, herinvulling van panden, plekken of vervanging van woningen).

Het voorliggende plan komt voort uit de lokale behoefte van de dorpsbewoners van Menaam. Gelet op de landelijk groeiende vraag naar woningen, de voltooiing van andere woningbouwplannen en het op dit moment niet in ontwikkeling hebben van een woningbouwplan in Menaam, is er behoefte aan nieuwe woningbouw. Het plan voorziet fasegewijs in een binnendorpse ontwikkeling van 53 woningen.

5. Ligt de ontwikkeling in bestaand stedelijk gebied?

De ontwikkeling vindt buiten het bestaand stedelijk gebied plaats. Gemotiveerd moet worden waarom de stedelijke ontwikkeling niet binnen bestaand stedelijk gebied kan worden opgelost. De locatie is gelegen in de oostelijke zijde van het dorp Menaam. De locatie maakt geen onderdeel uit van het bestaand stedelijk gebied, maar grenst daar wel aan. De locatie is aan de oostelijke, westelijke en zuidelijke zijde begrensd

door het bestaand stedelijk gebied. Feitelijk is het plangebied daarom al omgeven door stedelijke functies. De uitbreiding op deze plek is een logisch vervolg voor het dorp. Het programma is binnen de beoogde stedenbouwkundige opzet niet in te passen in stedelijk gebied binnen de regio. Er is specifiek gekozen voor een uitbreiding van het bestaand stedelijke gebied van Menaam en niet in een ander gebied vanuit zorgvuldig ruimtegebruik. Bovendien is het plangebied vanwege de ligging nabij de Bitgumerdyk goed ontsloten.

Conclusie
Wat betreft de Ladder voor duurzame verstedelijking is het planvoornemen niet evident onuitvoerbaar en kan op aanvaardbare wijze gerealiseerd worden.

5.7 Water

Wettelijk kader
Uit het Bkl volgt dat in een omgevingsplan rekening wordt gehouden met de gevolgen voor het beheer van watersystemen. De opvattingen van het bestuursorgaan dat is belast met het beheer van de watersystemen wordt in deze paragraaf eveneens betrokken. Denk bijvoorbeeld aan (instructie)regels uit de provinciale omgevingsverordening en de waterschapsverordening van Wetterskip Fryslân.

Het is aan het bevoegd gezag om te bepalen hoe andere bestuursorganen bij de besluitvorming en de weging van het waterbelang worden betrokken. De gemeente doet dit met Wetterskip Fryslân middels het wateradvies en eventuele aanvullende overleggen.

Onderzoek
Via het wateradvies voor ruimtelijke plannen is het waterschap op de hoogte gesteld van het onderhavige voornemen. Uit het wateradvies blijkt dat de normale procedure van toepassing is. Dit betekent dat het Wetterskip vindt dat het plan grote invloed heeft op het water of de wateraspecten. Het wateradvies is als Bijlage 10 bij dit plan opgenomen. In de onderstaande passages wordt ingegaan op de meest wezenlijke aspecten uit het advies.

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 omgevingsplan, 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 m^2 onverharde grond in stedelijk gebied en 1.500 m^2 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.

In verband met de toename aan verharding en bebouwing en dempingen in het plangebied wordt nieuw oppervlaktewater aangelegd ter compensatie. Er worden (gedeeltes van) drie bestaande sloten in het plangebied gedempt. Hiervoor geldt dat deze voor 100% terug moeten worden gecompenseerd. Er wordt 780 m^2 gedempt, wat betekent dat er 780 m^2 oppervlaktewater moet worden gerealiseerd. Daarnaast wordt er extra verharding en bebouwing gerealiseerd. In totaal komt dit uit op 8.759 m^2 aan bebouwing/

verharding. Omdat het plangebied vrij voor boezem ligt, moet hier 5% van worden gecompenseerd. Dit komt uit op afgerond 438 m^2. In totaal moet er 438 + 780 m^2 = 1.218 m^2 aan oppervlaktewater gerealiseerd worden om aan de compensatieverplichting te kunnen voldoen. Bij het planvoornemen worden bestaande waterpartijen uitgebreid en worden nieuwe waterpartijen gerealiseerd. In totaal wordt er 2.578 m^2 aan nieuw oppervlaktewater gecreëerd. Hiermee wordt aan de compensatieverplichting voldaan.

Regionale en lokale keringen
Het Wetterskip constateert dat het plan een regionale en/of lokale waterkering raakt. Er dient rekening te worden gehouden met deze keringen. Om te kijken waar de keringen zich precies bevinden, is de leggerkaart van Wetterskip Fryslân geraadpleegd. Uit de legger blijkt dat de Bitgumerdyk zelf een waterkerende functie heeft. Deze waterkerende functie blijft met het voornemen gehandhaafd. Er zal alleen nieuwe ontsluiting worden aangelegd die aantakt op de Bitgumerdyk. Dit zorgt niet voor een beperking van de waterkerende functie. Al met al zorgt de regionale kering niet voor beperkingen ten aanzien van de ontwikkeling.

Advies vrij voor boezem
Het plangebied ligt vrij voor de boezem. Hier is het streefpeil -0,52 m NAP. Dit betekent dat het plangebied niet door een boezemkade is beschermd tegen hoge waterstanden in de Friese boezem. Er moet daarom rekening worden gehouden met hoogwater in het kader van regionale wateroverlast. In dit kader is het belangrijk rekening te houden met de drooglegginsnorm of het maatgevend boezempeil (MBP). De nieuwe bebouwing en infrastructuur moet voldoende hoog worden aangelegd. Op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) kan een inschatting worden gedaan van de maaiveldhoogte van het plangebied. Gemiddeld gezien ligt het gehele plangebied boven NAP op grond van het AHN. Verwacht mag worden dat het nieuwe woongebied op voldoende hoogte wordt aangelegd.

Veilig
Het plangebied ligt voor de boezem. Dit betekent dat de gronden worden aangemerkt als hoge gronden voor eventuele overstromingen vanuit de Menamer Feart. Het streefpeil van de boezem is -0,52 NAP. Het maatgevend boezempeil is 0,03 m NAP, eens in de 300 jaar. Dit is de hoogste stand die in dit gebied op kan treden. De huidige maaiveld hoogte bedraagt tussen de 0,40 en 0,80 m NAP. Hiermee voldoet de locatie aan de uitgangspunten voor waterrobuust bouwen.

Ten aanzien van de drooglegging bij aanleg van de toekomstige woningen en infrastructuur adviseert Wetterskip Fryslân het volgende:
- bouwpeil 1,10 m met kruipruimte
- bouwpeil 0,70 m zonder kruipruimte
- straatpeil 0,70 m

Deze peilniveau's worden betrokken en gehandhaafd bij de nadere gedetailleerde uitwerking van het planvoornemen.

Voldoende
Voor het omgaan met hemelwater adviseert Wetterskip Fryslân de volgende volgorde: vasthouden, bergen, afvoeren. Deze volgorde zal worden gehandhaafd. Met behulp van de te realiseren vijvers in het plangebied wordt de waterberging in het gebied vergroot. Daarnaast worden de taluds van de sloot en vijverpartijen flauw aangelegd om een stabiele natuurlijke oever te krijgen ten behoeve van de mogelijkheden voor waterafvoer. De vijverpartijen en bestaande sloten moeten ook in de toekomstige situatie goed onderhouden blijven. De bestaande hemelwaterafvoer wordt geborgd met behulp van aan te leggen duikerverbindingen. Deze duikers verbinden de toekomstige vijvers met de bestaande sloten. Tot slot adviseert Wetterskip Fryslân te onderzoeken wat de effecten op de grondwaterstand en afvoer van het hemelwater zijn bij de bestaande woningen als de sloot wordt verlegd.

Schoon
Het Wetterskip adviseert natuurvriendelijke oevers aan te leggen ten behoeve van de ecologie en biodiversiteit. Ook benadrukken zij rekening te houden met het gebruik van bouwmaterialen bij de realisatie van de woningen in verband met afspoeling en uitspoeling. Deze aandachtspunten worden bij de nadere planuitwerking betrokken.

Klimaat
In relatie tot het onderdeel klimaat vraag het Wetterskip aandacht voor:
- klimaatadaptief bouwen bij nieuwe ontwikkelingen;
- biodiversiteit meenemen in het plan;
- zuinig omgaan met drinkwatergebruik;
- toepassen duurzame energie.

Deze aspecten zijn meegenomen in het stedenbouwkundig ontwerp van het planvoornemen. Er worden nieuwe vijvers aangelegd met natuurvriendelijke oevers. Dit draagt bij aan de klimaatadaptatie en de biodiversiteit. Bovendien zijn de toekomstige woningen duurzaam met een goed energielabel. De woningen voldoen aan alle BENG-eisen. Duurzame energie wordt derhalve toegepast bij deze woningen. De klimaatadviezen van het Wetterskip worden nagestreefd.

Conclusie
Wat het aspect water betreft is het planvoornemen niet evident onuitvoerbaar en kan op aanvaardbare wijze worden gerealiseerd.

5.8 Luchtkwaliteit

Wettelijk kader
Met het oog op een evenwichtige toedeling van functies aan locaties gelden er instructieregels van het Rijk over de kwaliteit van de buitenlucht (paragraaf 5.1.4.1 van het Bkl). Als een plan betrekking heeft op een milieubelastende activiteit die leidt tot een verhoging van de concentratie in de buitenlucht van luchtverontreinigende stoffen, dan moeten de omgevingswaarden voor deze stoffen in acht worden genomen (artikel 8.17 Bkl). Dit wil zeggen dat de omgevingswaarden niet mogen worden overschreden. De kans op overschrijding is met name aanwezig als een activiteit in of nabij een aandachtsgebied plaatsvindt. In deze gebieden (aangewezen in artikel 5.51, lid 2, van het Bkl) bestaat een reële kans op (een dreigende) overschrijding van een omgevingswaarde. Onderzoek zal moeten uitwijzen of de activiteit daadwerkelijk leidt tot een overschrijding van de omgevingswaarden.

Onderzoek is niet nodig als de activiteit niet in betekenende mate bijdraagt aan een verslechtering van de luchtkwaliteit. Dit is het geval als activiteiten leiden tot een verhoging van de kalenderjaargemiddelde concentratie in de buitenlucht van zowel stikstofdioxide als PM_{10} van 1,2 ug/m^3 of minder. Daarnaast zijn in artikel 5.54 Bkl standaardactiviteiten genoemd die niet in betekenende mate bijdragen. Als een activiteit niet in betekenende mate bijdraagt aan een verslechtering van de luchtkwaliteit, dan is het omgevingsaspect luchtkwaliteit geen belemmering.

Toetsing
Een project moet in beginsel worden getoetst aan de rijksomgevingswaarden voor de luchtkwaliteit. Een toetsing aan de rijksomgevingswaarden voor luchtkwaliteit is niet nodig als een project of activiteit maar weinig bijdraagt aan luchtverontreiniging. In juridische termen heet dat: niet in betekenende mate (NIBM).

Er zijn twee mogelijkheden om aannemelijk te maken dat een plan binnen de NIBM-grens blijft:
1. Motiveren dat het project binnen de getalsmatige grenzen van een aangewezen categorie blijft. Onder deze standaardgevallen NIBM vallen kantoren, woonwijken en het telen van gewassen. Dit moet dan wel onder een bepaalde omvang blijven (artikel 5.54 Bkl).

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

Voor dit wijzigingsbesluit kan mogelijkheid 1 worden gebruikt. Op grond van artikel 5.54, sub b Bkl leidt het toelaten van activiteiten in ieder geval tot een verhoging van de kalenderjaargemiddelde concentratie van stikstofdioxide en PM_{10} van 1,2 µg/m^3 of minder voor zover het gaat om een verhoging als gevolg van het toelaten van:

- gebouwen met een woonfunctie en nevengebruiksfuncties daarvan, met:
  1. één ontsluitingsweg: ten hoogste 1.500 woningen; of
  2. twee ontsluitingswegen: ten hoogste 3.000 woningen.

Het wijzigingsbesluit blijft met de per saldo toevoeging van 53 woningen ruim binnen de NIBM-grens. De voorgenomen ontwikkeling kan daarom als NIBM worden beschouwd.

Conclusie

Het plan is niet in betekende mate van invloed op de luchtkwaliteit en daarmee niet evident onuitvoerbaar. Het planvoornemen kan op aanvaardbare wijze worden gerealiseerd.

5.9 Archeologie

Wettelijk kader

De essentie van het Europees beleid is dat voorafgaand aan de uitvoering van plannen onderzoek moet worden gedaan naar de aanwezigheid van waarden en daar in de ontwikkeling van plannen zoveel mogelijk rekening mee te houden. De essentie van deze wetgeving is behoud van archeologische resten zoveel mogelijk in de bodem en de bescherming van het cultureel erfgoed en landschap. Zo zijn er in het Bkl ten aanzien van de bescherming een aantal beginselen geformuleerd (art. 5.130 Bkl). Deze beginselen richten zich op de omgang met monumenten die op grond van het omgevingsplan zijn beschermd, archeologische monumenten, (voorbeschermde) rijksmonumenten, beschermde stads- en dorpsgezichten en beschermde cultuurlandschappen. Daarnaast zijn in afdeling 8.8 van het Bkl regels gesteld voor de beoordeling van rijksmonumentenactiviteiten en het verplaatsen van gebouwde monumenten.

Naast wetgeving op rijksniveau is ook in de Omgevingsverordening Fryslân (artikel 2.1.1) vastgelegd dat in een ruimtelijk plan moeten aangeven op welke wijze het plan rekening houdt met archeologische waarden en de archeologische verwachtingswaarden.

Toetsing

In het geldende omgevingsplan voor het plangebied is geen archeologische dubbelbestemming opgenomen. Uit de provinciale advieskaart FAMKE blijkt voor de periode ijzertijd-middeleeuwen dat karterend onderzoek 1 nodig is. Dit betekent archeologisch onderzoek bij voorgenomen ruimtelijke ontwikkelingen groter dan 500 m^2. Gelet op de omvang van het plangebied en het planvoornemen is dus archeologisch onderzoek nodig. Dit onderzoek is uitgevoerd door archeologisch onderzoeksbureau De Steekproef en als Bijlage 11 bij deze motivering gevoegd.

Uit het archeologisch onderzoek blijkt dat de bodemopbouw in het plangebied geheel natuurlijk is en bestaat uit getijdeafzettingen met daarbovenop een kwelderafzetting van sterk zandige klei die deels is opgenomen in de bouwvoor. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. De resultaten geven daarom ook geen aanleiding voor verder archeologisch onderzoek.

Conclusie

Het planvoornemen van deze wijziging van het omgevingsplan is niet evident onuitvoerbaar voor wat betreft archeologie.

Nota bene

In alle gevallen blijft de archeologische meldingsplicht van kracht. Dit betekent dat wanneer bij graafwerkzaamheden onverhoopt toch vondsten worden aangetroffen waarvan redelijkerwijs kan worden aangenomen dat het archeologie betreft, dit gemeld moet worden bij het bevoegd gezag, zijnde de gemeente Waadhoeke.

5.10 Cultuurhistorie

In de motivering beschrijven wij de manier waarop met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden in de planvorming rekening is gehouden. Voor het aspect cultuurhistorie is de Cultuurhistorische Kaart Fryslân (CHK2) geraadpleegd om de aanwezigheid van belangwekkende cultuurhistorische elementen en objecten aan te kunnen tonen. Op het onderstaande fragment is een uitsnede uit de CHK2 weergegeven. Uit de CHK2 blijkt dat in het plangebied een tweetal verdwenen paden zijn gelegen. Dit zijn voormalige of bestaande paden die in het kader van de voormalige Provinciale Planologische Dienst zijn geïnventariseerd. Het betreft hier echter verdwenen paden die in de huidige situatie dus niet meer aanwezig zijn. Er bevinden zich dan ook geen cultuurhistorisch waardevolle elementen in het plangebied.



Figuur 6. Uitsnede CHK2 (bron: provincie Fryslân, 2025)

Conclusie

Wat cultuurhistorie betreft is het planvoornemen niet evident onuitvoerbaar en kan op aanvaardbare wijze worden gerealiseerd.

5.11 Omgevingsveiligheid

Wettelijk kader

Omgevingsveiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag, productie, gebruik en vervoer van gevaarlijke stoffen en windturbines. Voor omgevingsveiligheid zijn regels opgenomen in paragraaf 5.1.2 Bkl. In deze paragraaf wordt ook gesproken over plaatsgebonden risico en groepsrisico. Hierin worden de grens- en standaardwaarden en aandachtsgebieden rond (zeer) (beperkt) kwetsbare gebouwen en locaties

besproken.

Plaatsgebonden risico
Grenswaarden voor kwetsbare of zeer kwetsbare gebouwen en locaties worden bij het ruimtelijk besluit in acht genomen. Voor het plaatsgebonden risico gelden, afhankelijk van de activiteit, vastgestelde afstanden of te berekenen afstanden (bijlage VII Bkl).

Groepsrisico
Bij het groepsrisico is sprake van 'aandachtsgebieden'. Aandachtsgebieden zijn gebieden rond activiteiten met gevaarlijke stoffen die zichtbaar maken waar mensen binnenshuis, zonder aanvullende maatregelen onvoldoende beschermd zijn tegen de gevolgen van ongevallen met gevaarlijke stoffen (RIVM a, z.d.). Aandachtsgebieden zijn er voor brand, explosie en gifwolk. Het opnemen van aandachtsgebieden in een omgevingsplan is niet verplicht.

Naast de hiervoor genoemde regels over veelvoorkomende situaties zijn de volgende aspecten van belang:
- beperkingen in het belemmeringengebied van buisleidingen;
- veiligheid rond opslaan, herverpakken en bewerken van vuurwerk en pyrotechnische artikelen voor theatergebruik;
- veiligheid rond het bewerken en opslaan van ontplofbare stoffen voor civiel gebruik en op militaire objecten;
- veiligheid rond luchthavens.

Onderzoek
Sinds 19 december 2024 is de signaleringskaart externe veiligheid en de risicokaart overgegaan naar het Portaal Atlas Veiligheid (PAV). Het PAV biedt toegang tot relevante informatie en data over omgevingsveiligheid. In het PAV zijn kaarten opgenomen waarop alle risicobronnen en de daarbij behorende risicocontouren zijn weergegeven. Uit de kaarten van het PAV blijkt dat in de directe omgeving van het plangebied geen risicobronnen aanwezig zijn. Er zijn dan ook geen risicocontouren die over het plangebied liggen. Met de voorgenomen ontwikkeling is dan ook geen sprake van een verhoging ten aanzien van risico's op het vlak van omgevingsveiligheid.

Conclusie
Wat betreft het aspect omgevingsveiligheid is het planvoornemen niet evident onuitvoerbaar en kan op aanvaardbare wijze worden gerealiseerd.

5.12 Verkeer en parkeren

Toetsingskader
Voor een ruimtelijk plan geldt dat de verkeerseffecten die optreden als gevolg van een planvoornemen in het kader van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties moeten worden onderbouwd. De nadruk ligt daarbij op de effecten van de ontwikkeling op de verkeersafwikkeling en parkeren (bereikbaarheid), de verkeersveiligheid en de verkeershinder (leefbaarheid). De Ow en het Bkl stellen geen specifieke regels op dit gebied.

Toetsing verkeer
Als gevolg van het planvoornemen neemt het aantal verkeersbewegingen van en naar het plangebied toe. Met behulp van de CROW publicatie 744: Parkeerkencijfers kan bepaald worden hoeveel verkeersbewegingen er extra zullen zijn. Aangezien er nog geschoven kan worden met de woningtypologie, wordt uitgegaan van een worst-case situatie op basis functiecategorie 'Koop, huis, vrijstaand' in het buitengebied. Er is sprake van een niet stedelijke locatie (minder dan 500 adressen per km^2). Hiermee komt het aantal verkeersbewegingen uit op 8,6 per woning (motorvoertuigen per weekdaggemiddelde). 53 X 8,6 = 455,8, afgerond 456 verkeersbewegingen per weekdaggemiddelde. Het plangebied is ontsloten door de

Bitgumerdyk. Dit is een drukke weg die als hoofdontsluiting voor Menaam fungeert. Ten behoeve van het nieuwe woongebied wordt een nieuwe ontsluiting gerealiseerd vanaf de Bitgumerdyk.

De Bitgumerdyk is gelet op de uitgevoerde verkeerstellingen in relatie tot de maximale bandbreedte voor de capaciteit van een erftoegangsweg (bandbreedte tussen 4.000 tot 6.000 mvt/etm) in staat om het extra aantal verkeersbewegingen op te vangen. Daarnaast geldt dat de functie van de Bitgumerdyk naast erftoegangsweg eerder die van een gebiedsontsluitingsweg is, omdat het de doorgaande verbinding betreft met andere omliggende dorpen.

Vanwege de voorgenomen ontsluitingsweg worden verkeerskundige maatregelen aan de Bitgumerdyk getroffen om zodoende tot een zo veilig mogelijke weginrichting te komen. De T-splitsing die ontstaat bij de nieuw aan te leggen ontsluiting naar de woonwijk kan middels een uitstulping (met schuine, overrijdbare inritblokken) worden uitgevoerd waarbij rekening wordt gehouden met passerend vracht- en landbouwverkeer over deze weg.

Ook in het plangebied zelf worden voor een verkeersveilige inrichting enkele maatregelen getroffen op die plekken waar wegen samenkomen (T-splitsingen).

Toetsing parkeren
Onderdeel van de studie naar verkeerseffecten is het parkeren. Voor het planvoornemen wordt de gemeentelijke parkeernormennota toegepast om een voldoende parkeerbalans te realiseren in het toekomstig woongebied. Voor het bepalen van de parkeernorm worden dezelfde functie- en locatie categorieën gebruikt als bij de alinea hiervoor.

Voor de vrijstaande en twee-onder-één-kapwoningen geldt een parkeernorm van 2,1 parkeerplaats per woning, inclusief aandeel bezoek. Voor het eigen gebruik is er bij de vrijstaande en twee-onder-één-kapwoningen voldoende ruimte op eigen terrein. Per perceel zijn er namelijk twee parkeerplaatsen beschikbaar. Omdat de overige 0,1 parkeerplaats per woning geen plaats hebben op eigen terrein is hiervoor de openbare ruimte in het plangebied geschikt. Dit gaat in totaal om 2,9 parkeerplaatsen tijdens de hoogste piek, als elke woning in het plangebied bezoek heeft. In de praktijk zal dit zelden voorkomen. Voor de parkeerplaatsen is er ruimte op de openbare weg in het plangebied waarop parkeren wordt toegestaan.

Voor de rug-aan-rugwoningen geldt een parkeernorm van 1,5 parkeerplaats per woning. Voor deze woningen heeft de gemeentelijke Nota Parkeernormen geen norm. Ook het CROW kent geen kencijfers voor rug-aan-rug-woningen. Gezien het kleine vloeroppervlak van deze woningen is de verwachting dat deze voornamelijk door alleenstaanden of starters bewoond zullen worden. Daarmee is deze woonvorm vergelijkbaar met een appartement en een kleine woning. De gemiddelde parkeernorm voor een appartement is 1,4 parkeerplaats per woning, en die van een kleine woning 1 parkeerplaatsen per woning. Er is uitgegaan van het gemiddelde daarvan, wat neerkomt op 1,5 parkeerplaatsen per rug-aan-rugwoning, inclusief aandeel bezoek. Met een aantal van 24 rug-aan-rugwoningen komt dat neer op 36 parkeerplaatsen voor de rug-aan-rugwoningen. Deze parkeerplaatsen zijn opgenomen in het stedenbouwkundig plan.

Er is sprake van een sluitende parkeerbalans met het opgestelde stedenbouwkundig ontwerp.

Conclusie
Het planvoornemen is wat de aspecten verkeer en parkeren betreft niet evident onuitvoerbaar en kan op aanvaardbare wijze worden gerealiseerd.

5.13 Lichthinder en schaduw

Wettelijk kader

In het Besluit kwaliteit leefomgeving staan rijksinstructieregels die in acht moeten worden genomen bij het opnemen van regels over activiteiten in het omgevingsplan. Uit afdeling 5.1 van het Besluit kwaliteit leefomgeving blijkt dat bij het opnemen van regels over activiteiten waarbij lichthinder en schaduw kan ontstaan, geen rijksinstructieregels gelden. De wetgever heeft bepaald dat lichthinder en schaduw een onderwerp is waar op decentraal niveau regels voor bedacht kunnen worden.

Alleen voor kunstlicht in de tuinbouw bij kassen staan rijksregels in het Besluit activiteiten leefomgeving. Dit betekent dat bij het verrichten van de milieubelastende activiteit 'het telen van gewassen in kassen' de instructieregel over lichtuitstraling in acht moet worden genomen.

De bruidsschat - rijksregels die met de inwerkingtreding van de Omgevingswet over zijn gegaan naar gemeenten en waterschappen - bevat regels voor lichthinder bij sportvelden. Deze regels stonden in het Activiteitenbesluit en zijn dus door de wetgever niet opgenomen in het Besluit activiteiten leefomgeving. Dit betekent dat de gemeente de oude rijksregels over lichthinder bij sportvelden mag opnemen in het omgevingsplan.

In het omgevingsplan is lichthinder en schaduw een omgevingsaspect dat meeweegt vanuit een veilige en gezonde fysieke leefomgeving en een goede omgevingskwaliteit. Locaties met kunstmatige verlichting kunnen namelijk negatieve effecten veroorzaken op de fysieke leefomgeving. De gemeente kan zelf bepalen of in het omgevingsplan regels worden opgenomen ter voorkoming van lichthinder en schaduw. Op dit moment bevat het omgevingsplan van gemeente Waadhoeke geen regels over het voorkomen en beperken van lichthinder en schaduw bij het uitvoeren van bepaalde activiteiten.

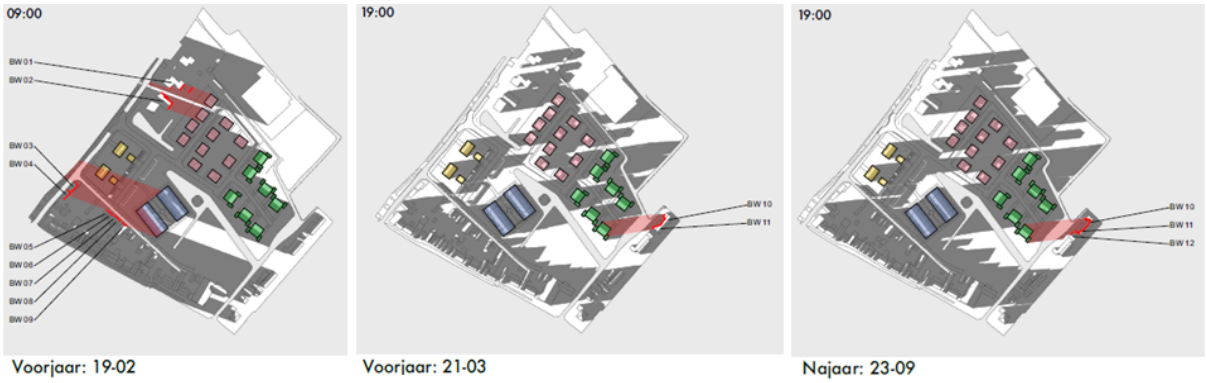
Toetsing

In het kader van het definitief maken van het stedenbouwkundig plan zijn door het bij het planvoornemen betrokken architectenbureau zonne-/schaduwstudies verricht vanwege de voorgenomen nieuwbouw. Een studie is uitgevoerd met betrekking tot de ontworpen bouwvolumes en de effecten die vanwege schaduwwerking kunnen optreden op de omgeving. Deze zonnestudie is als Bijlage 12 bij de motivering gevoegd. Daarnaast is ook een zonnestudie gedaan op de wat ruimere juridisch-planologische kaders die van voorliggend TAM-omgevingsplan en geldt als Bijlage 13 bij deze motivering. Deze kaders zijn wat ruimer dan de daadwerkelijk ontworpen en te realiseren bouwvolumes. Het omgevingsplan is namelijk kaderstellend waarbinnen het planvoornemen sowieso dient te passen.

De studies zijn verricht voor diverse data in het jaar (9) en op diverse momenten van de dag (6). De data betreffen drie dagen in het voorjaar (19-02, 21-03 en 20-04), 3 dagen in de zomer (21-05, 21-06 en 23-07) en 3 dagen in het najaar (23-08, 23-09 en 21-10). De winter is niet in de studies meegenomen omdat effecten op schaduwwerking in die donkere periode van het jaar op voorhand niet te verwachten zijn. De momenten van de dag waarop naar schaduwwerking gekeken is, betreffen 09:00 en 11:00 uur in de ochtend, 13:00, 15:00 en 17:00 uur in de middag en 19:00 uur in de avond.

Uit de studies kan worden opgemaakt dat kan worden gesproken van een effect voor wat betreft de ontworpen bouwvolumes (bijlage 12 en als getoond in navolgende figuur) op:

- 19-02 in het voorjaar om 09:00 uur, met betrekking tot de bijgebouwen aan Lytsebuorren 1, 15, 19, 21 en 23 (BW 3 t/m BW 9) en de woningen met bijgebouwen aan Bitgumerdyk 8 (BW 2) en 8A (BW 1).
- 21-03 in het voorjaar om 19:00 uur, met betrekking tot de woningen met bijgebouwen aan Earnseker 25 (BW11) en 29 (BW 10).
- 23-09 in het najaar om 19:00 uur, met betrekking tot de woningen met bijgebouwen aan Earnseker 25 (BW11) en 29 (BW 10) en de aanbouw aan Earnseker 19 (BW12).



Figuur 7. Effecten van schaduwwerking met betrekking tot ontworpen bouwvolumes (bron: Heeren 3 Architecten, 2026).

Met betrekking tot de planologische volumes (bijlage 13) treden op dezelfde dagen en momenten (vanwege planologisch ruimere mogelijkheden) eveneens effect op bij de genoemde objecten op de percelen maar dan enigszins groter, waarbij echter geen andere objecten of percelen worden geraakt.

Omdat situaties met betrekking tot schaduwwerking in de omgeving beperkt optreden en in nog beperkter mate geldt voor de bestaande woonbebouwing (hoofdgebouwen in plaats van bijgebouwen/schuren) mag gelet op voorgaande worden aangenomen dat er geen sprake is van een ontoelaatbare situatie die de bestaande woon- en leefkwaliteit onevenredig hindert.

Conclusie

De schaduwwerking van het planvoornemen is beoordeeld. Op basis daarvan mag worden geconcludeerd dat het planvoornemen van dit TAM-omgevingsplan niet tot belemmeringen leidt voor wat betreft het omgevingsaspect lichthinder en schaduw. Het planvoornemen kan op aanvaardbare wijze kan worden gerealiseerd.

5.14 Duurzaamheid

Wettelijk kader

Te zijner tijd zullen in het omgevingsplan ten aanzien van duurzaamheid omgevingswaarden worden vastgelegd. Deze worden gebaseerd op het gemeentelijke beleid zoals opgenomen in de omgevingsvisie. Nagegaan moet worden of hieraan toepassing is gegeven. Indien dit het geval is dient het initiatief getoetst te worden aan deze omgevingswaarden. In het omgevingsplan van de gemeente Waadhoeke zijn op dit moment nog geen omgevingswaarden vastgelegd.

Doelen van de Ow zijn onder meer het tegengaan van klimaatverandering, het beheer van geobiologische en geothermische systemen en ecosystemen en het beheer van natuurlijke hulpbronnen (artikel 2.1, lid 3, onder i, o en p Ow).

Met het oog op die doelen moet het project aan het omgevingsaspect duurzaamheid worden getoetst. In artikel 22.52 Bruidsschat zijn regels op het gebied van energiebesparende maatregelen opgenomen.

Toetsing

Wat betreft duurzaamheid is in het ontwerp van het nieuwe woongebied aandacht besteed aan klimaatadaptatie door de realisatie van nieuw oppervlaktewater en groene bufferzones. Daarnaast voldoen de woningen aan de bijna energieneutraal (BENG)-eisen. De voorgenomen ontwikkeling kan in die zin als duurzaam worden geacht.

Conclusie

Er is rekening gehouden met duurzaamheid in de planvorming. De conclusie luidt dat het plan in het kader van duurzaamheid niet evident onuitvoerbaar is en op aanvaardbare wijze kan worden gerealiseerd.

5.15 Gezondheid

Wettelijk kader

Te zijner tijd zullen in het omgevingsplan ten aanzien van gezondheid omgevingswaarden worden vastgelegd. Deze worden gebaseerd op het gemeentelijke beleid zoals opgenomen in de omgevingsvisie. Nagegaan moet worden of hieraan toepassing is gegeven. Indien dit het geval is dient het initiatief getoetst te worden aan deze omgevingswaarden. In het omgevingsplan van de gemeente Waadhoeke zijn op dit moment nog geen omgevingswaarden vastgelegd.

Toetsing

Wat betreft gezondheid kan gesteld worden dat er een gezond leefmilieu wordt mogelijk gemaakt. In deze motivering is aandacht besteedt aan aspecten als geluid van wegen/activiteiten, geluid door luchtvaart, bodemkwaliteit, luchtkwaliteit, omgevingsveiligheid en spuitzonering. Bij alle aspecten blijkt dat er sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Bovendien wordt de openbare ruimte zodanig vormgegeven dat er sprake is van een omgeving die uitnodigt tot beweging. In deze zin is er dan ook sprake van een gezonde leefomgeving.

Conclusie

In de planvorming is rekening gehouden met gezondheid. De conclusie luidt dat het plan in het kader van gezondheid niet evident onuitvoerbaar is en op aanvaardbare wijze kan worden gerealiseerd.

5.16 Spuitzonering

Toetsingskader

In het kader van een evenwichtige toedeling van functies moet rekening worden gehouden met de mogelijke gevolgen die het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen in de open lucht op het woon- en leefklimaat kunnen hebben. Aan de noord- en oostzijde grenst het projectgebied aan agrarische gronden waarop alle vormen van agrarisch gebruik (veeteelt en gewassen/bloemteelt, etc.) zijn toegestaan. In beginsel betekent dit ook dat gewasbeschermingsmiddelen toegestaan zijn. Voor het spuit-zoneringsvraagstuk dient op basis van jurisprudentie (ECLI:NL:RVS:2016:855) in beginsel een 50 meter zonering te worden aangehouden. Alleen in bijzondere gevallen kan hiervan worden afgeweken en kan een kleinere afstand dan 50 meter worden toegestaan (ECLI:NL:RVS:2022:3160 en ECLI:NL:RVS:2023:269). De genoemde gevallen zijn echter zeer context specifiek waardoor afwijking van de 50 meter afstand in veel gevallen vaak nog niet juridisch stand houdt.

Naast het voorgaande blijkt uit jurisprudentie (ECLI:NL:RVS:2017:3524) dat als uit de representatieve invulling van de maximale planologische situatie blijkt dat het niet aannemelijk is dat de gronden gebruikt zullen worden voor een vorm van agrarisch gebruik waarbij gewasbeschermingsmiddelen zullen worden gebruikt, er in redelijkheid geen rekening hoeft te worden met een vorm van agrarisch gebruik waarbij spuitzones dienen te worden aangehouden. Oftewel als de gronden op dit moment gebruikt worden ten dienste van het houden van vee en geen enkel concreet voornemen kenbaar is gemaakt het huidige agrarische gebruik te wijzigen naar de teelt van gewassen, dan hoeft er in redelijkheid geen rekening te worden gehouden met een vorm van agrarisch gebruik waarbij spuitzones dienen te worden aangehouden.

Afweging

Het plangebied grenst aan de noordoostzijde aan agrarische gronden (bestemming 'landelijk gebied') waarop alle vormen van agrarisch gebruik (veeteelt en gewassen/bloemteelt, etc.) zijn toegestaan. Het huidige gebruik van de gronden is grasland ten behoeve van veeteelt. De eigenaar van de aangrenzende

gronden heeft geen plannen om zijn/haar bedrijfsvoering de komende jaren aan te passen. Bovendien is het ter plaatse aanwezige bodemtype niet geschikt voor gewassen of bloemteelt. Met oog op het voorgaande is het aannemelijk dat in de toekomstige situatie sprake zal zijn van een aanvaardbaar woon- en verblijfsklimaat. Specifiek driftonderzoek is niet nodig.

Conclusie

Wat betreft het aspect spuitzonering is het planvoornemen niet evident onuitvoerbaar en kan op aanvaardbare wijze gerealiseerd worden.

5.17 Mer-beoordeling

Toetsingskader

Onderdeel van de motivering is een toets aan de regels over een milieueffectrapportage (mer). Dit houdt in dat moet worden nagegaan of er activiteiten plaatsvinden die negatieve effecten op het milieu kunnen hebben. Op grond van bijlage V Omgevingsbesluit dient er nu in veel gevallen van ruimtelijke ontwikkeling een mer-beoordeling plaats te vinden.

Onderzoek

In bijlage V van het Omgevingsbesluit is opgenomen dat de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject mer-beoordelingsplichtig is (J11). In de jurisprudentie is een lijn uitgezet over wat wel en niet als stedelijk ontwikkelingsproject wordt gezien. Uit een afspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State uit 2020 (ECLI:NL:RVS:2020:729) wordt duidelijk dat een planvoornemen dat voorziet in de bouw van 12 woningen, gelet op de aard en omvang ervan, niet wordt gezien als stedelijk ontwikkelingsproject. Belangrijk hierbij is dat er sprake is van bestaand bebouwd gebied en dat de voorziene bebouwing beperkt is. Bij dit voornemen is sprake van een uitbreidingsplan bestaande uit 53 woningen in het landelijk gebied en moet daarom aangemerkt worden als een stedelijk ontwikkelingsproject. Dit betekent dat een mer-aanmeldnotitie moet worden opgesteld. Deze beoordeling is uitgewerkt in een afzonderlijke notitie. Deze is te raadplegen in Bijlage 14. Uit de mer-beoordeling blijkt dat er geen sprake is van relevante milieueffecten. Er zijn geen redenen die het doorlopen van een mer-procedure zinvol maken. Een mer-procedure wordt niet nodig geacht.

Conclusie

Een mer-procedure is niet aan de orde. Daarnaast is in de project-mer-beoordeling aangetoond dat er geen sprake is van negatieve milieueffecten als gevolg van het voornemen.

Hoofdstuk 6 Juridische vormgeving

6.1 Wijziging omgevingsplan

6.1.1 Omgevingsplan van rechtswege

Op 1 januari 2024 is het Omgevingsplan gemeente Waadhoeke van rechtswege ontstaan. Dit omgevingsplan bestaat uit alle ruimtelijke plannen, waaronder bestemmingsplannen en wijzigingsplannen, en uit de Bruidsschat die de gemeente van het Rijk heeft ontvangen. In deze Bruidsschat zitten onder meer regels voor milieubelastende activiteiten en bouwactiviteiten. Ook twee bodemkaarten en de hogere waarde besluiten maken deel uit van het omgevingsplan van rechtswege. Gemeenten krijgen tot 1 januari 2032 - voor zover nu bekend - de tijd om het omgevingsplan van rechtswege en andere regels over de fysieke leefomgeving om te zetten naar een nieuwe versie van het omgevingsplan. Op grond van artikel 2.4 en 22.6 van de Omgevingswet kan de gemeenteraad het omgevingsplan van rechtswege (laten) wijzigen.

6.1.2 Toepassing TAM-IMRO

De Omgevingswet integreert wetgeving en regels voor ruimte, wonen, infrastructuur, milieu, natuur en water. Het Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO) ondersteunt bij de uitvoering van de wet en bestaat uit lokale systemen van overheden en de landelijke voorziening (DSO-LV), zoals Regels op de kaart en het Omgevingsloket. Er zijn tijdelijke alternatieve maatregelen (TAMs) ontwikkeld voor organisaties die nog geen gebruik kunnen maken van lokale of landelijke onderdelen van het DSO. Eén van deze TAMs is TAM-IMRO. Bij TAM-IMRO wordt het omgevingsplan gewijzigd via de - onder de vroegere Wet ruimtelijke ordening gebruikte - IMRO-standaard (Informatiemodel Ruimtelijke Ordening) en de voorziening ruimtelijkeplannen.nl.

Het gebruik van TAM-IMRO is toegestaan tot en met 31 december 2025. Als het ontwerp van een TAM-IMRO omgevingsplanwijziging uiterlijk 31 december 2025 ter inzage is gelegd, mag het ook na 1 januari 2026 worden afgemaakt met TAM-IMRO. Het ministerie van Binnenlandse Zaken en Klimaat geeft aan dat TAM-IMRO plannen uiterlijk voor 1 januari 2032 moeten worden omgezet naar de nieuwe Standaard officiële publicaties (STOP) met de bijbehorende Toepassingsprofielen omgevingsdocumenten (TPOD).

6.1.3 Besluitgebied

De regels in dit TAM-IMRO omgevingsplan zijn van toepassing op de locatie Menaam woningbouw Bitgumerdyk, waarvan de geometrische bepaalde planobjecten zijn vervat in het GML-bestand [NL.IMRO.1949.TAMOP22J-VAS1]. In paragraaf 1.2 is een overzichtskaart van het besluitgebied opgenomen.

6.1.4 Overzicht wijzigingen

Paragraaf 2.3 zette het juridische kader uiteen dat op grond van het Omgevingsplan gemeente Waadhoeke nu geldt voor de locatie. Er is toegelicht waarom het nieuwe initiatief strijdig is met het huidige kader. De planregels van het omgevingsplan van rechtswege worden daarom met dit TAM-IMRO omgevingsplan gewijzigd. De wijziging heeft tot gevolg dat de locatie wordt voorzien van de functies Groen, Verkeer - Verblijfsgebied, Water en Wonen.

6.1.5 Preambule

De preambule is direct zichtbaar boven de regels. In de preambule staat dat het TAM-omgevingsplan gelezen moet worden als een apart hoofdstuk van het Omgevingsplan gemeente Waadhoeke, de hoofdstukken moeten worden gelezen as paragrafen en voor de nummering van de artikelen moet het hoofdstuknummer worden gelezen. Dit om onduidelijkheden met het omgevingsplan van rechtswege te voorkomen.

6.2 Inleidende regels

Artikel 1 Toepassingsbereik

In dit artikel wordt in het eerste lid bepaald dat de ruimtelijke plannen van het omgevingsplan niet van toepassing zijn op de locatie waarvoor het TAM-IMRO omgevingsplan is opgesteld. Er is een uitzondering hierop opgenomen zodat de regels met betrekking tot de aanduidingen voor bijzondere bouwregels in verband met de obstakelbeheer- en ILS-verstoringsgebieden die opgenomen zijn in de beheersverordening Buitengebied Bestemmingsplan van de gemeente Menameradiel nog wel steeds van toepassing blijven binnen het besluitgebied. In het tweede lid is bepaald dat de regels uit de Bruidsschat niet van toepassing zijn, als deze regels in strijd zijn met de regels uit het TAM-omgevingsplan. In het derde lid worden de regels uit het TAM-omgevingsplan gekoppeld aan de bijbehorende verbeelding.

Artikel 2 Begripsbepalingen

In dit artikel is opgenomen dat de begripsbepaling in de Omgevingswet en de bijbehorende AMvBs ook van toepassing zijn voor dit plan.

Artikel 3 Aanvullende begripsbepalingen

In dit artikel zijn begripsbepalingen opgenomen in toevoeging of als specificering op de algemene begrippen.

Artikel 4 Meet- en rekenbepalingen

In dit artikel is vastgelegd op welke wijze dient te worden gemeten. Door deze vaste omschrijving van de begrippen en van de wijze van meten wordt eenduidigheid in de bedoelingen van het plan gegeven en wordt de rechtszekerheid vergroot.

6.3 Functies en activiteiten

In hoofdstuk 2 zijn per functie de gebruiksregels en bouwregels opgenomen voor de vier aanwezige functies op in het wijzigingsgebied.

Artikel 5 Groen

De gronden ter plaatse van de openbare groenvoorzieningen binnen het plangebied hebben de functie 'Groen'. Hiermee wordt een groene inrichting van het plangebied geborgd in de regels. Om deze reden zijn gebouwen en overkappingen binnen deze bestemming uitgesloten. Wel zijn hier (ondergeschikt) ook fiets- en wandelpaden mogelijk. Ook is er rekening gehouden met de mogelijke overlap tussen gronden met de functie 'Water' door in de aan 'Water' ondergeschikte functies ook hier ook in deze gebruiksfunctie op te nemen.

Artikel 6 Verkeer - Verblijfsgebied

De functie 'Verkeer - Verblijfsgebied' betreft met name de openbare straten in het gebied, met in hoofdzaak een functie voor bestemmingsverkeer. De gronden mogen onder andere worden gebruikt voor wegen, straten, voet en fietspaden. Ook is er parkeren mogelijk gemaakt om genoeg voorzieningen te realiseren binnen dit gebied voor het aantal woningen.

Openbare paden die deel uitmaken van de woonomgeving en in feite alleen bedoeld zijn voor het gebruik van direct aanwonenden, met name als het gaat om Wonen - woongebied D, zijn binnen de woonfunctie opgenomen. Het spreekt voor zich dat deze paden niet bebouwd mogen worden en toegankelijk moeten blijven.

Gebouwen en overkappingen zijn niet toegestaan. Voor het bouwen van overige bouwwerken zijn (aanvullende) beoordelingsregels geformuleerd.

Artikel 7 Water

Om het besluitgebied een aangenaam karakter te geven is er naast groenvoorzieningen ook een grote hoeveelheid ruimte geborgd met de functie 'Water'. De gronden met de functie 'Water' sluiten aan bij de al bestaande sloten en wordt uitgebreid zodat ook de watercompensatie geborgd is. Oevers, duikers en/of dammen en nutsvoorzieningen vallen ook binnen deze functieaanduiding. Ook is er rekening gehouden met de mogelijk overlap tussen gronden met de functie 'Groen' door in de aan 'Groen' ondergeschikte functies ook in deze gebruiksfunctie op te nemen. Om het bouwen van steigers in het water en het aanbrengen van walbeschoeiing te voorkomen, zijn deze expliciet uitgesloten in de bouwregels.

Artikel 8 Wonen

In het plangebied worden 53 woningen mogelijk gemaakt. Hiervoor krijgen deze gronden de functie wonen. Naast wonen is de uitoefening van een aan-huis-verbonden beroepen en kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten, zoals vermeld in de Bijlage 1 Lijst van toegestane beroepen en bedrijven bij woningen, toegestaan. Naast deze functies zijn de gronden ook bedoeld voor groenvoorzieningen, wegen, paden en

bijbehorende parkeervoorzieningen.

In het plangebied is sprake van vier typen te realiseren woningen. Omdat in deze verschillende gebieden de bebouwing en uiterlijke kenmerken wezenlijk van elkaar verschillen (wat betreft maatvoering en dakvorm), is er gekozen om de bouwregels in vier verschillende woongebieden op te delen. Er is sprake van het volgende bouwprogramma met maatvoering en verschijningsvorm:

Onderdeel	Woongebied A	Woongebied B	Woongebied C	Woongebied D
Typologie	2-onder-1-kap	Vrijstaand / geschakeld	2-onder-1-kap	Rug-aan-rug
Max goothoogte	4 m	n.v.t.	7 m	4 m
Max bouwhoogte	11 m	3,5 m of 7 m	11 m	11 m
Dakvorm	Schild- of zadeldak	Plat dak	Vrij	Nok parallel aan voorgevel

In geval van de platte afdekking in woongebied B geldt dat het hoofdgebouw in geval van eenlaagse bebouwing een hoogte van maximaal 3,5 m kent, en bij twee bouwlagen maximaal 7,0 m. Twee bouwlagen is voor niet meer dan de helft van het hoofdgebouw toegestaan.

In elk woongebied is verder geborgd dat de erf- en perceelafscheidingen aan de kant van de voorgevel van de woning niet hoger zijn dan 1,00 m om het open karakter naar de straat te garanderen. Ook is de maximale bebouwing per perceel begrensd door het hanteren van strak gelegde aanduidingen voor het bouwvlak.

Wonen - woongebied A
In dit gebied sluit de bebouwing aan bij de al bestaande bebouwing langs de Bitgumerdyk. Per bouwvlak mag er één twee-aaneen-gebouwd hoofdgebouw gebouwd worden met de voorgevel georiënteerd naar de Bitgumerdyk. Het hoofdgebouw mag uitsluitend een woning zijn. Er zijn twee bouwvlakken dus binnen dit gebied kunnen maximaal vier woningen staan.

In de bouwregels voor bijbehorende bouwwerken is geborgd dat gezien vanaf de Bitgumerdyk aan- en uitbouwen, garages en/of bergingen wegvallen achter de woningen gezien vanaf de straat.

Wonen - woongebied B
In dit woongebied zijn 11 woningen toegestaan met een plat dak. Iedere woning moet binnen het aangegeven bouwvlak gebouwd worden. De vier woningen in deelgebied B1 kennen één bouwlaag met een maximumhoogte van 3,5 m. De resterende 7 woningen in deelgebied B2 kunnen een tweede bouwlaag hebben waarvoor een maximale bouwhoogte van 7 m geldt. Hiervoor is verder geregeld dat niet meer dan de helft van de oppervlakte van het hoofdgebouw van deze woningen in twee bouwlagen wordt uitgevoerd.

Wonen - woongebied C
In dit woongebied zijn 14 woningen toegestaan. Een hoofdgebouw wordt binnen een bouwvlak gebouwd in de vorm van een twee-aanéén gebouwde woning. Op het erf bij een woning is één vlonder toegestaan die naast het water gebouwd mag worden.

Wonen - woongebied D
In dit woongebied zijn 24 woningen toegestaan. Er kunnen twee rijen van hoofdgebouwen geplaatst worden en deze staan binnen een bouwvlak. Dit plan regelt twee rijen van 12 rug-aan-rugwoningen met een dak evenwijdig aan de voorgevel van het hoofdgebouw. In dit gebied wordt per woning een berging geplaatst op de plekken met de aanduiding 'bijgebouwen'.

8.4.5 Aanvullende beoordelingsregels bouwactiviteit wonen
In het gebied wonen zijn er enkele afwijkende van de hiervoor gestelde bouwregels mogelijk. Deze zijn in dit lid opgenomen.

Om flexibiliteit mogelijk te maken met betrekking tot de plaatsing van het hoofdgebouw op het bouwperceel, mag er, mits er wordt voldaan aan de beoordelingscriteria, afgeweken worden voor bouwen in de richting van de zijperceelgrens. Er wordt zo een uitbreiding van ten hoogste 3 m mogelijk gemaakt in beide zijrichtingen.

Daarnaast mag er, mits wordt voldaan aan de beoordelingscriteria, afgeweken worden van de eis dat bijbehorende bouwwerken in Wonen - woongebied A wegvallen achter de gevel van het hoofdgebouw, dat vrijstaande bijbehorende bouwwerken een maximale hoogte hebben van 3,50 m, en dat er geen hoge erf- en perceelafscheidingen gebouwd mogen worden en in plaats daarvan een hogere erf- en perceelafscheidingen gebouwd mag worden in Wonen - woongebied D ten behoeven van het creëren van een (gedeeltelijk) gesloten hofje of binnenplaats tussen de woningen.

6.4 Algemene regels

Artikel 9 Anti-dubbeltelregel

De anti-dubbeltelregel ziet er op toe dat grond die reeds eerder bij een verleende omgevingsvergunning voor het bouwen is meegenomen, niet nog eens bij de verlening van een nieuwe omgevingsvergunning voor het bouwen mag worden meegenomen.

Artikel 10 Algemene bouwregels

In dit artikel is opgenomen dat bouwgrenzen alleen mogen worden overschreden door tot gebouwen behorende stoepen, stoeptreden, hellingbanen, funderingen, mits de overschrijding niet meer bedraagt dan 1,50 m.

Artikel 11 Algemene regels voor functies en activiteiten

In het omgevingsplan geldt dat als er geen regels voor een activiteit zijn opgenomen, deze activiteit zonder meer mag worden uitgevoerd en er geen beperkingen voor die activiteit op grond van het omgevingsplan gelden. Het gebruik van gronden of bouwwerken in strijd met het TAM-omgevingsplan moet nadrukkelijk vergunningplichtig worden gemaakt of worden verboden. In dit geval is gekozen voor een algemeen gebruiksverbod. Verder zijn in dit artikel activiteiten opgenomen die altijd verboden zijn.

11.3 Aanvullende beoordelingsregel bouwactiviteit

Om flexibiliteit mogelijk te maken met betrekking tot het bouwen binnen het plangebied mag, mits er wordt voldaan aan de beoordelingscriteria, afgeweken worden van sommige bouwregels. Zo kan van de bij recht in de regels gegeven maten, afmetingen en percentages, tot ten hoogste 10% van die maten, afmetingen en percentages worden afgeweken. Meer concreet voor de goot- en bouwhoogte kan tot ten hoogste 20% van de aangegeven maatvoering worden afgeweken, maar dat geldt niet voor artikel 8 met betrekking tot wonen.

11.4 Voldoende parkeergelegenheid

Deze regels stellen dat op aanvulling van de in artikel 22.29 genoemde beoordelingsregels voor het verlenen van een omgevingsvergunning voor een binnenplanse omgevingsvergunning voor bouwwerken ook geborgd moet zijn dat er voldoende parkeergelegenheid is. Als dit niet zo is moet daarin worden voorzien voor de vergunning verleend kan worden.

11.5 Toetsen aan beeldkwaliteitsplan

In dit artikel is geregeld dat aanvragen om omgevingsvergunning (omgevingsplanactiviteiten), zoals voor het bouwen of aanleggen, aan de nieuw opgestelde beleidsregel met betrekking tot aanvullende welstandscriteria voor het plangebied moet worden getoetst, als opgenomen in de 'Bijlage - regels

omgevingskwaliteit' in het beeldkwaliteitsplan voor het plangebied (zie Bijlage 2 Beeldkwaliteitsplan).

6.5 Overgangsregels

Artikel 12 Overgangsrecht bouwwerken en **Artikel 13 Overgangsrecht gebruik**
In deze artikelen zijn de regels voor het overgangsrecht opgenomen. Er wordt onderscheid gemaakt tussen bouwwerken en functioneel gebruik.

Het gebruik van gronden en bebouwing dat in strijd is met dit nieuwe TAM-omgevingsplan op het tijdstip van inwerkingtreding, mag in beginsel worden voortgezet. Wijzigen van dit strijdige gebruik is verboden, indien de afwijking van het plan wordt vergroot. Indien het strijdige gebruik, na het tijdstip van inwerkingtreding van dit plan voor een periode langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten hervatten.

Hoofdstuk 7 Uitvoerbaarheid

7.1 Participatie

7.1.1 Hoe was de voorbereiding?

Op grond van artikel 10.2, lid 2 van het Omgevingsbesluit (hierna Ob), moet bij een wijziging van het omgevingsplan aangegeven worden hoe burgers, bedrijven, maatschappelijke organisaties en andere bestuursorganen bij de voorbereiding betrokken zijn. Ook dient beschreven te worden wat de gemeente met de resultaten heeft gedaan. Bovendien moet een initiatiefnemer in alle gevallen aangeven of participatie heeft plaatsgevonden.

Op 9 maart 2021 heeft dorpsbelang Menaam middels haar werkgroep Bouwen de gemeente Waadhoeke schriftelijk expliciet verzocht om de locatie aan de Bitgumerdyk te Menaam in te zetten voor woningbouw. Op basis van dit schriftelijke verzoek is de gemeente het gesprek aangegaan met Dorpsbelang Menaam/werkgroep Bouwen om te komen tot een gewenste volkshuisvestelijke woningbouwinvulling van dit terrein.

Om de realisatie mogelijk te maken, heeft de werkgroep Bouwen zich gewend tot een ontwikkelaar, die de uitvoering ter hand wil nemen. Na intensief overleg tussen Dorpsbelang/werkgroep Bouwen, ontwikkelaar en de gemeente Waadhoeke is gekomen tot een eerste ontwerpschets voor deze woningbouwlocatie. Middels een inloopmiddag op woensdag 8 februari 2023 is deze ontwerpschets gepresenteerd aan eerst direct omwonenden en daarna aan de overige inwoners van het dorp Menaam.

De reacties van de direct omwonenden tijdens deze inloopmiddag waren zodanig, dat besloten is het gehele ontwerp los te laten en samen met de direct omwonenden het traject aan te gaan om middels gesprekken te komen van een blanco situatie, via een vlekkenplan naar een gewenste woningbouwinvulling. Dit traject heeft 1,5 jaar in beslag genomen, waarna op 18 december 2024 het eindresultaat nogmaals is gepresenteerd aan alle inwoners van Menaam middels een inloopavond.

Voor de nieuwbouw van 53 woningen op het perceel grond aan de Bitgumerdyk te Menaam is een stedenbouwkundig plan gemaakt. In dit plan is een stedenbouwkundige verbeelding gemaakt hoe het perceel grond kan worden bebouwd met onder andere rug-aan-rugwoningen, twee-onder-een-kap woningen en vrijstaande woningen. In het doorlopen participatietraject is dit definitieve stedenbouwkundige plan tot stand gebracht. Tijdens dit participatietraject is afgesproken op welke plek welke woningen komen te staan, hoe lang, breed en hoog deze woningen worden. Ook is afgesproken waar straten, parkeerplekken, fietspaden, bomen, groen en water komen. Op basis van de uitwerking van het

stedenbouwkundig plan is de ruimtelijke procedure – wijziging van het Omgevingsplan gemeente Waadhoeke – gestart.

Het voorliggende plan is tot stand gekomen door een uitgebreid participatieproces. Het participatieniveau was ***informeren, raadplegen en adviseren***. Destijds zijn verschillende partijen gevraagd om mee te denken. Die partijen zijn Dorpsbelang Menaam, de werkgroep Bouwen van Menaam, de eigenaar van de grond, aanwonenden en inwoners van Menaam en overheden zoals de provincie en het Wetterskip. Daar waar dat nodig is, zijn partijen gevraagd om over een bepaald onderwerp mee te denken.

7.1.2 Wat vindt de omgeving?

Tijdens de sessies zijn diverse potentiële knelpunten en vragen naar voren gekomen. Samengevat kwamen de volgende aspecten vanuit de omgeving naar voren:

- opmerkingen over de 35 Ke-zone;
- vragen over behoefte aan sociale woningbouw;
- vragen over betaalbare huurwoningen voor jongeren;
- vragen over woningtypologieën;
- suggesties voor looproutes;
- onderhoud van de sloten.

Vragen zijn beantwoord en aandacht is besteed aan deze aspecten, wat terug te zien is in voorliggend omgevingsplan.

7.1.3 Wat vinden de andere ketenpartners?

Het planvoornemen is in het kader van vooroverleg voorgelegd aan de vooroverlegpartners. Van de volgende partijen is een reactie ontvangen:

- Provinsje Fryslân;
- Wetterskip Fryslân;
- Alliander N.V. (Liander en Qirion);
- N.V. Nederlandse Gasunie;
- Brandweer Fryslân;

Alleen de reactie van Brandweer Fryslân is inhoudelijk van aard. De overige vooroverlegpartners hebben aangegeven dat de planlocatie en het planvoornemen niet raken aan belangen van die partijen, en er derhalve kan worden ingestemd met de woningbouwontwikkeling. Er is geen aanleiding voor het maken van opmerkingen. Hierom wordt in onderstaande enkel ingegaan op de ingekomen overlegreactie van Brandweer Fryslân, waarin ook verwezen wordt naar een eerder afgegeven advies van 25 september 2023. Beide documenten zijn als Bijlage 15 bij deze motivering opgenomen.

Brandweer Fryslân

De overlegreactie van Brandweer Fryslân ziet op het opnemen van de punten uit de adviesbrief van 25-09-2023 in de verdere ontwikkeling van het planvoornemen. Samengevat betreft dat:

- Een tweede toegangsweg naar het plan te realiseren (en borgen dat dit ook zo wordt uitgevoerd met het juiste verkeerspaaltje), waarbij geldt dat een weg die bedoeld is voor hulpdiensten een breedte van 3,5 m kan hebben wanneer deze niet te gebruiken is voor overig verkeer;
- De wegen in het plangebied verder te laten voldoen aan de volgende kenmerken:
  1. een minimale breedte van 4,5 m bij een tweerichtingsverkeersweg;
  2. een minimale doorgangshoogte van 4,2 m;
  3. bestand tegen een aslast van 11,5 ton en een totaalgewicht van 30 ton;
  4. een minimale bochtstraal van 5,5 m in de binnenbocht en 10 m in de buitenbocht.
- Er voor te zorgen dat de brandweer binnen 40 m van elke woning kan opstellen;
- De bluswatervoorziening in het plangebied uit te voeren conform de hierna genoemde kenmerken en Brandweer Fryslân te betrekken bij de exacte uitvoering:

1. In geval van brandkranen een waterafgifte van minimaal 500 liter per minuut op een minimale afstand van 100 m van de opstelplaats van de brandweer.
2. Eventueel kan open water gebruikt worden waarbij het van belang is dat er opstelplaatsen aan het open water zijn vlakbij de ingang van de woningen (valt vaak samen met openbare weg), waarbij de volgende vereisten gelden:
   a. een breedte van 4,0 m en een lengte van 10,0 m;
   b. een doorgangshoogte van 4,2 m;
   c. bestand tegen een aslast van 11,5 ton en een totaalgewicht van 30 ton.

Reactie gemeente:

Bij de realisatie van het plan zal rekening worden gehouden met de adviezen van Brandweer Fryslân en wordt zij waar nodig betrokken.

7.2 Financiële uitvoerbaarheid en kostenverhaal

In deze paragraaf wordt getoetst of de betreffende ontwikkeling niet evident onuitvoerbaar is. Vastgesteld moet kunnen worden dat er geen financieel-economische redenen zijn waardoor het op voorhand aannemelijk is dat de ontwikkeling niet uitgevoerd kan worden. In gevallen waarin een ontwikkeling alleen gerealiseerd kan worden met een financiële bijdrage vanuit de gemeente, dan wordt in deze paragraaf een passage daarover opgenomen.

Kostenverhaal is aan de orde, indien het planvoornemen nieuwe kostenverhaalplichtige activiteiten mogelijk maakt. Onderstaande activiteiten zijn kostenverhaalplichtig:

a. de bouw van een of meer gebouwen met een woonfunctie;
b. de bouw van een of meer hoofdgebouwen anders dan gebouwen met een woonfunctie;
c. de uitbreiding van een gebouw met ten minste 1.000 m^2 bruto-vloeroppervlakte of met een of meer gebouwen met een woonfunctie;
d. de bouw van een gebouw dat geen hoofdgebouw als bedoeld onder b is, met ten minste 1.000 m^2 bruto-vloeroppervlakte;
e. de verbouwing van een of meer aaneengesloten gebouwen met andere gebruiksfuncties dan een woonfunctie tot gebouwen met een woonfunctie, mits het ten minste tien woonfuncties betreft; of
f. de verbouwing van een of meer aaneengesloten gebouwen met andere gebruiksfuncties dan een kantoorfunctie, een winkelfunctie of een bijeenkomstfunctie voor het verstrekken van consumpties voor het gebruik ter plaatse tot gebouwen met een of meer van deze gebruiksfuncties, mits de cumulatieve bruto-vloeroppervlakte van de nieuwe gebruiksfuncties ten minste 1.500 m^2 bedraagt.

Maakt het planvoornemen nieuwe kostenverhaalplichtige activiteiten mogelijk? Dan dient het kostenverhaal via één van onderstaande opties te zijn verzekerd:

- anderszins, via een overeenkomst, bijvoorbeeld: een anterieure overeenkomst met de initiatiefnemer van de kostenverhaalplichtige activiteit; of,
- via de gronduitgifte overeenkomst tussen gemeente en een toekomstige eigenaar, indien de gemeente het volledige ontwikkelingsgebied in eigendom heeft.

Relatie m.b.t. het planvoornemen

Voorliggend plan betreft een kostenverhaalplichtige activiteit zoals hierboven omschreven. De financiële verplichtingen die uit het plan naar voren komen worden door de ontwikkelende partij gedragen. Bij deze ontwikkeling is het kostenverhaal en projectrealisatie anderszins verzekerd via een anterieure overeenkomst tussen gemeente en ontwikkelaar. Het planvoornemen is op economisch vlak niet evident onuitvoerbaar en kan op aanvaardbare wijze gerealiseerd worden.

Hoofdstuk 8 Evenwichtige toedeling van functies aan locaties

8.1 Wettelijk kader

Voor dit wijzigingsbesluit gelden de beoordelingsregels uit het Bkl. Dat betekent dat de uitvoerbaarheid is geborgd als:

- er sprake is van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties (artikel 8.0a, tweede lid van het Bkl); en,
- als daarbij voldaan wordt aan de beoordelingsregels uit hoofdstuk 5 van het Bkl.

Op grond van artikel 4.2 Ow moet het omgevingsplan er in ieder geval toe leiden dat voor het gehele grondgebied van de gemeente functies evenwichtig aan locaties zijn toegedeeld. Deze taak vormt een voortzetting van het criterium van een goede ruimtelijke ordening uit de Wro, maar dan in de bredere strekking van de fysieke leefomgeving. Het zorgen voor een evenwichtige toedeling van functies aan locaties wordt in het omgevingsplan bereikt door activiteiten onderling evenwichtig over locaties te reguleren. Evenwichtig reguleren van activiteiten, impliceert een locatiegerichte benadering waarbij de schaarse ruimte binnen de fysieke leefomgeving op een zo goed mogelijke wijze wordt verdeeld, ingericht en benut. Een evenwichtige toedeling van functies aan locaties ('etfal') moet als resultante worden beschouwd van alle regels in het omgevingsplan.

8.2 Afweging

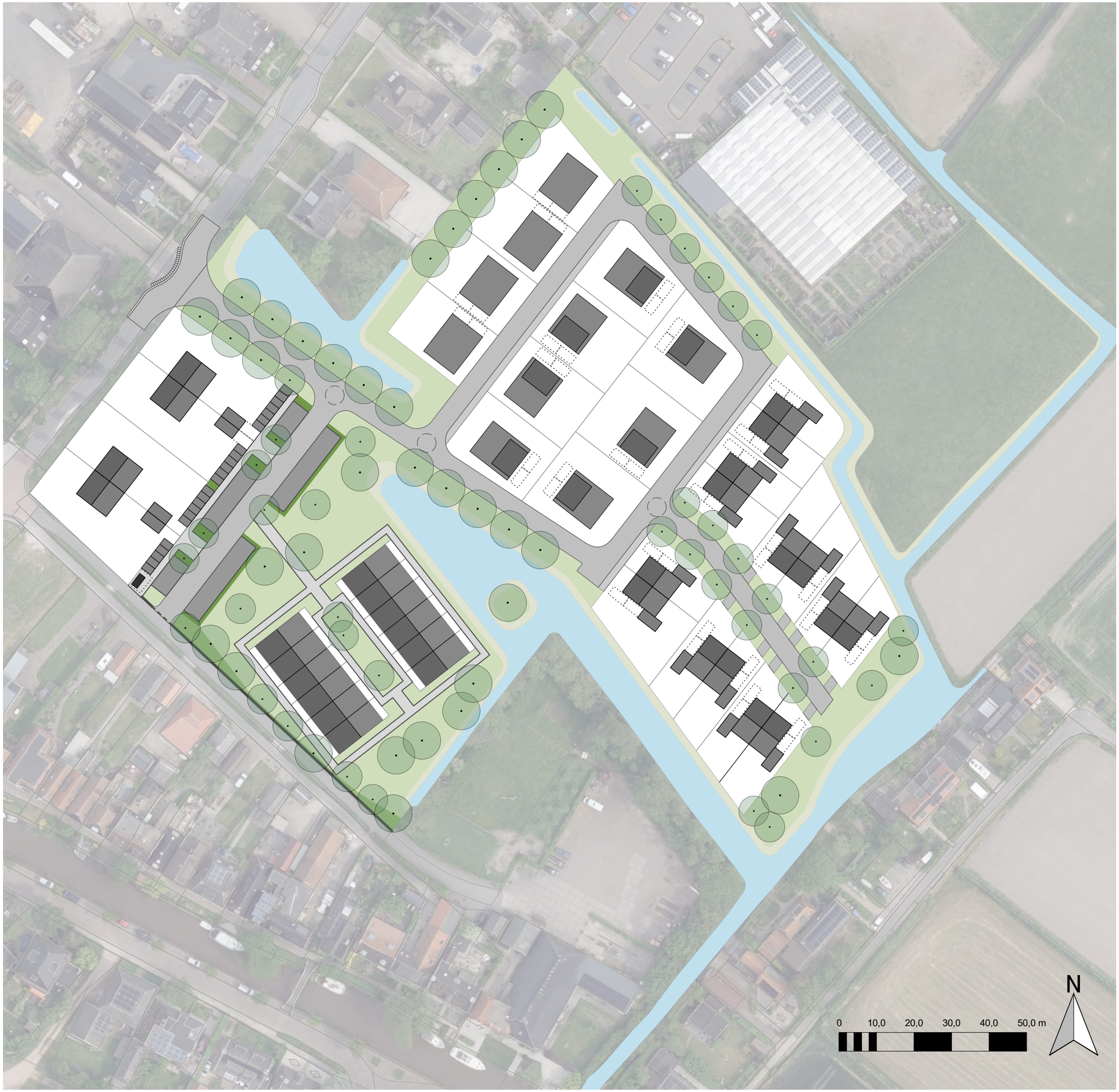
Met het planvoornemen worden planologisch-juridische kaders geboden voor een nieuw woongebied bestaande uit 53 woningen. Ook voorziet het plan in de bij het woongebied behorende water-, groen- en parkeervoorzieningen, evenals de benodigde infrastructuur. In de voorgaande hoofdstukken is getoetst aan relevant beleid en zijn verrichte onderzoeken beschreven. Daarnaast is het planvoornemen getoetst aan de regels van het Bkl. Op alle onderdelen wordt voldaan aan de standaardwaarden zoals opgenomen in het Bkl. Er is geen aanleiding om op onderdelen hiervan af te wijken. Op basis van deze resultaten kan worden geconcludeerd dat ten aanzien van deze ruimtelijke ontwikkeling voldaan kan worden aan een evenwichtige toedeling van functies aan de betreffende locatie. Hierbij is voldaan aan de beoordelingsregels uit artikel 8.0b tot en met 8.0 e van het Bkl.

8.3 Conclusie

Bij de voorgenomen ontwikkeling is sprake van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

Bijlagen bij motivering

Bijlage 1 Stedenbouwkundig plan



Legenda

- Bebouwing
- Bijgebouwen
- Trafo
- Kavels
- Wegen
- Rabatstroken
- Voetpaden
- Parkeerplaatsen
- Parkeren op eigen erf
- Verkeersremmende aansluiting
- Eventuele verkeersremmende maatregelen
- Gras
- Haag
- Struweel
- Water
- Oever
- Bomen
- Laag hekwerk
- Toegangspoort hulpdiensten

Inrichtingsplan Bitgumerdyk Menaam

Datum: 19 augustus 2026
Schaal: 1:1000
Formaat: A3

Bijlage 2 Beeldkwaliteitsplan

BügelHajema
Ruimte voor de leefomgeving

Lont



Bitgumerdyk Menaam
Beeldkwaliteitsplan

20 augustus 2026

Inhoudsopgave

1. Inleiding 4
Plangebied .....
Doel en status .....
Leeswijzer .....
2. Stedenbouwkundig plan 6
Toelichting ontwerp.....
Ruimtelijke uitgangspunten .....
3. Inpassing in de omgeving..... 8
Kernkwaliteiten Westergo en kwelderwal.....
Grutsk op ‘e Romte.....
Goed ontsloten.....
Woningen aan de Bitgymerdyk.....
Opvallende architectuur in de omgeving .....
4. Hoe de buurt eruit komt te zien 10
Regels vormgeving straten.....
Regels voor groen.....
Regels voor water en oevers.....
5. Deelgebieden 12
Deelgebied A.....
Deelgebied B .....
Deelgebied C .....
Deelgebied D.....
6. Tips voor de tuin..... 22
Erfinrichting.....
Erfafscheidingen.....
Langs de watergang.....
Bijlage - Regels voor omgevingskwaliteit ... 24
Deelgebied A.....
Deelgebied B .....
Deelgebied C .....
Deelgebied D.....
Afwijken is mogelijk .....
Colofon 30

1. Inleiding

Lont B.V. gaat in Menaam een nieuwe woonwijk realiseren aan de Bitgumerdyk. De gemeente Waadhoeke richt de openbare ruimte in. De nieuwe woonwijk bestaat uit circa 53 woningen met seniorenwoningen, levensloopbestendige woningen, twee-onder-een-kapwoningen en rug-aan-rugwoningen. In de woonwijk is veel ruimte voor groen en water.

Plangebied

De nieuwe woonwijk ligt aan de noordzijde van Menaam en is gelegen aan de Bitgumerdyk. Het betreft het open gebied tussen de Lytsebuorren, de Liemer Feart en het tuincentrum in Menaam. Het woongebied wordt ontsloten via de Bitgumerdyk.

Doel en status

Dit beeldkwaliteitsplan geeft de regels voor omgevingskwaliteit voor de vormgeving van de nieuwe woningen en de openbare ruimte. De woningen dienen ontworpen te worden op basis van deze regels. Ter inspiratie zijn referentiebeelden opgenomen. Het beeldkwaliteitsplan geeft de omgeving en de toekomstige bewoners vooraf duidelijkheid over het gewenste bebouwingsbeeld in de nieuwe woonwijk (de eindsituatie).

Het beeldkwaliteitsplan wordt middels een beoordelingsregel onderdeel van omgevingsplan. De borging van de ruimtelijke kwaliteit vindt plaats door een verplichte toetsing van de aanvraag omgevingsvergunning aan regels in dit beeldkwaliteitsplan.

Leeswijzer

Het beeldkwaliteitsplan start met een algemene inleiding. Daarna volgt in hoofdstuk 2 de uitleg van het stedenbouwkundig plan en de ruimtelijke uitgangspunten. Hoofdstuk 3 gaat in op de achtergrondinformatie over het landschap en de omgeving van het plangebied. Hoofdstuk 4 geeft de regels voor de inrichting van de openbare ruimte. Daarna wordt in hoofdstuk 5 ingegaan op de sferen per deelgebied. Voor ieder deelgebied is het beoogde bebouwingsbeeld beschreven en zijn referentiebeelden opgenomen ter illustratie. In het zesde hoofdstuk wordt een wensbeeld geschetst van de tuinen en kavels. De regels voor omgevingskwaliteit per deelgebied en de afwijkingsmogelijkheden zijn als bijlage opgenomen.

Huidige situatie plangebied



2. Stedenbouwkundig plan

Het stedenbouwkundig plan is ingepast in de bestaande structuur. Het plan doet recht aan het kleinschalige en dorpse karakter door de ruime opzet met veel ruimte voor water en groen. De ontwikkeling voorziet in een nieuwe woonplek voor verschillende doelgroepen, zoals starters, ouderen en gezinnen. De ontwikkeling is daarmee een waardevolle toevoeging voor Menaam.

De groen- en waterstructuur is afgestemd op de bestaande verkavelingsstructuur. De hoofdstructuur is daarmee verankerd op de plek. Het woongebied wordt in noordwestelijke richting ontsloten op de Bitgumerdyk met een verkeersremmende aansluiting. De nieuwe woningen aan de Bitgumerdyk passen bij de schaal en het karakter van het bestaande bebouwingslint. Het achterliggende woongebied is opgedeeld in drie deelgebieden met een eigen karakter (zie Hoofdstuk 5). Dit geeft het nieuwe woongebied een kleinschalig en dorps karakter.

De bestaande sloten en de Liemer Feart worden grotendeels behouden. De middensloot wordt opgewaardeerd tot een aantrekkelijke waterpartij en ook de Liemer Feart wordt verbreed. Zo ontstaat er ruimte tussen de verschillende deelgebieden en wordt er voorzien in goede overgangen naar de aangrenzende bestaande woningen.

In het plan is veel ruimte voor groen en bomen. Het gebied heeft hierdoor een groen karakter. Bovendien wordt hittestress voorkomen en wordt een positieve bijdrage geleverd aan de biodiversiteit.

Ruimtelijke uitgangspunten

- Verschillende doelgroepen en typologieën een plek geven.
- De woningen aan de Bitgumerdyk passen in het lint.
- Een zachte overgang in bebouwingshoogte achter de bestaande woningen aan de Bitgumerdyk.
- Water speelt een belangrijke rol voor het plan; watergangen omsluiten grotendeels het gebied en zorgen voor een verdeling van de ‘buurtjes’.
- Watergangen hebben een oeverzone die ingericht wordt met natuurvriendelijke beplanting.
- Veel openbaar groen, mede gekoppeld aan de waterstructuur.
- Gedeeld openbaar groen rondom de rug-aan-rugwoningen.
- Bomenrijen langs de hoofdontsluiting.
- Verkeersremmende maatregel om de verkeersveiligheid bij de toegang van het plangebied te waarborgen.
- Logische verkeerscirculatie en mogelijkheid voor vuilniswagens e.d. om rond te rijden.
- 30 km/uur zone voor een rustige woonbuurt.
- Parkeren gebeurt grotendeels op eigen terrein. In de openbare ruimte worden enkele rabatstroken aangelegd voor bezoekersparkeren. Bij de rug-aan-rugwoningen worden alle parkeerplaatsen in de openbare ruimte aangelegd om te voorzien in de parkeerbehoefte.



Stedenbouwkundig plan Bitgumerdyk Menaam (Bron: Heeren 3 Architecten en BügelHajema Adviseurs)

3. Inpassing in de omgeving

Lang geleden bestond de Noord-Nederlandse kust uit grote waddenslib- en kweldergebieden. De kustlijn lag veel verder landinwaarts dan nu. Langs de randen ontstonden door afzetting van zand kwelderwallen. De hogere kwelderwallen waren praktisch voor bewoning door de geschikte bodemstructuur voor akkerbouw.

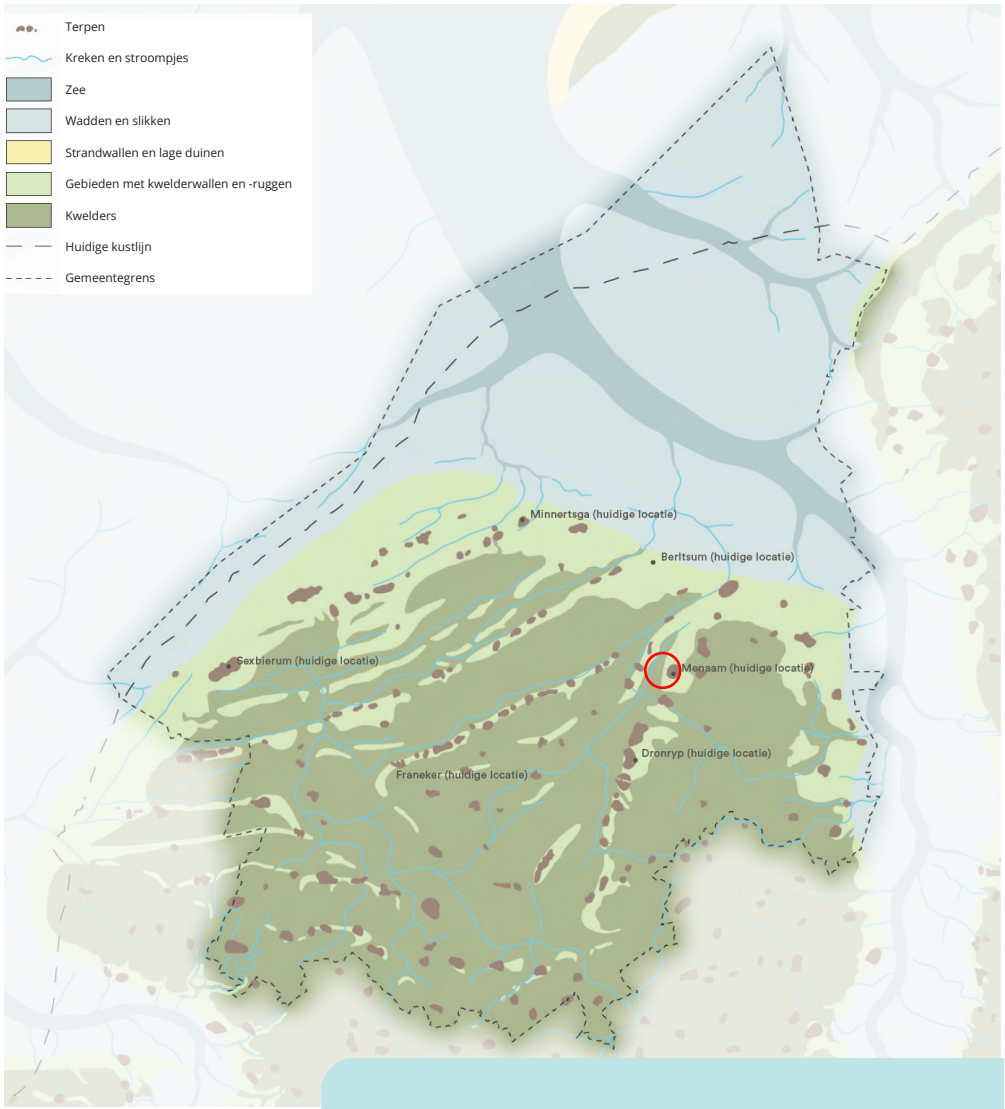
Het plangebied ligt aan de noordzijde van het terpdorp Menaam. Het gebied is onderdeel van het Kleigebied Westergo en ligt op noordzuid gerichte kwelderwal Bitgum - Baaium.

Kernkwaliteiten Westergo en kwelderwal

- Open en grootschalig landschap met structurerende elementen zoals dijken, kwelderwallen, terpen, paden en vaarten.
- Vooral onregelmatige blokverkavelingen.
- Beplanting is puntvorming geconcentreerd rondom boerderijen en dorpen, langs hoofdontsluitingswegen, kwelderwallen.

Grutsk op ‘e Romte

De provincie Friesland hanteert Grutsk op ‘e Romte als leidraad voor ruimtelijke plannen om de landschappelijke en cultuurhistorische waarden van gebieden zoals Menaam in Westergo te behouden en te versterken. Belangrijke elementen voor Menaam zijn de terpdorpstructuur, het open agrarische landschap en de historische lintbebouwing. Deze dragen bij aan de unieke identiteit van het gebied en moeten gewaarborgd blijven bij nieuwe ontwikkelingen.



800 na Chr. (Bron: Landschapsbiografie Waadhoeke)

Goed ontsloten

De nieuwe woonwijk wordt ontsloten via de Bitgumerdyk. De Bitgumerdyk loopt naar het noorden over in de Gernierswei richting Berltsum. Vanaf hier is de N383 makkelijk te bereiken. Naar het zuiden toe loopt de Bitgumerdyk over in de Rypsterdyk richting Dronryp en de A31. Door Menaam loopt ook de Menamer Feart die de oude kern scheidt van het lint aan de Bitgumerdyk. Hier ontstaat een nieuw gebied. De nieuwe woonwijk kan het hart van Menaam goed bereiken via dit lint.

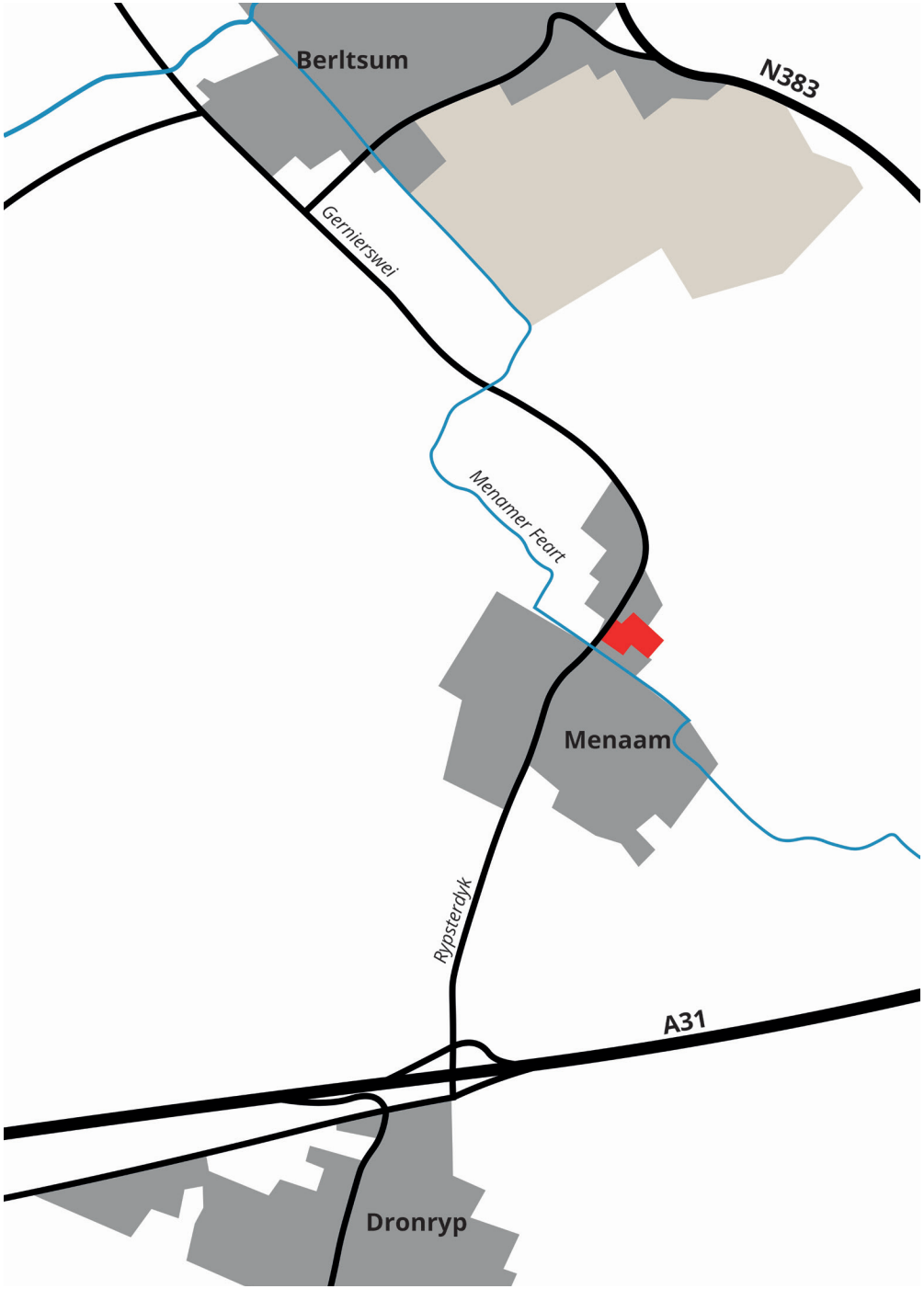
Woningen aan de Bitgumerdyk

In de nieuwe woonwijk liggen ook enkele nieuwe woningen aan de Bitgumerdyk. De uitstraling van deze woningen dienen zich te voegen binnen de stijl van de bestaande woningen in het bebouwingslint. Het bestaande bebouwingsbeeld is vrij eenduidig: ruime woningen bestaande uit één bouwlaag met een kap, een hoofdingang in het midden van het gebouw, verticale geleding en het gebruik van rode bakstenen, witte accenten en daken in grijze kleurstelling.



Architectuur langs de Bitgumerdyk

(Bron: Streetview)



4. Hoe de buurt eruit komt te zien

De buurt is opgebouwd uit drie stedenbouwkundige elementen. Dit zijn de straten, de groenstroken met bomen en de watergangen.

De buurt krijgt één hoofdontsluitingsweg met enkele zijwegen, gekenmerkt door gebakken klinkers. Het gebied wordt ingericht als een 30 km/uur-zone met een dorpse uitstraling. Bij de levensloopbestendige woningen en een deel van de twee-onder-een-kapwoningen wordt een extra parkeerstrook in klinkers aangelegd. De afwatering wordt zichtbaar geïntegreerd in het straatprofiel.

Langs de hoofdontsluitingsweg komen bomenrijen aan weerszijden en extra groen aan de randen van het woongebied zorgt voor een natuurlijke buffer naar de bestaande bebouwing. Het gebied rondom de rug-aan-rugwoningen krijgt een groen karakter met veel ruimte voor bomen en openbaar groen. De twee-onder-een-kapwoningen liggen deels aan een groene woonstraat.

De openbare ruimte nodigt uit tot spelen en bewegen in het groen. Er worden natuurlijke speelelementen geïntegreerd in de groene zones. De bestaande watergang in het midden van het plangebied wordt verbreed en alle watergangen krijgen flauwe taluds, vooral aan de tuinzijde. Door variatie in taludhoogtes ontstaat een rijk begroeide, natuurvriendelijke oever die ook zorgen voor waterbuffering. Het water wordt niet alleen ecologisch versterkt, maar ook beleefbaar gemaakt.

Regels vormgeving straten

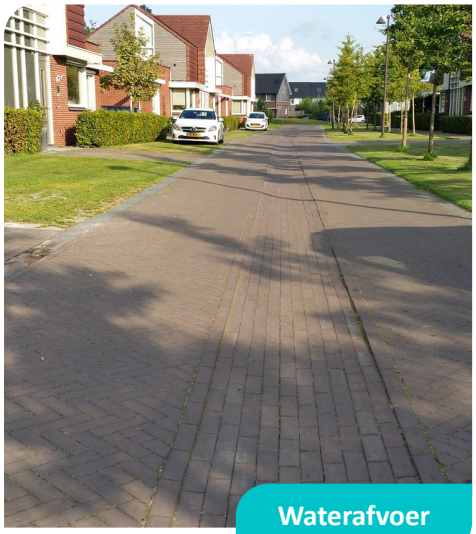
- Gebruik van gebakken klinkers voor de rijbaan
- Rabatstroken en parkeerplaatsen uitvoeren in waterdoorlatende gebakken grasklinkers (zoals de gebakken grasklinkers Greenflow)
- Parkeren zoveel mogelijk geclusterd, in groen omrande parkeerkoffers
- Toepassing van traditionele kleurstelling
- De rijbaan wordt (visueel) smal vormgegeven
- Waterafvoer zichtbaar geïntegreerd in het straatprofiel

Regels voor groen

- Gebruik van inheemse soorten
- Er is variatie in het sortiment voor een divers groenbeeld
- Beplanting inzetten als natuurlijke afscheiding
- Bomenrijen aanplanten langs hoofdontsluiting
- De openbare ruimte daagt uit om te spelen en bewegen in het groen

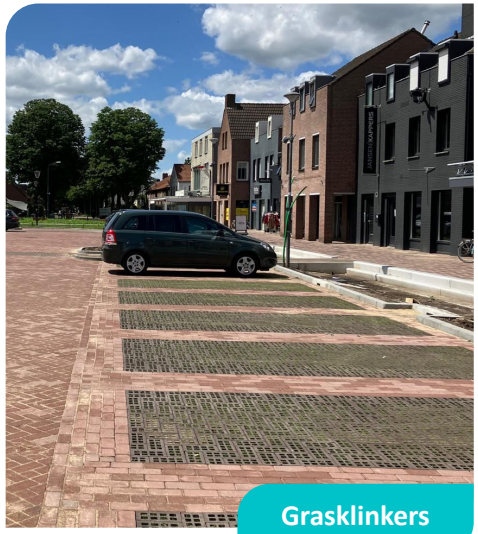
Regels water en oevers

- Toepassen van natuurvriendelijke oevers met beplanting
- Water is beleefbaar
- Water en spelen gaan hand in hand
- Beplanting is bestand tegen water en droogte (bufferzone)



Waterafvoer

(Bron: Nanda Sluijsmans)



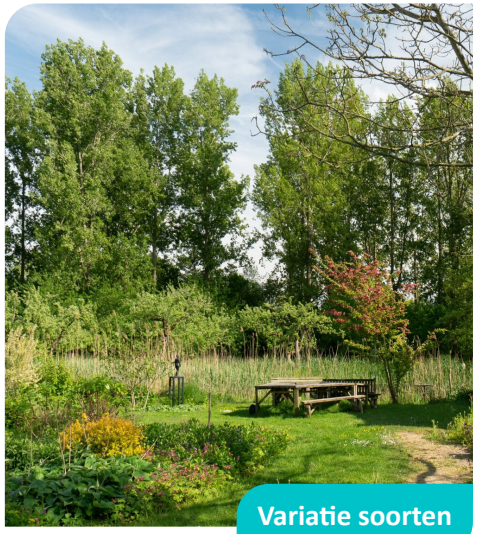
Grasklinkers

(Bron: Vandersanden)



Gemengde haag

(Bron: Pinterest)



Variatie soorten

(Bron: EVA-Lanxmeer)



Natuurlijk spelen

(Bron: Nanda Sluijsmans)



Beleefbaar water

(Bron: Landezine)

5. Deelgebieden

Ten aanzien van de beeldkwaliteit van de bebouwing is het gebied opgedeeld in vier verschillende deelgebieden. Ieder gebied heeft een eigen karakter met bijbehorende eigenschappen.

De deelgebieden zijn:

A. Twee-onder-een-kapwoningen in het lint
B. Wonen onder een plat dak
C. Twee-onder-een-kapwoningen
D. Woonhof met rug-aan-rugwoningen

Het plangebied wordt ingevuld met projectmatige woningbouw. De deelgebieden zijn weergegeven op de kaart op de pagina 13. Voor de variatie worden er per deelgebied twee hoofdkleuren gebruikt. In de kleurstelling is overlap tussen de deelgebieden, zodat er een balans ontstaat tussen variatie en eenheid.

Per deelgebied zijn twee kleurstellingen vastgesteld, waarmee wordt gestreefd naar samenhang binnen het gebied en er tegelijkertijd aansluiting ontstaat bij de omgeving. Per deelgebied is een kleur of afwijkend materiaal als accent toegestaan. De kleurstellingen van deze deelgebieden overlappen deels met elkaar. Hierdoor ontstaat visuele samenhang binnen het totale plangebied, terwijl er ruimte blijft voor variatie per locatie.

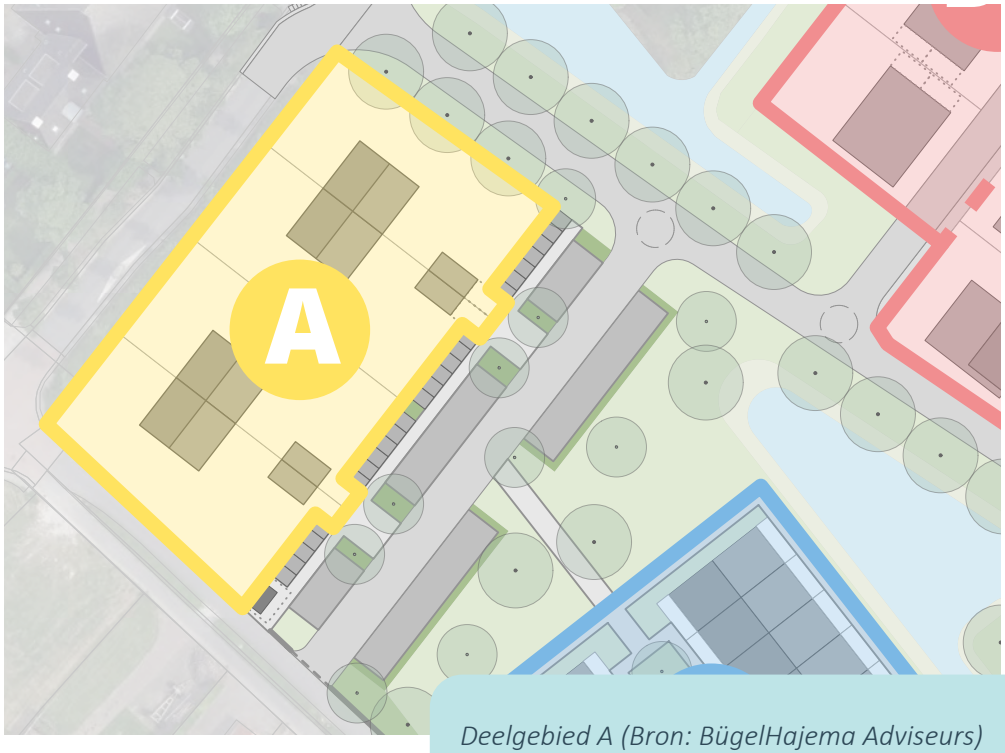
Voor de inrichting van de kavels geldt in het algemeen een lage erfafscheiding van de voortuin. Er wordt ingespeeld op een natuurlijke inrichting met hagen of andere groene erfafscheidingen. Voor deelgebied D en de kavels aan watergangen gelden afwijkende regels (zie bijlage).



Deelgebieden Bitgumerdyk Menaam (Bron: Heeren 3 Architecten en BügelHajema Adviseurs)

Deelgebied A- Twee-onder-een-kapwoningen in het lint

In deelgebied A wordt het beeld bepaald door royale twee-onder-een-kapwoningen die zich voegen in de lintbebouwing van de Bitgumerdyk doordat deze zich manifesteren als vrijstaande woningen. De woningen zijn met de voorzijde op de Bitgumerdyk gericht, maar worden vanaf hun achterzijde ontsloten met parkeermogelijkheden op eigen erf.



Deelgebied A (Bron: BügelHajema Adviseurs)

Positionering en voorzijde

De woningen staan in een rechte rooilijn, afgestemd op de huidige bebouwing aan de Bitgumerdyk. De twee-onder-een-kapwoningen liggen met de voorzijde richting de Bitgumerdyk maar worden vanaf de achterzijde ontsloten. Aan de achterkant bevinden zich de garages, bergingen en opritten. Deze staan vanaf de Bitgumerdyk gezien uit het zicht. Op hoeken is sprake van een dubbele oriëntatie.

Hoofdvorm

De relatie met de Bitgumerdyk is belangrijk. Daartoe voegt de hoofdvorm zich naar de bestaande woningen en bestaat dan ook uit een enkelvoudige bouwmassa. De hoofdvorm is één laag met een zadeldak of een schilddak.

Architectuur, kleur- en materiaalgebruik

De uitstraling van deze woningen en de relatie met de Bitgumerdyk is belangrijk. De woningen worden een eigentijdse versie van een traditionele woning, met bijbehorende eigentijdse detaillering. De vormgeving is zodanig dat de twee woningen de uitstraling hebben van één vrijstaande woning. De woningen hebben een verticale geleding door de toepassing van verticale raampartijen. Zadeldaken hebben geen dakoverstek aan de zijkanten. Het hoofdmateriaal heeft een steenachtig uiterlijk, met als hoofdkleuren rood en bruin. Accenten worden uitgevoerd in een witte kleurstelling. Daken worden uitgevoerd in antraciete dakpannen. Bijgebouwen sluiten in kleur en/of materiaal aan bij de woningen, of zijn ondergeschikt.



Geen dakoverstek

(Bron: Brummelhuis)



Witte accenten

(Bron: Bouwbureau Kramer)

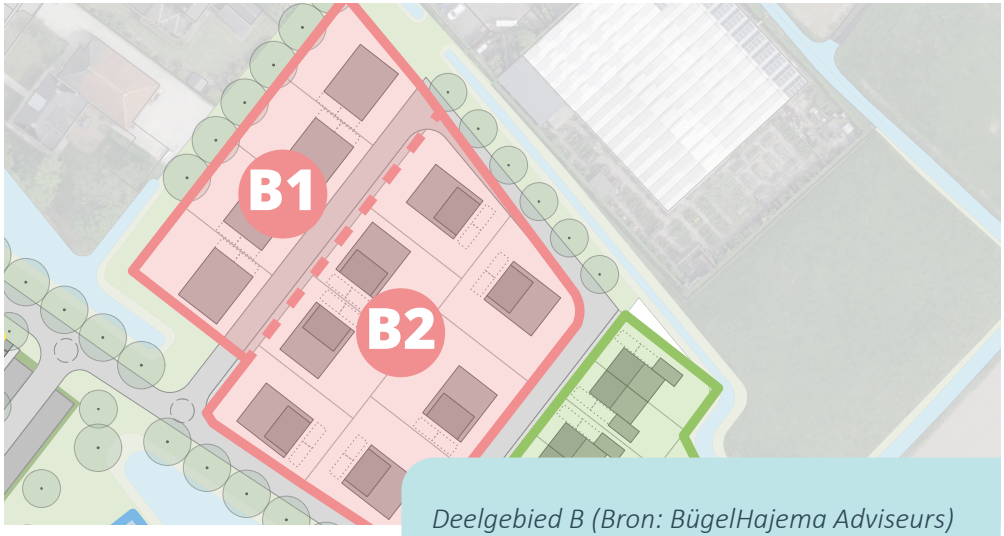


Oogt als één woning

(Bron: Bouwbedrijf Verlaak)

Deelgebied B- Wonen onder een plat dak

Deelgebied B wordt ingevuld met levensloopbestendige (senioren)woningen met een plat dak. De woningen staan in een verspringend patroon. Gebied B1 betreft de woningen direct achter de bestaande woningen aan de Bitgumerdyk. Deze woningen worden maximaal één bouwlaag met een plat dak en vormen een zachte overgang van de bestaande woningen naar het nieuwe gebied. Deze zijn bestemd voor senioren. Gebied B2 is bestemd voor levensloopbestendige woningen. Hier is forsere bebouwing mogelijk, doordat deze verder van de bestaande woningen af staan. Parkeren gebeurt op eigen terrein.



Deelgebied B (Bron: BügelHajema Adviseurs)

Positionering en voorzijde

De levensloopbestendige (senioren)woningen zijn richting de weg georiënteerd, met een verspringende rooilijn. De woningen kunnen zowel vrijstaand als geschakeld worden uitgevoerd. Aan de zijkant bevinden zich de parkeergelegenheden op eigen terrein, in de vorm van een lange oprit. De woningen in gebied B1 staan met de lange zijde evenwijdig aan de weg. In gebied B2 staan de woningen op de hoeken een kwartslag gedraaid ten opzichte van de overige woningen.

Hoofdvorm

Gebied B1 bestaat uit woningen met één bouwlaag met een plat dak. De woningen in gebied B2 kunnen bestaan uit maximaal twee bouwlagen met een plat dak. Zo ontstaat er een zachte overgang van de bestaande bebouwing aan de Bitgumerdyk richting deelgebied C (twee lagen met kap). De bouwmassa is eenvoudig en kantig.

Architectuur, kleur- en materiaalgebruik

De woningen hebben een modern, eigentijds ontwerp met een strakke detaillering. De moderne architectuur wordt versterkt door gevelopeningen en accenten. Het hoofdmateriaal heeft een steenachtig uiterlijk, met als hoofdkleuren rood en beige. Er geldt voor dit deelgebied een gebruik van één hoofdkleur per woning. Voor accenten wordt naturel hout (of hout gelijkend materiaal) als aanvullend materiaal toegepast. Ook kunnen bijzondere metselverbanden bijdragen aan het ontwerp. De woningen in het gehele deelgebied vormen één familie met elkaar. Bijgebouwen sluiten in kleur en/of materiaal aan bij de woningen, of zijn ondergeschikt.



Beige twee lagen

(Bron: Funda)



Beige één laag

(Bron: Funda)



Rood twee lagen

(Bron: Immoweb)

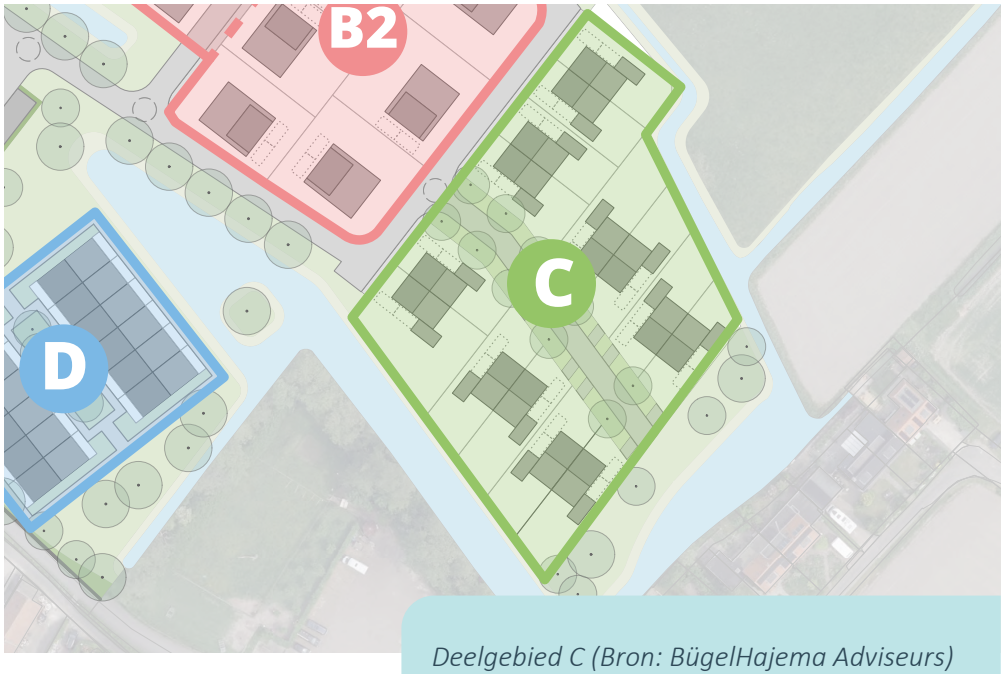


Rood één laag

(Bron: Nova Huis)

Deelgebied C- Twee-onder-een-kapwoningen

Deelgebied C bestaat uit twee-onder-een-kapwoningen. Een deel van de woningen is met de voorkant gericht op een groene woonstraat. De overige woningen staan haaks hierop en vormen de entree van deelgebied C. Deze woningen zijn met de voorzijde gericht op deelgebied B. De woonstraat heeft een groen karakter door brede bermen en bomen aan weerszijden van de weg. Parkeren gebeurt overwegend op eigen terrein met garage en enkele opritten.



Deelgebied C (Bron: BügelHajema Adviseurs)

Positionering en voorzijde

De twee-onder-een-kapwoningen die gericht zijn op deelgebied B staan in strakke rooilijnen en zijn met de voorzijde georiënteerd op de weg (en daarmee op deelgebied B). De blokken twee-onder-een-kapwoningen aan de groene woonstraat staan verspringend ten opzichte van elkaar. Op de hoeken is sprake van een dubbele oriëntatie. De woningen hebben garages en oprit aan de voorzijde. De garage ligt terug ten opzichte van de voorgevel.

Hoofdvorm

De hoofdvorm van de twee-onder-een-kapwoning is twee bouwlagen met een zadelkap. De zadelkappen liggen met de nok evenwijdig aan de wegen. De massaopbouw is enkelvoudig en vormgegeven op basis van de rechthoekige plattegrond.

Architectuur, kleur- en materiaalgebruik

De woningen hebben een modern, eigentijds ontwerp. De woningen hebben geen of een minimale dakoverstek aan de zijkant. Door de toepassing van verticale raampartijen en accenten ontstaat er een verticale geleding van de woningen. Ook kunnen bijzondere metselverbanden bijdragen aan het ontwerp. Het hoofdmateriaal heeft een steenachtig uiterlijk, met als hoofdkleuren bruin en beige. Er geldt voor dit deelgebied een gebruik van één hoofdkleur per blok. Voor accenten mag tot één ander materiaal of kleur gekozen worden. Daken worden uitgevoerd in antraciete dakpannen. Bijgebouwen sluiten in kleur en/of materiaal aan bij de woningen, of zijn ondergeschikt.



Verticale raampartijen

(Bron: Funda)



Aardetinten

(Bron: Funda)



Teruggelegen garage

(Bron: De Wende)

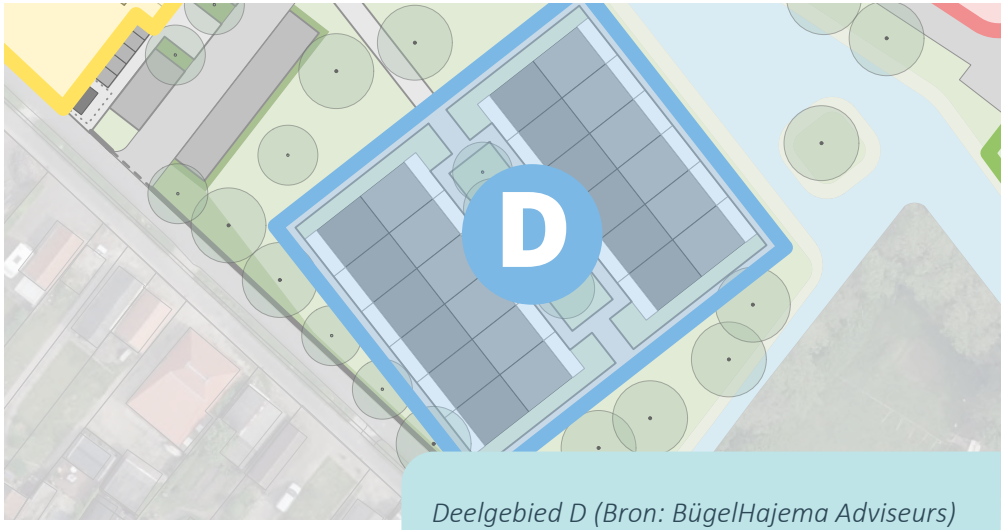


Houten accenten

(Bron: Maarten Makelaardij)

Deelgebied D- Woonhof met rug-aan-rugwoningen

Deelgebied D bestaat uit een woonhof met rug-aan-rugwoningen aan een (half)besloten binnenruimte. De woningen hebben ieder een kleine buitenruimte en er is een openbare groene ruimte tussen de twee blokken in. Het binnenhof wordt afgesloten met een tuinmuur/afscheiding. Het woonhof staat in een groene omgeving en nabij het water. De woningen staan met de ruggen naar elkaar toe en zo heeft ieder blok een tweezijdige oriëntatie. Parkeren gebeurt in parkeervakken langs de weg, die omsloten zijn door een haag. De bergingen staan achter de parkeerplaatsen, tegen de achtererfgrens van de kavels in deelgebied A.



Deelgebied D (Bron: BügelHajema Adviseurs)

Positionering en voorzijde

De rug-aan-rugwoningen staan in dezelfde lijn als de verbrede watergang door het midden van het plangebied. De typologie van deze woningen zorgt voor een meerzijdige oriëntatie, zowel naar het openbaar groen als naar de binnenruimte toe. Op hoeken is sprake van een dubbele oriëntatie. De bergingen van de woningen zijn tegen de achtererfgrens van de kavels in deelgebied A gepositioneerd.

Hoofdvorm

De hoofdvorm bestaat uit langwerpige massa's van maximaal 1,5 laag met een (visuele) zadelkap of schildkap. De nokrichting volgt de lengterichting van de hoofdvorm. Eventueel kan iedere bouwmassa (visueel) bestaan uit twee kappen in de lengterichting.

Architectuur, kleur- en materiaalgebruik

De woningen hebben een eigentijds ontwerp en de twee blokken vormen één familie. Door de toegepaste architectuur krijgen de massa's een kleinschalig karakter. Het hoofdmateriaal heeft een steenachtig uiterlijk of is van hout (of hout gelijkend materiaal). De hoofdkleuren zijn bruin en beige. Voor dit deelgebied geldt een gebruik van maximaal twee hoofdkleuren en/of materialen. Voor accenten mag één ander materiaal of kleur gekozen worden. Daken worden uitgevoerd in antraciete dakpannen. Bijgebouwen worden uitgevoerd in hout (of hout gelijkend materiaal) en kunnen worden vergroend met bijvoorbeeld een haag of hekwerk met klimmende planten. De afscheiding van openbare binnenruimte is meeontworpen.



Woonhof

(Bron: Lont & Heeren 3 Architecten)



Steen met dubbele nok

(Bron: De Tuinen II)



Hout en baksteen

(Bron: Willemsen Makelaars)



Afscheiding tussen blokken

(Bron: Van Beek Groen)



Afscheiding tussen blokken

(Bron: onbekend)

6. Tips voor de tuin

Duurzaamheid is een thema dat de laatste jaren steeds meer onder de aandacht is gekomen. Bij de erfinrichting van de kavel is dit een mooie kans om duurzaamheid en biodiversiteit integraal mee te nemen bij. Dit is beter voor het klimaat, voor de omgeving en draagt ook nog eens bij aan kwaliteit van de omgeving. Dit hoofdstuk geeft tips ter inspiratie voor bewoners en gelden niet als verplichting.

Erfinrichting

De erfinrichting is een belangrijk aspect en is vaak ook zichtbaar van buiten de kavel. Een groene inrichting is aantrekkelijk, beter voor de biodiversiteit en biedt een mate van waterrobuustheid bij onverwachtse weersomstandigheden. Ook kan de erfinrichting bijdragen aan het voorkomen van hittestress door met bomen en struiken schaduwplekken vorm te geven in de tuin.

Het beperken van verharding is een goede manier om te voorkomen dat er plassen en poelen ontstaan op plekken die niet gewenst zijn. Halfverharding is een goede manier om regenwater te laten infiltreren in de bodem. Dit vermindert plasvorming en zorgt voor een buffer in periodes van droogte.

Een natuurlijke inrichting zorgt voor meer biodiversiteit. De natuur houdt van een variatie aan oppervlaktes, beplanting en omstandigheden.

Erfafscheidingen

Erfafscheidingen markeren de grenzen van een kavel, bieden privacy en een mooi aangezicht. Denk bij een erfafscheiding aan haagplanten welke jaarrond structuur bieden. Dit biedt een esthetische kwaliteitsimpuls aan de omgeving, en voor de bewoners zelf.

Groenblijvende hagen zorgen voor beschutting, wateropname en schuilplekken voor dieren, terwijl een beukenhaag een seizoensgebonden karakter biedt met behoud van structuur. Klimplanten op hekwerken bieden privacy zonder harde afscheidingen, bevorderen groen in de tuin en verminderen wateroverlast en hitte. Meer groen in de tuin in plaats van harde elementen zorgt voor minder wateroverlast, meer koelte in warme zomers en een mooiere omgeving.

Voor voortuinbegrenzingen zijn lage hagen of solitaire struiken geschikt, terwijl zij- en achtertuinen een hogere, bij voorkeur groene, afscheiding kunnen krijgen, eventueel gecombineerd met hout of een lage ‘stenen’ basis.

Langs de watergang

Bij woningen die grenzen aan een watergang bestaat de mogelijkheid tot de aanleg van een vlonder aan de oever. Evenutele vlonders en hekwerken worden bij voorkeur uitgevoerd in hout. Bij voorkeur wordt de oever rijk begroeid met (opgaande)beplanting.



Klimplanten

(Bron: De Groene Wand)



Vlonder

(Bron: Pinterest)



Lage haag

(Bron: Haag & Heg)

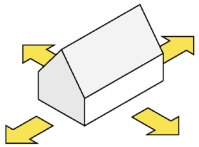


Weinig verhard

(Bron: Pinterest)

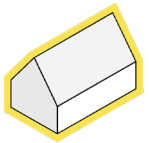
Bijlage - Regels omgevingskwaliteit

Deelgebied A- Twee-onder-een-kapwoningen in het lint



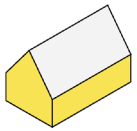
Plaatsing

- Twee blokken twee-onder-een-kapwoningen
- Voorgevel in de bestaande, rechte voorgevelrooilijn aan de Bitgumerdyk
- Lange zijde van de hoofdvorm evenwijdig aan de weg



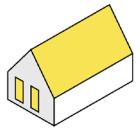
Hoofdvorm

- Passend in het straatbeeld
- Maximaal één bouwlaag met een kap
- Zadelkap of schildkap
- De nokrichting is evenwijdig aan de weg
- De massaopbouw is enkelvoudig op basis van een rechthoekige plattegrond
- Bijgebouwen liggen achter de hoofdvorm



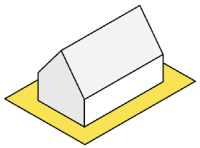
Aanzicht

- Eigentijds ontwerp met traditionele knipoog
- De blokken hebben de uitstraling van één woning
- Verticale geleding van de gevels
- De voorgevel heeft een open en representatief karakter
- Bij hoekwoningen hebben de zijgevels die aan een zijstraat, watergang of een groene ruimte liggen, ook een representatief karakter



Opmaak

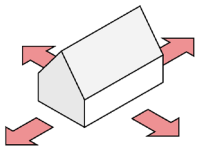
- Hoofdmateriaal heeft een steenachtig uiterlijk
- De twee blokken hebben ieder een eigen kleur (rood of bruin)
- Witte accenten zoals lijsten
- Daken in antraciete dakpannen
- Bijgebouwen zijn in kleur- en/of materiaal gelijk, of ondergeschikt aan de hoofdvorm
- De eigentijdse detaillering versterkt de architectuur
- Zijgevels zonder dakoverstek



Kavel

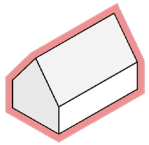
- Voorerfafscheidingen uitvoeren als een lage haag. De maximale beheerhoogte is 1,0 meter
- Zijerf- en achtererfafscheidingen gelegen aan openbare ruimte uitvoeren als haag of groene erfafscheiding. De maximale (beheer)hoogte is 2,0 meter
- Het sortiment beplanting is inheems en op de ondergrond passend
- Parkeren vindt plaats op eigen erf

Deelgebied B- Wonen onder een plat dak



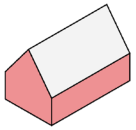
Plaatsing

- Vrijstaande en/of geschakelde levensloopbestendige woningen en/of seniorenwoningen
- Verspringende voorgevelrooilijn met een voorgevel naar de weg
- Gebied B1: Lange zijde richting de weg
- Gebied B2: Wisselende oriëntatie



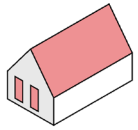
Hoofdvorm

- Gebied B1: 1 laag met plat dak
- Gebied B2: Maximaal 2 lagen met plat dak
- Kantige vorm
- De massaopbouw van de hoofdvorm is enkelvoudig tot samengesteld op basis van een rechthoekige plattegrond



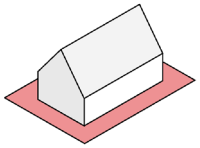
Aanzicht

- Modern, eigentijds ontwerp
- De gevelgeleding is vrij, mits sprake is van een harmonieuze compositie
- De voorgevel heeft een open en representatief karakter
- Bij hoekwoningen hebben de zijgevels die aan een zijstraat, watergang of een groene ruimte liggen, ook een representatief karakter



Opmaak

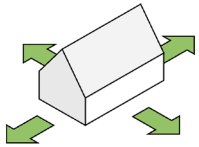
- Hoofdmateriaal heeft een steenachtig uiterlijk
- Eenheid in ontwerp door gebruik van 2 kleurvarianten; zowel rood als beige tinten
- Eén hoofdkleur per woning
- Maximaal 1 accentmateriaal en/of -kleur
- Bijgebouwen zijn in kleur- en/of materiaal gelijk, of ondergeschikt aan de hoofdvorm
- De strakke detaillering versterkt de architectuur
- Metselwerkverbanden kunnen het aanzicht verrijken



Kavel

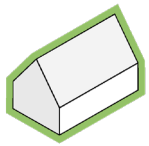
- Voorerfafscheidingen uitvoeren als een lage haag.
- De maximale beheerhoogte is 1,0 meter
- Zijerf- en achtererfafscheidingen gelegen aan openbare ruimte uitvoeren als haag of groene erfafscheiding. De maximale (beheer)hoogte is 2,0 meter
- Het sortiment beplanting is inheems en op de ondergrond passend
- Parkeren vindt plaats op eigen erf

Deelgebied C- Twee-onder-een-kap-woningen



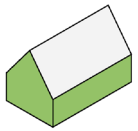
Plaatsing

- Twee-onder-een-kapwoningen
- In strakke, rechte rooilijn evenwijdig aan deelgebied B, of verspringend t.o.v. de groene woonstraat
- De voorzijde van de woning richting de weg
- Bergingen achter de voorgevelrooilijn



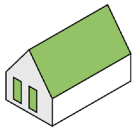
Hoofdvorm

- Twee bouwlagen met zadelkap
- Nokrichting evenwijdig aan de hoofdvorm
- De massaopbouw van de hoofdvorm is enkelvoudig op basis van een rechthoekige plattegrond
- Kantige vormgeving



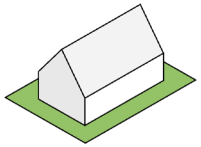
Aanzicht

- Modern, eigentijds ontwerp
- Verticale geleding van de gevels
- De voorgevel heeft een open en representatief karakter
- Bij hoekwoningen hebben de zijgevels die aan een zijstraat, watergang of een groene ruimte liggen, ook een representatief karakter
- Verticale raampartijen en gevelopeningen straatzijde



Opmaak

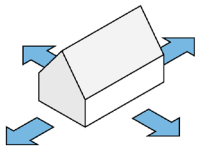
- Hoofdmateriaal heeft een steenachtig uiterlijk
- Eenheid in ontwerp door gebruik van 2 kleurvarianten; zowel bruine als beige tinten
- Eén hoofdkleur per blok
- Maximaal 1 accentmateriaal en/of -kleur
- Daken in antraciete dakpannen
- Bijgebouwen zijn in kleur- en/of materiaal gelijk, of ondergeschikt aan de hoofdvorm
- De strakke detaillering versterkt de architectuur
- Metselwerkverbanden kunnen het aanzicht verrijken
- Zijgevels zonder of met een minimaal dakoverstek



Kavel

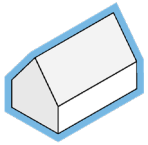
- Voorerfafscheidingen uitvoeren als een lage haag. De maximale beheerhoogte is 1,0 meter
- Zijerf- en achtererfafscheidingen gelegen aan openbare ruimte uitvoeren als haag of groene erfafscheiding. De maximale (beheer)hoogte is 2,0 meter
- Langs het water zijn per kavel één vlonder en/of lage hekwerken in hout of hout gelijkend materiaal mogelijk
- Het sortiment beplanting is inheems en op de ondergrond passend
- Parkeren vindt plaats op eigen erf

Deelgebied D- Woonhof met rug-aan-rug-woningen



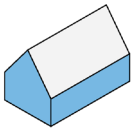
Plaatsing

- Rug-aan-rugwoningen
- In strakke, rechte rooilijn
- De voorzijde van de woning zowel richting het openbaar groen als de binnenruimte



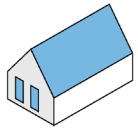
Hoofdvorm

- Maximaal 1,5 laag met een (afgeknotte) zadelkap of schildkap
- Nokrichting evenwijdig aan de lengte hoofdvorm
- De massaopbouw van de hoofdvorm is enkelvoudig op basis van een rechthoekige plattegrond
- Bergingen los van de hoofdmassa en geclusterd op een ondergeschikte positie



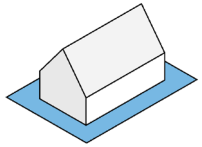
Aanzicht

- Modern, eigentijds ontwerp
- De bouwmassa's vormen één familie
- De gevelgeleding is vrij, mits sprake is van een harmonieuze compositie en een kleinschalige uitstraling
- De voorgevels hebben een open en representatief karakter
- Bij hoekwoningen hebben de zijgevels die aan een zijstraat, watergang of een groene ruimte liggen, ook een representatief karakter



Opmaak

- Materiaal met steenachtig uiterlijk of hout (of hout gelijkend materiaal) als hoofdmaterialen
- Maximaal 2 hoofdkleuren en/of materialen; zowel bruine als beige tinten
- Maximaal 1 accentmateriaal en/of -kleur
- Daken in antraciete dakpannen
- Bijgebouwen uitvoeren in hout (of hout gelijkend materiaal); Vergroenen van de gevels van bijgebouwen is mogelijk
- De detaillering versterkt de architectuur



Kavel

- Lage haag (beheerhoogte maximaal 1,0 meter) of geen erfafscheiding voor privé buitenruimtes
- Afscheiding voor (half)besloten binnenruimte door middel hoge tuinmuur of een lage tuinmuur gecombineerd met hout (of hout gelijkend materiaal) en groen; Een poort mag onderdeel van de afscheiding zijn
- De afscheiding van de (half) besloten binnenruimte wordt meeontworpen aan de hoofdmassa
- Het sortiment beplanting is inheems en op de ondergrond passend

Afwijken is mogelijk

Een plan moet in principe voldoen aan de regels in dit beeldkwaliteitsplan. Er kan echter gemotiveerd afgeweken worden van de regels voor het aanzicht, de opmaak en de gerichtheid van de woning. Het is denkbaar dat er andere materialen of kleuren kunnen worden toegepast, of dat er voor een afwijkende gerichtheid voor de woning wordt gekozen. Ook kan er gemotiveerd worden afgeweken van de regels voor de erfafscheiding langs de openbare ruimte. Een hoge verharde en/of dichte erfafscheiding is onder aanvullende voorwaarden denkbaar.

Vanuit het oogpunt van duurzaamheid is het toegestaan om af te wijken van materiaal- en kleurgebruik, mits dit bijdraagt aan een hoogwaardige en natuurlijke uitstraling. Het gebruik van biobased en hernieuwbare materialen, zoals hout, wordt aangemoedigd. Alternatieven zoals Ecobricks, geperste leemstenen of hoogwaardige steenstrips kunnen eveneens worden overwogen. Deze materialen dienen zorgvuldig te worden geïntegreerd in het ontwerp, zodanig dat zij bijdragen aan de beeldkwaliteit en levensduur van de bebouwing.

Aan dergelijke afwijkingen van de regels zijn nadrukkelijk voorwaarden verbonden. Het belangrijkste uitgangspunt is dat er nog steeds moet worden gestreefd naar samenhang binnen de buurt. De omgevingskwaliteit moet minimaal gelijkwaardig zijn.

Afwijkende oplossingen vragen om een zorgvuldige analyse van de situatie en de directe omgeving. De vormgeving moet hier nadrukkelijk op worden afgestemd. Een afwijkend plan wordt met dezelfde zorgvuldigheid beoordeeld door de gemeente en de commissie. Met bijvoorbeeld extra overleggen en een toets op omgevingskwaliteit die veel nauwkeuriger kijkt naar wat passend is in de omgeving.

Wanneer er wordt afgeweken van de regels in dit beeldkwaliteitsplan worden de Algemene criteria uit de ‘Welstandsnota Waadhoeke’ toegepast. De welstandsnota kan worden bekeken op de website waadhoeke.nl/welstand.

Colofon

Opdrachtgever
Lont B.V.

BügelHajema Adviseurs
Adviseurs voor de leefomgeving en omgevingsrecht

Utrechtseweg 7
3811NA Amersfoort

Vaart N.Z. 50
9401 GN Assen

Balthasar Bekkerwei 76
8914 BE Leeuwarden

E info@bugelhajema.nl
I www.bugelhajema.nl

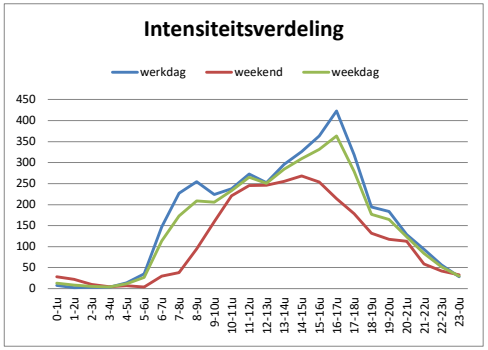
BügelHajema
Ruimte voor de leefomgeving

Bijlage 3 Uitkomsten verkeerstellingen mei 2025

Plaats: [20] T1: Bitgumerdyk thv nr 5
Menaam
Richting: 1 - Noordzijde, eerst geraakte A. Rijbaan 0
maandag 12 mei 2025 => maandag 26 mei 2025,

Bijzonderheden: geen

	totaal		A=>B	B=>A
werkdag	**4091**		2007	2084
weekdag	**3714**		1833	1881
V85	**44,3**	km/h		
Vgem	**37,2**	km/h		
>max	**85,2**	%		



	gemiddelde werkdag	weekend	weekdag
0-1u	7	28	13
1-2u	2	22	8
2-3u	3	10	5
3-4u	3	5	4
4-5u	14	7	12
5-6u	35	4	26
6-7u	147	30	114
7-8u	227	38	173
8-9u	254	94	209
9-10u	224	159	205
10-11u	238	221	233
11-12u	273	246	265
12-13u	252	246	250
13-14u	296	256	284
14-15u	326	268	309
15-16u	363	253	332
16-17u	423	214	363
17-18u	319	178	279
18-19u	194	132	176
19-20u	183	117	165
20-21u	128	113	124
21-22u	94	59	84
22-23u	56	42	52
23-0u	28	33	29
totaal	**4091**	**2772**	**3714**

WGH Werkdag (aantal)

	licht	middel	zwaar	totaal
23-7u	230	3	7	240
7-19u	3250	23	116	3389
19-23u	447	1	13	462
totaal	**3927**	**28**	**136**	**4091**

WGH Werkdag (percentage)

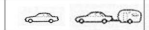
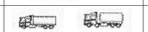
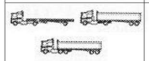
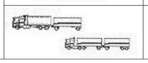
	licht	middel	zwaar	totaal
23-7u	5,6%	0,1%	0,2%	5,9%
7-19u	79,4%	0,6%	2,8%	82,9%
19-23u	10,9%	0,0%	0,3%	11,3%
totaal	**96,0%**	**0,7%**	**3,3%**	**100,0%**

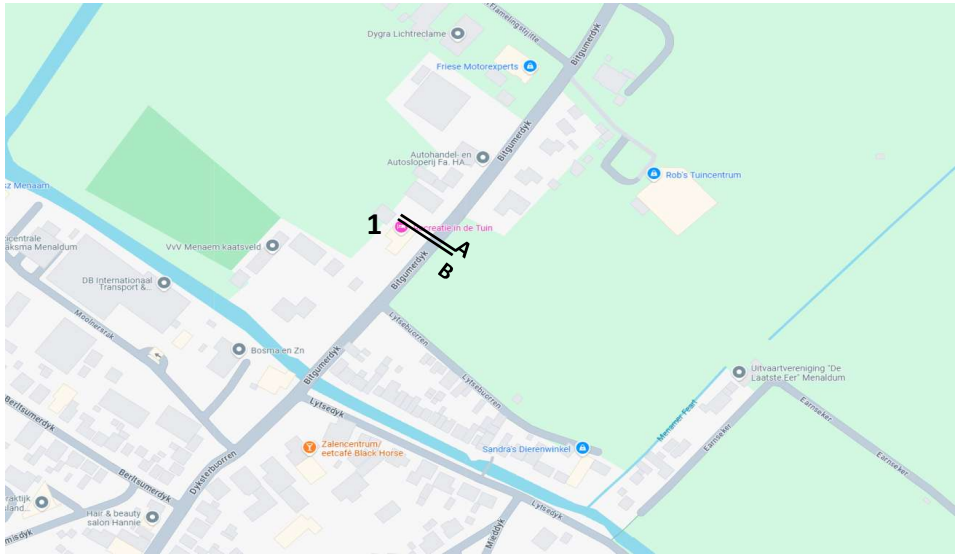
WGH Weekdag (aantal)

	licht	middel	zwaar	totaal
23-7u	202	3	6	210
7-19u	2957	19	104	3079
19-23u	411	1	12	424
totaal	**3570**	**22**	**122**	**3714**

WGH Weekdag (percentage)

	licht	middel	zwaar	totaal
23-7u	5,4%	0,1%	0,2%	5,7%
7-19u	79,6%	0,5%	2,8%	82,9%
19-23u	11,1%	0,0%	0,3%	11,4%
totaal	**96,1%**	**0,6%**	**3,3%**	**100,0%**

Klasse	Afbeelding	Beschrijving
Licht		Personenauto Personenauto+aanhanger
		Bestelauto Bestelauto+aanhanger
Middel		Bus
		Vrachtauto (enkele achteras)
Zwaar		Vrachtauto (dubbele achteras) Vrachtauto (vier of meer assen)
		Vrachtauto met trailer
		Vrachtauto met (dubbele) aanhanger





Bijlage 4 Onderzoek wegverkeerslawaai

Geluidszaken

Nieuwe woningen uitbreidingsplan Bitgumerdyk Menaam

Onderzoek naar de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai

Kenmerk: 2481-W2

09-07-2025

Opgesteld door [redacted]

Inhoudsopgave

1. Inleiding 3

2. Beoordeling 4

2.1 Algemeen 4

2.2 Geluidsaandachtsgebied 4

2.3 Nieuw geluidgevoelig gebouw binnen geluidsaandachtsgebied 5

3. Uitgangspunten 6

3.1 Wegen en omgeving 6

3.2 Verkeersgegevens 6

3.3 Overdrachtsberekeningen 6

4. Resultaten 8

5. Conclusie 10

Bijlagen

1 Verkeersgegevens
2 Invoergegevens rekenmodel
3 Grafische weergaven rekenmodel
4 Rekenresultaten

1. Inleiding

In opdracht van BügelHajema Adviseurs is onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting vanwege wegverkeer op nieuw te bestemmen woningen in het uitbreidingsplan Bitgumerdyk aan de Bitgumerdyk in Menaam in de gemeente Waadhoeke.

De woningen zijn voorzien aan de oostzijde van de bestaande bebouwing binnen de bebouwde kom. Onderstaande figuur 1 geef het schetsontwerp en de directe omgeving weer.

Figuur 1: Beoogde woningen en omgeving (bron opdrachtgever)



Het plangebied ligt binnen het geluidsaandachtsgebied van gemeentelijke wegen en niet binnen andere geluidsaandachtsgebieden. Het onderzoek beperkt zich derhalve tot gemeentelijke wegen. De invloed van het naastgelegen tuincentrum wordt separaat onderzocht.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen van de Omgevingsregeling.

2. Beoordeling

2.1 Algemeen

Voor de hier beschouwde wegen is per 1 januari 2024 de Omgevingswet van toepassing. Aan weerszijden van wegen in beheer bij het Rijk en Provincies worden op grond van respectievelijk artikel 2.15 lid 2 onder a en 2.13a lid 1 onder a van de Omgevingswet geluidproductieplafonds als omgevingswaarde vastgesteld. Voor wegen in beheer bij gemeentes worden geen geluidproductie-plafonds vastgesteld. Voor gemeentelijke wegen wordt de basisgeluidsemissie (bge) vastgesteld.

De geluidbelasting op de omgeving wordt primair per bronsoort bepaald. Gemeentelijke wegen gelden net als Rijkswegen, provinciale wegen en waterschapswegen als bronsoort en worden als één bronsoort beoordeeld. Eventuele spoorwegen zonder geluidsproductieplafonds vallen eveneens onder de bronsoort gemeentelijke wegen maar daar is hier geen sprake van.

De geluidbelasting vanwege wegen op de omgeving wordt beoordeeld ter plaatse van geluid-gevoelige gebouwen. Een geluidgevoelig gebouw is op grond van artikel 3.20 Besluit Kwaliteit leefomgeving (Bkl) een gebouw of een gedeelte van een gebouw met een:
1.
a. woonfunctie en nevengebruiksfuncties daarvan;
b. onderwijsfunctie en nevengebruiksfuncties daarvan;
c. gezondheidszorgfunctie met bedgebied en nevengebruiksfuncties daarvan; of
d. bijeenkomstfunctie voor kinderopvang met bedgebied en nevengebruiksfuncties daarvan.

2. Het eerste lid geldt niet voor een gedeelte van een gebouw als het omgevingsplan in dat gedeelte van het gebouw geen geluidgevoelige ruimten toelaat, tenzij het gebouw een woonschip of woonwagen is.

3. Onder een geluidgevoelig gebouw wordt ook verstaan een geluidgevoelig gebouw dat nog niet aanwezig is, maar op grond van het omgevingsplan of een omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit mag worden gebouwd.

2.2 Geluidsaandachtsgebied

Het potentiële hindergebied van wegen wordt per bronsoort planologisch in het Omgevingsplan vastgelegd in geluidsaandachtsgebieden. Op basis van de gemeentelijke basisgeluidsemissie-gegevens kunnen de geluidsaandachtsgebieden desgewenst nauwkeurig worden berekend. In de overgangssituatie direct na inwerkingtreding van de Omgevingswet terwijl deze geluidsaandachts-gebieden nog niet zijn berekend, voorziet het Omgevingsplan gemeente Waadhoeke (verder Omgevingsplan) in standaard geluidsaandachtsgebieden. Het Omgevingsplan is geraadpleegd op 30 mei 2025.

Artikel 22.273 van het Omgevingsplan geeft aan dat het geluidsaandachtsgebied langs wegen met 1 of 2 rijstroken binnen en buiten de bebouwde kom respectievelijk 200 en 250 meter buiten de buitenste rijstrook liggen. Voor wegen met 3 of 4 rijstroken ligt het geluidsaandachtsgebied 400 meter buiten de buitenste rijstrook.

Het hier beschouwde plangebied ligt geheel binnen het geluidsaandachtsgebied voor gemeentelijke wegen. Het onderzoek beperkt zich tot de Bitgumerdyk. De overige wegen zijn niet meer dan erftoegangswegen met een beperkt ontsluitingsgebied en niet geluidsrelevant.

2.3 Nieuw geluidgevoelig gebouw binnen geluidsaandachtsgebied

Een omgevingsplan dat een nieuw geluidgevoelig gebouw mogelijk maakt, moet er in principe in voorzien dat voldaan wordt aan de standaardwaarde. Deze standaardwaarde bedraagt voor gemeentewegen 53 dB. (artikel 5.78t Bkl).

Meer geluid vanwege gemeentewegen op geluidgevoelige gebouwen dan artikel 5.78t toelaat, zijn volgens artikel 5.78u (Bkl) acceptabel indien geen geluidbeperkende maatregelen kunnen worden getroffen en de overschrijding zoveel mogelijk wordt beperkt door het treffen van geluidbeperkende maatregelen en het geluid niet hoger is dan de grenswaarde van 70 dB voor gemeentelijke. Geluidbeperkende maatregelen worden in aanmerking genomen als die financieel doelmatig zijn en daartegen geen overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard bestaan (artikel 5.78 Bkl).

Als maatregelen wordt in eerste instantie bronmaatregelen onderzocht zoals snelheidsverlaging of geluidsreducerend wegdek. Als dit niet mogelijk is of onvoldoende effect oplevert worden overdrachtsmaatregelen tussen bron en ontvanger onderzocht zoals een geluidsscherm of -wal.

Indien na het treffen van maatregelen, of geen maatregelen kunnen worden getroffen, de hoogste waarde wordt overschreden, wordt op grond van artikel 5.78ac (Bkl) de aanvaardbaarheid van het gecumuleerde geluid beoordeeld. Hierbij worden geluidbronsoorten en geluid door activiteiten opgeteld en daarbij gewogen voor de respectievelijke hinderlijkheden.

Bij overschrijding van de hoogste waarde wordt op grond van artikel 5.78ad (Bkl) eveneens het gezamenlijke geluid op de gevel van geluidgevoelige gebouwen bepaald. Hierbij worden geluidbronsoorten en activiteiten energetisch en ongewogen opgeteld. Bij overschrijding van de hoogste waarde moet de karakteristieke geluidswering minimaal gelijk zijn aan het gezamenlijke geluid verminderd met 33 dB.

3. Uitgangspunten

3.1 Wegen en omgeving

De benodigde kaartgegevens voor dit onderzoek zijn verstrekt door de opdrachtgever en verfijnd aan de hand van beschikbare beelden en gegevens op internet.

3.2 Verkeersgegevens

De gehanteerde verkeersgegevens van de Bitgumerdyk zijn afkomstig van de opdrachtgever en specifiek voor dit project geteld in mei 2025. De telgegevens zijn omgerekend naar het te hanteren prognosejaar 2035 uitgaand van 1,0% groei per jaar. De verkeersintensiteit komt hiermee in 2034 uit op 4.102 motorvoertuigen per weekdagetmaal. De uitgevoerde verkeerstellingen voorzien in de verkeerssamenstelling tussen voertuigcategorieën en de verkeersverdeling over de etmaalperioden. De verkeersgegevens zijn te vinden in bijlage 1

De maximumsnelheid op het onderzochte deel van de Bitgumerdyk bedraagt 30 kilometer per uur. Er is in dit onderzoek uitgegaan van de wettelijke snelheid op de beschouwde wegdelen.

Het wegdektype is eveneens van invloed op de geluidsuitstraling van een weg. Het onderzzochte deel van de Bitgumerdyk is verhard met geluidsneutraal wegdek.

3.3 Overdrachtsberekeningen

Voor het berekenen van de geluidsoverdracht van de wegen naar de omgeving is gebruik gemaakt van de module verkeerslawaai versie 2024.2 van GeoMilieu. Dit model rekent volgens Standaardrekenmethode die is omschreven in bijlage IVe van de Omgevingsregeling.

In het model zijn wegen, water en verharde gebiedsdelen opgenomen als geluidsreflecterende bodemgebieden. Langs de toerit naar het tuincentrum ligt een halfverhard gebied waarvoor een bodemfactor van 0,5 is gehanteerd. De overige bodemgebieden zijn beschouwd als grotendeels absorberend met bodemfactor 0,8.

Alle relevante bestaande gebouwen in het onderzoeksgebied zijn opgenomen om de geluidsafschermende en -reflecterende invloed hiervan te bepalen.

Op plaatsen waar extra geluid wordt geproduceerd ten gevolge van drempels, verkeersregel-installaties of rotondes kan in het model extra geluidsproductie worden gemodelleerd in de vorm van toeslagen. Voor verkeersdrempels en -plateaus geldt hierbij specifiek dat alleen een toeslag moet worden toegepast indien de snelheid ter plaatse ten minste wordt gehalveerd. Aangezien een dergelijk vormgegeven obstakel niet aan de CROW ontwerpeisen voldoet en drempels en plateaus alleen voorkomen in het 30 kilometergebied is dit hier niet aan de orde, ook niet voor een eventueel verkeersplateau ter plaatse van de nieuwe wegversmalling. De overige genoemde obstakels komen niet voor in het onderzoeksgebied.

Op de beoogde woningen zijn op de hoogst geluidbelaste gevel rekenpunten gelegd waarop de modellen de gevelbelasting berekenen. De hoogte van deze punten ligt op grond van artikel 3.2 van

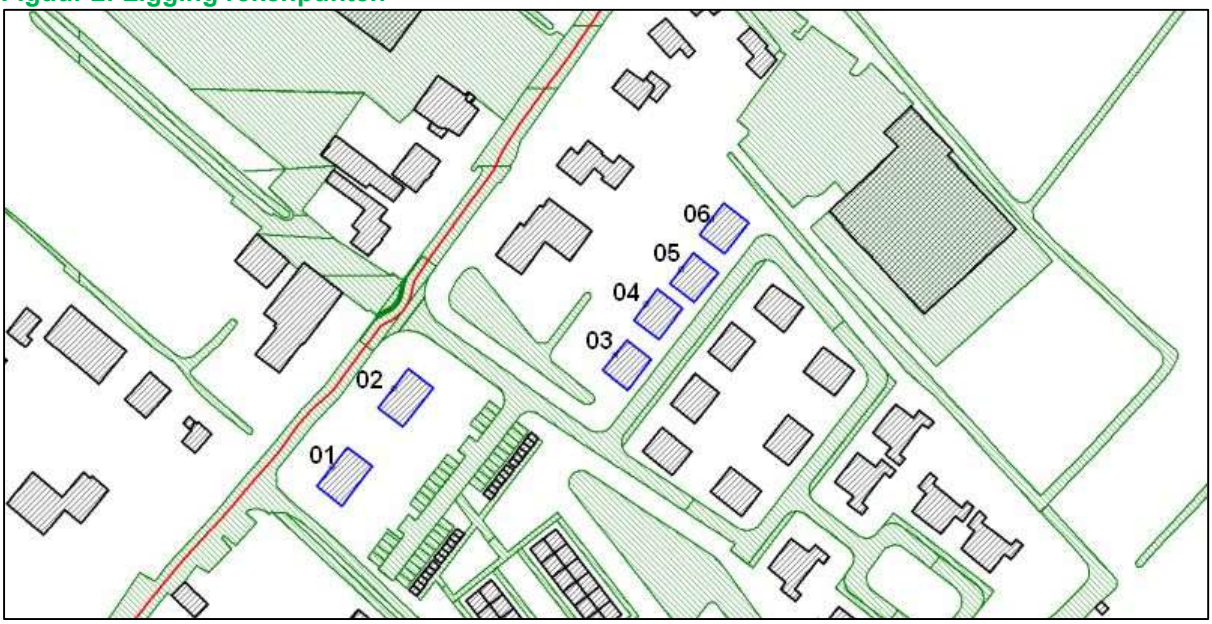
de Omgevingsregeling op tweederde van de hoogte van de bouwlaag. Voor de nieuwe woningen is Op alle bouwlagen zijn rekenpunten gelegd met hoogtes van 1,8, 4,8 en 7,8 meter hoogte.

De numerieke invoergegevens van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage 2. Bijlage 3 geeft enkele grafische weergaven van het rekenmodel. De resultaten van de berekeningen worden in hoofdstuk 4 besproken.

4. Resultaten

De berekende geluidbelastingen vanwege de Bitgumerdyk zijn opgenomen in bijlage 4 en samengevat in tabel 1. De ligging van de rekenpunten is te zien in figuur 2 en bijlage 3.

Figuur 2: Ligging rekenpunten



Tabel 1: Rekenresultaten vanwege gemeentelijke wegen

Omschrijving waarneempunt	Rekenhoogte in meters	Geluidbelasting wegverkeerslawaai L_{den} in dB	
		Berekend	Overschrijding standaard waarde (53)
01, Pastoeriewoning 01/02	1,8	51	Nee
	4,8	51	Nee
	7,8	51	Nee
02, Pastoeriewoning 03/04	1,8	51	Nee
	4,8	52	Nee
	7,8	52	Nee
03, Seniorenwoning B01	1,8	39	Nee
	4,8	40	Nee
	7,8	41	Nee
04, Seniorenwoning B02	1,8	38	Nee
	4,8	39	Nee
	7,8	40	Nee
05, Seniorenwoning B03	1,8	37	Nee
	4,8	39	Nee
	7,8	40	Nee
06, Seniorenwoning B04	1,8	38	Nee
	4,8	39	Nee
	7,8	40	Nee

De geluidbelasting vanwege gemeentelijke wegen bedraagt op de beschouwde woningen ten hoogte 52 dB en voldoet daarmee aan de standaardwaarde. Er is geen sprake van cumulatie van geluid en er hoeven geen verdere geluidsbeperkende maatregelen te worden overwogen.

De beschouwde woningen vormen de eerstelijnsbebouwing ten opzichte van de Bitgumerdyk. Vanwege de grotere afstand is de geluidbelasting op de achterliggende woning lager dan de beschouwde woningen.

5. Conclusie

In opdracht van BügelHajema Adviseurs is onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting vanwege wegverkeer op nieuw te bestemmen woningen in het uitbreidingsplan Bitgumerdyk aan de Bitgumerdyk in Menaam in de gemeente Waadhoeke. De woningen zijn voorzien aan de oostzijde van de bestaande bebouwing binnen de bebouwde kom.

De geluidbelasting vanwege gemeentelijke wegen op de beoogde woningen bedraagt ten hoogte 52 dB en voldoet daarmee aan de standaardwaarde. Er is geen sprake van cumulatie van geluid en er hoeven geen verdere geluidsbeperkende maatregelen te worden overwogen.

Bijlagen

Bijlage 1 **Verkeersgegevens Bitgumerdyk**

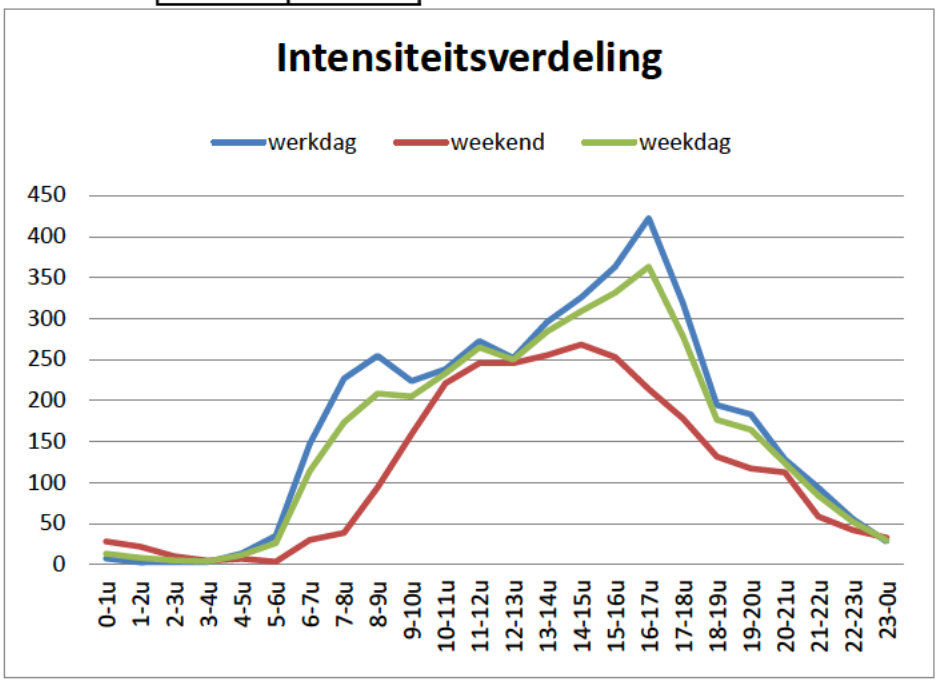
WGH Weekdag (aantal)

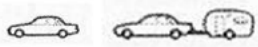
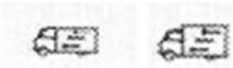
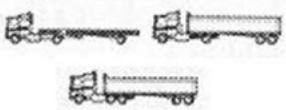
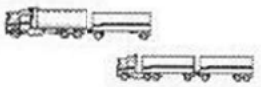
	licht	middel	zwaar	totaal
23-7u	202	3	6	210
7-19u	2957	19	104	3079
19-23u	411	1	12	424
totaal	**3570**	**22**	**122**	**3714**

invoer geluidsmodel

	daguur	avonduur	nachtuur
	6,91%	2,85%	0,71%
licht	96,0%	96,9%	95,8%
middelzwa	0,6%	0,2%	1,3%
zwaar	3,4%	2,9%	2,9%

geteld	prognose
2025	2035
3714	4102



Klasse	Afbeelding	Beschrijving
Licht		Personenauto Personenauto+aanhanger
		Bestelauto Bestelauto+aanhanger
Middel		Bus
		Vrachtauto (enkele achteras)
Zwaar		Vrachtauto (dubbele achteras) Vrachtauto (vier of meer assen)
		Vrachtauto met trailer
		Vrachtauto met (dubbele) aanhanger

Model: Bitgumerdyk Menaam Wegverkeerslawaai
Wegverkeer - Menaam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	M-1	M-n	Hdef.
1	Bitgumerdyk asfalt	173336,09	581308,08	173575,22	581654,85	0,00	0,00	Relatief

Model: Bitgumerdyk Menaam Wegverkeerslawaai
Wegverkeer - Menaam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Lengte	Helling	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))
1	424,37	0	W1	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30

Model: Bitgumerdyk Menaam Wegverkeerslawaai
Wegverkeer - Menaam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)
1	30	30	30	4102,00	6,91	2,85	0,71	96,00	96,90	95,80	0,60	0,20

Model: Bitgumerdyk Menaam Wegverkeerslawaai
Wegverkeer - Menaam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
1	1,30	3,40	2,90	2,90

Model: Bitgumerdyk Menaam Wegverkeerslawaai
Wegverkeer - Menaam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D
01	Pastoriewoning 01/02	0,00	Relatief				1,80	4,80	7,80	--
02	Pastoriewoning 03/04	0,00	Relatief				1,80	4,80	7,80	--
03	seniorenwoning B01	0,00	Relatief				1,80	4,80	7,80	--
04	seniorenwoning B02	0,00	Relatief				1,80	4,80	7,80	--
05	seniorenwoning B03	0,00	Relatief				1,80	4,80	7,80	--
06	seniorenwoning B04	0,00	Relatief				1,80	4,80	7,80	--

Model: Bitgumerdyk Menaam Wegverkeerslawaai
Wegverkeer - Menaam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	--	--	Ja
02	--	--	Ja
03	--	--	Ja
04	--	--	Ja
05	--	--	Ja
06	--	--	Ja

Model: Bitgumerdyk Menaam Wegverkeerslawaai
Wegverkeer - Menaam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
24	halfverhard				0,50
31	water				0,00
32	water				0,00
33	water				0,00
26	water				0,00
27	water				0,00
28	water				0,00
29	water				0,00
38	water				0,00
41	water				0,00
22	verhard				0,00
34	water				0,00
35	water				0,00
36	water				0,00
07	weg				0,00
15	verhard				0,00
40	water				0,00
23	verhard terrein tuincentrum				0,00
06	weg				0,00
05	weg				0,00
04	weg				0,00
11	weg				0,00
10	weg				0,00
09	weg				0,00
17	verhard				0,00
21	verhard				0,00
25	verhard				0,00
20	verhard				0,00
19	verhard				0,00
18	verhard				0,00
08	weg				0,00
01	weg				0,00
13	verhard				0,00
03	weg				0,00
02	weg				0,00
30	water				0,00
12	verhard				0,00
14	verhard				0,00
16	verhard				0,00
37	water				0,00
95	nieuwe parkeerplekken				0,00
96	nieuwe parkeerplekken				0,00
97	nieuwe parkeerplekken				0,00
94	nieuwe parkeerplekken				0,00
91	nieuwe parkeerplekken				0,00
92	nieuwe parkeerplekken				0,00
93	nieuwe parkeerplekken				0,00
98	nieuwe parkeerplekken				0,00
103	nieuwe parkeerplekken				0,00
104	nieuwe parkeerplekken				0,00
105	nieuwe parkeerplekken				0,00
102	nieuwe parkeerplekken				0,00
99	nieuwe parkeerplekken				0,00
100	nieuwe parkeerplekken				0,00
101	nieuwe parkeerplekken				0,00
80	nieuwe parkeerplekken				0,00
81	nieuwe parkeerplekken				0,00
82	nieuwe parkeerplekken				0,00
79	nieuwe parkeerplekken				0,00
83	nieuwe parkeerplekken				0,00
88	nieuwe parkeerplekken				0,00
106	nieuwe parkeerplekken				0,00
90	nieuwe parkeerplekken				0,00
87	nieuwe parkeerplekken				0,00
84	nieuwe parkeerplekken				0,00
85	nieuwe parkeerplekken				0,00
86	nieuwe parkeerplekken				0,00

Model: Bitgumerdyk Menaam Wegverkeerslawaai
Wegverkeer - Menaam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
112	nieuwe parkeerplekken				0,00
113	nieuwe parkeerplekken				0,00
114	nieuwe parkeerplekken				0,00
115	nieuwe parkeerplekken				0,00
111	nieuwe parkeerplekken				0,00
107	nieuwe parkeerplekken				0,00
108	nieuwe parkeerplekken				0,00
109	nieuwe parkeerplekken				0,00
110	nieuwe parkeerplekken				0,00
43	Nieuwe weg				0,00
42	Nieuwe weg				0,00
44	Nieuwe weg				0,00
59	nieuwe verharding				0,00
58	nieuwe verharding				0,00
57	nieuwe verharding				0,00
60	nieuwe verharding				0,00
63	nieuwe verharding				0,00
62	nieuwe verharding				0,00
61	nieuwe verharding				0,00
52	nieuwe verharding				0,00
51	nieuwe verharding				0,00
50	nieuwe verharding				0,00
53	nieuwe verharding				0,00
56	nieuwe verharding				0,00
55	nieuwe verharding				0,00
54	nieuwe verharding				0,00
64	nieuwe verharding				0,00
74	nieuwe verharding				0,00
73	nieuwe verharding				0,00
72	nieuwe verharding				0,00
75	nieuwe verharding				0,00
78	nieuwe verharding				0,00
77	nieuwe verharding				0,00
76	nieuwe verharding				0,00
67	nieuwe verharding				0,00
66	nieuwe verharding				0,00
65	aangepaste weg				0,00
68	05 BUHA INFRA -Rabatstrook				0,00
71	05 BUHA INFRA - nieuwe voetpaden				0,00
70	05 BUHA INFRA - nieuwe voetpaden				0,00
69	05 BUHA INFRA - nieuwe voetpaden				0,00
46	Nieuw Rabatstrook				0,00
45	Nieuw Rabatstrook				0,00
47	Nieuw Rabatstrook				0,00
48	Nieuw Rabatstrook				0,00
49	Nieuw Rabatstrook				0,00

Model: Bitgumerdyk Menaam Wegverkeerslawaai
Wegverkeer - Menaam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype
219	bestaand gebouw	5,18	0,00	Eigen waarde					
231	bestaand gebouw	8,02	0,00	Eigen waarde					
232	bestaand gebouw	5,45	0,00	Eigen waarde					
233	bestaand gebouw	3,08	0,00	Eigen waarde					
246	bestaand gebouw	7,56	0,00	Eigen waarde					
254	bestaand gebouw	6,00	0,00	Eigen waarde					
363	bestaand gebouw	6,17	0,00	Eigen waarde					
366	bestaand gebouw	3,92	0,00	Eigen waarde					
375	bestaand gebouw	6,30	0,00	Eigen waarde					
385	bestaand gebouw	5,62	0,00	Eigen waarde					
386	bestaand gebouw	6,47	0,00	Eigen waarde					
387	bestaand gebouw	4,17	0,00	Eigen waarde					
388	bestaand gebouw	6,93	0,00	Eigen waarde					
390	bestaand gebouw	7,02	0,00	Eigen waarde					
396	bestaand gebouw	4,80	0,00	Eigen waarde					
397	bestaand gebouw	5,03	0,00	Eigen waarde					
405	bestaand gebouw	7,42	0,00	Eigen waarde					
410	bestaand gebouw	5,13	0,00	Eigen waarde					
411	bestaand gebouw	5,02	0,00	Eigen waarde					
429	bestaand gebouw	3,34	0,00	Eigen waarde					
837	bestaand gebouw	5,88	0,00	Eigen waarde					
838	bestaand gebouw	5,58	0,00	Eigen waarde					
839	bestaand gebouw	5,54	0,00	Eigen waarde					
840	bestaand gebouw	4,84	0,00	Eigen waarde					
841	bestaand gebouw	5,68	0,00	Eigen waarde					
842	bestaand gebouw	5,64	0,00	Eigen waarde					
843	bestaand gebouw	3,52	0,00	Eigen waarde					
844	bestaand gebouw	2,02	0,00	Eigen waarde					
845	bestaand gebouw	5,26	0,00	Eigen waarde					
846	bestaand gebouw	2,22	0,00	Eigen waarde					
848	bestaand gebouw	4,92	0,00	Eigen waarde					
849	bestaand gebouw	6,02	0,00	Eigen waarde					
850	bestaand gebouw	5,18	0,00	Eigen waarde					
851	bestaand gebouw	5,88	0,00	Eigen waarde					
859	bestaand gebouw	6,91	0,00	Eigen waarde					
860	bestaand gebouw	3,80	0,00	Eigen waarde					
861	bestaand gebouw	4,37	0,00	Eigen waarde					
865	bestaand gebouw	6,50	0,00	Eigen waarde					
2846	bestaand gebouw	6,24	0,00	Eigen waarde					
2847	bestaand gebouw	8,42	0,00	Eigen waarde					
2848	bestaand gebouw	3,58	0,00	Eigen waarde					
2849	bestaand gebouw	4,21	0,00	Eigen waarde					
2850	bestaand gebouw	4,00	0,00	Eigen waarde					
2851	bestaand gebouw	3,77	0,00	Eigen waarde					
2852	bestaand gebouw	6,54	0,00	Eigen waarde					
2853	bestaand gebouw	2,84	0,00	Eigen waarde					
2854	bestaand gebouw	4,41	0,00	Eigen waarde					
2855	bestaand gebouw	6,35	0,00	Eigen waarde					
2856	bestaand gebouw	6,45	0,00	Eigen waarde					
2857	bestaand gebouw	3,99	0,00	Eigen waarde					
2858	bestaand gebouw	2,77	0,00	Eigen waarde					
2859	bestaand gebouw	7,75	0,00	Eigen waarde					
2860	bestaand gebouw	6,85	0,00	Eigen waarde					
2861	bestaand gebouw	2,61	0,00	Eigen waarde					
2862	bestaand gebouw	2,65	0,00	Eigen waarde					
2863	bestaand gebouw	4,99	0,00	Eigen waarde					
2864	bestaand gebouw	5,61	0,00	Eigen waarde					
2865	bestaand gebouw	5,53	0,00	Eigen waarde					
2866	bestaand gebouw	6,57	0,00	Eigen waarde					
2867	bestaand gebouw	4,69	0,00	Eigen waarde					
2869	bestaand gebouw	7,15	0,00	Eigen waarde					
2870	bestaand gebouw	5,87	0,00	Eigen waarde					
2871	bestaand gebouw	5,33	0,00	Eigen waarde					
2872	bestaand gebouw	6,85	0,00	Eigen waarde					
2873	bestaand gebouw	3,24	0,00	Eigen waarde					
2874	bestaand gebouw	3,57	0,00	Eigen waarde					
2876	bestaand gebouw	4,15	0,00	Eigen waarde					

Model: Bitgumerdyk Menaam Wegverkeerslawaai
Wegverkeer - Menaam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k
219			2011	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
231			2017	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
232			2017	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
233			2017	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
246			2021	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
254			2019	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
363			2003	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
366			2003	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
375			1870	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
385			1850	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
386			1900	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
387			2007	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
388			1950	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
390			1950	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
396			1900	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
397			1889	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
405			1850	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
410			1850	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
411			1904	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
429			2020	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
837			1950	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
838			2004	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
839			1950	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
840			1930	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
841			1930	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
842			1950	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
843			2008	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
844			1902	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
845			1972	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
846			1975	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
848			1920	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
849			1889	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
850			1850	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
851			1869	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
859			2017	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
860			2015	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
861			2018	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
865			1895	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2846			1850	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2847			1909	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2848			1909	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2849			1985	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2850			1985	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2851			1975	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2852			1980	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2853			1990	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2854			1966	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2855			1990	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2856			1990	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2857			1989	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2858			1992	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2859			1992	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2860			1908	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2861			1908	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2862			1908	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2863			1980	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2864			1980	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2865			1984	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2866			1870	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2867			1994	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2869			1820	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2870			1983	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2871			1965	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2872			1966	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2873			1966	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2874			1902	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2876			1960	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Bitgumerdyk Menaam Wegverkeerslawaai
Wegverkeer - Menaam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
219	0,80	0,80	0,80
231	0,80	0,80	0,80
232	0,80	0,80	0,80
233	0,80	0,80	0,80
246	0,80	0,80	0,80
254	0,80	0,80	0,80
363	0,80	0,80	0,80
366	0,80	0,80	0,80
375	0,80	0,80	0,80
385	0,80	0,80	0,80
386	0,80	0,80	0,80
387	0,80	0,80	0,80
388	0,80	0,80	0,80
390	0,80	0,80	0,80
396	0,80	0,80	0,80
397	0,80	0,80	0,80
405	0,80	0,80	0,80
410	0,80	0,80	0,80
411	0,80	0,80	0,80
429	0,80	0,80	0,80
837	0,80	0,80	0,80
838	0,80	0,80	0,80
839	0,80	0,80	0,80
840	0,80	0,80	0,80
841	0,80	0,80	0,80
842	0,80	0,80	0,80
843	0,80	0,80	0,80
844	0,80	0,80	0,80
845	0,80	0,80	0,80
846	0,80	0,80	0,80
848	0,80	0,80	0,80
849	0,80	0,80	0,80
850	0,80	0,80	0,80
851	0,80	0,80	0,80
859	0,80	0,80	0,80
860	0,80	0,80	0,80
861	0,80	0,80	0,80
865	0,80	0,80	0,80
2846	0,80	0,80	0,80
2847	0,80	0,80	0,80
2848	0,80	0,80	0,80
2849	0,80	0,80	0,80
2850	0,80	0,80	0,80
2851	0,80	0,80	0,80
2852	0,80	0,80	0,80
2853	0,80	0,80	0,80
2854	0,80	0,80	0,80
2855	0,80	0,80	0,80
2856	0,80	0,80	0,80
2857	0,80	0,80	0,80
2858	0,80	0,80	0,80
2859	0,80	0,80	0,80
2860	0,80	0,80	0,80
2861	0,80	0,80	0,80
2862	0,80	0,80	0,80
2863	0,80	0,80	0,80
2864	0,80	0,80	0,80
2865	0,80	0,80	0,80
2866	0,80	0,80	0,80
2867	0,80	0,80	0,80
2869	0,80	0,80	0,80
2870	0,80	0,80	0,80
2871	0,80	0,80	0,80
2872	0,80	0,80	0,80
2873	0,80	0,80	0,80
2874	0,80	0,80	0,80
2876	0,80	0,80	0,80

Model: Bitgumerdyk Menaam Wegverkeerslawaai
Wegverkeer - Menaam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype
2877	bestaand gebouw	2,57	0,00	Eigen waarde					
2878	bestaand gebouw	11,58	0,00	Eigen waarde					
2879	bestaand gebouw	5,73	0,00	Eigen waarde					
2881	bestaand gebouw	7,73	0,00	Eigen waarde					
2883	bestaand gebouw	4,51	0,00	Eigen waarde					
2884	bestaand gebouw	7,70	0,00	Eigen waarde					
2885	bestaand gebouw	2,82	0,00	Eigen waarde					
2886	bestaand gebouw	6,57	0,00	Eigen waarde					
2887	bestaand gebouw	3,86	0,00	Eigen waarde					
2890	bestaand gebouw	5,31	0,00	Eigen waarde					
2891	bestaand gebouw	5,58	0,00	Eigen waarde					
2892	bestaand gebouw	5,40	0,00	Eigen waarde					
2893	bestaand gebouw	5,05	0,00	Eigen waarde					
2895	bestaand gebouw	5,58	0,00	Eigen waarde					
2896	bestaand gebouw	5,95	0,00	Eigen waarde					
2897	bestaand gebouw	4,88	0,00	Eigen waarde					
2898	bestaand gebouw	4,69	0,00	Eigen waarde					
2900	bestaand gebouw	6,33	0,00	Eigen waarde					
2901	bestaand gebouw	6,28	0,00	Eigen waarde					
2903	bestaand gebouw	5,75	0,00	Eigen waarde					
2904	bestaand gebouw	4,35	0,00	Eigen waarde					
2905	bestaand gebouw	5,86	0,00	Eigen waarde					
2906	bestaand gebouw	5,04	0,00	Eigen waarde					
2907	bestaand gebouw	4,27	0,00	Eigen waarde					
2908	bestaand gebouw	5,78	0,00	Eigen waarde					
2909	bestaand gebouw	9,08	0,00	Eigen waarde					
2910	bestaand gebouw	2,91	0,00	Eigen waarde					
2911	bestaand gebouw	3,10	0,00	Eigen waarde					
2913	bestaand gebouw	3,15	0,00	Eigen waarde					
2914	bestaand gebouw	7,64	0,00	Eigen waarde					
3829	bestaand gebouw	6,58	0,00	Eigen waarde					
3833	bestaand gebouw	7,23	0,00	Eigen waarde					
3839	bestaand gebouw	5,00	0,00	Eigen waarde					
3842	bestaand gebouw	7,00	0,00	Eigen waarde					
99	bestaand gebouw	6,00	0,00	Eigen waarde					
02	Nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
01	Nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
03	nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
04	nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
05	nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
06	nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
07	Nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
08	Nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
09	Nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
10	Nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
14	nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
15	nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
16	nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
17	nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
18	nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
19	nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
20	nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
11	nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
12	nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
13	nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
50	02 BUHA BEBOUWING -Bebouwing	2,00	0,00	Eigen waarde					
49	02 BUHA BEBOUWING -Bebouwing	2,00	0,00	Eigen waarde					
48	02 BUHA BEBOUWING -Bebouwing	2,00	0,00	Eigen waarde					
65	02 BUHA BEBOUWING -Bebouwing	2,00	0,00	Eigen waarde					
64	02 BUHA BEBOUWING -Bebouwing	2,00	0,00	Eigen waarde					
63	02 BUHA BEBOUWING -Bebouwing	2,00	0,00	Eigen waarde					
68	02 BUHA BEBOUWING -Bebouwing	2,00	0,00	Eigen waarde					
67	02 BUHA BEBOUWING -Bebouwing	2,00	0,00	Eigen waarde					
66	02 BUHA BEBOUWING -Bebouwing	2,00	0,00	Eigen waarde					
59	02 BUHA BEBOUWING -Bebouwing	2,00	0,00	Eigen waarde					
58	02 BUHA BEBOUWING -Bebouwing	2,00	0,00	Eigen waarde					
57	02 BUHA BEBOUWING -Bebouwing	2,00	0,00	Eigen waarde					

Model: Bitgumerdyk Menaam Wegverkeerslawaai
Wegverkeer - Menaam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k
2877			1960	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2878			2007	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2879			1950	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2881			1950	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2883			1930	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2884			1950	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2885			1983	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2886			1902	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2887			1975	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2890			1800	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2891			1890	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2892			1920	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2893			1950	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2895			1890	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2896			1920	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2897			1930	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2898			1889	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2900			1890	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2901			1850	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2903			1930	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2904			1981	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2905			1880	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2906			1889	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2907			1974	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2908			1916	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2909			1935	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2910			1977	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2911			1976	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2913			1971	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2914			2017	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3829			2009	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3833			2019	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3839			2020	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3842			2014	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
99			0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02			1850	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
01			1850	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03			1850	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04			1850	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05			1850	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06			1850	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07			0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08			0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09			0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10			0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14			0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15			0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16			0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17			0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18			0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19			0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20			0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11			0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12			0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13			0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
50			0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
49			0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48			0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
65			0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
64			0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
63			0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
68			0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
67			0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
66			0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
59			0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
58			0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
57			0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Bitgumerdyk Menaam Wegverkeerslawaai
Wegverkeer - Menaam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
2877	0,80	0,80	0,80
2878	0,80	0,80	0,80
2879	0,80	0,80	0,80
2881	0,80	0,80	0,80
2883	0,80	0,80	0,80
2884	0,80	0,80	0,80
2885	0,80	0,80	0,80
2886	0,80	0,80	0,80
2887	0,80	0,80	0,80
2890	0,80	0,80	0,80
2891	0,80	0,80	0,80
2892	0,80	0,80	0,80
2893	0,80	0,80	0,80
2895	0,80	0,80	0,80
2896	0,80	0,80	0,80
2897	0,80	0,80	0,80
2898	0,80	0,80	0,80
2900	0,80	0,80	0,80
2901	0,80	0,80	0,80
2903	0,80	0,80	0,80
2904	0,80	0,80	0,80
2905	0,80	0,80	0,80
2906	0,80	0,80	0,80
2907	0,80	0,80	0,80
2908	0,80	0,80	0,80
2909	0,80	0,80	0,80
2910	0,80	0,80	0,80
2911	0,80	0,80	0,80
2913	0,80	0,80	0,80
2914	0,80	0,80	0,80
3829	0,80	0,80	0,80
3833	0,80	0,80	0,80
3839	0,80	0,80	0,80
3842	0,80	0,80	0,80
99	0,80	0,80	0,80
02	0,80	0,80	0,80
01	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80
04	0,80	0,80	0,80
05	0,80	0,80	0,80
06	0,80	0,80	0,80
07	0,80	0,80	0,80
08	0,80	0,80	0,80
09	0,80	0,80	0,80
10	0,80	0,80	0,80
14	0,80	0,80	0,80
15	0,80	0,80	0,80
16	0,80	0,80	0,80
17	0,80	0,80	0,80
18	0,80	0,80	0,80
19	0,80	0,80	0,80
20	0,80	0,80	0,80
11	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80
50	0,80	0,80	0,80
49	0,80	0,80	0,80
48	0,80	0,80	0,80
65	0,80	0,80	0,80
64	0,80	0,80	0,80
63	0,80	0,80	0,80
68	0,80	0,80	0,80
67	0,80	0,80	0,80
66	0,80	0,80	0,80
59	0,80	0,80	0,80
58	0,80	0,80	0,80
57	0,80	0,80	0,80

Model: Bitgumerdyk Menaam Wegverkeerslawaai
Wegverkeer - Menaam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype
62	02 BUHA BEBOUWING -Bebouwing	2,00	0,00	Eigen waarde					
61	02 BUHA BEBOUWING -Bebouwing	2,00	0,00	Eigen waarde					
60	02 BUHA BEBOUWING -Bebouwing	2,00	0,00	Eigen waarde					
53	02 BUHA BEBOUWING -Bebouwing	2,00	0,00	Eigen waarde					
52	02 BUHA BEBOUWING -Bebouwing	2,00	0,00	Eigen waarde					
56	02 BUHA BEBOUWING -Bebouwing	2,00	0,00	Eigen waarde					
51	02 BUHA BEBOUWING -Bebouwing	2,00	0,00	Eigen waarde					
46	02 BUHA BEBOUWING -Bebouwing	2,00	0,00	Eigen waarde					
47	02 BUHA BEBOUWING -Bebouwing	2,00	0,00	Eigen waarde					
54	02 BUHA BEBOUWING -Bebouwing	2,00	0,00	Eigen waarde					
55	02 BUHA BEBOUWING -Bebouwing	2,00	0,00	Eigen waarde					
45	02 BUHA BEBOUWING -Bebouwing	2,00	0,00	Eigen waarde					
33	Nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
34	Nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
35	Nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
42	Nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
37	Nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
38	Nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
36	Nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
29	Nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
28	Nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
27	Nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
32	Nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
31	Nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
30	Nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
23	Nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
22	Nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
21	Nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
26	Nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
25	Nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
24	Nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
41	Nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
40	Nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
39	Nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
44	Nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
43	Nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					

Model: Bitgumerdyk Menaam Wegverkeerslawaai
Wegverkeer - Menaam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k
62			0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
61			0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
60			0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
53			0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
52			0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
56			0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
51			0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46			0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47			0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
54			0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
55			0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45			0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33			0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34			0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35			0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42			0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37			0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38			0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36			0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29			0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28			0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27			0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32			0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31			0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30			0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23			0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22			0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21			0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26			0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25			0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24			0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41			0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40			0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39			0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44			0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43			0	0	0	dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Bitgumerdyk Menaam Wegverkeerslawaai
Wegverkeer - Menaam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
62	0,80	0,80	0,80
61	0,80	0,80	0,80
60	0,80	0,80	0,80
53	0,80	0,80	0,80
52	0,80	0,80	0,80
56	0,80	0,80	0,80
51	0,80	0,80	0,80
46	0,80	0,80	0,80
47	0,80	0,80	0,80
54	0,80	0,80	0,80
55	0,80	0,80	0,80
45	0,80	0,80	0,80
33	0,80	0,80	0,80
34	0,80	0,80	0,80
35	0,80	0,80	0,80
42	0,80	0,80	0,80
37	0,80	0,80	0,80
38	0,80	0,80	0,80
36	0,80	0,80	0,80
29	0,80	0,80	0,80
28	0,80	0,80	0,80
27	0,80	0,80	0,80
32	0,80	0,80	0,80
31	0,80	0,80	0,80
30	0,80	0,80	0,80
23	0,80	0,80	0,80
22	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80
26	0,80	0,80	0,80
25	0,80	0,80	0,80
24	0,80	0,80	0,80
41	0,80	0,80	0,80
40	0,80	0,80	0,80
39	0,80	0,80	0,80
44	0,80	0,80	0,80
43	0,80	0,80	0,80

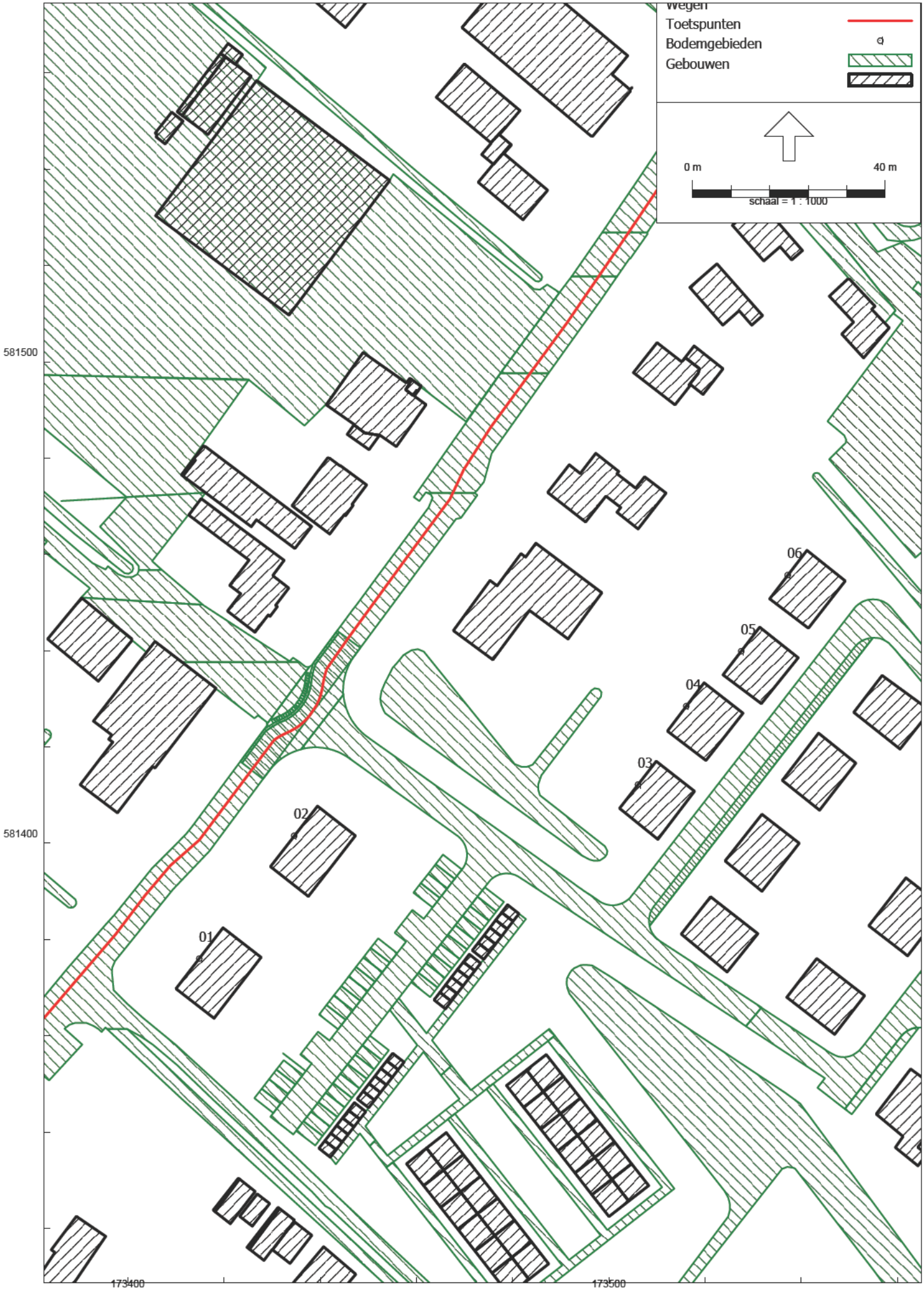
Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Bitgumerdyk Menaam Wegverkeerslawaai

Model eigenschap	
Omschrijving	Bitgumerdyk Menaam Wegverkeerslawaai
Verantwoordelijke	Jan
Rekenmethode	#2|Wegverkeerslawaai|Omgevingswet, wegverkeer|
Aangemaakt door	Jan op 30-5-2025
Laatst ingezien door	Jan op 9-7-2025
Model aangemaakt met	Geomilieu V2024.2
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,80
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Ja
Gebruik vereenvoudigde absorptiewaarde	Nee
Geen reflectie als scherm meer dan 5° helt	Nee

Commentaar


Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
0 m
100 m
schaal = 1 : 2500
581800
581600
581400
173400
173600
01
02
03
04
05
06

Rekenmodel, detail woningen en rekenpunten



Rapport: Resultatentabel
Model: Bitgumerdyk Menaam Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Pastoriewoning 01/02	1,80	50,5	46,6	40,6	50,8
01_B	Pastoriewoning 01/02	4,80	51,0	47,0	41,0	51,2
01_C	Pastoriewoning 01/02	7,80	50,8	46,8	40,9	51,0
02_A	Pastoriewoning 03/04	1,80	51,2	47,2	41,3	51,4
02_B	Pastoriewoning 03/04	4,80	51,6	47,6	41,7	51,8
02_C	Pastoriewoning 03/04	7,80	51,4	47,4	41,5	51,6
03_A	seniorenwoning B01	1,80	38,7	34,8	28,8	38,9
03_B	seniorenwoning B01	4,80	40,1	36,1	30,2	40,3
03_C	seniorenwoning B01	7,80	40,9	36,9	31,0	41,1
04_A	seniorenwoning B02	1,80	37,6	33,7	27,7	37,8
04_B	seniorenwoning B02	4,80	38,8	34,9	28,9	39,0
04_C	seniorenwoning B02	7,80	39,8	35,8	29,8	40,0
05_A	seniorenwoning B03	1,80	37,1	33,2	27,2	37,3
05_B	seniorenwoning B03	4,80	38,4	34,4	28,5	38,6
05_C	seniorenwoning B03	7,80	39,5	35,6	29,6	39,7
06_A	seniorenwoning B04	1,80	37,2	33,3	27,4	37,5
06_B	seniorenwoning B04	4,80	38,6	34,7	28,7	38,8
06_C	seniorenwoning B04	7,80	39,7	35,7	29,7	39,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5 Onderzoek geluidbelasting Tuincentrum

Geluidszaken

Nieuwe woningen uitbreidingsplan Bitgumerdyk Menaam

Onderzoek naar de geluidbelasting van Rob's Tuincentrum op nieuwe woonbestemmingen

Kenmerk: 2481-G2

19-11-2025

Opgesteld door [redacted]

Inhoudsopgave

1. Inleiding 3

2. Beoordeling 4

2.1 Algemeen 4

2.2 VNG-publicatie 4

2.3 Omgevingsplan gemeente Waadhoeke 5

2.4 Handreiking industrielawaai en vergunningverlening 6

2.5 Beoordeling verkeersaantrekkende werking 8

3. Uitgangspunten 9

3.1 Bedrijfsactiviteiten 9

3.2 Representatieve bedrijfssituatie 10

4. Berekeningen 11

4.1 Bepaling geluidsbronnen 11

4.2 Overdrachtsberekeningen 12

4.3 Verkeersaantrekkende werking 13

5. Resultaten 14

5.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus 14

5.2 Maximale geluidsniveaus 15

5.3 Verkeersaantrekkende werking 15

5.4 Beste beschikbare technieken 16

6. Conclusie 17

Bijlagen

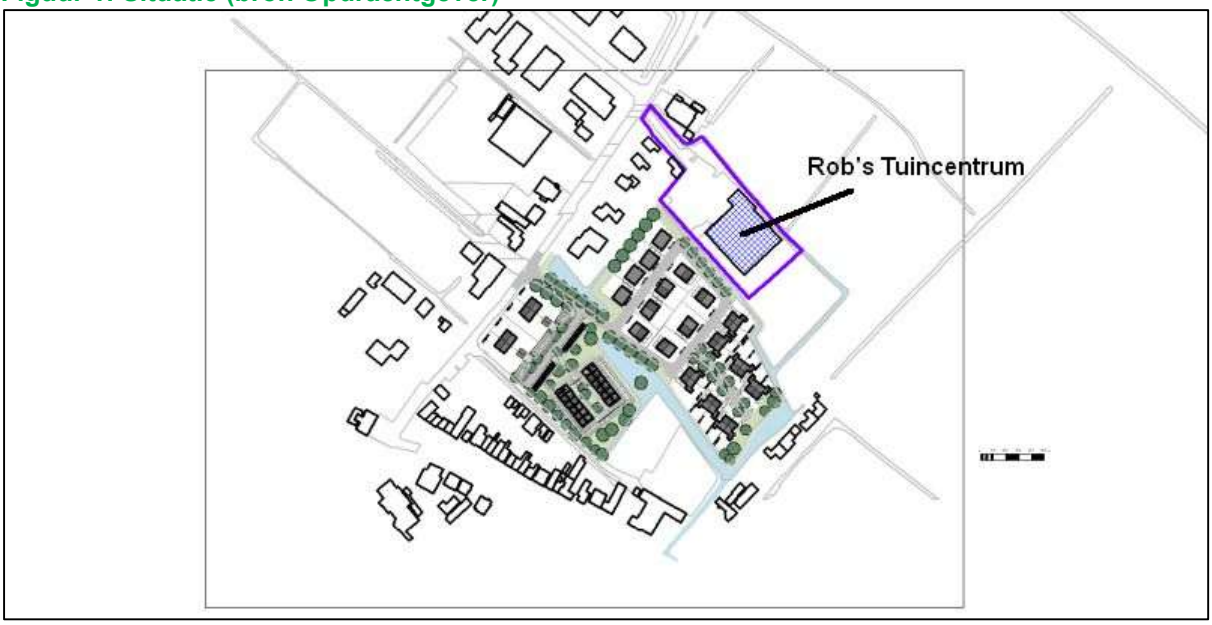
1 Invoergegevens rekenmodel langtijdgemiddeld
2 Invoergegevens rekenmodel maximaal
3 Grafische weergave rekenmodellen
4 Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus
5 Rekenresultaten maximale geluidsniveaus
6 Rekenresultaten verkeersaantrekkende werking

1. Inleiding

In opdracht van BügelHajema Adviseurs is onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting vanwege wegverkeer op nieuw te bestemmen woningen in het uitbreidingsplan Bitgumerdyk aan de Bitgumerdyk in Menaam in de gemeente Waadhoeke.

De woningen zijn voorzien aan de oostzijde van de bestaande bebouwing binnen de bebouwde kom. Het uitbreidingsplan grenst aan de oostzijde aan Rob's Tuincentrum. Onderstaande figuur 1 geeft het uitbreidingsplan, de directe omgeving en Rob's Tuincentrum weer.

Figuur 1: Situatie (bron Opdrachtgever)



Het voornemen is deels strijdig met de huidige Beheersverordening Bestemmingsplan Buitengebied", vastgesteld op 28 september 2017 en moet derhalve worden ingepast in de omgeving. Hiertoe is in dit onderzoek de geluidbelasting van Rob's Tuincentrum op de beoogde woningen beschouwd. De geluidsrelevante bedrijfsactiviteiten zijn met de eigenaar besproken.

De geluidbelasting vanwege gemeentewegen wordt in een apart onderzoek beschouwd.

De berekeningen in dit onderzoek zijn uitgevoerd volgens de richtlijnen van de Omgevingsregeling.

2. Beoordeling

2.1 Algemeen

Voor het bestemmen van nieuwe geluidgevoelig gebouwen (hier woningen) in de nabijheid van een bestaande activiteit (hier Rob's Tuincentrum) is een ruimtelijke afweging nodig. Voor het beoordelen van de hiervan wordt aangesloten bij de VNG publicatie "Activiteiten en milieuzonering", verder aangeduid als de VNG-publicatie.

De milieuregels voor het tuincentrum zijn opgenomen in het Omgevingsplan gemeente Waadhoeke.

De Handreiking "Industrielawaai en vergunningverlening" geeft praktische handvatten bij het beoordelen van geluid afkomstig van bedrijven.

De relevante onderdelen van de VNG-publicatie, Omgevingsplan en Handreiking worden onderstaand kort besproken.

2.2 VNG-publicatie

De VNG-publicatie gaat uit van gebiedstyperingen met bijpassende milieuregels. Op termijn wordt dit in het omgevingsplan vastgelegd maar dat is momenteel nog niet het geval. In hoofdstuk 2.2 van de VNG-publicatie worden het "Gemengd gebied met wonen" en "Rustig woongebied" beschreven. Hier ligt in de nabijheid een bedrijventerrein en nog enkele verspreide bedrijven maar deze liggen merendeels op ruime afstand van de woningen na het tuincentrum. Bovendien is de Bitgumerdyk geen doorgaande verbinding zoals wordt bedoeld in de VNG-publicatie. De situatie wordt derhalve beschouwd al "Rustig woongebied". Voor dit gebiedstype wordt op grond van H4.2 uitgegaan van een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van 45 dB(A) etmaalwaarde. Dit is echter een beleidskeuze en er kan ook voor worden gekozen om in aansluiting op het Besluit kwaliteit leefomgeving uit te gaan van 50 dB(A) etmaalwaarde.

H5.3 "*Uitwerking zonering geluid nabij rustig woongebied*" geeft voorbeelden van de milieugebruiksruimte voor activiteiten nabij een rustig woongebied. De milieugebruiksruimte van het loonbedrijf wordt hier beperkt door de aanwezigheid van bestemde woningen met bouwvlakken aan de west-, oost- en zuidzijde. Dit levert de in figuur 2 getoonde milieugebruiksruimte op.

Figuur 2: Milieugebruiksruimte tuincentrum (achtergrond opdrachtgever)



Volgens deze benadering zijn de milieugebruiksruimte en de beoogde woonfunctie strijdig met elkaar.

In H2.4 wordt aangegeven dat het geluid ten gevolge verkeersaantrekkende werking niet wordt beoordeeld aangezien dit reeds op een andere wijze is gereguleerd.

De VNG publicatie gaat niet duidelijk in op maximale geluidsniveaus in een rustig woongebied. In Hoofdstuk 8 "*Functiemenging binnen gemengd gebied met wonen"* wordt dit aspect in H8.4 wel besproken. "*Hierdoor volstaat toetsing aan de standaard geluidwaarden voor de maximale geluidniveaus L_{Amax} (piekgeluiden), in de standaard (gebiedsgerichte regels in het omgevingsplan. … Op grond van artikel 5.65 Bkl …*". In dit artikel 5.65 van het Bkl zijn voor het "Maximaal geluidniveau L_{Amax} veroorzaakt door aandrijfgeluid van transportmiddelen" grenswaarden in de avond- en nachtperiode opgenomen van 70 dB(A) en voor het "Maximaal geluidniveau L_{Amax} veroorzaakt door andere piekgeluiden" grenswaarden van 65 dB(A) in de avond- en nachtperiode. In de dagperiode gelden geen grenswaarden voor maximale geluidsniveaus.

Hier worden voor een rustig woongebied 5 dB strengere grenswaarden gehanteerd.

2.3 Omgevingsplan gemeente Waadhoeke

Het gebruik van het tuincentrum valt onder de werking van het Omgevingsplan gemeente Waadhoeke dat is geraadpleegd op 19 november 2025. Artikel 22.63 stelt grenswaarden aan geluid afkomstig van activiteiten op geluidsgevoelige gebouwen zoals woningen. Artikel 22.70 bevat relevante aanvullende bepalingen. Deze artikelen worden onderstaand samengevat.

<u>Artikel 22.63 Geluid: waarden voor geluidgevoelige gebouwen</u>
1. Met het oog op het voorkomen of het beperken van geluidhinder is het geluid door een activiteit op een geluidgevoelig gebouw, niet hoger dan de waarde, bedoeld in tabel 22.3.1.

Tabel 22.3.1 Waarde voor geluid op een geluidgevoelig gebouw

	07:00 – 19:00 uur	***19:00 – 23:00 uur***	***23:00 – 07:00 uur***
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ als gevolg van activiteiten	*50 dB(A)*	*45 dB(A)*	*40 dB(A)*
Maximaal geluidniveau L_{Amax} als gevolg van activiteiten	*70 dB(A)*	*65 dB(A)*	*60 dB(A)*

4.
De in het eerste tot en met derde lid opgenomen maximale geluidniveaus L_{Amax} zijn niet van toepassing op het laden en lossen in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur.

Artikel 22.70 Geluid: buiten beschouwing laten van geluidbronnen
1. Bij het bepalen van de geluidniveaus, bedoeld in de artikelen 22.63 tot en met 22.69 en 22.71, blijft buiten beschouwing:
b. het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein;
c. het stemgeluid van bezoekers op het open terrein bij sport- of recreatieactiviteiten;
d. het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een instelling voor het primair onderwijs, in de periode vanaf een uur voor aanvang van het onderwijs tot een uur na beëindiging van het onderwijs;
e. het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een instelling voor kinderopvang;

2.4 Handreiking industrielawaai en vergunningverlening

De Handreiking industrielawaai en vergunningverlening (verder Handreiking) is opgesteld als hulpmiddel bij het voorkomen en beperken van hinder door industrielawaai. De meest relevante bepalingen uit de Handreiking zijn onderstaand samengevat.

Te beoordelen bedrijfssituaties
De geluidbelasting op de omgeving wordt primair beoordeeld op basis van de bedrijfssituatie die regelmatig voorkomt of voor kan komen. Deze wordt aangeduid als de representatieve bedrijfssituatie (RBS).

Het is onder voorwaarden mogelijk om voor de RBS ruimere grenswaarden dan 50 dB(A) etmaalwaarde toe te staan. Indien geen sprake is van bestaande rechten voor reeds vergunde activiteiten is 55 dB(A) hiervoor het maximum. Voor het toestaan van dergelijke grenswaarden is een bestuurlijk afwegingsproces noodzakelijk waarbij de geluidbestrijdingskosten een belangrijke rol dienen te spelen. Een referentieniveau hoger dan 50 dB(A) kan een bijdrage leveren aan de motivering.

Het toepassen van BBT is in alle gevallen verplicht. Deze afkorting staat voor: “Beste Beschikbare Technieken”, de meest doeltreffende methoden om emissies en andere nadelige gevolgen voor het milieu van een bedrijf te voorkomen die technisch en economisch haalbaar zijn.

Het is mogelijk dat met regelmaat meer geluid wordt geproduceerd dan in de representatieve bedrijfssituatie. Hierbij kan gedacht worden aan een aantal keren per jaar overwerken of een

leverancier die één keer per week komt lossen. Voor dergelijke regelmatige afwijkingen van de representatieve bedrijfssituatie kunnen ruimere grenswaarden worden gesteld.

Voor niet-representatieve incidentele bedrijfssituaties (IBS) die ten hoogste 12 keer per jaar voorkomen, kan ontheffing worden verleend van de grenswaarden voor de representatieve bedrijfssituatie. Ook hier kunnen grenswaarden worden gesteld.

Beoordelingslocatie
De beoordeling van geluid vindt primair plaats op de gevel van geluidsgevoelige bestemmingen zoals woningen, scholen en gezondheidszorggebouwen. Deze bestemmingen hoeven niet daadwerkelijk ter plaatse aanwezig te zijn. De bestemming is maatgevend.

Hierbij wordt aangevuld dat de Omgevingsregeling in artikel 6.5 lid 1 onder a aangeeft dat de beoordelingshoogte op een geluidgevoelig gebouw ligt op 2/3^{e} van een bouwlaag. Op basis hiervan zijn beoordelingshoogtes van 1,8 en 4,8 meter gehanteerd voor de begane grond en de eerste verdieping.

Artikel 6.5 lid 1 onder b geeft aan dat moet worden beoordeeld op de locatie waar gebouwd mag worden, op twee derde van de hoogte van een bouwlaag die gebouwd mag worden. Op basis van deze formulering wordt in afwijking van de Handreiking elke bouwlaag in elke etmaalperiode als geluidsgevoelig beschouwd.

Bij de beoordeling wordt de gevelreflectie van het ontvangende gebouw buiten beschouwing gelaten.

Bij de beoordeling worden drie etmaalperioden onderscheiden. Om recht te doen aan de rust- en ontspanbehoefte van bewoners en gebruikers van gevoelige bestemmingen wordt de avondperiode 5 dB strenger beoordeeld dan de dagperiode en de nachtperiode 10 dB strenger dan de dagperiode. Dit principe is terug te vinden in het Omgevingsplan gemeente Waadhoeke.

Toeslagen
Bij beoordeling moet rekening worden gehouden met bijzondere geluiden die extra hinderlijk zijn. Het gaat dan bijvoorbeeld om tonaal geluid, geluid met een impulsachtig karakter en muziekgeluid. Als deze bijzondere geluiden voorkomen, dan geldt een toeslag op de gemeten (of berekende) geluidsbelasting. In de Handleiding staat:

- voor muziekgeluid een toeslag van 10 dB
- voor geluid met een tonaal of impulsachtig karakter een toeslag van 5 dB
- is van sprake van èn tonaal èn impulsachtig geluid, dan geldt de toeslag maar één keer.

Er geldt alleen een toeslag als het bijzondere geluid waarneembaar is bij of in geluidsgevoelige objecten. Daarom kan het zijn dat de toeslag slechts in één richting rond het bedrijf geldt omdat het bijzondere geluid in andere richtingen niet waarneembaar is. De bronnen die aanleiding zijn voor de toeslag worden benoemd in de considerans. Dit voorkomt problemen bij de handhaving van de voorschriften.

De toeslag wordt toegepast voor dat deel van de beoordelingsperiode waarin er sprake is van een bijzonder geluid. Als in de inrichting bijvoorbeeld 6 uur per dag een activiteit plaatsvindt waarvan 0,5

uur tonaal geluid voorkomt, dan geldt de toeslag van 5 dB alleen voor die periode van 0,5 uur. De toeslag geldt voor het geluid vanwege de gehele inrichting.

2.5 Beoordeling verkeersaantrekkende werking

Het rijden van verkeer van en naar de inrichting zou hinder op de omgeving kunnen opleveren. De VNG-publicatie benoemt dit als de verkeersaantrekkende werking en acht dit aspect reeds afdoende gereguleerd. Voor de volledigheid is dit hier toch indicatief onderzocht.

De “Circulaire indirecte hinder” van 29 februari 1996, verder de Circulaire, geeft richtlijnen voor de beoordeling hiervan. De Circulaire adviseert de voertuigen op de openbare weg van en naar de aantrekkende bestemming te beoordelen. De geluidsbelasting wordt in principe berekend volgens het “Reken- en meetvoorschrift geluid 2012” waarbij geen rekening wordt gehouden met een aftrek op het rekenresultaat op grond van het toenmalige artikel 110 lid g van de Wet geluidhinder. In overeenstemming met de beoordelingswijze voor wegverkeerslawaai worden maximale geluidsniveaus buiten beschouwing gelaten.

Volgens de Circulaire is niet eenduidig gedefinieerd tot hoever vanaf de aantrekkende bestemming het verkeer moet worden beoordeeld. De Circulaire wijst naar jurisprudentie die aangeeft dat het verkeer moet worden beoordeeld in het gebied waar het akoestisch herkenbaar is. Volgens deze jurisprudentie is dit het gebied waar het aangetrokken verkeer een afwijkende rijsnelheid ten opzichte van het overige verkeer heeft.

3. Uitgangspunten

3.1 Bedrijfsactiviteiten

De bedrijfsactiviteiten zijn met Rob van der Schaaf van Rob's tuincentrum telefonisch besproken.

Het tuincentrum is geopend op de volgende tijdens:

Maandag	van 13:00 – 18:00 uur;
Dinsdag t/m Vrijdag	van 8:30 – 18:00 uur;
Zaterdag	van 8:30 – 17:00 uur;
Zondag	gesloten.

Op bovengemiddeld drukke dag vinden 300 á 400 transacties met klanten plaats. Het merendeel (80%) van de betreffende bezoekers komt met een personenauto en een klein deel lopend of op de fiets. Op een extra drukke dag voor pasen, moederdag of kerst kan het aantal transacties oplopen tot 1.000. Dit komt minder dan 12 keer per jaar voor. Op deze dagen gelden dezelfde openingstijden. Een klant verblijft gemiddeld 10 minuten ter plaatse. Er zijn 60 parkeerplaatsen.

Klanten kunnen gebruik maken van winkelwagens en daarmee tot aan de auto rijden. Ze rijden met deze winkelwagens grotendeels over asfalt. Alleen de parkeerplaatsen zelf en de omliggende goten zijn met klinkers verhard. Het rijden door de goten is dermate onhandig dat vrijwel iedereen dat zoveel mogelijk beperkt.

Het merendeel van de verkoop vindt plaats in de kas. Buiten de kas, staan aan de zuidwest- en zuidoostzijde ook buiten artikelen opgesteld en hier zijn 3 medewerkers beschikbaar om klanten te woord te staan en te helpen. Dit is nodig want de helft van de klanten bezoekt deze buitenruimte. Het grootste deel van deze buitenruimte is open maar het voorste deel van de zuidwestzijde (grenzend aan het te onderzoeken plangebied is overdekt. Behalve het deel dat aan de kas grenst, zijn alle zijvlakken hiervan geheel open. De erfafscheiding te plaatse bestaat uit dichte begroeiing met hedera tot een hoogte van 2 meter. De gehele buitenruimte is met stoeptegels verhard.

Behalve de eigenaar beschikt het bedrijf over 16 personeelsleden die samen 9 voltijdsbanen invullen. Het werktijden van het personeel zijn ruimer dan de openingstijden maar er wordt niet voor 07:00 uur begonnen en vrijwel niet na 19:00 uur doorgewerkt. Werken na 19:00 uur bestaat uitsluitend uit het water geven van planten in de zomerperiode. Hier zijn 2 mensen bij betrokken die voordien al de auto buiten het hek hebben gezet en nadien alleen nog over de toerit naar de Bitgumerdyk moeten rijden.

Leveranciers bezoeken het bedrijf 2 á 3 keer per week met een bakwagen (lichte vrachtwagen). Deze rijdt achteruit het terrein op naar de deur in het dichte deel van het bedrijfsgebouw en wordt daar gelost waarbij gebruik gemaakt wordt van veilingkarren, elektrische palletwagen of een Kooiaap van de bakwagen. Het lossen duurt 15 á 20 minuten en 30 minuten als er veel potgrond wordt aangevoerd. De helft van deze losactiviteiten vindt buiten plaats. Af en toe worden er goederen geleverd met een bestelwagen van een pakketdienst maar dit is hooguit 1x per week en niet relevant ten opzichte van het aantal auto's van bezoekers.

De kas wordt verwarmd tot een minimale temperatuur van 15,5° Celsius. Hiertoe wordt deels gebruik gemaakt van gas en deels van een warmtepomp.

De kas en het terrein bieden geen ruimte voor uitbreiding van de bedrijfsactiviteiten.

3.2 Representatieve bedrijfssituatie

De representatieve bedrijfssituatie (RBS) is die situatie die regelmatig voorkomt of voor kan komen met 400 bezoekers.

Uitgangspunt is dat de helft van de bezoekers met een auto (80%) gebruik maakt van een winkelwagen en hiermee van en naar de auto rijdt. Bezoekers van de buitenruimte praten gemiddeld 1 minuut met een verkoper of met elkaar en rijden langzaam lopend door de gehele buitenruimte.

Voor het verwarmen van de kas wordt rekening gehouden met gebruik van de warmtepomp gedurende 50% van de tijd.

De activiteiten in de kas zijn niet relevant voor de geluidsuitstraling van het bedrijf en worden in de RBS buiten beschouwing gelaten.

Met een voertuigbeweging wordt bedoeld aankomst of vertrek.

- Personenauto’s klanten, 640x in de dagperiode;
- Personenauto’s personeel, 20x in de dag- en 2x in de avondperiode;
- Winkelwagens op parkeerterrein, 320x in de dagperiode;
- Winkelwagens buitenruimte, 160x in de dagperiode;
- Praten buitenruimte, 160 minuten in de dagperiode;
- Lichte vrachtwagen leverancier 2x in de dagperiode;
- Achteruitrijsignaal lichte vrachtwagen 1x in de dagperiode;
- Lossen vrachtwagen met Kooiaap, buiten 30 minuten in de dagperiode;
- Warmtepomp in bedrijf, 6 uur in de dag-, 2 uur in de avond en 4 uur in de nachtperiode.

4. Berekeningen

4.1 Bepaling geluidsbronnen

Voor het rustig rijden van personenauto's en de lichte vrachtwagen op het terrein is uitgegaan van respectievelijk 89 dB(A) en 100 dB(A) gemiddeld. Het maximale bronvermogen tijdens het rijden kan 3 dB hoger zijn. Tijdens het dichtslaan van autoportieren is rekening gehouden met een kortstondig piekbronvermogen van 100 dB(A). Voor het achteruitrijsignaal van de lichte vrachtwagen is uitgegaan van 102 dB(A) gemiddeld en 107 dB(A) maximaal. Als rijsnelheid is uitgegaan van 10 kilometer per uur.

Voor rijdende winkelwagens wordt op basis van metingen elders uitgegaan van een geluidsproductie van 80 dB(A) gemiddeld en 86 dB(A) maximaal tijdens het rijden over asfalt en 85 dB(A) gemiddeld en 92 dB(A) maximaal tijdens het rijden over klinkers. Van het rijden over stoeptegels is op basis van de beschikbare meetgegevens aangenomen dat dit 82 dB(A) gemiddeld produceert en 90 dB(A) maximaal. Voor het rijden op de parkeerplaats is uitgegaan van 4 kilometer per uur en voor het rijden op het buitenterrein van 3 kilometer per uur.

Voor het rustig praten van bezoekers is gebruik gemaakt van de publicatie VDI 3770 "Emissionskennmerke technischer Schallquellen – Sport und Freizeitanlagen". Deze publicatie hanteert tijdens normaal praten een gemiddeld en maximaal bronvermogen van respectievelijk 65 dB(A) en 67 dB(A).

Voor de Kooiaap is rekening gehouden met aandrijving op gas met een gemiddeld bronvermogen van 91 dB(A) en een maximaal bronvermogen van 95 dB(A).

Voor de warmtepomp is uitgegaan van een bronvermogen van 80 dB(A) zonder significante verhogingen.

De geluidsrelevante bedrijfsactiviteiten en geluidsbronnen zijn in tabel 1 samengevat.

Tabel 1: Geluidsbronnen tuincentrum

Bronomschrijving	Bedrijfsduur (uren:minuten) of aantal (x) per etmaalperiode			Geluidsvermogensniveau per bron (dB(A))	
	Dag-periode	Avond-periode	Nacht-periode	Gemiddeld	Maximaal #
1-10, Personenauto's klanten	640x	-	-	89	92/100 #
11, Personenauto's personeel	20x	-	-	89	92/100 #
12, personenauto's na water geven	-	2x	-	89	92/100
13-21, Winkelwagens op parkeerplaats asfalt	320x	-	-	80	86 #
22-30, Winkelwagens parkeerplaats klinkers	320x	-	-	85	92 #
31, Winkelwagens op buitenterrein tegels	160x	-	-	82	90
32, Praten buitenruimte	2:40	-	-	65 *	67 *
33, Lichte vrachtwagen leverancier	2x	-	-	100	103 #

Bronomschrijving	Bedrijfsduur (uren:minuten) of aantal (x) per etmaalperiode			Geluidsvermogensniveau per bron (dB(A))	
	Dag-periode	Avond-periode	Nacht-periode	Gemiddeld	Maximaal #
34, Lichte vrachtwagens achteruitrijsignaal	1x	-	-	102	107 #
35, Heftruck lossen	0:30	-	-	91	95 #
36, Warmtepomp	6:00	2:00	4:00	80	80

op grond op artikel 22.63 lid 4 van het Omgevingsplan Waadhoeke hoeven in de dagperiode maximale geluidsniveaus ten gevolge van laden en lossen niet te worden beoordeeld. Voor de ruimtelijke beoordeling gelden in de dagperiode geen grenswaarden voor maximale geluidsniveaus

* op grond op artikel 22.70 lid 1 van het Omgevingsplan Waadhoeke hoeft stemgeluid op een onverwarmd en onoverdekt terrein niet te worden beoordeeld. Dit geldt niet voor het overdekte deel van het buitenterrein.

4.2 Overdrachtsberekeningen

Voor het berekenen van de geluidsoverdracht van het tuincentrum naar de omgeving is gebruik gemaakt van de module industrielawaai versie 2024.2 van GeoMilieu. Dit model rekent volgens de Omgevingsregeling.

In het model zijn wegen, water en verharde gebiedsdelen opgenomen als geluidreflecterende bodemgebieden. Langs de toerit naar het tuincentrum ligt een halfverhard gebied waarvoor een bodemfactor van 0,5 is gehanteerd. De overige bodemgebieden zijn beschouwd als grotendeels absorberend met bodemfactor 0,8.

De gebouwen van het tuincentrum, de beoogde woningen en de bestaande gebouwen in de directe omgeving zijn als gebouwen in het model opgenomen.

De in tabel 1 genoemde geluidsbronnen zijn in het model opgenomen op de locaties waar deze plaatsvinden. De gehanteerde geluidsbronnen zijn te onderscheiden in mobiele bronnen voor rijroutes, oppervlaktebronnen voor praten en puntbronnen voor de warmtepomp en het lossen van de vrachtwagen en voor de maximale bronvermogens op enkele representatieve locaties. De rijroutes van klanten en winkelwagens zijn op basis van het aantal parkeerplaatsen over het parkeerterrein verdeeld. Op basis van beschikbare luchtfoto's is bepaald dat 50 parkeerplaatsen beschikbaar zijn voor klanten. De rest wordt in beslag genomen door veilingkaren en (aanname) door auto's van personeel.

De bedrijfstijden in de beschreven RBS en tabel 1 zijn deels beschreven in minuten en deels in uren en minuten terwijl GeoMilieu veelal de bedrijfsduurcorrectie toont. Ter verduidelijking wordt vermeld dat met 160 minuten en 2:40 uur hetzelfde wordt bedoeld en in de dagperiode resulteert in een bedrijfsduurcorrectie van 6,53 dB.

Op de te beoordelen woningen zijn toetspunten op alle bouwlagen van de hoogstbelaste gevel gelegd.

De invoergegevens van het rekenmodel voor langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en maximale geluidsniveaus zijn respectievelijk opgenomen in bijlage 1 en 2. Bijlage 3 geeft enkele grafische weergaven van de rekenmodellen.

4.3 Verkeersaantrekkende werking

Voor de verkeersaantrekkende werking is rekening gehouden met de aantallen volgens de RBS. Hierbij is uitgegaan van 60% verkeer op de Bitgumerdyk richting Menaam en 40% richting Bitgum. Vrachtverkeer rijdt uitsluitend richting Bitgum.

Er is rekening gehouden met een snelheid van 30 kilometer per uur en een 2 dB hoger gemiddeld bronvermogen dan bij rustig rijden op het terrein.

De mobiele bron waarmee de indirecte hinder is gemodelleerd is opgenomen in een aparte groep in het model van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en te vinden in bijlage 1.

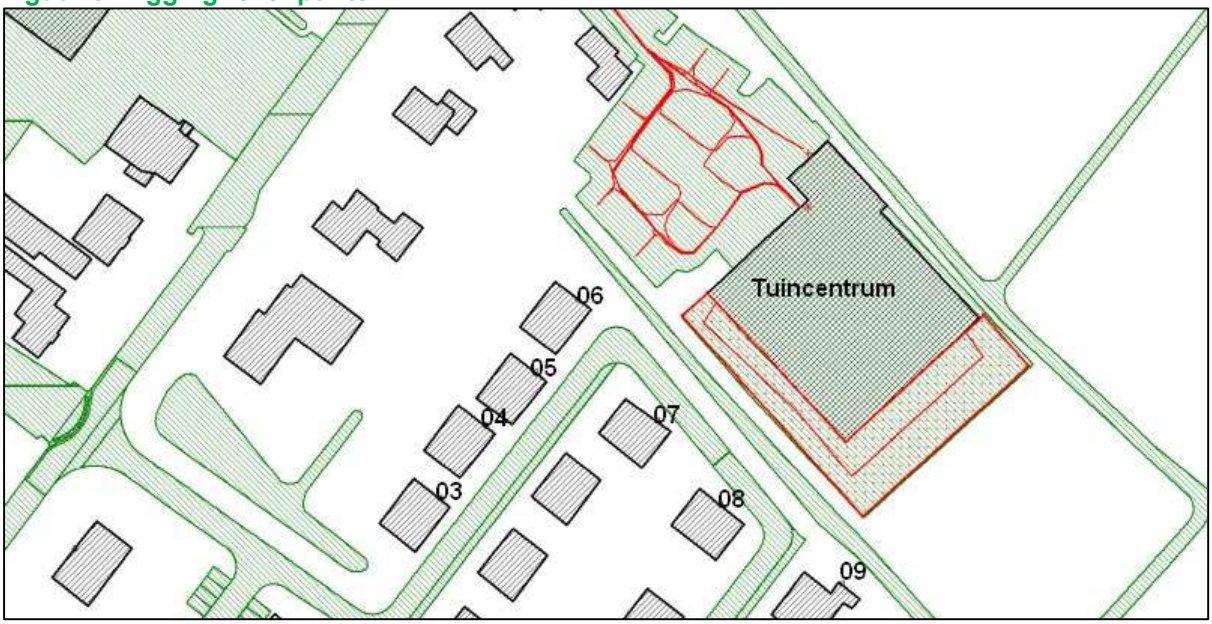
5. Resultaten

5.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Het geluid van een achteruitrijsignalering kan tonaal zijn. Zekerheidshalve wordt hier uitgegaan dat het tonale karakter overal hoorbaar is. De toeslag van 5 dB voor tonaal geluid geldt voor de deelperiode dat het tonale geluid optreedt. Uitgaande van de afstand en rijsnelheid duurt dit 34,5 seconde. Op de bronbijdrage van het rijden en van het signaal zelf geldt 5 dB toeslag. De overige bedrijfsactiviteiten zijn verspreid over de openingsperiode en derhalve is uitgegaan van een gemiddelde situatie tijdens het achteruitrijden. De achteruitrijperiode vertegenwoordigt 0,08% van de dagperiode. Als deze 0,08% 5 dB zwaarder wordt meegewogen, neemt het totaal met 0,1 dB toe. De tonaaltoeslag is in het model vertaald met groepsreducties in de dagperiode van -5 dB voor de groep met de rijdende vrachtwagen en het achteruitrijsignaal zelf en een groepsreductie van -0,1 dB voor de overige bronnen. De groepsreducties zijn te zien in bijlage 1.

De rekenresultaten van de representatieve bedrijfssituatie zijn opgenomen in bijlage 4 en samengevat in tabel 2. De ligging van de toetspunten is te zien in figuur 3 en bijlage 3.

Figuur 3: Ligging rekenpunten



Tabel 2: Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op woningen

Omschrijving rekenpunt	Rekenhoogte in meters	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) in dBA)		
		Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
06, Seniorenwoning B04	1,8/4,8/7,8	44	32	32
07, Levensloopwoning B08	1,8/4,8/7,8	42	32	32
08, Levensloopwoning B11	1,8/4,8/7,8	41	30	30
09, Twee onder een kap woning C06	1,8/4,8/7,8	39	28	28
Geluidwaarden VNG publicatie		45	40	35
Grenswaarden Omgevingsplan gemeente		50	45	40

In de berekeningen is worst case rekening gehouden met stemgeluid op het volledige buitenterrein maar dit levert geen significante geluidsbijdrage op de beoogde woningen. De belangrijkste bijdrage is afkomstig van parkerende bezoekers.

De berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus voldoen zowel aan de geluidwaarden van de VNG publicatie als aan de grenswaarden van het Omgevingsplan Gemeente Waadhoeke.

Tijdens extra drukke dagen kan het aantal bezoekers oplopen tot 1.000. Worst case betekent dit dat alle activiteiten in de dagperiode met een factor 2,5 toenemen. Dat zou een verhoging van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus met 4 dB betekenen. Ook in deze incidentele bedrijfssituatie wordt voldaan aan de grenswaarden van het Omgevingsplan van de gemeente Waadhoeke. Het vaststellen van maatwerkvoorschriften voor deze incidentele bedrijfssituatie is derhalve overbodig. Deze incidentele bedrijfssituatie is niet relevant voor de ruimtelijke inpassing.

5.2 Maximale geluidsniveaus

De rekenresultaten van maximale geluidsniveaus zijn opgenomen in bijlage 5 en samengevat in tabel 3. De ligging van de rekenpunten is te zien in figuur 3 en bijlage 3.

Tabel 3: Berekende maximale geluidsniveaus op woningen

Omschrijving rekenpunt	Rekenhoogte in meters	Maximale geluidsniveau (L_{Amax}) in dBA)		
		Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
06, Seniorenwoning B04	1,8/4,8/7,8	65	55	35
07, Levensloopwoning B08	1,8/4,8/7,8	62	53	35
08, Levensloopwoning B11	1,8/4,8/7,8	60	50	33
09, Twee onder een kap woning C06	1,8/4,8/7,8	54	47	32
Geluidwaarden VNG publicatie		-	70-5	70-5
Grenswaarden Omgevingsplan gemeente		70	65	60

In de berekeningen is worst case rekening gehouden met alle geluidsbronnen.

De berekende maximale geluidsniveaus voldoen zowel aan de geluidwaarden van de VNG publicatie als aan de grenswaarden van het Omgevingsplan Gemeente Waadhoeke.

De hoogste maximale geluidsniveaus worden veroorzaakt door het dichtslaan van autoportieren op de parkeerplaats.

5.3 Verkeersaantrekkende werking

De berekende geluidsniveaus ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking zijn opgenomen in bijlage 4. Het uitgangspunt van 60% licht verkeer in westelijke richting langs de woningen betekent 396 personenauto’s in de dagperiode en 1 in de avondperiode, Het vrachtverkeer rijdt niet langs de beoogde woningen.

De berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus bedragen op de nieuwe woonbestemming ten hoogste 48 dB(A) en 27 dB(A) in de dag- en avondperiode. Hiermee wordt op de nieuwe woonbestemming aan de grenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde volgens de Circulaire voldaan.

Deze beoordeling is indicatief aangezien het Omgevingsplan Gemeente Waadhoeke dit aspect buiten beschouwing laat en de VNG publicatie dit aspect ook niet relevant acht.

5.4 Beste beschikbare technieken

De bedrijfsactiviteiten van Rob's tuincentrum zijn beperkt en de buitenactviteiten en het rijden van klanten zijn onvermijdelijk.

De maatgevende geluidsbronnen horen bij materieel van derden waar Rob's tuincentrum geen invloed op heeft.

6. Conclusie

In opdracht van BügelHajema Adviseurs is onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting vanwege wegverkeer op nieuw te bestemmen woningen in het uitbreidingsplan Bitgumerdyk aan de Bitgumerdyk in Menaam in de gemeente Waadhoeke. De woningen zijn voorzien aan de oostzijde van de bestaande bebouwing binnen de bebouwde kom. Het uitbreidingsplan grenst aan de oostzijde aan Rob's Tuincentrum.

Op de nieuwe woonbestemmingen wordt ten aanzien van zowel langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus, maximale geluidsniveaus en verkeersaantrekkende werking voldaan aan de gehanteerde geluidwaarde ter beoordeling van de inpassing en aan de grenswaarden van het Omgevingsplan Gemeente Waadhoeke.

Ter plaatse van de nieuwe woningen heerst een aanvaardbaar geluidsklimaat en de nieuwe woningen zorgen niet voor beperking van de mogelijkheden van Rob's tuincentrum.

Bijlagen

Model: Rob's Tuicentrum RBS
Rob's Tuincentrum - Menaam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Namespace	LokaalID
33	Lichte vrachtwagen leverancier	1,00	0,00	Eigen waarde		
33	Lichte vrachtwagen achteruitrijsignaal	1,00	0,00	Eigen waarde		
1	Rijden bezoekers over oprit	0,75	0,00	Eigen waarde		
2	Rijden bezoekers naar 4 parkeerplaatsen (8%)	0,75	0,00	Eigen waarde		
3	Rijden bezoekers naar 4 parkeerplaatsen (8%)	0,75	0,00	Eigen waarde		
4	Rijden bezoekers naar 8 parkeerplaatsen (16%)	0,75	0,00	Eigen waarde		
5	Rijden bezoekers naar 8 parkeerplaatsen (16%)	0,75	0,00	Eigen waarde		
6	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	0,00	Eigen waarde		
7	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	0,00	Eigen waarde		
8	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	0,00	Eigen waarde		
9	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	0,00	Eigen waarde		
10	Rijden bezoekers naar 6 parkeerplaatsen (12%)	0,75	0,00	Eigen waarde		
11	Rijdenauto's personeel	0,75	0,00	Eigen waarde		
12	Rijdenauto's personeel na water geven	0,75	0,00	Eigen waarde		
13	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	0,00	Eigen waarde		
14	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	0,00	Eigen waarde		
15	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	0,00	Eigen waarde		
16	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	0,00	Eigen waarde		
17	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	0,00	Eigen waarde		
18	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	0,00	Eigen waarde		
19	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	0,00	Eigen waarde		
20	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	0,00	Eigen waarde		
21	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	0,00	Eigen waarde		
22	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	0,00	Eigen waarde		
23	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	0,00	Eigen waarde		
24	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	0,00	Eigen waarde		
25	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	0,00	Eigen waarde		
26	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	0,00	Eigen waarde		
27	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	0,00	Eigen waarde		
28	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	0,00	Eigen waarde		
29	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	0,00	Eigen waarde		
30	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	0,00	Eigen waarde		
31	Rijdende winkelwagens buitenruimte tegels	0,75	0,00	Eigen waarde		
Indirect	Rijden bezoekers en personeel op Bitgumerdyk	0,75	0,00	Eigen waarde		

Model: Rob's Tuicentrum RBS
Rob's Tuincentrum - Menaam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Versie	Weging	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250
33		A	2	--	--	10	2,00	70,00	80,00	87,00	90,00
33		A	1	--	--	10	2,00	54,20	61,60	64,00	67,80
1		A	640	--	--	10	2,00	57,00	67,00	75,00	78,00
2		A	51	--	--	10	2,00	57,00	67,00	75,00	78,00
3		A	51	--	--	10	2,00	57,00	67,00	75,00	78,00
4		A	103	--	--	10	2,00	57,00	67,00	75,00	78,00
5		A	103	--	--	10	2,00	57,00	67,00	75,00	78,00
6		A	64	--	--	10	2,00	57,00	67,00	75,00	78,00
7		A	64	--	--	10	2,00	57,00	67,00	75,00	78,00
8		A	64	--	--	10	2,00	57,00	67,00	75,00	78,00
9		A	64	--	--	10	2,00	57,00	67,00	75,00	78,00
10		A	76	--	--	10	2,00	57,00	67,00	75,00	78,00
11		A	20	--	--	10	2,00	57,00	67,00	75,00	78,00
12		A	--	2	--	10	2,00	57,00	67,00	75,00	78,00
13		A	26	--	--	4	2,00	34,00	46,00	50,00	58,00
14		A	26	--	--	4	2,00	34,00	46,00	50,00	58,00
15		A	52	--	--	4	2,00	34,00	46,00	50,00	58,00
16		A	52	--	--	4	2,00	34,00	46,00	50,00	58,00
17		A	32	--	--	4	2,00	34,00	46,00	50,00	58,00
18		A	32	--	--	4	2,00	34,00	46,00	50,00	58,00
19		A	32	--	--	4	2,00	34,00	46,00	50,00	58,00
20		A	32	--	--	4	2,00	34,00	46,00	50,00	58,00
21		A	38	--	--	4	2,00	34,00	46,00	50,00	58,00
22		A	26	--	--	4	2,00	56,00	63,00	64,00	67,00
23		A	26	--	--	4	2,00	56,00	63,00	64,00	67,00
24		A	52	--	--	4	2,00	56,00	63,00	64,00	67,00
25		A	52	--	--	4	2,00	56,00	63,00	64,00	67,00
26		A	32	--	--	4	2,00	56,00	63,00	64,00	67,00
27		A	32	--	--	4	2,00	56,00	63,00	64,00	67,00
28		A	32	--	--	4	2,00	56,00	63,00	64,00	67,00
29		A	32	--	--	4	2,00	56,00	63,00	64,00	67,00
30		A	38	--	--	4	2,00	56,00	63,00	64,00	67,00
31		A	160	--	--	3	2,00	56,00	63,00	64,00	67,00
Indirect		A	396	1	--	10	2,00	57,00	67,00	75,00	78,00

Model: Rob's Tuicentrum RBS
Rob's Tuincentrum - Menaam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k
33	90,00	96,00	94,00	88,00	81,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
33	75,80	100,60	94,90	77,30	74,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	82,00	84,00	83,00	79,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	82,00	84,00	83,00	79,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	82,00	84,00	83,00	79,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	82,00	84,00	83,00	79,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	82,00	84,00	83,00	79,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	82,00	84,00	83,00	79,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	82,00	84,00	83,00	79,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	82,00	84,00	83,00	79,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	82,00	84,00	83,00	79,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	82,00	84,00	83,00	79,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	82,00	84,00	83,00	79,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	82,00	84,00	83,00	79,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	64,00	71,00	75,00	76,00	72,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	64,00	71,00	75,00	76,00	72,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	64,00	71,00	75,00	76,00	72,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	64,00	71,00	75,00	76,00	72,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	64,00	71,00	75,00	76,00	72,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18	64,00	71,00	75,00	76,00	72,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19	64,00	71,00	75,00	76,00	72,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20	64,00	71,00	75,00	76,00	72,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
21	64,00	71,00	75,00	76,00	72,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22	72,00	77,00	80,00	79,00	76,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
23	72,00	77,00	80,00	79,00	76,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
24	72,00	77,00	80,00	79,00	76,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
25	72,00	77,00	80,00	79,00	76,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
26	72,00	77,00	80,00	79,00	76,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
27	72,00	77,00	80,00	79,00	76,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
28	72,00	77,00	80,00	79,00	76,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
29	72,00	77,00	80,00	79,00	76,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
30	72,00	77,00	80,00	79,00	76,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
31	72,00	77,00	80,00	79,00	76,00	6,00	7,00	7,00	5,00	4,00	4,00	3,00
Indirect	82,00	84,00	83,00	79,00	75,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00

Model: Rob's Tuicentrum RBS
Rob's Tuincentrum - Menaam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Red 4k	Red 8k
33	0,00	0,00
33	0,00	0,00
1	0,00	0,00
2	0,00	0,00
3	0,00	0,00
4	0,00	0,00
5	0,00	0,00
6	0,00	0,00
7	0,00	0,00
8	0,00	0,00
9	0,00	0,00
10	0,00	0,00
11	0,00	0,00
12	0,00	0,00
13	0,00	0,00
14	0,00	0,00
15	0,00	0,00
16	0,00	0,00
17	0,00	0,00
18	0,00	0,00
19	0,00	0,00
20	0,00	0,00
21	0,00	0,00
22	0,00	0,00
23	0,00	0,00
24	0,00	0,00
25	0,00	0,00
26	0,00	0,00
27	0,00	0,00
28	0,00	0,00
29	0,00	0,00
30	0,00	0,00
31	2,00	2,00
Indirect	-2,00	-2,00

Model: Rob's Tuicentrum RBS
Rob's Tuincentrum - Menaam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	TypeLw	Weging	Cb(D)
32	praten op buitenterrein	1,70	0,00	Eigen waarde				True	A	6,53

Model: Rob's Tuicentrum RBS
Rob's Tuincentrum - Menaam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Cb(A)	Cb(N)	DeltaL	DeltaH	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k
32	--	--	2,0	2,0	Ja	--	--	9,72	23,82	31,42	28,32	25,62

Model: Rob's Tuicentrum RBS
Rob's Tuincentrum - Menaam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63
32	22,62	15,52	--	--	40,10	54,20	61,80	58,70	56,00	53,00	45,90	0,00	0,00

Model: Rob's Tuicentrum RBS
Rob's Tuincentrum - Menaam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Rob's Tuicentrum RBS
Rob's Tuincentrum - Menaam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
35	Kooiaap lossen	173597,36	581489,24	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	13,80	--	--
36	Warmtepomp	173597,42	581477,20	5,20	Normale puntbron	0,00	360,00	3,01	3,01	3,01

Model: Rob's Tuicentrum RBS
Rob's Tuincentrum - Menaam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Weging	GeenRefl.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
35	A	Nee	54,40	68,10	76,20	78,10	85,20	82,80	84,30	85,80	69,30	91,11
36	A	Nee	39,70	56,10	68,10	69,50	71,60	73,90	72,80	73,80	64,90	80,04

Model: Rob's Tuicentrum RBS
Rob's Tuincentrum - Menaam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D
01	Pastoriewoning 01/02	0,00	Relatief				1,80	4,80	7,80	--
02	Pastoriewoning 03/04	0,00	Relatief				1,80	4,80	7,80	--
03	seniorenwoning B01	0,00	Relatief				1,80	4,80	7,80	--
04	seniorenwoning B02	0,00	Relatief				1,80	4,80	7,80	--
05	seniorenwoning B03	0,00	Relatief				1,80	4,80	7,80	--
06	seniorenwoning B04	0,00	Relatief				1,80	4,80	7,80	--
07	Levensloopwoning B08	0,00	Relatief				1,80	4,80	7,80	--
08	Levensloopwoning B11	0,00	Relatief				1,80	4,80	7,80	--
09	Tweekapswoning C06	0,00	Relatief				1,80	4,80	7,80	--

Model: Rob's Tuicentrum RBS
Rob's Tuincentrum - Menaam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	--	--	Ja
02	--	--	Ja
03	--	--	Ja
04	--	--	Ja
05	--	--	Ja
06	--	--	Ja
07	--	--	Ja
08	--	--	Ja
09	--	--	Ja

Model: Rob's Tuicentrum RBS
Rob's Tuincentrum - Menaam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
24	halfverhard				0,50
31	water				0,00
32	water				0,00
33	water				0,00
26	water				0,00
27	water				0,00
28	water				0,00
29	water				0,00
38	water				0,00
41	water				0,00
22	verhard				0,00
34	water				0,00
35	water				0,00
36	water				0,00
07	weg				0,00
15	verhard				0,00
40	water				0,00
23	verhard terrein tuincentrum				0,00
06	weg				0,00
05	weg				0,00
04	weg				0,00
11	weg				0,00
10	weg				0,00
09	weg				0,00
17	verhard				0,00
21	verhard				0,00
25	verhard				0,00
20	verhard				0,00
19	verhard				0,00
18	verhard				0,00
08	weg				0,00
01	weg				0,00
13	verhard				0,00
03	weg				0,00
02	weg				0,00
30	water				0,00
12	verhard				0,00
14	verhard				0,00
16	verhard				0,00
37	water				0,00
43	Nieuwe weg				0,00
59	nieuwe verharding				0,00
58	nieuwe verharding				0,00
57	nieuwe verharding				0,00
60	nieuwe verharding				0,00
63	nieuwe verharding				0,00
62	nieuwe verharding				0,00
61	nieuwe verharding				0,00
52	nieuwe verharding				0,00
51	nieuwe verharding				0,00
50	nieuwe verharding				0,00
53	nieuwe verharding				0,00
56	nieuwe verharding				0,00
55	nieuwe verharding				0,00
54	nieuwe verharding				0,00
64	nieuwe verharding				0,00
74	nieuwe verharding				0,00
73	nieuwe verharding				0,00
72	nieuwe verharding				0,00
75	nieuwe verharding				0,00
78	nieuwe verharding				0,00
77	nieuwe verharding				0,00
76	nieuwe verharding				0,00
67	nieuwe verharding				0,00
66	nieuwe verharding				0,00
65	aangepaste weg				0,00
68	05 BUHA INFRA -Rabatstrook				0,00

Model: Rob's Tuicentrum RBS
Rob's Tuincentrum - Menaam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
95	nieuwe parkeerplekken				0,00
96	nieuwe parkeerplekken				0,00
97	nieuwe parkeerplekken				0,00
94	nieuwe parkeerplekken				0,00
91	nieuwe parkeerplekken				0,00
92	nieuwe parkeerplekken				0,00
93	nieuwe parkeerplekken				0,00
98	nieuwe parkeerplekken				0,00
103	nieuwe parkeerplekken				0,00
104	nieuwe parkeerplekken				0,00
105	nieuwe parkeerplekken				0,00
102	nieuwe parkeerplekken				0,00
99	nieuwe parkeerplekken				0,00
100	nieuwe parkeerplekken				0,00
101	nieuwe parkeerplekken				0,00
80	nieuwe parkeerplekken				0,00
81	nieuwe parkeerplekken				0,00
82	nieuwe parkeerplekken				0,00
79	nieuwe parkeerplekken				0,00
83	nieuwe parkeerplekken				0,00
88	nieuwe parkeerplekken				0,00
106	nieuwe parkeerplekken				0,00
90	nieuwe parkeerplekken				0,00
87	nieuwe parkeerplekken				0,00
84	nieuwe parkeerplekken				0,00
85	nieuwe parkeerplekken				0,00
86	nieuwe parkeerplekken				0,00
112	nieuwe parkeerplekken				0,00
113	nieuwe parkeerplekken				0,00
114	nieuwe parkeerplekken				0,00
115	nieuwe parkeerplekken				0,00
111	nieuwe parkeerplekken				0,00
107	nieuwe parkeerplekken				0,00
108	nieuwe parkeerplekken				0,00
109	nieuwe parkeerplekken				0,00
110	nieuwe parkeerplekken				0,00
71	05 BUHA INFRA - nieuwe voetpaden				0,00
70	05 BUHA INFRA - nieuwe voetpaden				0,00
69	05 BUHA INFRA - nieuwe voetpaden				0,00
42	Nieuwe weg				0,00
46	Nieuw Rabatstrook				0,00
45	Nieuw Rabatstrook				0,00
47	Nieuw Rabatstrook				0,00
44	Nieuwe weg				0,00
40	water				0,00
48	Water				0,00

Model: Rob's Tuicentrum RBS
Rob's Tuincentrum - Menaam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype
219	bestaand gebouw	5,18	0,00	Eigen waarde					
231	bestaand gebouw	8,02	0,00	Eigen waarde					
232	bestaand gebouw	5,45	0,00	Eigen waarde					
233	bestaand gebouw	3,08	0,00	Eigen waarde					
246	bestaand gebouw	7,56	0,00	Eigen waarde					
254	bestaand gebouw	6,00	0,00	Eigen waarde					
363	bestaand gebouw	6,17	0,00	Eigen waarde					
366	bestaand gebouw	3,92	0,00	Eigen waarde					
375	bestaand gebouw	6,30	0,00	Eigen waarde					
385	bestaand gebouw	5,62	0,00	Eigen waarde					
386	bestaand gebouw	6,47	0,00	Eigen waarde					
387	bestaand gebouw	4,17	0,00	Eigen waarde					
388	bestaand gebouw	6,93	0,00	Eigen waarde					
390	bestaand gebouw	7,02	0,00	Eigen waarde					
396	bestaand gebouw	4,80	0,00	Eigen waarde					
397	bestaand gebouw	5,03	0,00	Eigen waarde					
405	bestaand gebouw	7,42	0,00	Eigen waarde					
410	bestaand gebouw	5,13	0,00	Eigen waarde					
411	bestaand gebouw	5,02	0,00	Eigen waarde					
429	bestaand gebouw	3,34	0,00	Eigen waarde					
837	bestaand gebouw	5,88	0,00	Eigen waarde					
838	bestaand gebouw	5,58	0,00	Eigen waarde					
839	bestaand gebouw	5,54	0,00	Eigen waarde					
840	bestaand gebouw	4,84	0,00	Eigen waarde					
841	bestaand gebouw	5,68	0,00	Eigen waarde					
842	bestaand gebouw	5,64	0,00	Eigen waarde					
843	bestaand gebouw	3,52	0,00	Eigen waarde					
844	bestaand gebouw	2,02	0,00	Eigen waarde					
845	bestaand gebouw	5,26	0,00	Eigen waarde					
846	bestaand gebouw	2,22	0,00	Eigen waarde					
848	bestaand gebouw	4,92	0,00	Eigen waarde					
849	bestaand gebouw	6,02	0,00	Eigen waarde					
850	bestaand gebouw	5,18	0,00	Eigen waarde					
851	bestaand gebouw	5,88	0,00	Eigen waarde					
859	bestaand gebouw	6,91	0,00	Eigen waarde					
860	bestaand gebouw	3,80	0,00	Eigen waarde					
861	bestaand gebouw	4,37	0,00	Eigen waarde					
865	bestaand gebouw	6,50	0,00	Eigen waarde					
2846	bestaand gebouw	6,24	0,00	Eigen waarde					
2847	bestaand gebouw	8,42	0,00	Eigen waarde					
2848	bestaand gebouw	3,58	0,00	Eigen waarde					
2849	bestaand gebouw	4,21	0,00	Eigen waarde					
2850	bestaand gebouw	4,00	0,00	Eigen waarde					
2851	bestaand gebouw	3,77	0,00	Eigen waarde					
2852	bestaand gebouw	6,54	0,00	Eigen waarde					
2853	bestaand gebouw	2,84	0,00	Eigen waarde					
2854	bestaand gebouw	4,41	0,00	Eigen waarde					
2855	bestaand gebouw	6,35	0,00	Eigen waarde					
2856	bestaand gebouw	6,45	0,00	Eigen waarde					
2857	bestaand gebouw	3,99	0,00	Eigen waarde					
2858	bestaand gebouw	2,77	0,00	Eigen waarde					
2859	bestaand gebouw	7,75	0,00	Eigen waarde					
2860	bestaand gebouw	6,85	0,00	Eigen waarde					
2861	bestaand gebouw	2,61	0,00	Eigen waarde					
2862	bestaand gebouw	2,65	0,00	Eigen waarde					
2863	bestaand gebouw	4,99	0,00	Eigen waarde					
2864	bestaand gebouw	5,61	0,00	Eigen waarde					
2865	bestaand gebouw	5,53	0,00	Eigen waarde					
2866	bestaand gebouw	6,57	0,00	Eigen waarde					
2867	Bedrijfsgebouw tuincentrum	4,69	0,00	Eigen waarde					
2869	bestaand gebouw	7,15	0,00	Eigen waarde					
2870	bestaand gebouw	5,87	0,00	Eigen waarde					
2871	bestaand gebouw	5,33	0,00	Eigen waarde					
2872	bestaand gebouw	6,85	0,00	Eigen waarde					
2873	bestaand gebouw	3,24	0,00	Eigen waarde					
2874	bestaand gebouw	3,57	0,00	Eigen waarde					
2876	bestaand gebouw	4,15	0,00	Eigen waarde					

Model: Rob's Tuicentrum RBS
Rob's Tuincentrum - Menaam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k
219			2011	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
231			2017	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
232			2017	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
233			2017	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
246			2021	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
254			2019	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
363			2003	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
366			2003	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
375			1870	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
385			1850	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
386			1900	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
387			2007	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
388			1950	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
390			1950	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
396			1900	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
397			1889	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
405			1850	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
410			1850	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
411			1904	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
429			2020	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
837			1950	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
838			2004	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
839			1950	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
840			1930	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
841			1930	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
842			1950	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
843			2008	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
844			1902	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
845			1972	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
846			1975	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
848			1920	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
849			1889	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
850			1850	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
851			1869	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
859			2017	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
860			2015	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
861			2018	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
865			1895	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2846			1850	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2847			1909	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2848			1909	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2849			1985	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2850			1985	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2851			1975	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2852			1980	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2853			1990	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2854			1966	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2855			1990	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2856			1990	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2857			1989	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2858			1992	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2859			1992	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2860			1908	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2861			1908	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2862			1908	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2863			1980	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2864			1980	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2865			1984	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2866			1870	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2867			1994	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2869			1820	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2870			1983	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2871			1965	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2872			1966	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2873			1966	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2874			1902	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2876			1960	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Rob's Tuicentrum RBS
Rob's Tuincentrum - Menaam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
219	0,80	0,80	0,80
231	0,80	0,80	0,80
232	0,80	0,80	0,80
233	0,80	0,80	0,80
246	0,80	0,80	0,80
254	0,80	0,80	0,80
363	0,80	0,80	0,80
366	0,80	0,80	0,80
375	0,80	0,80	0,80
385	0,80	0,80	0,80
386	0,80	0,80	0,80
387	0,80	0,80	0,80
388	0,80	0,80	0,80
390	0,80	0,80	0,80
396	0,80	0,80	0,80
397	0,80	0,80	0,80
405	0,80	0,80	0,80
410	0,80	0,80	0,80
411	0,80	0,80	0,80
429	0,80	0,80	0,80
837	0,80	0,80	0,80
838	0,80	0,80	0,80
839	0,80	0,80	0,80
840	0,80	0,80	0,80
841	0,80	0,80	0,80
842	0,80	0,80	0,80
843	0,80	0,80	0,80
844	0,80	0,80	0,80
845	0,80	0,80	0,80
846	0,80	0,80	0,80
848	0,80	0,80	0,80
849	0,80	0,80	0,80
850	0,80	0,80	0,80
851	0,80	0,80	0,80
859	0,80	0,80	0,80
860	0,80	0,80	0,80
861	0,80	0,80	0,80
865	0,80	0,80	0,80
2846	0,80	0,80	0,80
2847	0,80	0,80	0,80
2848	0,80	0,80	0,80
2849	0,80	0,80	0,80
2850	0,80	0,80	0,80
2851	0,80	0,80	0,80
2852	0,80	0,80	0,80
2853	0,80	0,80	0,80
2854	0,80	0,80	0,80
2855	0,80	0,80	0,80
2856	0,80	0,80	0,80
2857	0,80	0,80	0,80
2858	0,80	0,80	0,80
2859	0,80	0,80	0,80
2860	0,80	0,80	0,80
2861	0,80	0,80	0,80
2862	0,80	0,80	0,80
2863	0,80	0,80	0,80
2864	0,80	0,80	0,80
2865	0,80	0,80	0,80
2866	0,80	0,80	0,80
2867	0,80	0,80	0,80
2869	0,80	0,80	0,80
2870	0,80	0,80	0,80
2871	0,80	0,80	0,80
2872	0,80	0,80	0,80
2873	0,80	0,80	0,80
2874	0,80	0,80	0,80
2876	0,80	0,80	0,80

Model: Rob's Tuicentrum RBS
Rob's Tuincentrum - Menaam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype
2877	bestaand gebouw	2,57	0,00	Eigen waarde					
2878	bestaand gebouw	11,58	0,00	Eigen waarde					
2879	bestaand gebouw	5,73	0,00	Eigen waarde					
2881	bestaand gebouw	7,73	0,00	Eigen waarde					
2883	bestaand gebouw	4,51	0,00	Eigen waarde					
2884	bestaand gebouw	7,70	0,00	Eigen waarde					
2885	bestaand gebouw	2,82	0,00	Eigen waarde					
2886	bestaand gebouw	6,57	0,00	Eigen waarde					
2887	bestaand gebouw	3,86	0,00	Eigen waarde					
2890	bestaand gebouw	5,31	0,00	Eigen waarde					
2891	bestaand gebouw	5,58	0,00	Eigen waarde					
2892	bestaand gebouw	5,40	0,00	Eigen waarde					
2893	bestaand gebouw	5,05	0,00	Eigen waarde					
2895	bestaand gebouw	5,58	0,00	Eigen waarde					
2896	bestaand gebouw	5,95	0,00	Eigen waarde					
2897	bestaand gebouw	4,88	0,00	Eigen waarde					
2898	bestaand gebouw	4,69	0,00	Eigen waarde					
2900	bestaand gebouw	6,33	0,00	Eigen waarde					
2901	bestaand gebouw	6,28	0,00	Eigen waarde					
2903	bestaand gebouw	5,75	0,00	Eigen waarde					
2904	bestaand gebouw	4,35	0,00	Eigen waarde					
2905	bestaand gebouw	5,86	0,00	Eigen waarde					
2906	bestaand gebouw	5,04	0,00	Eigen waarde					
2907	bestaand gebouw	4,27	0,00	Eigen waarde					
2908	bestaand gebouw	5,78	0,00	Eigen waarde					
2909	bestaand gebouw	9,08	0,00	Eigen waarde					
2910	bestaand gebouw	2,91	0,00	Eigen waarde					
2911	bestaand gebouw	3,10	0,00	Eigen waarde					
2913	bestaand gebouw	3,15	0,00	Eigen waarde					
2914	bestaand gebouw	7,64	0,00	Eigen waarde					
3829	bestaand gebouw	6,58	0,00	Eigen waarde					
3833	bestaand gebouw	7,23	0,00	Eigen waarde					
3839	bestaand gebouw	5,00	0,00	Eigen waarde					
3842	bestaand gebouw	7,00	0,00	Eigen waarde					
99	bestaand gebouw	6,00	0,00	Eigen waarde					
02	Nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
01	Nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
03	nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
04	nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
05	nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
06	nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
07	Nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
08	Nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
09	Nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
10	Nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
11	nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
12	nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
13	nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
33	Nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
34	Nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
35	Nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
42	Nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
37	Nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
38	Nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
36	Nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
29	Nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
28	Nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
27	Nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
32	Nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
31	Nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
30	Nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
23	Nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
22	Nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
21	Nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
26	Nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
25	Nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
24	Nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					

Model: Rob's Tuicentrum RBS
Rob's Tuincentrum - Menaam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k
2877			1960	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2878			2007	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2879			1950	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2881			1950	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2883			1930	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2884			1950	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2885			1983	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2886			1902	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2887			1975	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2890			1800	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2891			1890	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2892			1920	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2893			1950	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2895			1890	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2896			1920	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2897			1930	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2898			1889	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2900			1890	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2901			1850	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2903			1930	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2904			1981	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2905			1880	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2906			1889	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2907			1974	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2908			1916	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2909			1935	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2910			1977	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2911			1976	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2913			1971	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2914			2017	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3829			2009	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3833			2019	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3839			2020	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3842			2014	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
99			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02			1850	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
01			1850	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03			1850	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04			1850	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05			1850	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06			1850	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Rob's Tuicentrum RBS
Rob's Tuincentrum - Menaam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
2877	0,80	0,80	0,80
2878	0,80	0,80	0,80
2879	0,80	0,80	0,80
2881	0,80	0,80	0,80
2883	0,80	0,80	0,80
2884	0,80	0,80	0,80
2885	0,80	0,80	0,80
2886	0,80	0,80	0,80
2887	0,80	0,80	0,80
2890	0,80	0,80	0,80
2891	0,80	0,80	0,80
2892	0,80	0,80	0,80
2893	0,80	0,80	0,80
2895	0,80	0,80	0,80
2896	0,80	0,80	0,80
2897	0,80	0,80	0,80
2898	0,80	0,80	0,80
2900	0,80	0,80	0,80
2901	0,80	0,80	0,80
2903	0,80	0,80	0,80
2904	0,80	0,80	0,80
2905	0,80	0,80	0,80
2906	0,80	0,80	0,80
2907	0,80	0,80	0,80
2908	0,80	0,80	0,80
2909	0,80	0,80	0,80
2910	0,80	0,80	0,80
2911	0,80	0,80	0,80
2913	0,80	0,80	0,80
2914	0,80	0,80	0,80
3829	0,80	0,80	0,80
3833	0,80	0,80	0,80
3839	0,80	0,80	0,80
3842	0,80	0,80	0,80
99	0,80	0,80	0,80
02	0,80	0,80	0,80
01	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80
04	0,80	0,80	0,80
05	0,80	0,80	0,80
06	0,80	0,80	0,80
07	0,80	0,80	0,80
08	0,80	0,80	0,80
09	0,80	0,80	0,80
10	0,80	0,80	0,80
11	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80
33	0,80	0,80	0,80
34	0,80	0,80	0,80
35	0,80	0,80	0,80
42	0,80	0,80	0,80
37	0,80	0,80	0,80
38	0,80	0,80	0,80
36	0,80	0,80	0,80
29	0,80	0,80	0,80
28	0,80	0,80	0,80
27	0,80	0,80	0,80
32	0,80	0,80	0,80
31	0,80	0,80	0,80
30	0,80	0,80	0,80
23	0,80	0,80	0,80
22	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80
26	0,80	0,80	0,80
25	0,80	0,80	0,80
24	0,80	0,80	0,80

Model: Rob's Tuicentrum RBS
Rob's Tuincentrum - Menaam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype
41	Nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
40	Nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
39	Nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
44	Nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
43	Nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
14	nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
15	nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
16	nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
17	nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
18	nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
19	nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
20	nieuwe woning	8,00	0,00	Eigen waarde					
50	02 BUHA BEBOUWING -Bebouwing	2,00	0,00	Eigen waarde					
49	02 BUHA BEBOUWING -Bebouwing	2,00	0,00	Eigen waarde					
48	02 BUHA BEBOUWING -Bebouwing	2,00	0,00	Eigen waarde					
65	02 BUHA BEBOUWING -Bebouwing	2,00	0,00	Eigen waarde					
64	02 BUHA BEBOUWING -Bebouwing	2,00	0,00	Eigen waarde					
63	02 BUHA BEBOUWING -Bebouwing	2,00	0,00	Eigen waarde					
68	02 BUHA BEBOUWING -Bebouwing	2,00	0,00	Eigen waarde					
67	02 BUHA BEBOUWING -Bebouwing	2,00	0,00	Eigen waarde					
66	02 BUHA BEBOUWING -Bebouwing	2,00	0,00	Eigen waarde					
59	02 BUHA BEBOUWING -Bebouwing	2,00	0,00	Eigen waarde					
58	02 BUHA BEBOUWING -Bebouwing	2,00	0,00	Eigen waarde					
57	02 BUHA BEBOUWING -Bebouwing	2,00	0,00	Eigen waarde					
62	02 BUHA BEBOUWING -Bebouwing	2,00	0,00	Eigen waarde					
61	02 BUHA BEBOUWING -Bebouwing	2,00	0,00	Eigen waarde					
60	02 BUHA BEBOUWING -Bebouwing	2,00	0,00	Eigen waarde					
53	02 BUHA BEBOUWING -Bebouwing	2,00	0,00	Eigen waarde					
52	02 BUHA BEBOUWING -Bebouwing	2,00	0,00	Eigen waarde					
56	02 BUHA BEBOUWING -Bebouwing	2,00	0,00	Eigen waarde					
51	02 BUHA BEBOUWING -Bebouwing	2,00	0,00	Eigen waarde					
46	02 BUHA BEBOUWING -Bebouwing	2,00	0,00	Eigen waarde					
47	02 BUHA BEBOUWING -Bebouwing	2,00	0,00	Eigen waarde					
54	02 BUHA BEBOUWING -Bebouwing	2,00	0,00	Eigen waarde					
55	02 BUHA BEBOUWING -Bebouwing	2,00	0,00	Eigen waarde					
45	02 BUHA BEBOUWING -Bebouwing	2,00	0,00	Eigen waarde					

Model: Rob's Tuicentrum RBS
Rob's Tuincentrum - Menaam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k
41			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
50			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
49			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
65			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
64			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
63			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
68			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
67			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
66			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
59			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
58			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
57			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
62			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
61			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
60			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
53			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
52			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
56			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
51			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
54			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
55			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45			0	0	0	dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Rob's Tuicentrum RBS
Rob's Tuincentrum - Menaam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
41	0,80	0,80	0,80
40	0,80	0,80	0,80
39	0,80	0,80	0,80
44	0,80	0,80	0,80
43	0,80	0,80	0,80
14	0,80	0,80	0,80
15	0,80	0,80	0,80
16	0,80	0,80	0,80
17	0,80	0,80	0,80
18	0,80	0,80	0,80
19	0,80	0,80	0,80
20	0,80	0,80	0,80
50	0,80	0,80	0,80
49	0,80	0,80	0,80
48	0,80	0,80	0,80
65	0,80	0,80	0,80
64	0,80	0,80	0,80
63	0,80	0,80	0,80
68	0,80	0,80	0,80
67	0,80	0,80	0,80
66	0,80	0,80	0,80
59	0,80	0,80	0,80
58	0,80	0,80	0,80
57	0,80	0,80	0,80
62	0,80	0,80	0,80
61	0,80	0,80	0,80
60	0,80	0,80	0,80
53	0,80	0,80	0,80
52	0,80	0,80	0,80
56	0,80	0,80	0,80
51	0,80	0,80	0,80
46	0,80	0,80	0,80
47	0,80	0,80	0,80
54	0,80	0,80	0,80
55	0,80	0,80	0,80
45	0,80	0,80	0,80

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Rob's Tuicentrum RBS

Model eigenschap	
Omschrijving	Rob's Tuicentrum RBS
Verantwoordelijke	Jan
Rekenmethode	#2|Industrielawaai|Omgevingswet, industrie|
Aangemaakt door	Jan op 4-7-2025
Laatst ingezien door	Jan op 19-11-2025
Model aangemaakt met	Geomilieu V2024.2
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,8
Absorptiestandaarden	Standaard
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1

Commentaar

Rapport: Groepsreducties
Model: Rob's Tuicentrum RBS

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
20251110 (JS-LL) Inrichtinsplan Bitgumerdy...	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
04 BUHA WATER - DEMPING	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Indirect	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tuincentrum RBS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Niet tonaal	-0,10	0,00	0,00	-0,10	0,00	0,00
Specifiek tonaal	-5,00	0,00	0,00	-5,00	0,00	0,00

Model: Rob's Tuicentrum RBS Lmax
Rob's Tuincentrum - Menaam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie
33	Lichte vrachtwagen leverancier	1,00	0,00	Eigen waarde			
33	Lichte vrachtwagen achteruitrijsignaal	1,00	0,00	Eigen waarde			
1	Rijden bezoekers over oprit	0,75	0,00	Eigen waarde			
2	Rijden bezoekers naar 4 parkeerplaatsen (8%)	0,75	0,00	Eigen waarde			
3	Rijden bezoekers naar 4 parkeerplaatsen (8%)	0,75	0,00	Eigen waarde			
4	Rijden bezoekers naar 8 parkeerplaatsen (16%)	0,75	0,00	Eigen waarde			
5	Rijden bezoekers naar 8 parkeerplaatsen (16%)	0,75	0,00	Eigen waarde			
6	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	0,00	Eigen waarde			
7	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	0,00	Eigen waarde			
8	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	0,00	Eigen waarde			
9	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	0,00	Eigen waarde			
10	Rijden bezoekers naar 6 parkeerplaatsen (12%)	0,75	0,00	Eigen waarde			
11	Rijdenauto's personeel	0,75	0,00	Eigen waarde			
12	Rijdenauto's personeel na water geven	0,75	0,00	Eigen waarde			
13	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	0,00	Eigen waarde			
14	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	0,00	Eigen waarde			
15	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	0,00	Eigen waarde			
16	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	0,00	Eigen waarde			
17	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	0,00	Eigen waarde			
18	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	0,00	Eigen waarde			
19	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	0,00	Eigen waarde			
20	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	0,00	Eigen waarde			
21	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	0,00	Eigen waarde			
22	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	0,00	Eigen waarde			
23	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	0,00	Eigen waarde			
24	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	0,00	Eigen waarde			
25	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	0,00	Eigen waarde			
26	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	0,00	Eigen waarde			
27	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	0,00	Eigen waarde			
28	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	0,00	Eigen waarde			
29	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	0,00	Eigen waarde			
30	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	0,00	Eigen waarde			
31	Rijdende winkelwagens buitenruimte tegels	0,75	0,00	Eigen waarde			

Model: Rob's Tuicentrum RBS Lmax
Rob's Tuincentrum - Menaam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Weging	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500
33	A	2	--	--	10	2,00	70,00	80,00	87,00	90,00	90,00
33	A	1	--	--	10	2,00	54,20	61,60	64,00	67,80	75,80
1	A	640	--	--	10	2,00	57,00	67,00	75,00	78,00	82,00
2	A	51	--	--	10	2,00	57,00	67,00	75,00	78,00	82,00
3	A	51	--	--	10	2,00	57,00	67,00	75,00	78,00	82,00
4	A	103	--	--	10	2,00	57,00	67,00	75,00	78,00	82,00
5	A	103	--	--	10	2,00	57,00	67,00	75,00	78,00	82,00
6	A	64	--	--	10	2,00	57,00	67,00	75,00	78,00	82,00
7	A	64	--	--	10	2,00	57,00	67,00	75,00	78,00	82,00
8	A	64	--	--	10	2,00	57,00	67,00	75,00	78,00	82,00
9	A	64	--	--	10	2,00	57,00	67,00	75,00	78,00	82,00
10	A	76	--	--	10	2,00	57,00	67,00	75,00	78,00	82,00
11	A	20	--	--	10	2,00	57,00	67,00	75,00	78,00	82,00
12	A	--	2	--	10	2,00	57,00	67,00	75,00	78,00	82,00
13	A	26	--	--	4	2,00	34,00	46,00	50,00	58,00	64,00
14	A	26	--	--	4	2,00	34,00	46,00	50,00	58,00	64,00
15	A	52	--	--	4	2,00	34,00	46,00	50,00	58,00	64,00
16	A	52	--	--	4	2,00	34,00	46,00	50,00	58,00	64,00
17	A	32	--	--	4	2,00	34,00	46,00	50,00	58,00	64,00
18	A	32	--	--	4	2,00	34,00	46,00	50,00	58,00	64,00
19	A	32	--	--	4	2,00	34,00	46,00	50,00	58,00	64,00
20	A	32	--	--	4	2,00	34,00	46,00	50,00	58,00	64,00
21	A	38	--	--	4	2,00	34,00	46,00	50,00	58,00	64,00
22	A	26	--	--	4	2,00	56,00	63,00	64,00	67,00	72,00
23	A	26	--	--	4	2,00	56,00	63,00	64,00	67,00	72,00
24	A	52	--	--	4	2,00	56,00	63,00	64,00	67,00	72,00
25	A	52	--	--	4	2,00	56,00	63,00	64,00	67,00	72,00
26	A	32	--	--	4	2,00	56,00	63,00	64,00	67,00	72,00
27	A	32	--	--	4	2,00	56,00	63,00	64,00	67,00	72,00
28	A	32	--	--	4	2,00	56,00	63,00	64,00	67,00	72,00
29	A	32	--	--	4	2,00	56,00	63,00	64,00	67,00	72,00
30	A	38	--	--	4	2,00	56,00	63,00	64,00	67,00	72,00
31	A	160	--	--	3	2,00	56,00	63,00	64,00	67,00	72,00

Model: Rob's Tuicentrum RBS Lmax
Rob's Tuincentrum - Menaam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k
33	96,00	94,00	88,00	81,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00
33	100,60	94,90	77,30	74,40	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00
1	84,00	83,00	79,00	75,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00
2	84,00	83,00	79,00	75,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00
3	84,00	83,00	79,00	75,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00
4	84,00	83,00	79,00	75,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00
5	84,00	83,00	79,00	75,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00
6	84,00	83,00	79,00	75,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00
7	84,00	83,00	79,00	75,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00
8	84,00	83,00	79,00	75,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00
9	84,00	83,00	79,00	75,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00
10	84,00	83,00	79,00	75,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00
11	84,00	83,00	79,00	75,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00
12	84,00	83,00	79,00	75,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00
13	71,00	75,00	76,00	72,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00
14	71,00	75,00	76,00	72,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00
15	71,00	75,00	76,00	72,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00
16	71,00	75,00	76,00	72,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00
17	71,00	75,00	76,00	72,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00
18	71,00	75,00	76,00	72,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00
19	71,00	75,00	76,00	72,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00
20	71,00	75,00	76,00	72,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00
21	71,00	75,00	76,00	72,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00	-6,00
22	77,00	80,00	79,00	76,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00
23	77,00	80,00	79,00	76,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00
24	77,00	80,00	79,00	76,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00
25	77,00	80,00	79,00	76,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00
26	77,00	80,00	79,00	76,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00
27	77,00	80,00	79,00	76,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00
28	77,00	80,00	79,00	76,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00
29	77,00	80,00	79,00	76,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00
30	77,00	80,00	79,00	76,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00
31	77,00	80,00	79,00	76,00	-2,00	-1,00	-1,00	-3,00	-4,00	-4,00	-5,00	-6,00

Model: Rob's Tuicentrum RBS Lmax
Rob's Tuincentrum - Menaam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Red 8k
33	-3,00
33	-5,00
1	-3,00
2	-3,00
3	-3,00
4	-3,00
5	-3,00
6	-3,00
7	-3,00
8	-3,00
9	-3,00
10	-3,00
11	-3,00
12	-3,00
13	-6,00
14	-6,00
15	-6,00
16	-6,00
17	-6,00
18	-6,00
19	-6,00
20	-6,00
21	-6,00
22	-7,00
23	-7,00
24	-7,00
25	-7,00
26	-7,00
27	-7,00
28	-7,00
29	-7,00
30	-7,00
31	-6,00

Model: Rob's Tuicentrum RBS Lmax
Rob's Tuincentrum - Menaam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	TypeLw	Weging	Cb(D)
32	praten op buitenterrein	1,70	0,00	Eigen waarde				True	A	6,53

Model: Rob's Tuicentrum RBS Lmax
Rob's Tuincentrum - Menaam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Cb(A)	Cb(N)	DeltaL	DeltaH	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k
32	--	--	2,0	2,0	Ja	--	--	9,72	23,82	31,42	28,32	25,62

Model: Rob's Tuicentrum RBS Lmax
Rob's Tuincentrum - Menaam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63
32	22,62	15,52	--	--	40,10	54,20	61,80	58,70	56,00	53,00	45,90	0,00	0,00

Model: Rob's Tuicentrum RBS Lmax
Rob's Tuincentrum - Menaam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
32	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00

Model: Rob's Tuicentrum RBS Lmax
Rob's Tuincentrum - Menaam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Type	Richt.	Hoek
8 max	Dichtslaan autoportier	173550,84	581477,72	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00
9 max	Dichtslaan autoportier	173559,48	581466,29	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00
12 max	Dichtslaan autoportier na water geven	173560,66	581513,48	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00
35	Kooiaap lossen	173597,36	581489,24	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00
36	Warmtepomp	173597,42	581477,20	5,20	Normale puntbron	0,00	360,00

Model: Rob's Tuicentrum RBS Lmax
Rob's Tuincentrum - Menaam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging	GeenRefl.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k
8 max	99,00	--	--	A	Nee	73,80	81,70	80,50	87,00	96,20	95,30	92,80
9 max	99,00	--	--	A	Nee	73,80	81,70	80,50	87,00	96,20	95,30	92,80
12 max	99,00	99,00	--	A	Nee	73,80	81,70	80,50	87,00	96,20	95,30	92,80
35	13,80	--	--	A	Nee	58,40	72,10	80,20	82,10	89,20	86,80	88,30
36	3,01	3,01	3,01	A	Nee	39,70	56,10	68,10	69,50	71,60	73,90	72,80

Model: Rob's Tuicentrum RBS Lmax
Rob's Tuincentrum - Menaam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
8 max	85,90	74,20	100,28
9 max	85,90	74,20	100,28
12 max	85,90	74,20	100,28
35	89,80	73,30	95,11
36	73,80	64,90	80,04

Model: Rob's Tuicentrum RBS Lmax
Rob's Tuincentrum - Menaam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D
01	Pastoriewoning 01/02	0,00	Relatief				1,80	4,80	7,80	--
02	Pastoriewoning 03/04	0,00	Relatief				1,80	4,80	7,80	--
03	seniorenwoning B01	0,00	Relatief				1,80	4,80	7,80	--
04	seniorenwoning B02	0,00	Relatief				1,80	4,80	7,80	--
05	seniorenwoning B03	0,00	Relatief				1,80	4,80	7,80	--
06	seniorenwoning B04	0,00	Relatief				1,80	4,80	7,80	--
07	Levensloopwoning B08	0,00	Relatief				1,80	4,80	7,80	--
08	Levensloopwoning B11	0,00	Relatief				1,80	4,80	7,80	--
09	Tweekapswoning C06	0,00	Relatief				1,80	4,80	7,80	--

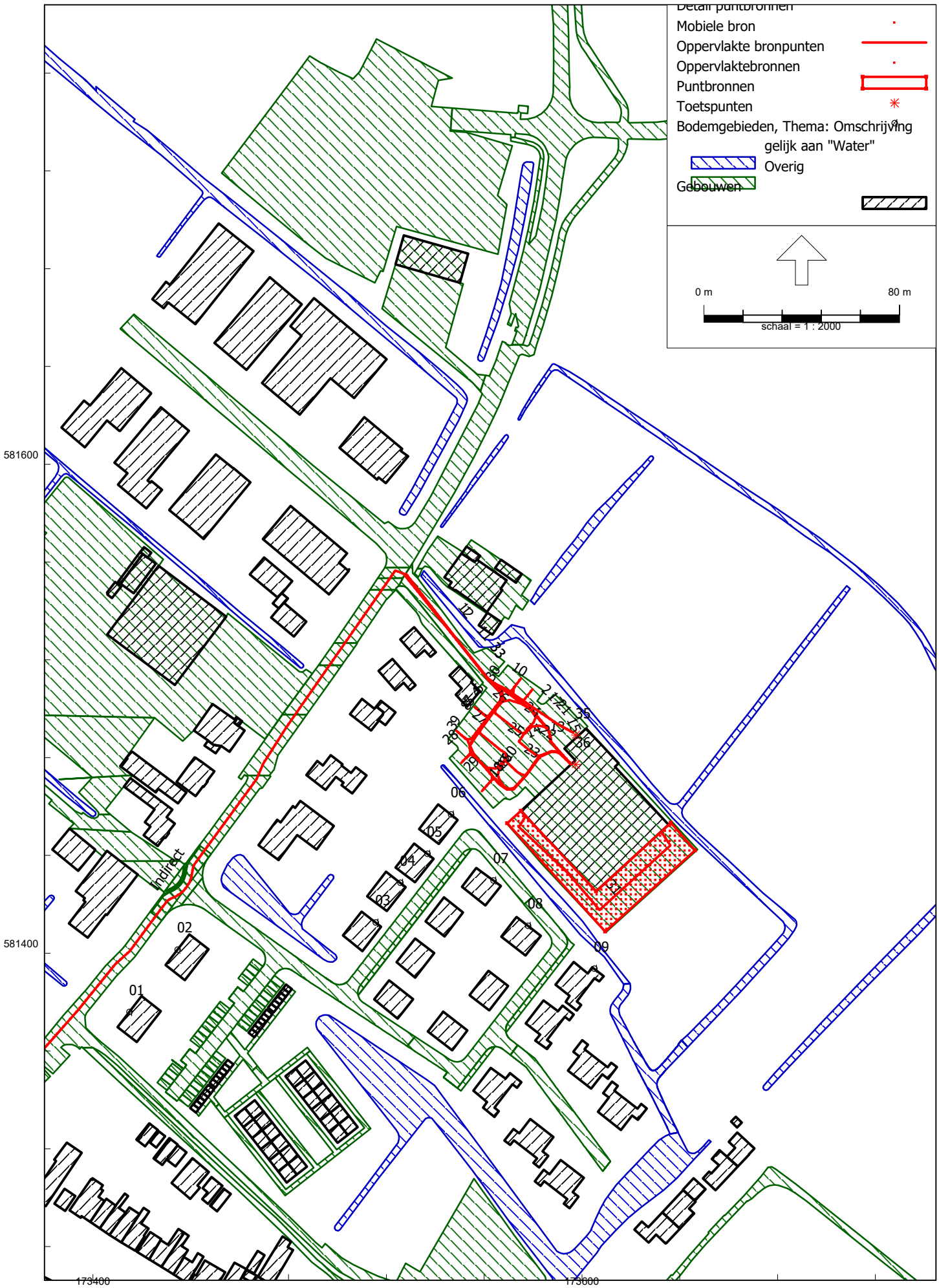
Model: Rob's Tuicentrum RBS Lmax
Rob's Tuincentrum - Menaam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	--	--	Ja
02	--	--	Ja
03	--	--	Ja
04	--	--	Ja
05	--	--	Ja
06	--	--	Ja
07	--	--	Ja
08	--	--	Ja
09	--	--	Ja

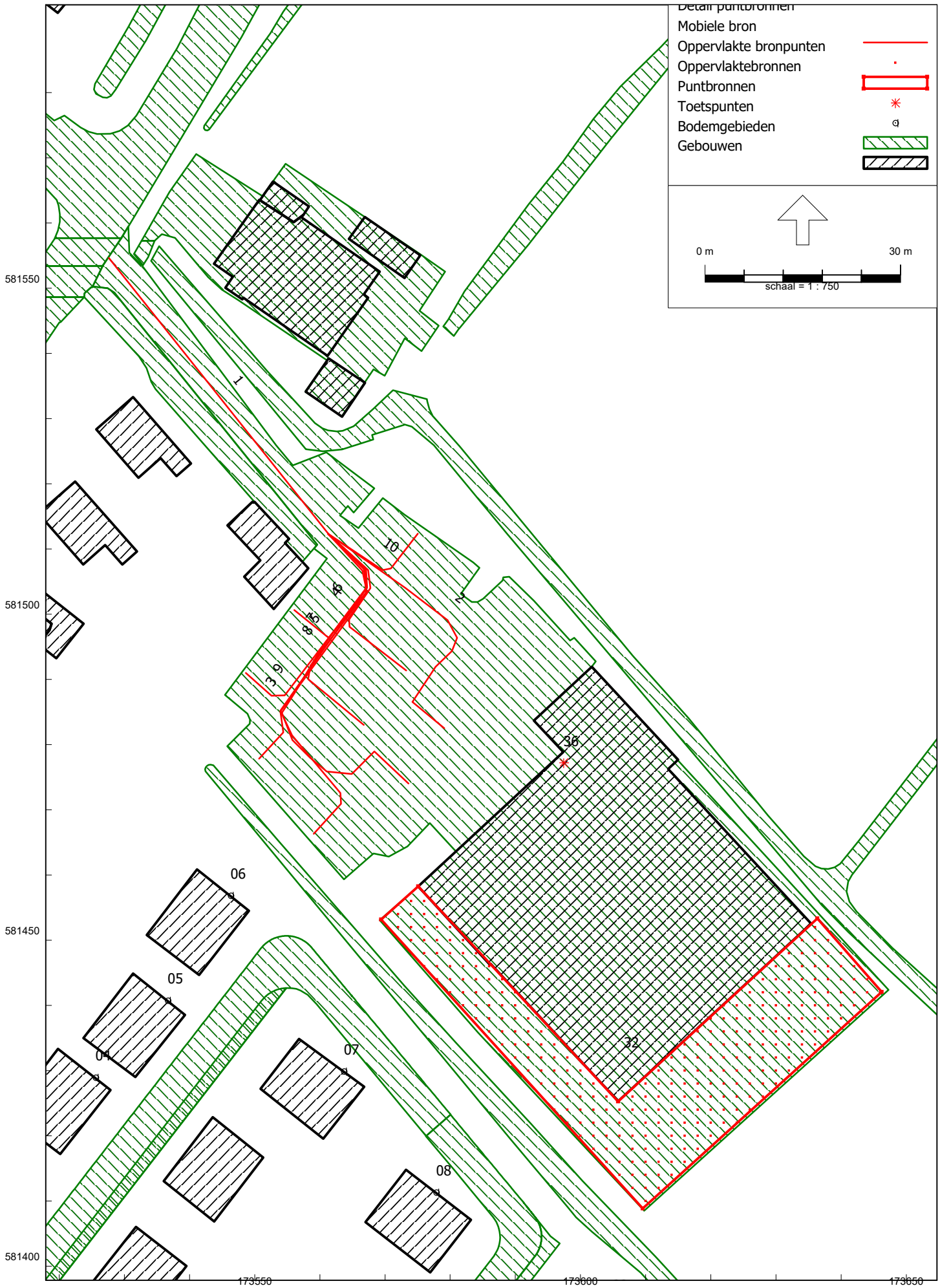
Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Rob's Tuicentrum RBS Lmax

Model eigenschap	
Omschrijving	Rob's Tuicentrum RBS Lmax
Verantwoordelijke	Jan
Rekenmethode	#2|Industrielawaai|Omgevingswet, industrie|
Aangemaakt door	Jan op 4-7-2025
Laatst ingezien door	Jan op 19-11-2025
Model aangemaakt met	Geomilieu V2024.2
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,8
Absorptiestandaarden	Standaard
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1

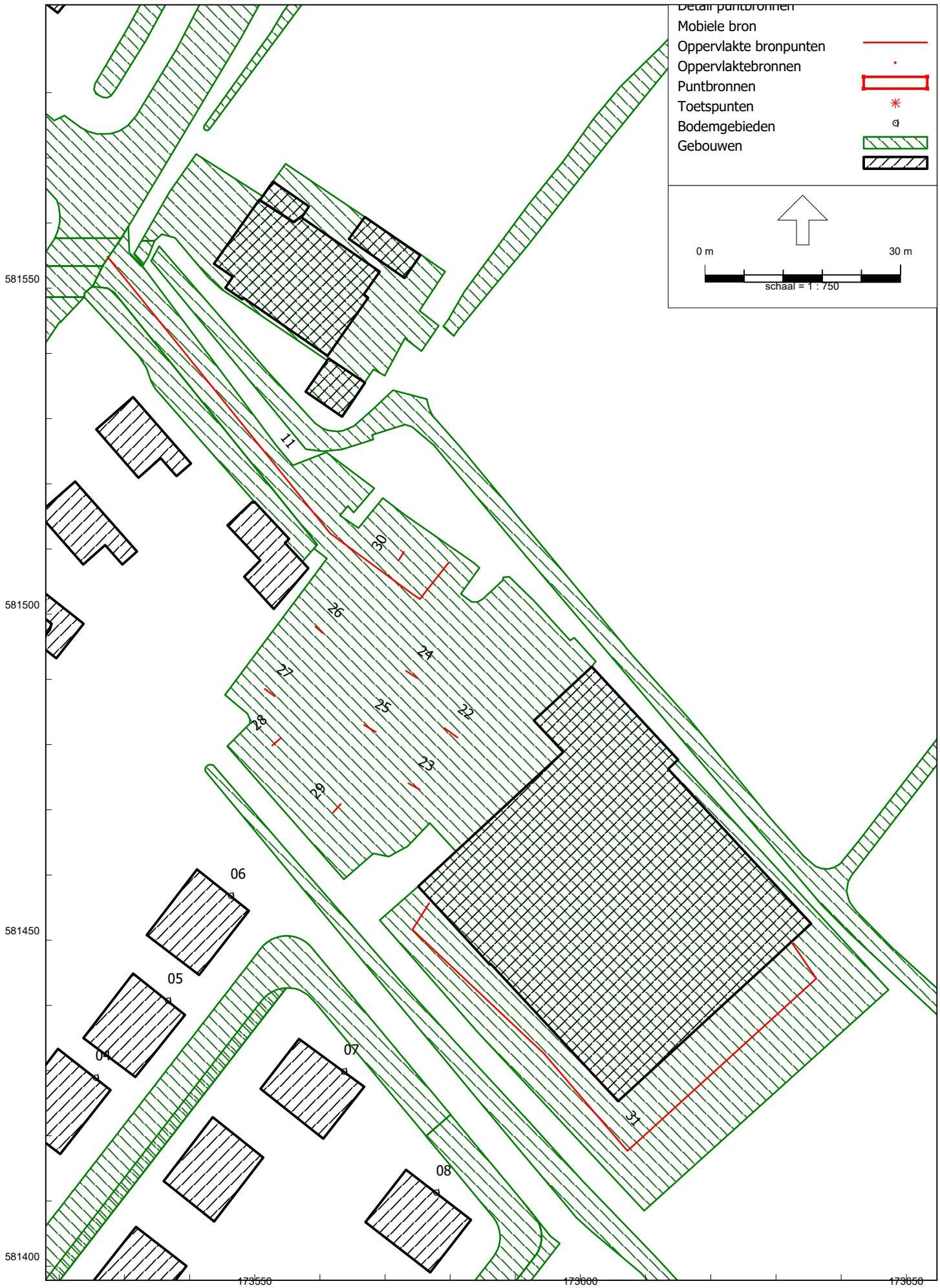
Commentaar


Detail puntbronnen
Mobiele bron
Oppervlakte bronpunten
Oppervlaktebronnen
Puntbronnen
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Omschrijving
gelijk aan "Water"
Overig
Gebouwen
0 m
80 m
schaal = 1 : 2000
581600
581400
173400
173600
indirect
01
02
03
04
05
06
07
08
09

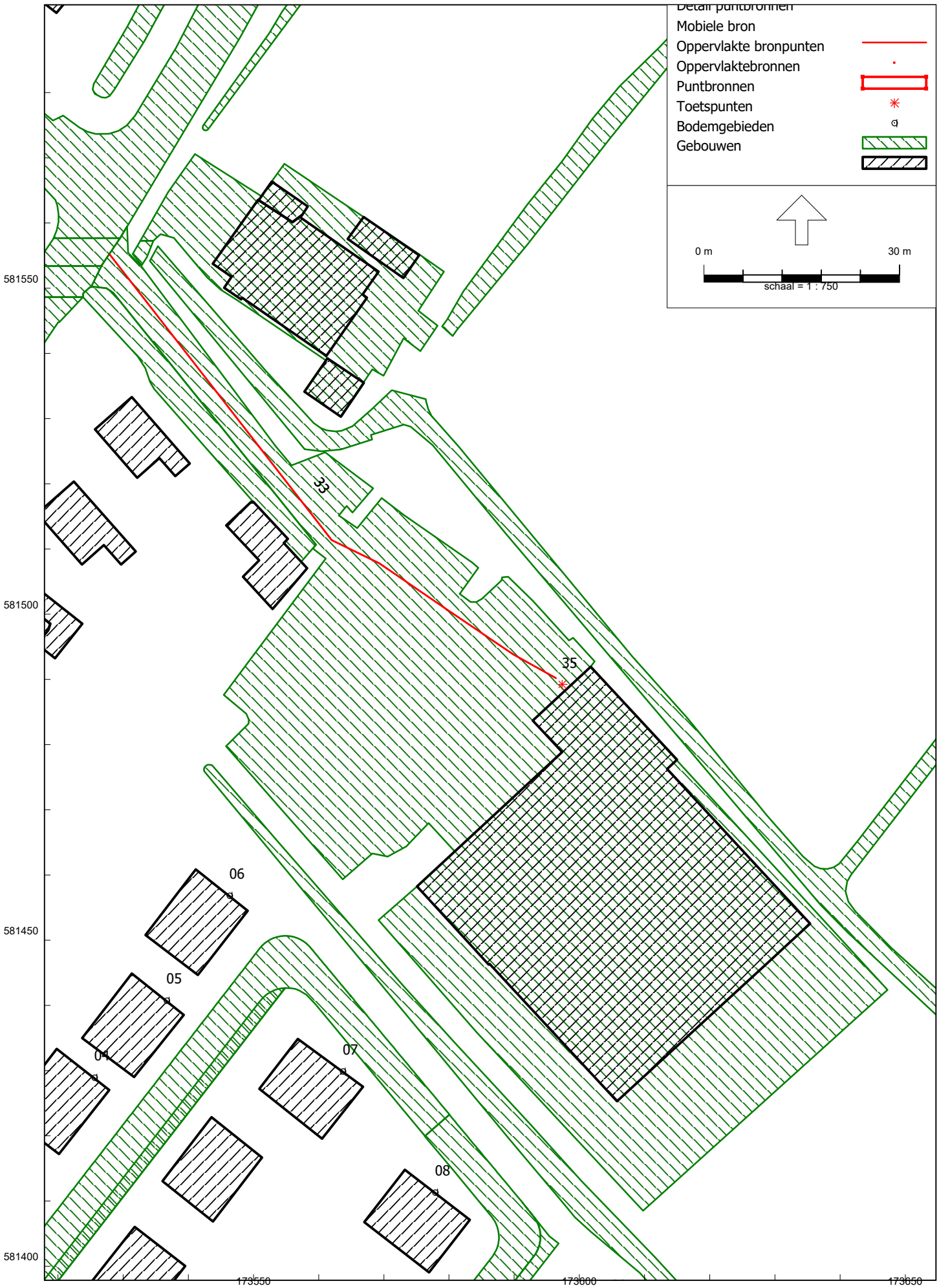
Rekenmodel, bronnen personenauto's klanten, warmtepomp en praten buiten



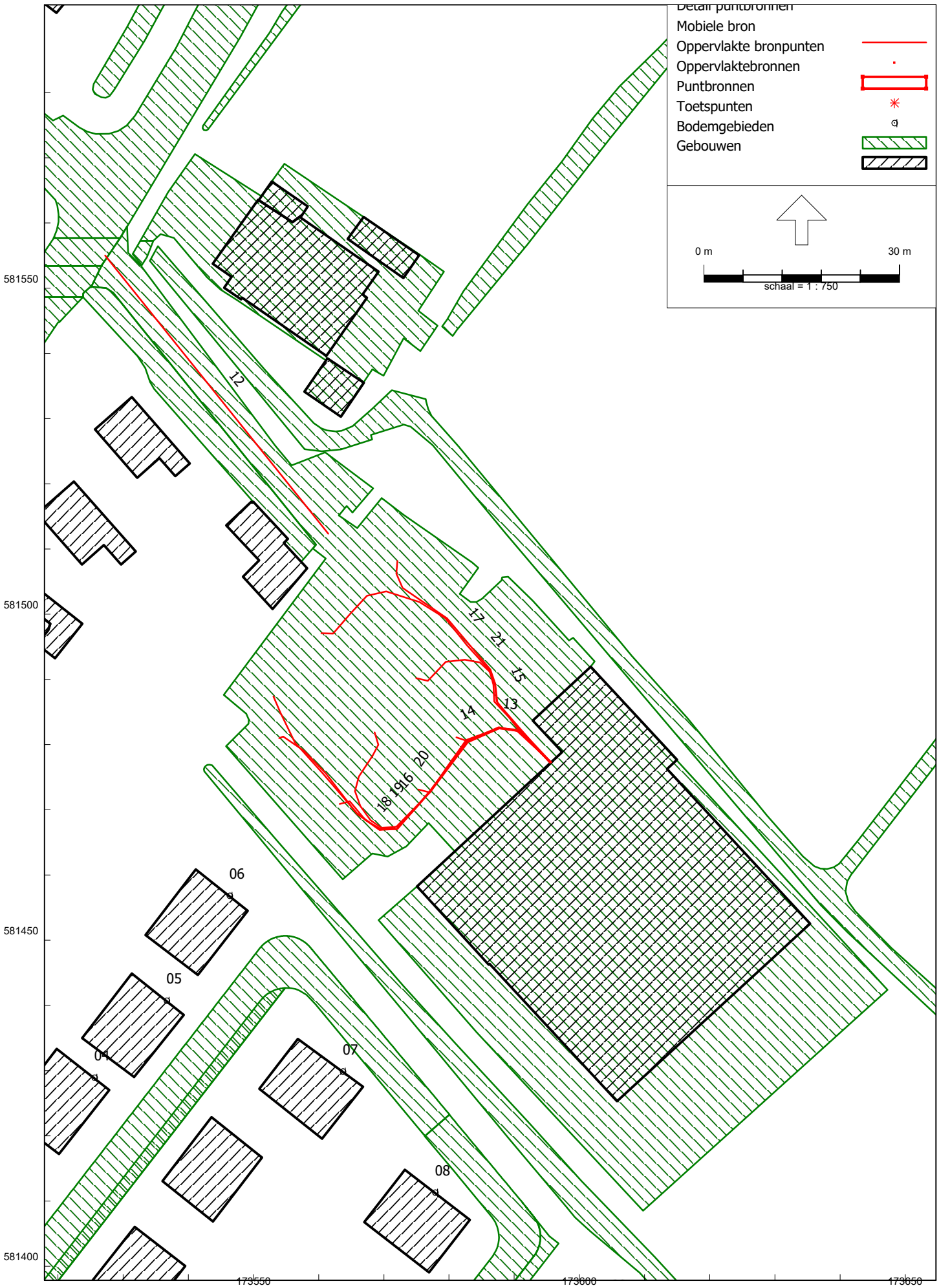
Rekenmodel, bronnen personenauto's personeel en winkelwagens op klinkers en tegels



Rekenmodel, bronnen aanvoer lichte vrachtenwagen en lossen



Rekenmodel, bronnen personenauto's personeel na water geven en winkelwagens op asfalt




Detail puntbronnen
Mobiele bron
Oppervlakte bronpunten
Oppervlaktebronnen
Puntbronnen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
0 m
80 m
schaal = 1 : 2000
581600
581400
173400
173600
01
02
03
04
05
06
07
08
09


Detail puntbronnen
Oppervlakte bronpunten
Puntbronnen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
0 m
30 m
schaal = 1 : 750
581550
581500
581450
581400
173550
173600
173650
12 max
8 max
9 max
35
36
04
05
06
07
08
09

Rapport: Resultatentabel
Model: Rob's Tuicentrum RBS
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Tuincentrum RBS
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Pastoriewoning 01/02	1,80	18,8	12,8	12,7
01_B	Pastoriewoning 01/02	4,80	17,7	-0,8	-3,6
01_C	Pastoriewoning 01/02	7,80	21,2	9,0	8,7
02_A	Pastoriewoning 03/04	1,80	18,8	0,3	-2,4
02_B	Pastoriewoning 03/04	4,80	19,4	3,9	2,7
02_C	Pastoriewoning 03/04	7,80	22,9	10,8	10,4
03_A	seniorenwoning B01	1,80	30,0	23,6	23,6
03_B	seniorenwoning B01	4,80	31,6	25,2	25,2
03_C	seniorenwoning B01	7,80	33,4	25,7	25,7
04_A	seniorenwoning B02	1,80	21,3	11,8	11,7
04_B	seniorenwoning B02	4,80	23,8	13,9	13,9
04_C	seniorenwoning B02	7,80	29,7	22,2	22,2
05_A	seniorenwoning B03	1,80	34,2	27,3	27,3
05_B	seniorenwoning B03	4,80	36,4	28,6	28,6
05_C	seniorenwoning B03	7,80	37,3	29,0	29,0
06_A	seniorenwoning B04	1,80	42,5	31,2	31,1
06_B	seniorenwoning B04	4,80	44,2	32,0	31,9
06_C	seniorenwoning B04	7,80	44,3	32,2	32,1
07_A	Levensloopwoning B08	1,80	40,2	24,4	24,3
07_B	Levensloopwoning B08	4,80	41,7	31,3	31,2
07_C	Levensloopwoning B08	7,80	42,2	31,9	31,9
08_A	Levensloopwoning B11	1,80	38,8	24,4	24,4
08_B	Levensloopwoning B11	4,80	40,2	29,8	29,8
08_C	Levensloopwoning B11	7,80	40,7	30,3	30,3
09_A	Tweekapswoning C06	1,80	36,8	21,6	21,6
09_B	Tweekapswoning C06	4,80	38,6	28,3	28,2
09_C	Tweekapswoning C06	7,80	39,3	28,5	28,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Rob's Tuicentrum RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 06_A - seniorenwoning B04
Groep: Tuincentrum RBS
Groepsreductie: Ja

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
06_A	seniorenwoning B04	1,80	42,5	31,2	31,1
1	Rijden bezoekers over oprit	0,75	28,5	--	--
10	Rijden bezoekers naar 6 parkeerplaatsen (12%)	0,75	23,8	--	--
11	Rijdenauto's personeel	0,75	19,8	--	--
12	Rijdenauto's personeel na water geven	0,75	--	8,2	--
13	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	16,2	--	--
14	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	19,0	--	--
15	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	20,7	--	--
16	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	26,9	--	--
17	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	20,1	--	--
18	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	26,4	--	--
19	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	26,0	--	--
2	Rijden bezoekers naar 4 parkeerplaatsen (8%)	0,75	26,6	--	--
20	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	24,1	--	--
21	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	19,8	--	--
22	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	13,4	--	--
23	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	13,7	--	--
24	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	13,5	--	--
25	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	16,8	--	--
26	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	10,7	--	--
27	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	14,9	--	--
28	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	17,1	--	--
29	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	18,7	--	--
3	Rijden bezoekers naar 4 parkeerplaatsen (8%)	0,75	32,0	--	--
30	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	9,5	--	--
31	Rijdende winkelwagens buitenruimte tegels	0,75	33,0	--	--
32	praten op buitenterrein	1,70	10,7	--	--
33	Lichte vrachtwagen achteruitrijsignaal	1,00	27,1	--	--
33	Lichte vrachtwagen leverancier	1,00	28,2	--	--
35	Kooiaap lossen	1,00	31,8	--	--
36	Warmtepomp	5,20	31,2	31,1	31,1
4	Rijden bezoekers naar 8 parkeerplaatsen (16%)	0,75	27,8	--	--
5	Rijden bezoekers naar 8 parkeerplaatsen (16%)	0,75	30,8	--	--
6	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	25,6	--	--
7	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	28,8	--	--
8	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	30,5	--	--
9	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	33,7	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Rob's Tuicentrum RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 06_B - seniorenwoning B04
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
06_B	seniorenwoning B04	4,80	44,4	32,0	31,9
31	Rijdende winkelwagens buitenruimte tegels	0,75	34,6	--	--
35	Kooiaap lossen	1,00	34,4	--	--
9	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	34,3	--	--
3	Rijden bezoekers naar 4 parkeerplaatsen (8%)	0,75	33,0	--	--
5	Rijden bezoekers naar 8 parkeerplaatsen (16%)	0,75	32,7	--	--
36	Warmtepomp	5,20	32,0	31,9	31,9
8	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	31,7	--	--
Indirect	Rijden bezoekers en personeel op Bitgumerdyk	0,75	31,3	10,1	--
1	Rijden bezoekers over oprit	0,75	31,3	--	--
33	Lichte vrachtwagen leverancier	1,00	30,9	--	--
7	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	30,6	--	--
4	Rijden bezoekers naar 8 parkeerplaatsen (16%)	0,75	30,3	--	--
33	Lichte vrachtwagen achteruitrijsignaal	1,00	29,7	--	--
2	Rijden bezoekers naar 4 parkeerplaatsen (8%)	0,75	29,1	--	--
6	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	28,0	--	--
16	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	27,9	--	--
18	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	27,0	--	--
19	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	26,6	--	--
10	Rijden bezoekers naar 6 parkeerplaatsen (12%)	0,75	26,6	--	--
20	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	25,0	--	--
15	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	23,2	--	--
17	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	22,6	--	--
11	Rijdenauto's personeel	0,75	22,6	--	--
21	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	22,5	--	--
14	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	21,0	--	--
13	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	18,6	--	--
29	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	18,6	--	--
25	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	17,9	--	--
28	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	17,0	--	--
27	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	15,9	--	--
24	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	15,6	--	--
22	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	15,4	--	--
23	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	14,7	--	--
26	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	12,8	--	--
30	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	12,2	--	--
32	praten op buitenterrein	1,70	12,1	--	--
12	Rijdenauto's personeel na water geven	0,75	--	10,9	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Rob's Tuicentrum RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 06_C - seniorenwoning B04
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
06_C	seniorenwoning B04	7,80	44,6	32,2	32,1
35	Kooiaap lossen	1,00	34,7	--	--
31	Rijdende winkelwagens buitenruimte tegels	0,75	34,6	--	--
9	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	34,2	--	--
Indirect	Rijden bezoekers en personeel op Bitgumerdyk	0,75	33,6	12,4	--
1	Rijden bezoekers over oprit	0,75	33,3	--	--
3	Rijden bezoekers naar 4 parkeerplaatsen (8%)	0,75	32,8	--	--
5	Rijden bezoekers naar 8 parkeerplaatsen (16%)	0,75	32,6	--	--
36	Warmtepomp	5,20	32,2	32,1	32,1
8	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	31,6	--	--
33	Lichte vrachtwagen leverancier	1,00	31,1	--	--
7	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	30,5	--	--
4	Rijden bezoekers naar 8 parkeerplaatsen (16%)	0,75	30,3	--	--
33	Lichte vrachtwagen achteruitrijsignaal	1,00	29,8	--	--
2	Rijden bezoekers naar 4 parkeerplaatsen (8%)	0,75	28,9	--	--
6	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	28,0	--	--
16	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	27,7	--	--
18	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	26,8	--	--
10	Rijden bezoekers naar 6 parkeerplaatsen (12%)	0,75	26,7	--	--
19	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	26,4	--	--
20	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	24,9	--	--
15	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	23,2	--	--
11	Rijdenauto's personeel	0,75	23,2	--	--
17	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	22,4	--	--
21	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	22,3	--	--
14	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	20,9	--	--
13	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	18,5	--	--
29	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	18,3	--	--
25	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	17,8	--	--
28	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	16,8	--	--
24	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	15,5	--	--
27	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	15,4	--	--
22	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	15,3	--	--
23	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	14,6	--	--
26	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	12,7	--	--
30	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	12,4	--	--
32	praten op buitenterrein	1,70	12,2	--	--
12	Rijdenauto's personeel na water geven	0,75	--	13,0	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Rob's Tuicentrum RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 07_A - Levensloopwoning B08
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
07_A	Levensloopwoning B08	1,80	40,3	24,4	24,3
31	Rijdende winkelwagens buitenruimte tegels	0,75	38,0	--	--
1	Rijden bezoekers over oprit	0,75	27,0	--	--
9	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	26,7	--	--
5	Rijden bezoekers naar 8 parkeerplaatsen (16%)	0,75	25,8	--	--
3	Rijden bezoekers naar 4 parkeerplaatsen (8%)	0,75	25,7	--	--
36	Warmtepomp	5,20	24,4	24,3	24,3
33	Lichte vrachtwagen leverancier	1,00	24,3	--	--
8	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	24,1	--	--
Indirect	Rijden bezoekers en personeel op Bitgumerdyk	0,75	24,0	2,8	--
4	Rijden bezoekers naar 8 parkeerplaatsen (16%)	0,75	23,8	--	--
7	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	23,4	--	--
33	Lichte vrachtwagen achteruitrijsignaal	1,00	23,1	--	--
2	Rijden bezoekers naar 4 parkeerplaatsen (8%)	0,75	22,8	--	--
6	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	21,2	--	--
16	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	20,7	--	--
18	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	19,4	--	--
10	Rijden bezoekers naar 6 parkeerplaatsen (12%)	0,75	19,4	--	--
19	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	19,2	--	--
20	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	17,8	--	--
11	Rijdenauto's personeel	0,75	17,3	--	--
32	praten op buitenterrein	1,70	16,4	--	--
17	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	14,4	--	--
21	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	13,7	--	--
15	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	13,6	--	--
14	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	12,0	--	--
25	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	11,4	--	--
29	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	11,1	--	--
35	Kooiaap lossen	1,00	10,6	--	--
24	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	9,3	--	--
23	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	9,1	--	--
22	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	8,3	--	--
28	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	8,0	--	--
27	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	7,4	--	--
13	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	6,1	--	--
26	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	4,9	--	--
30	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	4,0	--	--
12	Rijdenauto's personeel na water geven	0,75	--	6,7	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Rob's Tuicentrum RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 07_B - Levensloopwoning B08
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
07_B	Levensloopwoning B08	4,80	41,8	31,3	31,2
31	Rijdende winkelwagens buitenruimte tegels	0,75	38,4	--	--
36	Warmtepomp	5,20	31,3	31,2	31,2
9	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	29,1	--	--
1	Rijden bezoekers over oprit	0,75	28,5	--	--
5	Rijden bezoekers naar 8 parkeerplaatsen (16%)	0,75	28,3	--	--
3	Rijden bezoekers naar 4 parkeerplaatsen (8%)	0,75	28,1	--	--
8	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	26,6	--	--
33	Lichte vrachtwagen leverancier	1,00	26,4	--	--
4	Rijden bezoekers naar 8 parkeerplaatsen (16%)	0,75	26,2	--	--
7	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	25,9	--	--
Indirect	Rijden bezoekers en personeel op Bitgumerdyk	0,75	25,8	4,6	--
2	Rijden bezoekers naar 4 parkeerplaatsen (8%)	0,75	25,3	--	--
33	Lichte vrachtwagen achteruitrijsignaal	1,00	25,2	--	--
6	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	23,5	--	--
16	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	22,8	--	--
18	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	21,5	--	--
10	Rijden bezoekers naar 6 parkeerplaatsen (12%)	0,75	21,5	--	--
19	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	21,2	--	--
20	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	19,8	--	--
11	Rijdenauto's personeel	0,75	19,2	--	--
32	praten op buitenterrein	1,70	16,7	--	--
17	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	16,6	--	--
15	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	16,1	--	--
21	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	16,0	--	--
14	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	14,5	--	--
35	Kooiaap lossen	1,00	14,3	--	--
25	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	14,0	--	--
29	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	12,9	--	--
24	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	11,9	--	--
23	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	11,4	--	--
22	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	10,9	--	--
28	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	10,6	--	--
27	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	10,0	--	--
13	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	8,9	--	--
26	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	7,2	--	--
30	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	6,0	--	--
12	Rijdenauto's personeel na water geven	0,75	--	8,3	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Rob's Tuicentrum RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 07_C - Levensloopwoning B08
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
07_C	Levensloopwoning B08	7,80	42,4	31,9	31,9
31	Rijdende winkelwagens buitenruimte tegels	0,75	38,2	--	--
36	Warmtepomp	5,20	32,0	31,9	31,9
1	Rijden bezoekers over oprit	0,75	30,4	--	--
9	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	29,5	--	--
5	Rijden bezoekers naar 8 parkeerplaatsen (16%)	0,75	29,1	--	--
Indirect	Rijden bezoekers en personeel op Bitgumerdyk	0,75	28,8	7,6	--
3	Rijden bezoekers naar 4 parkeerplaatsen (8%)	0,75	28,6	--	--
33	Lichte vrachtwagen leverancier	1,00	28,2	--	--
4	Rijden bezoekers naar 8 parkeerplaatsen (16%)	0,75	27,3	--	--
8	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	27,3	--	--
33	Lichte vrachtwagen achteruitrijsignaal	1,00	27,0	--	--
7	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	26,8	--	--
2	Rijden bezoekers naar 4 parkeerplaatsen (8%)	0,75	26,2	--	--
6	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	24,8	--	--
16	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	23,3	--	--
10	Rijden bezoekers naar 6 parkeerplaatsen (12%)	0,75	23,1	--	--
18	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	22,0	--	--
19	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	21,7	--	--
11	Rijdenauto's personeel	0,75	20,8	--	--
20	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	20,5	--	--
17	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	18,0	--	--
21	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	17,5	--	--
15	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	17,4	--	--
35	Kooiaap lossen	1,00	16,9	--	--
32	praten op buitenterrein	1,70	16,6	--	--
14	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	15,5	--	--
25	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	14,0	--	--
29	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	12,9	--	--
24	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	12,4	--	--
23	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	12,2	--	--
22	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	10,9	--	--
28	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	10,6	--	--
27	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	10,1	--	--
13	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	9,7	--	--
26	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	8,2	--	--
30	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	7,6	--	--
12	Rijdenauto's personeel na water geven	0,75	--	10,2	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Rob's Tuicentrum RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 08_A - Levensloopwoning B11
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
08_A	Levensloopwoning B11	1,80	39,0	24,4	24,4
31	Rijdende winkelwagens buitenruimte tegels	0,75	37,4	--	--
1	Rijden bezoekers over oprit	0,75	25,7	--	--
36	Warmtepomp	5,20	24,5	24,4	24,4
Indirect	Rijden bezoekers en personeel op Bitgumerdyk	0,75	23,2	2,0	--
9	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	23,0	--	--
5	Rijden bezoekers naar 8 parkeerplaatsen (16%)	0,75	22,7	--	--
3	Rijden bezoekers naar 4 parkeerplaatsen (8%)	0,75	22,2	--	--
4	Rijden bezoekers naar 8 parkeerplaatsen (16%)	0,75	21,5	--	--
8	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	21,1	--	--
33	Lichte vrachtwagen leverancier	1,00	20,8	--	--
7	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	20,7	--	--
33	Lichte vrachtwagen achteruitrijsignaal	1,00	19,7	--	--
6	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	18,8	--	--
2	Rijden bezoekers naar 4 parkeerplaatsen (8%)	0,75	17,1	--	--
32	praten op buitenterrein	1,70	16,8	--	--
10	Rijden bezoekers naar 6 parkeerplaatsen (12%)	0,75	16,1	--	--
16	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	14,8	--	--
11	Rijdenauto's personeel	0,75	14,5	--	--
18	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	13,8	--	--
19	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	13,1	--	--
20	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	11,0	--	--
17	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	9,6	--	--
25	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	7,4	--	--
35	Kooiaap lossen	1,00	6,8	--	--
21	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	6,8	--	--
29	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	5,8	--	--
27	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	5,1	--	--
28	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	3,9	--	--
26	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	2,0	--	--
24	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	0,7	--	--
23	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	0,6	--	--
15	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	-2,0	--	--
30	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	-2,2	--	--
14	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	-4,4	--	--
13	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	-7,5	--	--
22	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	-7,6	--	--
12	Rijdenauto's personeel na water geven	0,75	--	5,5	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Rob's Tuicentrum RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 08_B - Levensloopwoning B11
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
08_B	Levensloopwoning B11	4,80	40,3	29,8	29,8
31	Rijdende winkelwagens buitenruimte tegels	0,75	38,1	--	--
36	Warmtepomp	5,20	29,9	29,8	29,8
1	Rijden bezoekers over oprit	0,75	26,7	--	--
9	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	25,3	--	--
5	Rijden bezoekers naar 8 parkeerplaatsen (16%)	0,75	24,7	--	--
3	Rijden bezoekers naar 4 parkeerplaatsen (8%)	0,75	24,5	--	--
Indirect	Rijden bezoekers en personeel op Bitgumerdyk	0,75	23,6	2,4	--
4	Rijden bezoekers naar 8 parkeerplaatsen (16%)	0,75	23,2	--	--
8	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	23,0	--	--
7	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	22,6	--	--
33	Lichte vrachtwagen leverancier	1,00	22,4	--	--
33	Lichte vrachtwagen achteruitrijsignaal	1,00	21,1	--	--
6	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	20,4	--	--
2	Rijden bezoekers naar 4 parkeerplaatsen (8%)	0,75	19,0	--	--
10	Rijden bezoekers naar 6 parkeerplaatsen (12%)	0,75	17,7	--	--
32	praten op buitenterrein	1,70	17,3	--	--
16	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	17,3	--	--
18	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	16,3	--	--
11	Rijdenauto's personeel	0,75	15,8	--	--
19	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	15,6	--	--
20	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	13,6	--	--
17	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	11,1	--	--
35	Kooiaap lossen	1,00	9,8	--	--
25	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	9,6	--	--
29	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	8,3	--	--
21	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	8,3	--	--
27	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	6,9	--	--
28	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	6,1	--	--
26	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	3,6	--	--
23	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	3,2	--	--
24	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	3,1	--	--
15	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	1,6	--	--
30	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	0,1	--	--
14	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	-1,0	--	--
13	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	-4,1	--	--
22	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	-4,2	--	--
12	Rijdenauto's personeel na water geven	0,75	--	6,5	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Rob's Tuicentrum RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 08_C - Levensloopwoning B11
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
08_C	Levensloopwoning B11	7,80	40,9	30,3	30,3
31	Rijdende winkelwagens buitenruimte tegels	0,75	38,1	--	--
36	Warmtepomp	5,20	30,4	30,3	30,3
1	Rijden bezoekers over oprit	0,75	28,3	--	--
9	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	26,6	--	--
Indirect	Rijden bezoekers en personeel op Bitgumerdyk	0,75	26,6	5,4	--
5	Rijden bezoekers naar 8 parkeerplaatsen (16%)	0,75	26,3	--	--
3	Rijden bezoekers naar 4 parkeerplaatsen (8%)	0,75	26,0	--	--
33	Lichte vrachtwagen leverancier	1,00	25,1	--	--
4	Rijden bezoekers naar 8 parkeerplaatsen (16%)	0,75	24,8	--	--
8	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	24,6	--	--
7	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	24,2	--	--
33	Lichte vrachtwagen achteruitrijsignaal	1,00	24,0	--	--
2	Rijden bezoekers naar 4 parkeerplaatsen (8%)	0,75	22,2	--	--
6	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	22,1	--	--
10	Rijden bezoekers naar 6 parkeerplaatsen (12%)	0,75	19,8	--	--
11	Rijdenauto's personeel	0,75	18,2	--	--
16	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	17,9	--	--
32	praten op buitenterrein	1,70	17,4	--	--
18	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	17,1	--	--
19	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	16,4	--	--
17	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	14,2	--	--
20	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	13,9	--	--
21	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	13,0	--	--
35	Kooiaap lossen	1,00	11,6	--	--
25	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	10,8	--	--
24	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	8,8	--	--
29	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	8,8	--	--
27	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	8,5	--	--
28	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	7,3	--	--
15	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	7,2	--	--
26	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	5,4	--	--
30	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	4,8	--	--
23	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	3,9	--	--
14	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	0,7	--	--
22	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	-1,3	--	--
13	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	-2,2	--	--
12	Rijdenauto's personeel na water geven	0,75	--	8,1	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Rob's Tuicentrum RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 09_A - Tweekapswoning C06
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
09_A	Tweekapswoning C06	1,80	36,9	21,7	21,6
31	Rijdende winkelwagens buitenruimte tegels	0,75	36,0	--	--
Indirect	Rijden bezoekers en personeel op Bitgumerdyk	0,75	21,8	0,6	--
36	Warmtepomp	5,20	21,7	21,6	21,6
1	Rijden bezoekers over oprit	0,75	19,9	--	--
9	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	19,1	--	--
35	Kooiaap lossen	1,00	19,0	--	--
3	Rijden bezoekers naar 4 parkeerplaatsen (8%)	0,75	17,6	--	--
32	praten op buitenterrein	1,70	17,0	--	--
8	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	16,7	--	--
5	Rijden bezoekers naar 8 parkeerplaatsen (16%)	0,75	16,6	--	--
7	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	15,8	--	--
33	Lichte vrachtwagen leverancier	1,00	14,4	--	--
33	Lichte vrachtwagen achteruitrijsignaal	1,00	12,6	--	--
4	Rijden bezoekers naar 8 parkeerplaatsen (16%)	0,75	11,7	--	--
6	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	11,4	--	--
18	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	9,8	--	--
19	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	9,3	--	--
16	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	8,9	--	--
2	Rijden bezoekers naar 4 parkeerplaatsen (8%)	0,75	8,8	--	--
11	Rijdenauto's personeel	0,75	6,2	--	--
20	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	6,0	--	--
10	Rijden bezoekers naar 6 parkeerplaatsen (12%)	0,75	4,4	--	--
29	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	3,0	--	--
27	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	2,1	--	--
17	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	2,0	--	--
15	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	1,6	--	--
28	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	1,4	--	--
21	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	-0,1	--	--
25	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	-6,4	--	--
26	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	-7,4	--	--
14	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	-9,2	--	--
24	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	-10,0	--	--
13	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	-11,1	--	--
22	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	-12,3	--	--
23	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	-12,7	--	--
30	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	-12,9	--	--
12	Rijdenauto's personeel na water geven	0,75	--	-0,5	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Rob's Tuicentrum RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 09_B - Tweekapswoning C06
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
09_B	Tweekapswoning C06	4,80	38,7	28,3	28,2
31	Rijdende winkelwagens buitenruimte tegels	0,75	37,4	--	--
36	Warmtepomp	5,20	28,3	28,2	28,2
1	Rijden bezoekers over oprit	0,75	23,9	--	--
Indirect	Rijden bezoekers en personeel op Bitgumerdyk	0,75	22,9	1,7	--
9	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	20,7	--	--
35	Kooiaap lossen	1,00	20,0	--	--
3	Rijden bezoekers naar 4 parkeerplaatsen (8%)	0,75	19,2	--	--
33	Lichte vrachtwagen leverancier	1,00	18,7	--	--
5	Rijden bezoekers naar 8 parkeerplaatsen (16%)	0,75	18,3	--	--
8	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	18,3	--	--
32	praten op buitenterrein	1,70	17,9	--	--
33	Lichte vrachtwagen achteruitrijsignaal	1,00	17,5	--	--
7	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	17,4	--	--
4	Rijden bezoekers naar 8 parkeerplaatsen (16%)	0,75	14,0	--	--
6	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	13,2	--	--
2	Rijden bezoekers naar 4 parkeerplaatsen (8%)	0,75	12,5	--	--
18	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	11,3	--	--
19	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	10,8	--	--
16	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	10,5	--	--
11	Rijdenauto's personeel	0,75	10,4	--	--
10	Rijden bezoekers naar 6 parkeerplaatsen (12%)	0,75	8,1	--	--
20	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	7,7	--	--
17	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	5,6	--	--
29	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	4,6	--	--
21	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	4,3	--	--
27	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	3,3	--	--
28	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	2,8	--	--
15	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	2,5	--	--
25	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	-4,7	--	--
26	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	-5,8	--	--
14	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	-6,8	--	--
24	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	-7,1	--	--
13	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	-8,8	--	--
30	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	-8,9	--	--
22	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	-9,4	--	--
23	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	-10,6	--	--
12	Rijdenauto's personeel na water geven	0,75	--	3,6	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Rob's Tuicentrum RBS
LAeq bij Bron voor toetspunt: 09_C - Tweekapswoning C06
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
09_C	Tweekapswoning C06	7,80	39,4	28,6	28,5
31	Rijdende winkelwagens buitenruimte tegels	0,75	37,4	--	--
36	Warmtepomp	5,20	28,6	28,5	28,5
1	Rijden bezoekers over oprit	0,75	27,0	--	--
Indirect	Rijden bezoekers en personeel op Bitgumerdyk	0,75	25,6	4,4	--
9	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	23,6	--	--
5	Rijden bezoekers naar 8 parkeerplaatsen (16%)	0,75	22,5	--	--
3	Rijden bezoekers naar 4 parkeerplaatsen (8%)	0,75	22,2	--	--
33	Lichte vrachtwagen leverancier	1,00	22,0	--	--
8	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	21,7	--	--
35	Kooiaap lossen	1,00	21,6	--	--
7	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	21,2	--	--
33	Lichte vrachtwagen achteruitrijsignaal	1,00	21,0	--	--
4	Rijden bezoekers naar 8 parkeerplaatsen (16%)	0,75	19,8	--	--
6	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	18,9	--	--
32	praten op buitenterrein	1,70	17,9	--	--
2	Rijden bezoekers naar 4 parkeerplaatsen (8%)	0,75	17,0	--	--
10	Rijden bezoekers naar 6 parkeerplaatsen (12%)	0,75	16,1	--	--
11	Rijdenauto's personeel	0,75	14,6	--	--
18	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	13,1	--	--
19	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	12,5	--	--
16	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	12,3	--	--
17	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	10,2	--	--
20	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	9,4	--	--
21	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	7,6	--	--
29	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	6,4	--	--
27	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	6,2	--	--
28	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	4,5	--	--
15	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	4,4	--	--
26	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	1,9	--	--
30	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	1,8	--	--
25	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	-2,0	--	--
24	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	-3,4	--	--
14	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	-5,2	--	--
22	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	-6,9	--	--
13	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	-7,1	--	--
23	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	-8,3	--	--
12	Rijdenauto's personeel na water geven	0,75	--	6,7	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Rob's Tuicentrum RBS Lmax
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Pastoriewoning 01/02	1,80	44,9	28,3	15,7
01_B	Pastoriewoning 01/02	4,80	45,4	28,9	-0,6
01_C	Pastoriewoning 01/02	7,80	46,0	29,5	11,7
02_A	Pastoriewoning 03/04	1,80	45,9	30,2	0,6
02_B	Pastoriewoning 03/04	4,80	46,4	30,7	5,7
02_C	Pastoriewoning 03/04	7,80	47,2	31,9	13,4
03_A	seniorenwoning B01	1,80	51,1	27,9	26,6
03_B	seniorenwoning B01	4,80	52,2	30,1	28,2
03_C	seniorenwoning B01	7,80	54,3	37,3	28,7
04_A	seniorenwoning B02	1,80	45,3	28,6	14,7
04_B	seniorenwoning B02	4,80	47,9	35,4	16,9
04_C	seniorenwoning B02	7,80	49,8	41,2	25,2
05_A	seniorenwoning B03	1,80	56,1	34,0	30,3
05_B	seniorenwoning B03	4,80	58,3	37,3	31,6
05_C	seniorenwoning B03	7,80	60,0	43,4	32,0
06_A	seniorenwoning B04	1,80	65,1	52,5	34,2
06_B	seniorenwoning B04	4,80	65,1	55,4	34,9
06_C	seniorenwoning B04	7,80	64,6	55,4	35,1
07_A	Levensloopwoning B08	1,80	58,3	49,5	27,3
07_B	Levensloopwoning B08	4,80	60,4	51,6	34,2
07_C	Levensloopwoning B08	7,80	61,5	53,3	34,9
08_A	Levensloopwoning B11	1,80	56,1	46,5	27,4
08_B	Levensloopwoning B11	4,80	57,5	48,3	32,8
08_C	Levensloopwoning B11	7,80	59,7	49,7	33,3
09_A	Tweekapswoning C06	1,80	51,8	37,2	24,6
09_B	Tweekapswoning C06	4,80	51,7	40,9	31,3
09_C	Tweekapswoning C06	7,80	54,5	46,9	31,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Rob's Tuicentrum RBS Lmax
LAmax bij Bron voor toetspunt: 06_A - seniorenwoning B04
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
06_A	seniorenwoning B04	1,80	65,1	52,5	34,2
9 max	Dichtslaan autoportier	1,00	65,1	--	--
8 max	Dichtslaan autoportier	1,00	62,6	--	--
33	Lichte vrachtwagen achteruitrijsignaal	1,00	61,9	--	--
33	Lichte vrachtwagen leverancier	1,00	58,0	--	--
9	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	56,7	--	--
29	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	54,9	--	--
8	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	54,3	--	--
3	Rijden bezoekers naar 4 parkeerplaatsen (8%)	0,75	53,9	--	--
28	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	53,4	--	--
12 max	Dichtslaan autoportier na water geven	1,00	52,5	52,5	--
31	Rijdende winkelwagens buitenruimte tegels	0,75	51,2	--	--
7	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	51,1	--	--
27	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	50,8	--	--
5	Rijden bezoekers naar 8 parkeerplaatsen (16%)	0,75	50,8	--	--
23	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	50,3	--	--
25	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	50,1	--	--
2	Rijden bezoekers naar 4 parkeerplaatsen (8%)	0,75	49,6	--	--
35	Kooiaap lossen	1,00	49,5	--	--
22	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	48,9	--	--
20	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	48,7	--	--
18	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	48,6	--	--
19	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	48,6	--	--
16	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	48,2	--	--
6	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	48,2	--	--
26	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	47,6	--	--
4	Rijden bezoekers naar 8 parkeerplaatsen (16%)	0,75	47,6	--	--
24	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	46,9	--	--
10	Rijden bezoekers naar 6 parkeerplaatsen (12%)	0,75	46,8	--	--
11	Rijdenauto's personeel	0,75	46,7	--	--
30	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	45,5	--	--
14	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	45,1	--	--
1	Rijden bezoekers over oprit	0,75	43,9	--	--
13	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	43,0	--	--
15	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	42,9	--	--
21	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	42,9	--	--
17	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	42,9	--	--
36	Warmtepomp	5,20	34,2	34,2	34,2
32	praten op buitenterrein	1,70	19,1	--	--
12	Rijdenauto's personeel na water geven	0,75	--	44,0	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	65,1	52,5	34,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Rob's Tuicentrum RBS Lmax
LAmax bij Bron voor toetspunt: 06_B - seniorenwoning B04
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
06_B	seniorenwoning B04	4,80	65,1	55,4	34,9
9 max	Dichtslaan autoportier	1,00	65,1	--	--
33	Lichte vrachtwagen achteruitrijsignaal	1,00	64,5	--	--
8 max	Dichtslaan autoportier	1,00	62,7	--	--
33	Lichte vrachtwagen leverancier	1,00	60,7	--	--
9	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	56,6	--	--
12 max	Dichtslaan autoportier na water geven	1,00	55,4	55,4	--
29	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	54,8	--	--
8	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	54,3	--	--
3	Rijden bezoekers naar 4 parkeerplaatsen (8%)	0,75	53,9	--	--
28	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	53,3	--	--
7	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	52,2	--	--
35	Kooiaap lossen	1,00	52,1	--	--
5	Rijden bezoekers naar 8 parkeerplaatsen (16%)	0,75	52,1	--	--
27	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	51,8	--	--
31	Rijdende winkelwagens buitenruimte tegels	0,75	51,8	--	--
2	Rijden bezoekers naar 4 parkeerplaatsen (8%)	0,75	51,6	--	--
23	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	51,4	--	--
25	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	51,2	--	--
22	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	50,9	--	--
6	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	50,3	--	--
4	Rijden bezoekers naar 8 parkeerplaatsen (16%)	0,75	49,8	--	--
26	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	49,7	--	--
10	Rijden bezoekers naar 6 parkeerplaatsen (12%)	0,75	49,6	--	--
11	Rijdenauto's personeel	0,75	49,6	--	--
24	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	49,0	--	--
20	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	48,5	--	--
18	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	48,5	--	--
19	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	48,5	--	--
30	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	48,1	--	--
16	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	48,1	--	--
1	Rijden bezoekers over oprit	0,75	46,7	--	--
14	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	46,5	--	--
13	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	45,5	--	--
15	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	45,4	--	--
21	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	45,4	--	--
17	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	45,4	--	--
36	Warmtepomp	5,20	34,9	34,9	34,9
32	praten op buitenterrein	1,70	20,5	--	--
12	Rijdenauto's personeel na water geven	0,75	--	46,8	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	65,1	55,4	34,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Rob's Tuicentrum RBS Lmax
LAmax bij Bron voor toetspunt: 06_C - seniorenwoning B04
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
06_C	seniorenwoning B04	7,80	64,6	55,4	35,1
9 max	Dichtslaan autoportier	1,00	64,6	--	--
33	Lichte vrachtwagen achteruitrijsignaal	1,00	64,4	--	--
8 max	Dichtslaan autoportier	1,00	62,5	--	--
33	Lichte vrachtwagen leverancier	1,00	60,6	--	--
9	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	56,1	--	--
12 max	Dichtslaan autoportier na water geven	1,00	55,4	55,4	--
29	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	54,5	--	--
8	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	54,0	--	--
3	Rijden bezoekers naar 4 parkeerplaatsen (8%)	0,75	53,7	--	--
28	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	53,1	--	--
35	Kooiaap lossen	1,00	52,4	--	--
5	Rijden bezoekers naar 8 parkeerplaatsen (16%)	0,75	52,0	--	--
7	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	51,8	--	--
31	Rijdende winkelwagens buitenruimte tegels	0,75	51,6	--	--
2	Rijden bezoekers naar 4 parkeerplaatsen (8%)	0,75	51,6	--	--
27	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	51,3	--	--
23	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	51,3	--	--
25	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	51,1	--	--
22	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	50,8	--	--
6	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	50,3	--	--
4	Rijden bezoekers naar 8 parkeerplaatsen (16%)	0,75	49,7	--	--
10	Rijden bezoekers naar 6 parkeerplaatsen (12%)	0,75	49,6	--	--
26	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	49,6	--	--
11	Rijdenauto's personeel	0,75	49,6	--	--
24	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	48,9	--	--
30	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	48,3	--	--
20	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	48,3	--	--
18	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	48,2	--	--
19	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	48,2	--	--
16	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	47,9	--	--
1	Rijden bezoekers over oprit	0,75	46,9	--	--
14	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	46,4	--	--
13	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	45,4	--	--
15	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	45,4	--	--
21	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	45,4	--	--
17	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	45,4	--	--
36	Warmtepomp	5,20	35,1	35,1	35,1
32	praten op buitenterrein	1,70	20,6	--	--
12	Rijdenauto's personeel na water geven	0,75	--	47,0	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	64,6	55,4	35,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Rob's Tuicentrum RBS Lmax
LAmax bij Bron voor toetspunt: 07_A - Levensloopwoning B08
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
07_A	Levensloopwoning B08	1,80	58,3	49,5	27,3
33	Lichte vrachtwagen achteruitrijsignaal	1,00	58,3	--	--
9 max	Dichtslaan autoportier	1,00	56,9	--	--
33	Lichte vrachtwagen leverancier	1,00	54,3	--	--
31	Rijdende winkelwagens buitenruimte tegels	0,75	54,1	--	--
8 max	Dichtslaan autoportier	1,00	52,7	--	--
12 max	Dichtslaan autoportier na water geven	1,00	49,5	49,5	--
9	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	48,0	--	--
29	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	47,3	--	--
3	Rijden bezoekers naar 4 parkeerplaatsen (8%)	0,75	46,4	--	--
23	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	45,8	--	--
5	Rijden bezoekers naar 8 parkeerplaatsen (16%)	0,75	45,5	--	--
25	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	44,9	--	--
8	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	44,7	--	--
2	Rijden bezoekers naar 4 parkeerplaatsen (8%)	0,75	44,4	--	--
7	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	44,4	--	--
28	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	44,4	--	--
22	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	43,8	--	--
4	Rijden bezoekers naar 8 parkeerplaatsen (16%)	0,75	43,7	--	--
6	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	43,6	--	--
27	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	43,3	--	--
11	Rijdenauto's personeel	0,75	43,3	--	--
10	Rijden bezoekers naar 6 parkeerplaatsen (12%)	0,75	43,1	--	--
24	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	42,8	--	--
18	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	42,1	--	--
20	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	42,1	--	--
19	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	42,1	--	--
16	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	42,0	--	--
26	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	41,7	--	--
1	Rijden bezoekers over oprit	0,75	41,3	--	--
14	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	40,2	--	--
30	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	40,0	--	--
13	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	38,1	--	--
17	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	37,1	--	--
15	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	37,0	--	--
21	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	36,7	--	--
35	Kooiaap lossen	1,00	28,3	--	--
36	Warmtepomp	5,20	27,3	27,3	27,3
32	praten op buitenterrein	1,70	24,8	--	--
12	Rijdenauto's personeel na water geven	0,75	--	41,4	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	58,3	49,5	27,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Rob's Tuicentrum RBS Lmax
LAmax bij Bron voor toetspunt: 07_B - Levensloopwoning B08
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
07_B	Levensloopwoning B08	4,80	60,4	51,6	34,2
33	Lichte vrachtwagen achteruitrijsignaal	1,00	60,4	--	--
9 max	Dichtslaan autoportier	1,00	58,5	--	--
33	Lichte vrachtwagen leverancier	1,00	56,6	--	--
8 max	Dichtslaan autoportier	1,00	55,1	--	--
31	Rijdende winkelwagens buitenruimte tegels	0,75	54,0	--	--
12 max	Dichtslaan autoportier na water geven	1,00	51,6	51,6	--
9	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	49,8	--	--
29	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	49,1	--	--
3	Rijden bezoekers naar 4 parkeerplaatsen (8%)	0,75	48,7	--	--
5	Rijden bezoekers naar 8 parkeerplaatsen (16%)	0,75	48,3	--	--
23	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	48,0	--	--
25	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	47,5	--	--
8	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	47,4	--	--
2	Rijden bezoekers naar 4 parkeerplaatsen (8%)	0,75	47,3	--	--
7	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	47,2	--	--
28	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	46,9	--	--
22	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	46,5	--	--
4	Rijden bezoekers naar 8 parkeerplaatsen (16%)	0,75	46,0	--	--
27	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	45,9	--	--
6	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	45,8	--	--
11	Rijdenauto's personeel	0,75	45,5	--	--
24	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	45,3	--	--
10	Rijden bezoekers naar 6 parkeerplaatsen (12%)	0,75	45,3	--	--
26	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	44,1	--	--
18	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	43,7	--	--
19	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	43,7	--	--
20	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	43,7	--	--
16	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	43,7	--	--
1	Rijden bezoekers over oprit	0,75	43,2	--	--
14	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	42,4	--	--
30	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	42,0	--	--
13	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	40,7	--	--
15	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	39,6	--	--
17	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	39,2	--	--
21	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	39,2	--	--
36	Warmtepomp	5,20	34,2	34,2	34,2
35	Kooiaap lossen	1,00	32,0	--	--
32	praten op buitenterrein	1,70	25,2	--	--
12	Rijdenauto's personeel na water geven	0,75	--	43,2	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	60,4	51,6	34,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Rob's Tuicentrum RBS Lmax
LAmax bij Bron voor toetspunt: 07_C - Levensloopwoning B08
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
07_C	Levensloopwoning B08	7,80	61,5	53,3	34,9
33	Lichte vrachtwagen achteruitrijsignaal	1,00	61,5	--	--
9 max	Dichtslaan autoportier	1,00	58,9	--	--
33	Lichte vrachtwagen leverancier	1,00	57,8	--	--
8 max	Dichtslaan autoportier	1,00	55,1	--	--
31	Rijdende winkelwagens buitenruimte tegels	0,75	53,8	--	--
12 max	Dichtslaan autoportier na water geven	1,00	53,3	53,3	--
9	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	50,2	--	--
29	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	49,1	--	--
23	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	48,8	--	--
3	Rijden bezoekers naar 4 parkeerplaatsen (8%)	0,75	48,8	--	--
5	Rijden bezoekers naar 8 parkeerplaatsen (16%)	0,75	48,4	--	--
8	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	47,7	--	--
7	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	47,6	--	--
25	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	47,5	--	--
2	Rijden bezoekers naar 4 parkeerplaatsen (8%)	0,75	47,3	--	--
4	Rijden bezoekers naar 8 parkeerplaatsen (16%)	0,75	47,2	--	--
6	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	47,1	--	--
28	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	46,9	--	--
11	Rijdenauto's personeel	0,75	46,9	--	--
10	Rijden bezoekers naar 6 parkeerplaatsen (12%)	0,75	46,8	--	--
22	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	46,5	--	--
27	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	46,0	--	--
24	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	45,8	--	--
26	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	45,0	--	--
1	Rijden bezoekers over oprit	0,75	44,9	--	--
18	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	44,2	--	--
20	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	44,2	--	--
19	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	44,2	--	--
16	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	44,1	--	--
30	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	43,5	--	--
14	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	43,2	--	--
13	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	40,6	--	--
17	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	40,3	--	--
15	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	40,0	--	--
21	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	40,0	--	--
36	Warmtepomp	5,20	34,9	34,9	34,9
35	Kooiaap lossen	1,00	34,6	--	--
32	praten op buitenterrein	1,70	25,0	--	--
12	Rijdenauto's personeel na water geven	0,75	--	45,0	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	61,5	53,3	34,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Rob's Tuicentrum RBS Lmax
LAmax bij Bron voor toetspunt: 08_A - Levensloopwoning B11
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
08_A	Levensloopwoning B11	1,80	56,1	46,5	27,4
1	Rijden bezoekers over oprit	0,75	38,3	--	--
10	Rijden bezoekers naar 6 parkeerplaatsen (12%)	0,75	39,8	--	--
11	Rijdenauto's personeel	0,75	41,2	--	--
12	Rijdenauto's personeel na water geven	0,75	--	38,3	--
12 max	Dichtslaan autoportier na water geven	1,00	46,5	46,5	--
13	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	19,9	--	--
14	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	23,8	--	--
15	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	23,1	--	--
16	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	37,4	--	--
17	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	34,9	--	--
18	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	37,4	--	--
19	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	37,4	--	--
2	Rijden bezoekers naar 4 parkeerplaatsen (8%)	0,75	41,1	--	--
20	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	37,5	--	--
21	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	34,5	--	--
22	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	28,4	--	--
23	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	37,3	--	--
24	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	34,9	--	--
25	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	40,7	--	--
26	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	38,9	--	--
27	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	41,0	--	--
28	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	40,2	--	--
29	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	42,0	--	--
3	Rijden bezoekers naar 4 parkeerplaatsen (8%)	0,75	42,2	--	--
30	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	33,8	--	--
31	Rijdende winkelwagens buitenruimte tegels	0,75	52,8	--	--
32	praten op buitenterrein	1,70	25,2	--	--
33	Lichte vrachtwagen achteruitrijsignaal	1,00	56,1	--	--
33	Lichte vrachtwagen leverancier	1,00	52,0	--	--
35	Kooiaap lossen	1,00	24,5	--	--
36	Warmtepomp	5,20	27,4	27,4	27,4
4	Rijden bezoekers naar 8 parkeerplaatsen (16%)	0,75	41,5	--	--
5	Rijden bezoekers naar 8 parkeerplaatsen (16%)	0,75	41,4	--	--
6	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	41,4	--	--
7	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	41,5	--	--
8	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	41,4	--	--
8 max	Dichtslaan autoportier	1,00	48,8	--	--
9	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	42,6	--	--
9 max	Dichtslaan autoportier	1,00	50,6	--	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	56,1	46,5	27,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Rob's Tuicentrum RBS Lmax
LAmax bij Bron voor toetspunt: 08_B - Levensloopwoning B11
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
08_B	Levensloopwoning B11	4,80	57,5	48,3	32,8
33	Lichte vrachtwagen achteruitrijsignaal	1,00	57,5	--	--
33	Lichte vrachtwagen leverancier	1,00	53,7	--	--
9 max	Dichtslaan autoportier	1,00	53,5	--	--
31	Rijdende winkelwagens buitenruimte tegels	0,75	52,9	--	--
8 max	Dichtslaan autoportier	1,00	51,5	--	--
12 max	Dichtslaan autoportier na water geven	1,00	48,3	48,3	--
9	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	45,4	--	--
3	Rijden bezoekers naar 4 parkeerplaatsen (8%)	0,75	44,9	--	--
29	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	44,5	--	--
5	Rijden bezoekers naar 8 parkeerplaatsen (16%)	0,75	43,7	--	--
7	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	43,6	--	--
8	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	43,4	--	--
4	Rijden bezoekers naar 8 parkeerplaatsen (16%)	0,75	43,2	--	--
6	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	43,0	--	--
25	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	43,0	--	--
27	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	42,8	--	--
11	Rijdenauto's personeel	0,75	42,7	--	--
2	Rijden bezoekers naar 4 parkeerplaatsen (8%)	0,75	42,6	--	--
28	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	42,4	--	--
10	Rijden bezoekers naar 6 parkeerplaatsen (12%)	0,75	41,2	--	--
26	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	40,5	--	--
20	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	40,2	--	--
18	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	40,1	--	--
19	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	40,1	--	--
16	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	40,1	--	--
23	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	39,8	--	--
1	Rijden bezoekers over oprit	0,75	39,7	--	--
24	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	37,3	--	--
17	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	36,2	--	--
30	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	36,0	--	--
21	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	35,6	--	--
36	Warmtepomp	5,20	32,8	32,8	32,8
22	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	32,0	--	--
35	Kooiaap lossen	1,00	27,5	--	--
14	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	26,6	--	--
15	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	26,3	--	--
32	praten op buitenterrein	1,70	25,8	--	--
13	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	23,7	--	--
12	Rijdenauto's personeel na water geven	0,75	--	39,7	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	57,5	48,3	32,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Rob's Tuicentrum RBS Lmax
LAmax bij Bron voor toetspunt: 08_C - Levensloopwoning B11
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
08_C	Levensloopwoning B11	7,80	59,7	49,7	33,3
33	Lichte vrachtwagen achteruitrijsignaal	1,00	59,7	--	--
33	Lichte vrachtwagen leverancier	1,00	55,4	--	--
8 max	Dichtslaan autoportier	1,00	53,5	--	--
9 max	Dichtslaan autoportier	1,00	53,5	--	--
31	Rijdende winkelwagens buitenruimte tegels	0,75	52,7	--	--
12 max	Dichtslaan autoportier na water geven	1,00	49,7	49,7	--
3	Rijden bezoekers naar 4 parkeerplaatsen (8%)	0,75	46,3	--	--
9	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	46,3	--	--
7	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	45,2	--	--
29	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	45,0	--	--
8	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	45,0	--	--
5	Rijden bezoekers naar 8 parkeerplaatsen (16%)	0,75	44,9	--	--
4	Rijden bezoekers naar 8 parkeerplaatsen (16%)	0,75	44,9	--	--
6	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	44,7	--	--
2	Rijden bezoekers naar 4 parkeerplaatsen (8%)	0,75	44,4	--	--
27	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	44,4	--	--
11	Rijdenauto's personeel	0,75	44,3	--	--
25	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	44,1	--	--
28	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	43,6	--	--
24	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	42,9	--	--
10	Rijden bezoekers naar 6 parkeerplaatsen (12%)	0,75	42,8	--	--
26	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	42,2	--	--
1	Rijden bezoekers over oprit	0,75	41,2	--	--
30	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	40,8	--	--
23	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	40,5	--	--
20	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	40,2	--	--
18	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	40,1	--	--
19	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	40,1	--	--
16	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	40,1	--	--
17	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	37,8	--	--
21	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	37,8	--	--
22	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	34,8	--	--
36	Warmtepomp	5,20	33,3	33,3	33,3
15	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	32,6	--	--
35	Kooiaap lossen	1,00	29,3	--	--
14	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	27,6	--	--
13	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	26,5	--	--
32	praten op buitenterrein	1,70	25,8	--	--
12	Rijdenauto's personeel na water geven	0,75	--	41,2	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	59,7	49,7	33,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Rob's Tuicentrum RBS Lmax
LAmax bij Bron voor toetspunt: 09_A - Tweekapswoning C06
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
09_A	Tweekapswoning C06	1,80	51,8	37,2	24,6
31	Rijdende winkelwagens buitenruimte tegels	0,75	51,8	--	--
9 max	Dichtslaan autoportier	1,00	49,5	--	--
33	Lichte vrachtwagen achteruitrijsignaal	1,00	49,3	--	--
33	Lichte vrachtwagen leverancier	1,00	45,3	--	--
8 max	Dichtslaan autoportier	1,00	45,1	--	--
9	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	39,7	--	--
8	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	39,3	--	--
3	Rijden bezoekers naar 4 parkeerplaatsen (8%)	0,75	39,3	--	--
29	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	39,3	--	--
7	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	39,2	--	--
5	Rijden bezoekers naar 8 parkeerplaatsen (16%)	0,75	38,9	--	--
27	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	38,0	--	--
6	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	37,7	--	--
28	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	37,7	--	--
12 max	Dichtslaan autoportier na water geven	1,00	37,2	37,2	--
35	Kooiaap lossen	1,00	36,7	--	--
4	Rijden bezoekers naar 8 parkeerplaatsen (16%)	0,75	35,8	--	--
2	Rijden bezoekers naar 4 parkeerplaatsen (8%)	0,75	35,1	--	--
19	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	33,9	--	--
20	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	33,9	--	--
18	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	33,8	--	--
16	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	33,6	--	--
11	Rijdenauto's personeel	0,75	30,4	--	--
1	Rijden bezoekers over oprit	0,75	30,4	--	--
26	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	29,5	--	--
17	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	28,9	--	--
15	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	27,8	--	--
21	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	27,6	--	--
10	Rijden bezoekers naar 6 parkeerplaatsen (12%)	0,75	27,5	--	--
25	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	27,4	--	--
32	praten op buitenterrein	1,70	25,4	--	--
36	Warmtepomp	5,20	24,6	24,6	24,6
22	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	24,0	--	--
23	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	24,0	--	--
24	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	23,4	--	--
30	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	23,1	--	--
14	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	16,1	--	--
13	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	16,1	--	--
12	Rijdenauto's personeel na water geven	0,75	--	30,5	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	51,8	37,2	24,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Rob's Tuicentrum RBS Lmax
LAmax bij Bron voor toetspunt: 09_B - Tweekapswoning C06
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
09_B	Tweekapswoning C06	4,80	51,7	40,9	31,3
31	Rijdende winkelwagens buitenruimte tegels	0,75	51,7	--	--
9 max	Dichtslaan autoportier	1,00	51,5	--	--
33	Lichte vrachtwagen achteruitrijsignaal	1,00	51,1	--	--
33	Lichte vrachtwagen leverancier	1,00	47,1	--	--
8 max	Dichtslaan autoportier	1,00	46,9	--	--
9	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	41,4	--	--
12 max	Dichtslaan autoportier na water geven	1,00	40,9	40,9	--
3	Rijden bezoekers naar 4 parkeerplaatsen (8%)	0,75	40,9	--	--
8	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	40,8	--	--
29	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	40,8	--	--
7	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	40,7	--	--
5	Rijden bezoekers naar 8 parkeerplaatsen (16%)	0,75	40,3	--	--
27	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	39,2	--	--
28	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	39,1	--	--
6	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	38,8	--	--
35	Kooiaap lossen	1,00	37,7	--	--
4	Rijden bezoekers naar 8 parkeerplaatsen (16%)	0,75	37,0	--	--
2	Rijden bezoekers naar 4 parkeerplaatsen (8%)	0,75	36,3	--	--
19	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	35,5	--	--
20	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	35,5	--	--
18	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	35,5	--	--
16	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	35,4	--	--
11	Rijdenauto's personeel	0,75	35,2	--	--
1	Rijden bezoekers over oprit	0,75	34,4	--	--
36	Warmtepomp	5,20	31,3	31,3	31,3
10	Rijden bezoekers naar 6 parkeerplaatsen (12%)	0,75	31,1	--	--
26	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	31,1	--	--
17	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	29,6	--	--
25	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	28,9	--	--
15	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	28,5	--	--
21	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	28,5	--	--
30	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	27,1	--	--
22	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	27,0	--	--
24	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	26,3	--	--
32	praten op buitenterrein	1,70	26,3	--	--
23	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	26,0	--	--
14	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	18,6	--	--
13	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	18,6	--	--
12	Rijdenauto's personeel na water geven	0,75	--	34,4	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	51,7	40,9	31,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Rob's Tuicentrum RBS Lmax
LAmax bij Bron voor toetspunt: 09_C - Tweekapswoning C06
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
09_C	Tweekapswoning C06	7,80	54,5	46,9	31,5
33	Lichte vrachtwagen achteruitrijsignaal	1,00	54,5	--	--
9 max	Dichtslaan autoportier	1,00	53,2	--	--
31	Rijdende winkelwagens buitenruimte tegels	0,75	51,5	--	--
33	Lichte vrachtwagen leverancier	1,00	50,1	--	--
8 max	Dichtslaan autoportier	1,00	48,4	--	--
12 max	Dichtslaan autoportier na water geven	1,00	46,9	46,9	--
8	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	43,4	--	--
9	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	43,4	--	--
7	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	43,4	--	--
3	Rijden bezoekers naar 4 parkeerplaatsen (8%)	0,75	43,3	--	--
5	Rijden bezoekers naar 8 parkeerplaatsen (16%)	0,75	42,6	--	--
29	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	42,6	--	--
27	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	42,1	--	--
6	Rijden bezoekers naar 5 parkeerplaatsen (10%)	0,75	41,9	--	--
4	Rijden bezoekers naar 8 parkeerplaatsen (16%)	0,75	41,1	--	--
28	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	40,8	--	--
11	Rijdenauto's personeel	0,75	39,5	--	--
35	Kooiaap lossen	1,00	39,3	--	--
2	Rijden bezoekers naar 4 parkeerplaatsen (8%)	0,75	38,9	--	--
26	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	38,8	--	--
10	Rijden bezoekers naar 6 parkeerplaatsen (12%)	0,75	38,6	--	--
1	Rijden bezoekers over oprit	0,75	38,3	--	--
30	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	37,8	--	--
19	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	37,3	--	--
20	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	37,3	--	--
18	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	37,2	--	--
16	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	37,1	--	--
17	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	34,7	--	--
21	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	32,3	--	--
25	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	31,6	--	--
36	Warmtepomp	5,20	31,5	31,5	31,5
15	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	30,2	--	--
24	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	30,1	--	--
22	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	29,6	--	--
23	Rijdende winkelwagens klinkers	0,75	28,3	--	--
32	praten op buitenterrein	1,70	26,3	--	--
14	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	20,6	--	--
13	Rijdende winkelwagens asfalt	0,75	20,5	--	--
12	Rijdenauto's personeel na water geven	0,75	--	38,3	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	54,5	46,9	31,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Rob's Tuicentrum RBS
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Indirect
Groepsreductie: Nee

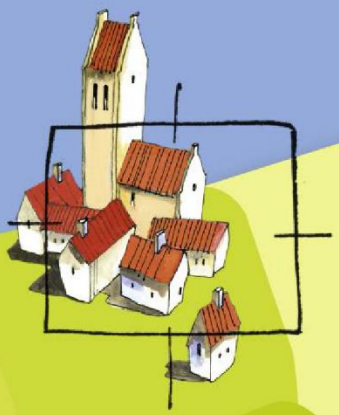
Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Pastoriewoning 01/02	1,80	47,3	26,1	--
01_B	Pastoriewoning 01/02	4,80	47,9	26,7	--
01_C	Pastoriewoning 01/02	7,80	47,8	26,6	--
02_A	Pastoriewoning 03/04	1,80	47,9	26,7	--
02_B	Pastoriewoning 03/04	4,80	48,4	27,2	--
02_C	Pastoriewoning 03/04	7,80	48,3	27,1	--
03_A	seniorenwoning B01	1,80	28,4	7,2	--
03_B	seniorenwoning B01	4,80	30,2	9,0	--
03_C	seniorenwoning B01	7,80	33,5	12,3	--
04_A	seniorenwoning B02	1,80	30,1	8,9	--
04_B	seniorenwoning B02	4,80	32,3	11,1	--
04_C	seniorenwoning B02	7,80	34,8	13,6	--
05_A	seniorenwoning B03	1,80	29,7	8,5	--
05_B	seniorenwoning B03	4,80	32,0	10,8	--
05_C	seniorenwoning B03	7,80	34,0	12,8	--
06_A	seniorenwoning B04	1,80	28,7	7,5	--
06_B	seniorenwoning B04	4,80	31,4	10,2	--
06_C	seniorenwoning B04	7,80	33,7	12,5	--
07_A	Levensloopwoning B08	1,80	24,2	3,0	--
07_B	Levensloopwoning B08	4,80	25,9	4,7	--
07_C	Levensloopwoning B08	7,80	28,9	7,7	--
08_A	Levensloopwoning B11	1,80	23,3	2,0	--
08_B	Levensloopwoning B11	4,80	23,7	2,5	--
08_C	Levensloopwoning B11	7,80	26,7	5,5	--
09_A	Tweekapswoning C06	1,80	21,9	0,7	--
09_B	Tweekapswoning C06	4,80	23,1	1,9	--
09_C	Tweekapswoning C06	7,80	25,7	4,5	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 6 Natuurtoets

Natuurtoets Woningbouw Menaam





BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

Natuurtoets Woningbouw Menaam

23 januari 2025
Projectnummer P003081

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4

1.1 Plangebied en voornemen 4

2 Soortenbescherming 7

2.1 Wet- en regelgeving 7

2.1.1 Algemene zorgplicht 7

2.1.2 Flora- en fauna-activiteiten 7

2.2 Inventarisatie 8

2.2.1 Vaatplanten 8

2.2.2 Vogels 9

2.2.3 Vleermuizen 9

2.2.4 Grondgebonden zoogdieren 10

2.2.5 Amfibieën 10

2.2.6 Dagvlinders 11

2.2.7 Overige beschermde soortgroepen 11

2.2.8 Overige soortgroepen van Rode lijsten 11

2.3 Toetsing 11

2.3.1 Vaatplanten 11

2.3.2 Vogels 11

2.3.3 Vleermuizen 12

2.3.4 Grondgebonden zoogdieren 12

2.3.5 Amfibieën 13

2.3.6 Overige beschermde soortgroepen 13

2.3.7 Overige soortgroepen van Rode lijsten 13

3 Gebiedsbescherming 14

3.1 Wet- en regelgeving 14

3.1.1 Natura 2000-gebieden 14

3.1.2 Natuurnetwerk Nederland 15

3.2 Inventarisatie 15

3.3 Toetsing 16

3.3.1 Natura 2000-gebieden 16

3.3.2 NNN en overig provinciaal beschermd natuurgebied 16

4 Beschermde houtopstanden 17

4.1 Wet- en regelgeving 17

4.2 Inventarisatie en toetsing 17

5 Conclusie **18**
5.1 Soortenbescherming 18
5.1.1 Zorgplichtmaatregelen 19
5.2 Gebiedsbescherming 19
5.3 Houtopstanden 19

1 Inleiding

De initiatiefnemer is van plan om op enkele weilanden in Menaam nieuwe woningen te bouwen. Hiervoor wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. Om het plan aan de natuurwet- en regelgeving te toetsen, is een natuurtoets uitgevoerd. Het doel van deze natuurtoets is om na te gaan of het plan vanuit ecologisch oogpunt uitvoerbaar is. Uit de natuurtoets kan ook blijken dat aanvullend onderzoek in het kader van de Omgevingswet (Ow) of het provinciaal ruimtelijk natuurbeleid noodzakelijk is. Hiervoor is de Nationale Database Flora en Fauna (NDFF) geraadpleegd.

Naast het raadplegen van bronnen is het plangebied ten behoeve van de natuurtoets op 12 december 2024 bezocht door een ecoloog van BügelHajema Adviseurs. De weersomstandigheden tijdens het veldbezoek waren: zwaar bewolkt, droog, 7˚C en er stond een zwakke wind.

1.1 Plangebied en voornemen

Het plangebied bestaat uit twee grote weilanden gelegen aan de Bitgumerdyk en de Lytsebuorren te Menaam (figuur 1). Het wordt aan de noordwestzijde deels begrensd door de Bitgumerdyk en deels door de erven van de woningen gelegen aan de Bitgumerdyk. Aan de zuidwestzijde wordt het begrensd door de Lytsebuorren en een sloot met aan de overzijde ervan een houtwal. Aan de zuidoostzijde wordt het begrensd door een brede sloot met daarachter de erven van woningen. Aan de noordoostzijde wordt het plangebied begrensd door een sloot met daarachter andere weilanden en een tuinbouwbedrijf. Ten tijde van het veldbezoek werden de weilanden begraasd door enkele paarden. Tussen de twee weilanden bevindt zich een middensloot die van noordwest naar zuidoost loopt.

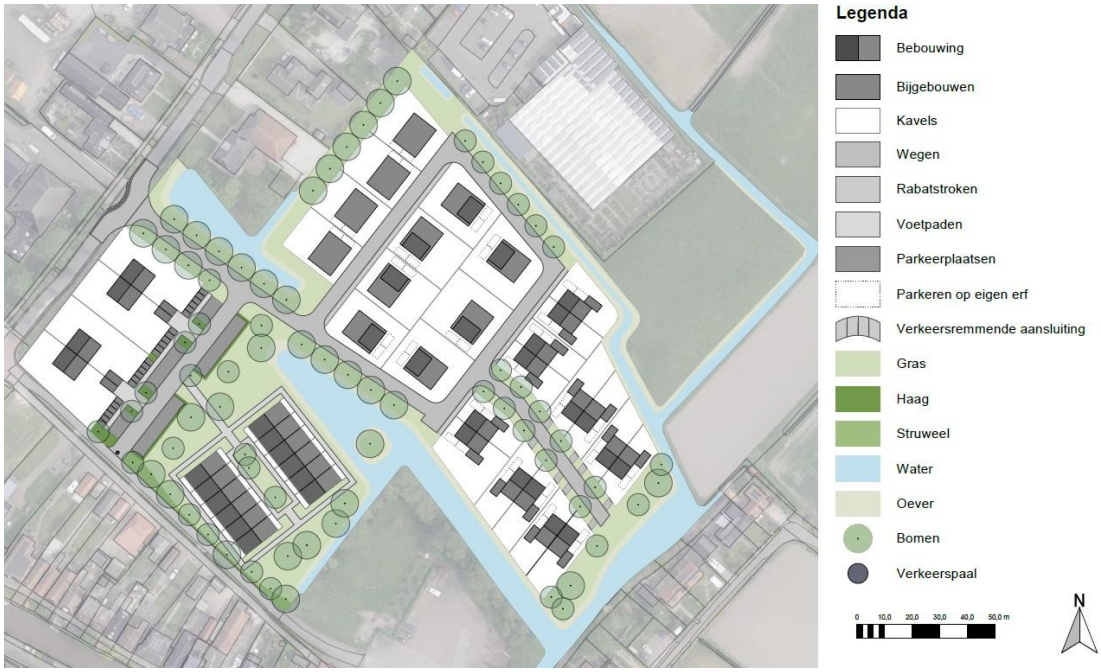
In het zuiden van het plangebied in de hoek van het weiland bevindt zich een houten schuurtje dat dienst doet als inloopstal voor de paarden. Het dak van deze schuur is bedekt met dakpannen en heeft een rieten dakbeschot. Er bevindt zich binnen het plangebied geen opgaande beplanting.

De plannen bestaan uit het bouwen van woningen met daarbij behorende erven en toegangswegen binnen het plangebied. Het houten schuurtje in het zuiden van het plangebied zal worden gesloopt en de middensloot zal gedeeltelijk worden gedempt en verlegd. Ook de brede sloot aan de zuidoostzijde zal vergraven worden zodat een kleine waterpartij ontstaat.

Voor de realisatie van deze plannen wordt vegetatie verwijderd en wordt grond vergraven. Er zullen geen bomen worden gekapt aangezien deze niet aanwezig zijn. In figuur 2 is een tekening opgenomen van de toekomstige situatie.



Figuur 1. Locatie van het plangebied (rood omlijnd). De geel omlijnde schuur zal worden gesloopt. Bron luchtfoto: Regels op de Kaart.



Figuur 2. Inrichtingsschets van de toekomstige situatie.



Foto's 1 t/m 4. Impressie van het plangebied op 12 december 2024. Foto 1: Plangebied gezien vanuit het noordwesten (kijkrichting west). Foto 2: De te slopen schuur/inloopstal. Foto 3: Brede sloot in het midden van het plangebied. Foto 4: Sloot in het zuiden met de houtwal aan de overzijde.

2 Soortenbescherming

2.1 Wet- en regelgeving

2.1.1 Algemene zorgplicht

Voor de gehele fysieke leefomgeving geldt een algemene zorgplicht (artikelen 1.6, 1.7 en 1.7a Omgevingswet). Deze zorgplicht houdt in dat nadelige gevolgen voor de fysieke leefomgeving als gevolg van activiteiten redelijkerwijs zoveel mogelijk worden voorkomen of beperkt. In geval van aanzienlijke nadelige gevolgen kunnen activiteiten op grond van deze zorgplicht ook worden verboden (artikel 1.7a Omgevingswet).

2.1.2 Flora- en fauna-activiteiten

Sommige activiteiten kunnen negatieve effecten hebben op beschermde dieren en planten. In dat geval wordt gesproken van flora- en fauna-activiteiten. De Omgevingswet (Ow) geeft in hoofdstuk 4 algemene regels over activiteiten in de fysieke leefomgeving, waaronder flora- en fauna-activiteiten[1]. In het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) zijn de flora- en fauna-activiteiten verder uitgewerkt. [2]

Specifieke zorgplicht

Er geldt een specifieke zorgplicht voor flora- en fauna-activiteiten (artikel 11.27 Bal). Deze zorgplicht houdt in dat degene die een flora- en fauna-activiteit verricht en weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat die activiteit nadelige gevolgen kan hebben, maatregelen moet nemen om die gevolgen te voorkomen, te beperken of ongedaan te maken of achterwege te laten. Deze plicht houdt in ieder geval in dat onderzoek moet worden verricht naar de aanwezigheid van de soorten en naar voor deze soorten belangrijke leefgebieden of natuurlijke habitats in het plangebied of in de nabijheid van het plangebied, zoals genoemd in artikel 11.27, lid 2a Bal. Hieronder vallen alle soorten van de Vogelrichtlijn, de Habitatrichtlijn en soorten genoemd in bijlage IX van het Bal of in de Nederlandse Rode lijsten (artikel 2.19, lid 5, sub a, sub 3 Ow). Op de Rode lijsten staan soorten die uit Nederland zijn verdwenen of dreigen te verdwijnen, ingedeeld in verschillende categorieën voor mate van bedreiging (van gevoelig tot verdwenen uit Nederland).

Vergunningplicht

Voor het uitvoeren van een flora- en fauna-activiteit is in beginsel een omgevingsvergunning ingevolge de Omgevingswet (artikel 5.1, lid 2, sub g) en het Bal (zie hierna) nodig. De vergunningplicht geldt voor negatieve effecten op:

- alle van nature in Nederland in het wild voorkomende vogels zoals bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn (paragraaf 11.2.2, artikelen 11.37-11.45 Bal);
- dier- en plantensoorten die zijn beschermd op grond van de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn (paragraaf 11.2.3, artikelen 11.46-11.53 Bal);

[1] Voor het begrip flora- en fauna-activiteit zie bijlage bij Ow artikel 1.1.

[2] Artikelen 11.27 en 11.28 en de paragrafen 11.2.2 tot en met 11.2.5 Bal.

– nationaal beschermde dier- en plantensoorten genoemd in de bijlage IX van het Bal (paragraaf 11.2.4, artikelen 11.54-11.59 Bal).

Vergunningvrije gevallen

In het Bal zijn daarnaast vergunningvrije gevallen aangewezen waarvoor, zoals de naam al zegt, geen vergunning nodig is. Het gaat hierbij om flora- en fauna-activiteiten die zijn aangewezen in een programma, een omgevingsverordening, een ministeriële regeling of een gedragscode. Aan het aanwijzen van vergunningvrije gevallen zijn wel eisen verbonden die verschillen per beschermingstype. Voor Vogelrichtlijnsoorten staan deze omschreven in artikelen 11.41-11.45 Bal, voor Habitatrichtlijnsoorten in artikelen 11.49-11.53 Bal en voor andere soorten in artikelen 11.55-11.59 Bal.

2.2 Inventarisatie

Uit het raadplegen van gegevens van de laatste vijf jaar in de Nationale Databank Flora en Fauna[3] (NDFF) op 9 januari 2025 blijkt dat in de directe omgeving (tot 2 km) van het plangebied diverse beschermde diersoorten bekend zijn. In dit geval gaat het specifiek om vogels met jaarrond beschermde nesten en grondgebonden zoogdieren. Daarnaast zijn verschillende rode lijstsoorten bekend uit de omgeving van het plangebied. Hierna worden per soortengroep alle relevante soorten besproken.

2.2.1 Vaatplanten

Het grasland bevat Engels raaigras, gestreepte witbol, madelief, witte klaver, grote brandnetel en ridderzuring. Langs de middensloot bevindt zich riet en uit het geschoonde materiaal blijkt dat in de waterkolom gedoornd hoornblad groeit. De sloten aan de zuidzijde van het plangebied zijn ondiep door een dikke baggerlaag en er ligt veel bladval op de bodem door de houtwal waar de sloten onder liggen. De aangetroffen soorten duiden op voedselrijke tot zeer voedselrijke omstandigheden. Beschermde planten zijn niet aantroffen in het plangebied en ook niet uit de omgeving bekend (NDFF). Gezien de terreingesteldheid en afwezigheid van waarnemingen kunnen beschermde plantensoorten worden uitgesloten.

Uit de omgeving is een aantal plantensoorten van de Rode lijst bekend, zoals stinkende kamille en korenbloem (NDFF). Deze soorten zijn tijdens het veldbezoek niet waargenomen in het plangebied. Deze soorten hebben voedselarmere omstandigheden nodig dan wat aanwezig is in het plangebied. Gezien de habitatvereisten van deze soorten en de terreingesteldheid van het plangebied kan het voorkomen van soorten van de Rode lijst planten in het plangebied worden uitgesloten.

[3] De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in Nederland. Nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door soortexperts gevalideerd.

2.2.2 Vogels

Vogels met jaarrond beschermde nestplaatsen

Uit de omgeving van het plangebied zijn verschillende vogelsoorten bekend waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn, zoals huismus, gierzwaluw, buizerd en ransuil (NDFF). Het dak van het houten schuurtje bevat openingen tussen de dakpannen waar huismus in zou kunnen broeden. Gierzwaluw wordt niet verwacht, hiervoor is de schuur te laag.

Er bevindt zich geen opgaande beplanting in het plangebied dat gekapt zal worden, waardoor voor soorten zoals buizerd en ransuil geen geschikte nestgelegenheid aanwezig is. Ook in de houtwal zijn geen nesten waargenomen. De aanwezigheid van jaarrond beschermde nesten van roofvogels en uilen binnen het plangebied kan worden uitgesloten.

Foerageergebied

Het plangebied zal mogelijk een onderdeel vormen van het foerageergebied van vogels met jaarrond beschermde nesten, bijvoorbeeld uit de omgeving bekende vogelsoorten zoals sperwer en ransuil (NDFF).

Overige en rode lijstsoorten

In de houtwal aan de zuidzijde van het plangebied kunnen algemene soorten, zoals merel, tjiftjaf, winterkoning en roodborst broeden. In de oevers van de sloten kunnen wilde eend en meerkoet mogelijk broeden. Uit de omgeving is een aantal soorten van de Rode lijst bekend, waaronder watersnip (status: bedreigd) en graspieper (status: gevoelig). Watersnip wordt niet verwacht, aangezien deze soort eerder natte gebieden verkiest zoals moerassen en rietland. Graspieper zou eventueel gebruik kunnen maken van de weilanden om in te broeden. Nesten van de te verwachten algemene en rode lijstsoorten zijn alleen tijdens de broedperiode beschermd.

2.2.3 Vleermuizen

Verblijfplaatsen

Uit de omgeving van het plangebied zijn geen vleermuissoorten bekend (NDFF). Echter, soorten zoals gewone dwergvleermuis en ruige dwergveermuis komen nagenoeg overal voor en hun voorkomen kan daarmee niet worden uitgesloten op basis van ontbrekende gegevens in de NDFF. Het dak van het schuurtje is mogelijk geschikt als paarverblijfplaats van gewone en ruige dwergvleermuis. Het is te open en te weinig gebufferd om dienst te kunnen doen als kraam- of winterverblijfplaats.

In de houtwal aan de overzijde van de sloot ten zuiden van het plangebied bevinden zich volwassen zwarte elzen. Er zijn daarin geen holtes waargenomen die geschikt zouden kunnen zijn voor vleermuizen.

Foerageergebied

Het plangebied kan een klein onderdeel vormen van het foerageergebied van verschillende vleermuissoorten zoals gewone dwergvleermuis. Dit vormt geen essentieel foerageergebied, omdat er in de omgeving ruim voldoende en hoogwaardiger foerageergebied aanwezig is.

Vliegroute

In het plangebied zijn geen doorgaande structuren aanwezig die vleermuizen kunnen gebruiken als vliegroute. De houtwal aan de zuidzijde zou dienst kunnen doen als vliegroute voor vleermuizen.

2.2.4 Grondgebonden zoogdieren

Vergunningvrije gevallen

In de directe omgeving van het plangebied zijn de vergunningvrije soorten steenmarter, bosmuis, egel, haas en ree bekend (NDFF). Het plangebied vormt geschikt leefgebied voor een aantal grondgebonden zoogdiersoorten zoals bosmuis, veldmuis, gewone bosspitsmuis, haas en ree. Het houten schuurtje is niet geschikt voor steenmarter. Er bevinden zich geen grotere holtes in waarin deze soort zou kunnen wegkruipen. De bovengenoemde grondgebonden zoogdiersoorten zijn in bijlage 5.1 van de Omgevingsverordening Fryslân aangewezen als vergunningvrije gevallen bij ruimtelijke ontwikkelingen.

Niet-vergunningvrije gevallen

In de directe omgeving van het plangebied zijn de niet-vergunningvrije soorten bunzing en otter bekend (NDFF). Er bevindt zich geen dekking in het plangebied, wat bunzing nodig heeft in zijn leefgebied. De rietkraag in de middensloot is te smal om dienst te doen als leefgebied voor deze soort. Otter is bekend vanuit de omgeving en dan met name vanwege verkeersslachtoffers op de A31, die ongeveer 2 km ten zuiden van het plangebied ligt. Otter wordt niet in het plangebied verwacht omdat de sloten niet geschikt zijn voor deze soort. Deze zijn te smal, te ondiep en te troebel voor deze visjager. Het voorkomen van niet-vergunningvrije soorten binnen het plangebied kan op voorhand worden uitgesloten.

2.2.5 Amfibieën

Vergunningvrije gevallen

In de directe omgeving van het plangebied zijn de vergunningvrije soorten gewone pad en bastaard- of meerkikker bekend (NDFF). Het plangebied vormt geschikt land- en voortplantingsbiotoop voor deze algemene amfibieënsoorten en ook bruine kikker. Deze soorten zijn in bijlage 5.1 van de Omgevingsverordening Fryslân aangewezen als vergunningvrije gevallen bij ruimtelijke ontwikkelingen.

Niet-vergunningvrije gevallen

Uit de omgeving van het plangebied zijn geen niet-vergunningvrije amfibieënsoorten bekend (NDFF). Het plangebied is voor deze soorten ook niet geschikt gezien de voedselrijke en troebele omstandigheden van het water. Het voorkomen van voortplantingsgebied van beschermde amfibieënsoorten kan op voorhand worden uitgesloten.

2.2.6 Dagvlinders

Uit de omgeving zijn geen beschermde dagvlindersoorten bekend (NDFF). Het plangebied is voor beschermde dagvlinders die over het algemeen schralere omstandigheden nodig hebben, niet geschikt.

Bruin blauwtje is een soort van de Rode lijst dagvlinders die in de directe omgeving is waargenomen (NDFF). Gezien het ontbreken van geschikt leefgebied, bijvoorbeeld zandgronden, wordt de aanwezigheid van deze dagvlinder niet verwacht binnen het plangebied.

2.2.7 Overige beschermde soortgroepen

Op de overige beschermde soortgroepen, zoals vissen, reptielen, libellen en overige ongewervelden, kunnen negatieve effecten worden uitgesloten. In de directe omgeving van het plangebied zijn geen waarnemingen uit deze soortgroepen bekend (NDFF). Het plangebied biedt deze soorten ook geen geschikte verblijfplaatsen. De aanwezigheid van overig beschermde soorten wordt niet verwacht.

2.2.8 Overige soortgroepen van Rode lijsten

Uit de omgeving van het plangebied is het korstmos boomcementkorst van de Rode lijst bekend (NDFF). Deze soort groeit op bomen. In het plangebied bevinden zich geen bomen, waarmee het voorkomen van deze rode lijstsoort op voorhand kan worden uitgesloten.

2.3 Toetsing

2.3.1 Vaatplanten

Negatieve effecten op beschermde- en rode lijst plantensoorten kunnen uitgesloten worden.

2.3.2 Vogels

Jaarrond beschermde nestplaatsen

Als gevolg van plannen gaan mogelijk jaarrond beschermde nesten van huismus verloren. Om hier meer zekerheid over te verkrijgen moet een nader onderzoek naar het voorkomen van huismus in de te slopen schuur worden uitgevoerd. Ook is het mogelijk om aan te sluiten bij de handreiking kleine initiatieven[4] van de provincie Fryslân.

Voor de overige vogelsoorten, inclusief de rode lijstsoorten, geldt dat het vernietigen of verstoren van in gebruik zijnde nesten bij wet verboden is. Dit kan worden voorkomen door de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren. Een standaardperiode voor het broedseizoen is er niet; van belang is of een broedgeval aanwezig is, ongeacht de periode. De meeste vogels broeden tussen half maart en half juli, maar ook in de periode half februari tot eind september kunnen broedgevallen voorkomen.

[4] De handreiking kleine initiatieven van de provincie Fryslân biedt mogelijkheden voor het verlichten van de onderzoekslast bij veel voorkomende gebouwbewonende soorten. Hier staat tegenover dat er te allen tijde moet worden gemitigeerd. Zie hier het volledige document.

Foerageergebied

Bij uitvoering van het plan verandert het plangebied als foerageergebied voor vogels met jaarrond beschermde nesten, zoals ransuil en buizerd, maar in de directe omgeving van het plangebied is in ruime mate alternatief foerageergebied aanwezig. Negatieve effecten op vogels met jaarrond beschermde nesten door verlies van foerageergebied treden niet op.

2.3.3 Vleermuizen

Verblijfplaatsen

De aanwezigheid van paarverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis, in de te slopen schuur kan niet op voorhand worden uitgesloten. Nader onderzoek is nodig om vleermuisverblijfplaatsen in het plangebied vast te stellen dan wel uit te sluiten. Ook is het mogelijk om aan te sluiten bij de handreiking kleine initiatieven[5] van de provincie Fryslân.

Negatieve effecten op verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen kunnen worden uitgesloten.

Foerageergebied

Het plangebied zal naar verwachting na uitvoering van het plan niet geheel ongeschikt worden voor de te verwachten vleermuissoorten die boven open gebied foerageren. Bovendien is in de directe omgeving van het plangebied in ruime mate alternatief en hoogwaardiger foerageergebied aanwezig. Negatieve effecten op vleermuizen door verlies van foerageergebied treden niet op.

Vliegroute

De houtwal aan de zuidzijde van het plangebied is mogelijk in gebruik als vliegroute door vleermuizen. Lichtuitstraling op de bomen dient voorkomen te worden om een eventuele vliegroute niet te verstoren. Als dit niet mogelijk is, dan dient alsnog nader onderzoek te worden uitgevoerd.

2.3.4 Grondgebonden zoogdieren

Niet-vergunningvrije gevallen

Negatieve effecten op niet-vergunningvrije zoogdiersoorten kunnen op voorhand worden uitgesloten.

Vergunningvrije gevallen

Als gevolg van de ontwikkelingen kunnen enkele verblijfplaatsen van algemene zoogdiersoorten die niet onder de specifieke zorgplicht voor flora- en fauna-activiteiten vallen, worden verstoord en vernietigd. Ook kunnen hierbij enkele exemplaren worden gedood. De te verwachten algemene en rode lijstsoorten vallen onder de vergunningvrije gevallen, zoals benoemd in de Omgevingsverordening provincie Fryslân. Voor deze soorten hoeft geen vergunning te worden aangevraagd. Wel gelden voor deze soorten de zorgplichten van de Omgevingswet.

[5] De handreiking kleine initiatieven van de provincie Fryslân biedt mogelijkheden voor het verlichten van de onderzoekslast bij veel voorkomende gebouwbewonende soorten. Hier staat tegenover dat er te allen tijde moet worden gemitigeerd. Zie hier het volledige document.

2.3.5 Amfibieën

Niet-vergunningvrije gevallen

Negatieve effecten op niet-vergunningvrije amfibieënsoorten kunnen op voorhand worden uitgesloten.

Vergunningvrije gevallen

Als gevolg van de ontwikkelingen kunnen enkele verblijfplaatsen van algemene amfibieënsoorten die niet onder de specifieke zorgplicht voor flora- en fauna-activiteiten vallen, worden verstoord en vernietigd. Ook kunnen hierbij enkele exemplaren worden gedood. De te verwachten algemene soorten worden niet in hun voortbestaan bedreigd en vallen onder de vergunningvrije gevallen, zoals aangewezen in de Omgevingsverordening provincie Fryslân. Voor deze soorten hoeft geen vergunning te worden aangevraagd. Wel geldt voor deze soorten de zorgplichten van de Omgevingswet.

2.3.6 Overige beschermde soortgroepen

Negatieve effecten op overige beschermde soortgroepen kunnen worden uitgesloten

2.3.7 Overige soortgroepen van Rode lijsten

Negatieve effecten op soorten korstmossen van de Rode lijst kan worden uitgesloten omdat de aanwezigheid van deze soorten kan worden uitgesloten.

3 Gebiedsbescherming

3.1 Wet- en regelgeving

Voor het onderhavige plangebied is de onderstaande wet- en regelgeving op het gebied van gebiedsbescherming relevant.

3.1.1 Natura 2000-gebieden

Sommige activiteiten kunnen gevolgen hebben voor Natura 2000-gebieden of bijzondere nationale natuurgebieden. De Omgevingswet (Ow) geeft in hoofdstuk 4 algemene regels over activiteiten in de fysieke leefomgeving, waaronder Natura 2000-activiteiten[6] en activiteiten met mogelijke verslechterende of significant verstorende gevolgen voor een Natura 2000-gebied of een bijzonder nationaal natuurgebied. In het Besluit activiteiten leefomgeving (afdeling 11.1) zijn deze activiteiten verder uitgewerkt. Relevant is dat het hierbij gaat om activiteiten die afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kunnen hebben. Daarnaast moet ook rekening worden gehouden met externe werking. Van externe werking is sprake als activiteiten buiten een Natura 2000-gebied van invloed zijn op de natuurwaarden in een Natura 2000-gebied.

Specifieke zorgplicht

Er geldt een specifieke zorgplicht voor activiteiten die verslechterende of significant verstorende gevolgen voor een Natura 2000-gebied of een bijzonder nationaal natuurgebied kunnen hebben (artikel 11.6 Bal). Deze zorgplicht houdt in dat degene die een dergelijke activiteit verricht en weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat die activiteit nadelige gevolgen kan hebben met het oog op de natuurbescherming (paragraaf 11.1.2 Bal), maatregelen moet nemen om die gevolgen te voorkomen, te beperken of ongedaan te maken of achterwege te laten. Deze plicht houdt in ieder geval in dat wordt nagegaan of op voorhand op grond van objectieve gegevens verslechterende of significant verstorende gevolgen kunnen worden uitgesloten (artikel 11.6, lid 2 Bal). Daarbij moet ook rekening worden gehouden met externe werking. Van externe werking is sprake als activiteiten buiten een Natura 2000-gebied van invloed zijn op de natuurwaarden in een Natura 2000-gebied.

Vergunningplicht

Voor het uitvoeren van een Natura 2000-activiteit is in beginsel een omgevingsvergunning ingevolge de Omgevingswet (artikel 11.6) nodig.

Vergunningvrije gevallen

In het Besluit activiteiten leefomgeving zijn daarnaast vergunningvrije gevallen aangewezen waarvoor, zoals de naam al zegt, geen vergunning nodig is. Het gaat hierbij om Natura 2000-activiteiten die zijn aangewezen in een programma, een omgevingsverordening of een ministeriële regeling (artikelen 11.18 tot en met 11.21 Bal).

[6] Voor het begrip Natura 2000-activiteit, zie bijlage bij Omgevingswet artikel 1.1.

3.1.2 Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is een samenhangend netwerk van bestaande en nog te ontwikkelen belangrijke natuurgebieden in Nederland. Dit netwerk moet voldoende robuust zijn voor een duurzame verbetering van de omstandigheden voor de wilde flora en fauna en voor natuurlijke leefgemeenschappen. Het NNN is als beleidsdoel opgenomen in de Nationale Omgevingsvisie (NOVI). De begrenzing en ruimtelijke bescherming van de provinciale NNN en de bijbehorende natuurverbindingen zijn voor de provincie Fryslân uitgewerkt in de Omgevingsverordening Fryslân.

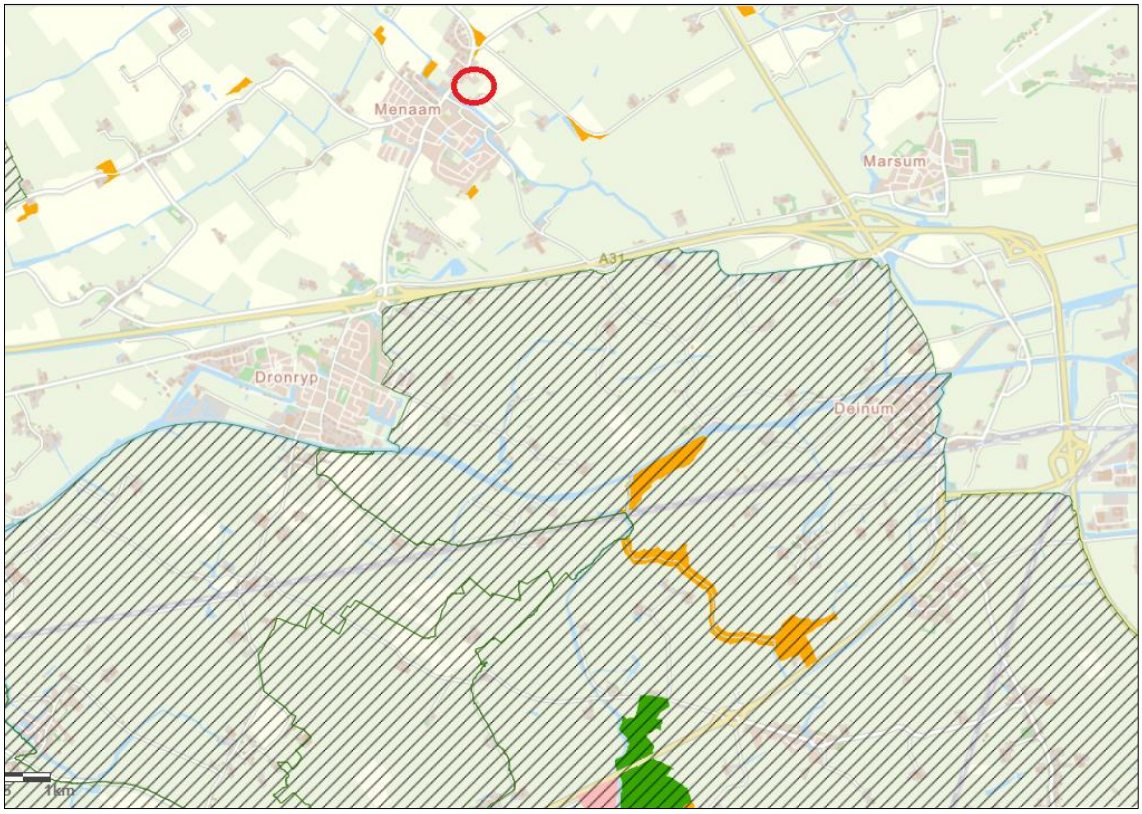
Natuur buiten het NNN en weidevogelleefgebied

Vanuit de Omgevingsverordening Fryslân wordt voor natuur buiten de NNN-gebieden bij ruimtelijke plannen specifiek ingezet op de bescherming van bestaande natuurgebieden en natuurwaarden in agrarisch gebied en de bescherming van weidevogelgebieden.

3.2 Inventarisatie

De gronden van het plangebied zijn niet aangewezen als beschermde gebieden. Op 9,7 km ten noordoosten van het plangebied ligt het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied ‘Waddenzee’, en op 12 km ten westen liggen de ‘Groote Wielen’.

Het dichtstbijzijnde NNN-gebied ligt op circa 5,5 km ten zuiden van het plangebied. De dichtstbijzijnde natuur buiten het NNN ligt op zo’n 200 m ten noorden en noordoosten van het plangebied (zie figuur 3). Op 1,8 km ten zuiden van het plangebied ligt het dichtstbijzijnde weidevogelkansgebied. Er bevindt zich geen ganzenfoerageergebied in de nabijheid van het plangebied.



Figuur 3. Plangebied (rood omcirkeld) ten opzichte van natuur buiten NNN (oranje) en het NNN (groen). Het ganzenfoerageergebied ten zuiden van de A31 is gearceerd. Bron: Fryslân Natuur overzichtskaart.

3.3 Toetsing

3.3.1 Natura 2000-gebieden

Het plangebied ligt niet in of direct aan de Natura 2000-gebieden 'Waddenzee' of 'Groote Wielen'. Hierdoor kan alleen sprake zijn van effecten door externe werking. Het plangebied wordt van de Natura 2000-gebieden gescheiden door bebouwing, agrarisch gebied en wegen. Hierdoor kunnen de negatieve effecten, zoals verstoring door licht of geluid, worden uitgesloten.

Tijdens de aanleg- en gebruiksfase kan sprake zijn van een toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. Daarom moet een AERIUS-berekening worden uitgevoerd. Hieruit moet blijken of er sprake is van stikstofdepositie boven 0,00 mol N/ha/ja in stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden van soorten binnen Natura 2000-gebieden.

3.3.2 NNN en overig provinciaal beschermd natuurgebied

Het plangebied ligt op afstand van NNN-gebied hierdoor kan alleen sprake zijn van effecten door externe werking. Het wordt ervan gescheiden door bebouwing, agrarisch gebied en wegen. Hierdoor kunnen de negatieve effecten, zoals verstoring door licht of geluid, worden uitgesloten.
Het weidevogelkans gebied ligt op grote afstand en ten zuiden van de A31. Negatieve effecten op het weidevogelkansgebied kunnen worden uitgesloten.

4 Beschermde houtopstanden

4.1 Wet- en regelgeving

De Omgevingswet (artikel 4.3) geeft aan dat bij algemene maatregel van bestuur (lees: het Bal) regels worden gesteld die gevolgen hebben of kunnen hebben voor de fysieke leefomgeving, waaronder het vellen en beheren van houtopstanden (artikel 4.3, lid 1, sub o Omgevingswet). In het Bal is een regeling opgenomen voor houtopstanden, hout en houtproductie (afdeling 11.3 Bal). Voor het kappen van houtopstanden geldt een algemene meldplicht (artikel 11.126 Bal) en een herplantingsplicht (artikel 11.129 Bal). In artikel 11.111, lid 2 Bal zijn verschillende uitzonderingen voor de meld- en herplantingsplicht opgenomen. Het Bal beschermt dan ook met name bos van minimaal 1.000 m^2 en bomenrijen van minimaal 21 bomen gelegen buiten de bebouwingscontour houtkap, zoals bedoeld in artikel 5.165b van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). De bebouwingscontour houtkap is vastgelegd in het omgevingsplan en sluit aan op stedelijk gebied.

4.2 Inventarisatie en toetsing

Er worden geen bomen of bosschages gekapt voor dit plan. Het indienen van een kapmelding is niet nodig.

5 Conclusie

Voor dit plan is een veldbezoek uitgevoerd op 12 december 2024. Daarnaast zijn verspreidingsgegevens van beschermde soorten in en om het plangebied uit de NDFF geraadpleegd. Op basis van het veldbezoek en de verspreidingsgegevens kan worden geconcludeerd dat aanvullende stappen nodig zijn om negatieve effecten op huismus en vleermuizen uit te sluiten. Een AERIUS-berekening dient te worden uitgevoerd om te controleren op een toename van stikstofdepositie in de nabijheid gelegen Natura 2000-gebieden. Ook moeten de zorgplichtmaatregelen in acht worden genomen.

Tabel 1. Overzicht vervolgstappen

Soortbescherming	**Vervolgstappen nodig?**
Vaatplanten	Nee
Vogels	Ja, nader onderzoek huismus en zorgplichtmaatregelen
Vleermuizen	Ja, nader onderzoek en zorgplichtmaatregelen. Voorkomen lichtuitstraling op houtwal.
Grondgebonden zoogdieren	Nee, alleen zorgplichtmaatregelen
Amfibieën	Nee, alleen zorgplichtmaatregelen
Overige soorten	Nee
Gebiedsbescherming	
Natura 2000-gebieden	Ja, AERIUS-berekening

5.1 Soortenbescherming

Vogels

De aanwezigheid van jaarrond beschermde nestplaatsen van huismus in het schuurtje kan niet op voorhand worden uitgesloten. Om te kunnen bepalen of een vergunning nodig is dient een nader onderzoek naar deze soort te worden uitgevoerd. Dit onderzoek vindt plaats door twee gerichte veldbezoeken in de optimale periode 1 april tot en met 15 mei, of drie gerichte veldbezoeken in de periode 10 maart tot en met 20 juni waarvan minimaal één bezoek in de optimale periode heeft plaatsgevonden. De veldbezoeken vinden plaats tijdens gunstige weersomstandigheden.

Voor broedvogels is geen omgevingsvergunning nodig, mits de werkzaamheden buiten het broedseizoen van vogels worden uitgevoerd. Negatieve effecten op overige broedende vogels worden bij voorkeur voorkomen door buiten het broedseizoen te werken, dus buiten de periode (half februari) half maart tot half juli (eind september). Het is ook mogelijk voor het broedseizoen te starten met de werkzaamheden en continu door te werken. Dan is het waarschijnlijk dat vogels niet in het plangebied gaan broeden vanwege de continue verstoring.

Is de wens om de werkzaamheden in het broedseizoen te starten, dan is het nodig het plangebied voorafgaand aan de start te laten inventariseren op broedgevallen door een broedvogeldeskundige. Zijn er op dat moment vogels aan het broeden, dan kunnen de werkzaamheden pas starten als de jongen zijn uitgevlogen.

Vleermuizen

De aanwezigheid van paarverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis in het schuurtje kan niet op voorhand worden uitgesloten. Om te kunnen bepalen of een vergunning nodig is dient nader onderzoek te worden uitgevoerd naar het voorkomen van genoemde soorten. Dit onderzoek vindt plaats door in de paartijd twee bezoeken te brengen tussen 15 augustus en 1 oktober met 20 dagen tussen de bezoeken.

Verstoring van een eventuele vliegroute van vleermuizen wordt voorkomen door in de realisatie- en gebruiksfase gebruik te maken van naar beneden gerichte lichtarmaturen die strooilicht op de houtwal ten zuiden van het plangebied voorkomen. Als dit niet kan, dan is een nader onderzoek en mogelijk een vergunning voor een flora- en fauna-activiteit nodig.

Handreiking kleine initiatieven

Het is ook mogelijk om af te zien van de onderzoeken naar huismus en vleermuizen en gebruik te maken van de handreiking kleine initiatieven die de provincie Fryslân aanbiedt. In dat geval wordt ervan uitgegaan dat er gebruik wordt gemaakt van het schuurtje door huismus en dwergvleermuizen en worden de verloren gegane verblijfplaatsen maximaal gecompenseerd. De maatregelen worden opgenomen in een ecologisch werkprotocol dat ter goedkeuring aan de provincie wordt voorgelegd. Er zijn dan geen legeskosten verschuldigd. Zie voor de volledige uitleg en voorwaarden de Handreiking kleine initiatieven.

5.1.1 Zorgplichtmaatregelen

Voor andere beschermde soorten of rode lijstsoorten is geen omgevingsvergunning nodig, mits bij uitvoering van de werkzaamheden de zorgplichten van de Omgevingswet in acht wordt genomen. Dit kan door ten minste één week voorafgaand aan grondwerkzaamheden het gras kort te maaien. Op die manier hebben amfibieën en grondgebonden zoogdiersoorten voldoende tijd zich te verplaatsen naar een locatie buiten de invloedsfeer van de werkzaamheden.

5.2 Gebiedsbescherming

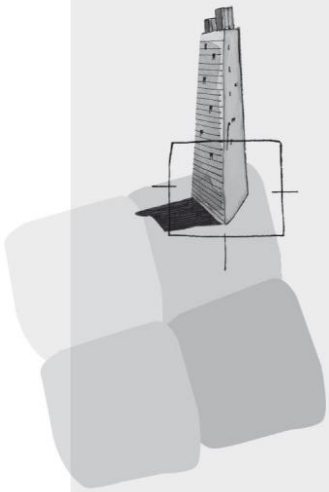
Negatieve effecten ten aanzien van in het kader van beschermde Natura 2000-gebieden kunnen nog niet worden uitgesloten. Er dient een AERIUS-berekening te worden uitgevoerd of geen toename van stikstofdepositie plaatsvindt als gevolg van de werkzaamheden.

5.3 Houtopstanden

Het plan leidt niet tot aantasting van beschermde houtopstanden. Het indienen van een kapmelding bij de provincie Fryslân vanwege beschermde houtopstanden is niet nodig.

Colofon

Projectnummer
P003081



BügelHajema Adviseurs bv
Bureau voor Ruimtelijke Ordening en Milieu BNSP
Vaart NZ 48-50
9401 GN Assen

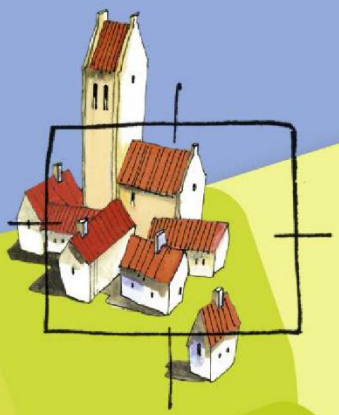
T 0592-31 62 06
E info@bugelhajema.nl
W www.bugelhajema.nl

Vestigingen te Assen, Leeuwarden en Amersfoort

Bijlage 7 Ecologisch werkprotocol

Ecologisch werkprotocol Bitgumerdyk Menaam

- Handreiking Kleine Initiatieven -



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

Ecologisch werkprotocol Bitgumerdyk Menaam

- Handreiking Kleine Initiatieven -

Inhoud
Rapport

26 november 2025
Projectnummer P003081

Inhoudsopgave

1 Inleiding 3

2 Plangebied en voorgenomen ontwikkelingen 5

3 Onderzoek 8

4 Verbodsbepalingen 9

5 Mitigerende maatregelen 10

5.1 Algemeen 10

5.2 Maatregelen om de functionaliteit te waarborgen 10

5.3 Staat van instandhouding 14

5.4 Zorgplicht 14

6 Verantwoording 15

7 Literatuur 16

1 Inleiding

Aanleiding

De initiatiefnemer is van plan nieuwe woningen in Menaam te bouwen. Hiervoor zijn twee grote weilanden in beeld. Binnen het plangebied bevindt zich een kleine houten schuur die nu dienstdoet als inloopstal voor de paarden die in de weide staan. Deze schuur gesloopt zal worden ten behoeve van de geplande nieuwbouw. Binnen het totale plangebied in de weilanden worden geen beschermde soorten verwacht, behalve in de schuur. Deze is geschikt voor nestplaatsen van huismus en paar- en of zomerverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis. Er worden in deze schuur maximaal vijf huismusnesten en één paar- of zomerverblijfplaats van gewone of ruige dwergvleermuis verwacht.

HANDREIKING KLEINE INITIATIEVEN

In september 2023 heeft de provincie de Handreiking Kleine Initiatieven (Provincie Fryslân, september 2023) vastgesteld, waarbij geen of maar een deel van het reguliere nader onderzoek naar beschermde soorten nodig is, onder bepaalde voorwaarden.

Om bij deze werkwijze aan te sluiten, moet aan een aantal voorwaarden worden voldaan, waaronder het uitvoeren van een quickscan gevolgd door een (verkort) nader onderzoek. Tevens mag het plangebied niet groter zijn dan een regulier woonhuis en worden er alleen algemene soorten verwacht (tabel 1).

Tabel 1. Soorten waarbij gewerkt kan worden volgens de Handreiking Kleine Initiatieven

Vleermuissoorten	**Vogelsoorten**
Gewone dwergvleermuis	Huismus
Ruige dwergvleermuis	Gierzwaluw
Laatvlieger	Spreeuw
Gewone grootoorvleermuis	Huiszwaluw
Meervleermuis	Boerenzwaluw
	Kerkuil

Op basis van de onderzoeksgegevens wordt een ecologisch werkprotocol geschreven. Dit protocol wordt vervolgens tezamen met de onderzoeksrapportages voorgelegd bij het bevoegd gezag, de provincie Fryslân, die een instemmingsbesluit hierop kan afgeven, mits het plan is goedgekeurd. Dit instemmingsbesluit kan eventueel gebruikt worden voor het verkrijgen van een omgevingsvergunning bij de gemeente. De beslistermijn voor een instemmingsbesluit bedraagt twee weken vanaf het moment van ontvangst van het ecologisch werkprotocol.

Behalve een ecologisch werkprotocol is ook ecologische begeleiding nodig bij het uitvoeren van de werkzaamheden en het aanbrengen van de mitigatie. De aanvang van de werkzaamheden (inclusief eventueel het natuurvrij maken) wordt middels een meldingsformulier bij de provincie gemeld, uiterlijk drie werkdagen voorafgaand aan de werkzaamheden.

TOETSING GELDIG GEBRUIK HANDREIKING KLEINE INITIATIEVEN

Het initiatief aan Bitgumerdyk te Menaam is met het totale plangebied te groot om te kunnen voldoen aan de definitie van een klein initiatief. Echter, de enige plek waar beschermde soorten worden verwacht binnen het plangebied is de te slopen schuur. Provincie Fryslân heeft toestemming gegeven om de schuur onder de handreiking kleine initiatieven te laten vallen. Voor het overige voldoet het initiatief aan de definitie voor een klein initiatief, omdat:

- er alleen huismus en algemene vleermuissoorten verwacht worden;
- alleen paar- en/of zomerverblijfplaatsen van vleermuizen worden verwacht;
- voorliggend ecologisch werkprotocol overige risico's uitsluit met betrekking tot negatieve effecten op de staat van instandhouding van beschermde soorten binnen het plangebied.

LEESWIJZER

In hoofdstuk 2 worden het plangebied en de voorgenomen ontwikkelingen omschreven. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 het onderzoek, inclusief de resultaten beschreven. In hoofdstuk wordt beschreven welke verbodsbepalingen worden overtreden, waarvoor toestemming gevraagd wordt. In hoofdstuk 5 worden de maatregelen uitgewerkt die gerealiseerd worden om de effecten op huismus en vleermuizen te mitigeren, zoals tijdelijke en permanente mitigatie. In hoofdstuk 6 staat de verantwoording en in hoofdstuk 7 zijn de literatuurverwijzingen opgenomen.

2 Plangebied en voorgenomen ontwikkelingen

LIGGING

Het totale plangebied bestaat uit twee grote weilanden gelegen aan de Bitgumerdyk en de Lytsebuorren te Menaam (figuur 1). Het voor dit ecologisch werkprotocol relevante plangebied betreft uitsluitend de te slopen schuur (figuur 2).

Provincie:	Friesland
Gemeente:	Waadhoeke
Plaats:	Menaam
Adres:	Tussen Bitgumerdyk en Lytsebuorren
Initiatiefnemer:	Lont B.V.



Figuur 1. Luchtfoto van het totale plangebied (rood omlijnd). De geel omlijnde schuur zal worden gesloopt. Bron luchtfoto: Regels op de kaart



Figuur 2. Luchtfoto van de te slopen schuur (ingezoomd). Bron: Regels op de kaart

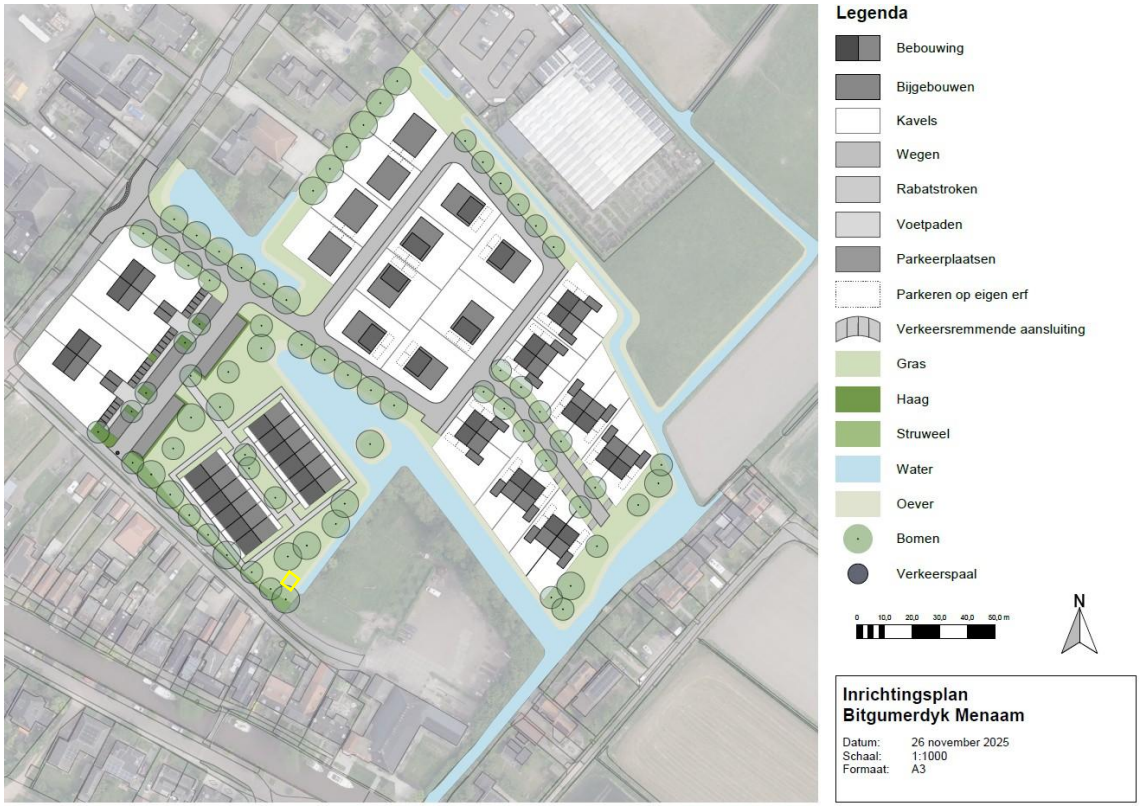

Foto's 1 t/m 4. Impressie van de schuur op 12 december 2024. 1. Noordoostzijde. 2. Zuidoostzijde. 3. Noordwestzijde. 4. Binnenzijde (dak)

PLANGEBIED

De te slopen schuur bevindt zich in de zuidoostelijke hoek van het totale plangebied. De schuur is opgetrokken uit houten planken en platen en is open aan de noordoostelijke zijde, zodat de paarden het kunnen gebruiken als inloopstal. Het dak van de schuur is bedekt met dakpannen en heeft een rieten dakbeschot. Zie hiervoor foto 1 t/m 4.

VOORGENOMEN ONTWIKKELINGEN

De plannen bestaan uit het bouwen van woningen met daarbij behorende erven en toegangswegen binnen het plangebied. De houten schuur in het zuiden van het plangebied zal worden gesloopt en de middensloot zal gedeeltelijk worden gedempt en verlegd. De brede sloot aan de zuidoostzijde zal vergraven worden zodat een kleine waterpartij ontstaat. Voor de realisatie van deze plannen wordt vegetatie verwijderd en wordt grond vergraven. Er zullen geen bomen worden gekapt aangezien deze niet aanwezig zijn. In figuur 3 is een tekening opgenomen van de toekomstige situatie.



Figuur 3. Inrichtingsplan van de toekomstige situatie. De locatie van de te slopen schuur is weergegeven met het gele vlakje. Bron: BügelHajema Adviseurs, 26-11-2025.

PLANNING WERKZAAMHEDEN

De sloop van de bebouwing zal buiten de kwetsbare voortplantingsperiode voor huismus en vleermuizen plaatsvinden, vanaf eind oktober, na de paartijd van vleermuizen. Mocht afwijking van de voorgenomen planning nodig blijken, dan wordt dit afgestemd met de begeleidend ecoloog en de provincie.

3 Onderzoek

Uitvoering onderzoek

In december 2024 is een natuurtoets uitgevoerd waaruit naar voren is gekomen dat het te slopen pand mogelijk in gebruik is door huismus en gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis (BügelHajema, 2025). Hierbij konden kraam- en winterverblijfplaatsen worden uitgesloten, vanwege het lage bufferingsgehalte van het dak. Het dak heeft een rieten dakbeschot met daarop direct de dakpannen. Zo kan er geen stabiel binnenklimaat ontstaan dat nodig is voor een kraamverblijfplaats of winterverblijfplaats.

Een onderzoek naar kraamverblijfplaatsen is zodoende niet nodig. Een huismusonderzoek is tevens niet noodzakelijk onder de Handreiking, mits rekening met deze soorten wordt gehouden in het mitigatieplan. Zie hiervoor hoofdstuk 5.

Resultaten

Op basis van expert judgement is beoordeeld dat in het gebouw hooguit één zomer- en/of paarverblijfplaats van naar verwachting gewone of ruige dwergvleermuis worden verwacht. Op basis van het aantal potentieel geschikte broedplekken worden hooguit vijf nesten van huismus verwacht.

4 Verbodsbepalingen

Vanwege het feit dat geen nader onderzoek naar huismus of onderzoek naar paarverblijfplaatsen van vleermuizen heeft plaatsgevonden, kan de aanwezigheid van nesten van huismus of paarverblijfplaatsen van vleermuizen niet uitgesloten worden. Gezien de grootte van het plangebied en op basis van de resultaten van het kraamonderzoek is dit echter een aanvaardbaar risico omdat op voorhand wordt overgecompenseerd. Het vermoeden is dat er zich geen verblijfplaatsen van beschermde soorten binnen het plangebied bevinden, omdat het dak suboptimaal geschikt is. Maar omdat dit niet voor de volle honderd procent kan worden uitgesloten, wordt werkwijze volgens de Handreiking Kleine Initiatieven gevolgd.

Het is mogelijk dat bij het uitvoeren van de werkzaamheden verblijfplaatsen van huismus, gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis verloren gaan. Het is mogelijk dat bij het uitvoeren van de werkzaamheden verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis verloren gaan. Het verstoren, beschadigen of vernielen van verblijfplaatsen van habitatrichtlijnsoorten is een overtreding van artikel 11.46, lid 1 onder b en d van het Besluit activiteiten leefomgeving, behorende bij de Omgevingswet. Het verstoren, beschadigen of vernielen van nestplaatsen van vogelrichtlijnsoorten is een overtreding van artikel 11.37, lid 1 onder b en d van het Besluit activiteiten leefomgeving, behorende bij de Omgevingswet.

5 Mitigerende maatregelen

5.1 Algemeen

Ten aanzien van huismus en vleermuizen worden maatregelen genomen om de functionaliteit van het leefgebied en de gunstige staat van instandhouding te waarborgen en worden maatregelen genomen om aan de zorgplicht te voldoen. De maatregelen zijn voornamelijk gebaseerd op de kennisdocumenten voor huismus en vleermuizen van BIJ12.

1. Dit ecologisch werkprotocol (EWP) is op de locatie aanwezig en onder alle betrokken partijen bekend. In het bijzonder dienen de uitvoerend op de projectlocatie op de hoogte te zijn. Werkzaamheden worden aantoonbaar conform dit protocol uitgevoerd.
2. De werkzaamheden worden begeleid door een ter zake kundige ecologisch begeleider met kennis op het gebied van vleermuizen.
3. De werkzaamheden dienen uitgevoerd te worden conform de bepalingen in dit ecologisch werkprotocol.
4. Door de ecologisch begeleider wordt een ecologisch logboek bijgehouden. Hierin worden maatregelen vastgelegd, bedoeld om schade aan beschermde soorten te voorkomen. Daarbij wordt omschreven welke soort betrokken was en welke maatregelen zijn genomen op welke datum en locatie. Het gaat daarbij vooral om het registreren van uitvoering, keuzes, afwegingen bij het handelen volgens de voorschriften en hoe wordt omgegaan met onverwachte soorten of situaties. Op deze manier kan in geval van controle of handhaving eenvoudig worden aangetoond dat er zorgvuldig gewerkt wordt. Het ecologisch logboek is te allen tijde samen met dit EWP op locatie aanwezig.
5. Afwijking van het EWP is alleen mogelijk na overleg met de ecologisch begeleider en indien nodig met het bevoegd gezag.
6. Bij het onverwacht aantreffen van beschermde soorten -zoals vleermuizen of nesten van broedvogels- worden de betreffende werkzaamheden gestaakt en wordt direct contact gezocht met de ecologisch begeleider. Vervolgens wordt in overleg bepaald hoe de werkzaamheden op een zorgvuldige wijze binnen de kaders van de Omgevingswet kunnen worden uitgevoerd.
7. Bij uitvoering van de werkzaamheden wordt lichtuitstraling op de naastgelegen houtsingel voorkomen. Dit gebeurt door enkel bij daglicht te werken of indien dit niet mogelijk blijkt enkel te werken met naar beneden gerichte lichtarmaturen.

5.2 Maatregelen om de functionaliteit te waarborgen

In het kader van de mitigerende maatregelen worden drie fasen onderscheiden:

1. maatregelen die voorafgaand aan de werkzaamheden moeten worden genomen om de beschermde soorten een tijdelijke voorziening voor de duur van de werkzaamheden te bieden;

2. maatregelen die voorafgaand aan de daadwerkelijke sloopwerkzaamheden moeten worden genomen om eventuele nest- en verblijfplaatsen ongeschikt te maken;
3. maatregelen om de beschermde soorten een definitieve verblijfplaats in de nieuwe situatie te bieden.

Vervangende voorzieningen voorafgaand aan de sloopwerkzaamheden
In de te slopen bebouwing worden hooguit vijf huismusnesten en één zomer- en/of paarverblijfplaats van vleermuizen verwacht.

Op basis hiervan is het op grond van het kennisdocument Huismus (BIJ12, 2023), nodig om per nest twee vervangende nestplaatsen aan te bieden. Het beste worden deze tien kasten geplaatst aan de omliggende woningen aan de Lytsebuorren. Hiervoor worden kasten van het type NK MU 08 van Vivara Pro geadviseerd (figuur 4).

Voor de vleermuizen is het nodig om vier vervangende nestkasten aan te bieden. Ook hier geldt dat ze aan de naastgelegen woningen aan de Lytsebuorren worden geplaatst. Hiervoor worden kasten van het type VK WS 01 van Vivara Pro geadviseerd (figuur 5).



Figuur 4 en 5. Geadviseerde mussenkast (NK MU 08) en vleermuiskast (VK WS 01) van Vivara Pro

Bij de plaatsbepaling en het ophangen van de kasten wordt een ter zake kundige op het gebied van huismus en vleermuizen betrokken. Bij het ophangen van de kasten wordt onder meer rekening gehouden met de volgende eisen:

HUISMUS
- Zo dicht mogelijk in de buurt bij de schuur, maar minimaal binnen een afstand van 200 m.
- Plaatsing minimaal drie maanden voordat de schuur gesloopt wordt.
- Minimaal op een hoogte van drie meter.
- Meerdere nestplaatsen worden bij elkaar geplaatst, maar minimaal 50 cm uit elkaar.
- Georiënteerd op het noorden of oosten (i.v.m. te warm worden in de zon).
- Zo veel mogelijk in de directe omgeving van struikgewas, bosjes of hagen.

VLEERMUIZEN

- Zo dicht mogelijk in de buurt bij de schuur. Een straal van maximaal 50 m wordt geadviseerd, met een uiterste van 200 m.
- Plaatsing minimaal drie maanden voordat de schuur gesloopt wordt, in de periode begin april t/m eind oktober (actieve seizoen).
- Een vrije aanvliegroute moet beschikbaar zijn van drie meter onder de kast en minimaal één meter voor de kast.
- Georiënteerd op het zuiden of westen.
- Op een locatie waar geen direct kunstlicht op schijnt.
- Kasten worden per twee stuks geplaatst.

Het kennisdocument gewone dwergvleermuis en huismus schrijven een gewenningsperiode van een drie maanden voor. De kasten worden in de zomer van 2025 opgehangen, maar in elk geval voor begin augustus. Zodoende is er voldoende gewenningstijd voor de vleermuizen om aan de nieuwe verblijven te wennen en deze in gebruik te nemen.

Ongeschikt maken schuur

Het pannendak heeft openingen en ruimtes die geschikt zijn voor huismus en vleermuizen. Minimaal een week voordat de schuur gesloopt wordt, wordt deze ongeschikt gemaakt voor vogels en vleermuizen. Door de openingen in het dak en de gegolfde dakpannen is het gebruik van exclusionflaps niet mogelijk. Om deze reden wordt ongeschikt gemaakt door openingen in het dak te creëren, waardoor het microklimaat wordt verstoord.
De eerste rij van het pannendak wordt verwijderd, zodat er tocht en regen in de daklagen komt. Tevens worden bestaande openingen op het dak groter gemaakt zodat het microklimaat onder het dak verstoord wordt. Dit wordt onder begeleiding van een ecoloog uitgevoerd.

Indien dit ter plaatse nodig blijkt, worden eventuele ruimtes afgedicht, zodat hier geen vogels of vleermuizen meer in kunnen komen. Dit wordt gedaan nadat door een ecoloog is gecontroleerd of zich dieren in deze ruimtes bevinden.

Het ongeschikt maken vindt plaats bij gunstige weersomstandigheden (droog, weinig wind en avond-temperaturen van minimaal 10˚C) en wordt uitgevoerd onder begeleiding van een deskundige op het gebied van vleermuizen en broedvogels.

Drie dagen na het ongeschikt maken, waarbij de avondtemperatuur minimaal 10˚C is geweest, wordt een avondcontrole uitgevoerd met een batdetector om te controleren of geen vleermuizen in de schuur aanwezig zijn. Indien dat wel het geval is, worden de maatregelen voor ongeschikt maken herhaald en uitgebreid.

Indien blijkt dat huismussen in het najaar nog gebruik maken van de daklagen worden de werkzaamheden direct stil gelegd en wordt in samenspraak met de ecoloog een plan van aanpak bepaald.

Zodra duidelijk is dat zich geen vleermuizen en huismussen in de schuur bevinden kan de schuur gesloopt worden.

Permanente voorzieningen

De hierboven genoemde vervangende nestkasten volstaan niet als permanent alternatief. Daarom worden in de toekomstige bebouwing permanente nestvoorzieningen voor huismus en vleermuizen gerealiseerd. De exacte invulling van de nieuwbouw is nog niet bekend.

HUISMUS

Op de locatie worden nieuwe woningen gebouwd. In deze woningen worden minimaal tien inbouwnestkasten voor huismus in de muur ingebouwd van het type IB MU 07 van Vivara Pro. Hiervoor gelden de volgende voorwaarden:

- Zo dicht mogelijk in de buurt van de oorspronkelijke nestplaatsen.
- Plaatsing minimaal op een hoogte van drie meter.
- Meerdere nestplaatsen worden bij elkaar geplaatst, maar minimaal 50 cm uit elkaar.
- Georiënteerd op het noorden of oosten (i.v.m. te warm worden in de zon).
- Zo veel mogelijk in de directe omgeving van struikgewas, bosjes of hagen. Deze dienen dus ook te worden aangelegd bij het realiseren van de woningen.

Bij de plaatsing van de kasten wordt een deskundige op het gebied van huismussen betrokken.

VLEERMUIZEN

In de nieuwe woningen worden minimaal vier vleermuiskasten in de gevels ingebouwd van het type IB VL 05 van Vivara Pro.

- Zo dicht mogelijk in de buurt van de oorspronkelijke verblijfplaats.
- Een vrije aanvliegroute moet beschikbaar zijn van drie meter onder de kast en minimaal één meter voor de kast.
- Georiënteerd op het zuiden of westen.
- Op een locatie vrij van kunstlicht (e.g. niet naast een lantaarnpaal).
- Kasten worden per twee stuks geplaatst.

Bij de plaatsing van de kasten wordt een ter zake kundige op het gebied van vleermuizen betrokken.

Om ervoor te zorgen dat huismus en vleermuizen behalve verblijfplaatsen ook foerageergebied hebben, wordt de woonwijk zo veel mogelijk groen ingericht met inheemse kruiden en struiken. Nectarplanten zorgen voor insecten die voor voedselvoorziening zorgen voor huismus en vleermuizen. Struiken en hagen bieden huismus schuilgelegenheid, wat een essentieel onderdeel is van het functioneel leefgebied.

ECOLOGISCHE PLUS

Ter compensatie zijn tien kasten voor huismus en vier kasten voor vleermuizen verplicht. Het wordt aanbevolen om in alle nieuw te bouwen woningen voorzieningen voor vleermuizen, huismussen en eventueel ook gierzwaluwen aan te bieden. Als er in elke woning ruim voldoende gelegenheid bestaat, verlicht dit de druk op bestaande woningen en wordt een positieve impact bewerkstelling op de staat van instandhouding van deze soorten.

5.3 Staat van instandhouding

Er zijn geen gegevens bekend over de lokale populatie van de relevante soorten. Wel is het zo dat huismus, gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis alle zeer algemene soorten zijn. Alle soorten komen verspreid over heel Nederland voor. Het broedvogelaantal van huismus bevindt zich sinds 2005 landelijk in een voorzichtig stijgende lijn.

Met het verloren gaan van vijf nesten van huismus en één kleine vleermuisverblijfplaats wordt niet verwacht dat dit een negatief effect heeft op de lokale staat van instandhouding.

5.4 Zorgplicht

De Wet natuurbescherming kent een zorgplicht. Als volgens bovengenoemde maatregelen wordt gewerkt wordt al voor een groot deel invulling gegeven aan de zorgplicht. Mocht onverhoopt toch een huismus, vleermuis of andere beschermde soort worden aangetroffen, dan worden de werkzaamheden stilgelegd en wordt met een ecoloog bekeken welke maatregelen nodig zijn.

Verder kan het weiland ten minste een week voor de start van de werkzaamheden worden gemaaid. Hierdoor wordt het plangebied onaantrekkelijk voor algemene zoogdieren en amfibieën waarvoor in de provincie Fryslân een vrijstelling van de verbodsartikelen van de Wnb bij ruimtelijke ontwikkelingen geldt. Op deze manier hebben deze soorten de tijd om zich te verplaatsen naar een nieuwe locatie buiten de invloedsfeer van de werkzaamheden, zodat wordt voldaan aan de zorgplicht die geldt voor deze vrijgestelde soorten.

6 Verantwoording

Deskundigheid

Het werkprotocol is opgesteld door ecologen van BügelHajema Adviseurs. BügelHajema Adviseurs is een allround adviesbureau voor ruimtelijke ordening en milieu en heeft een brede ervaring met het opstellen van activiteitenplannen. Het bureau is aangesloten bij Netwerk Groene Bureaus.

BügelHajema Adviseurs is gemachtigd voor het doen van veldwerk in het kader van de Wet natuurbescherming door het Netwerk Groene Bureaus en heeft een brede ervaring op dit gebied. Tevens is BügelHajema Adviseurs gemachtigd om gebruik te maken van de Handreiking Kleine Initiatieven, vanwege haar lidmaatschap van het NGB.

Kennisdocumenten

Het werkprotocol is grotendeels gebaseerd op de Kennisdocumenten voor huismus (versie 2.1 februari 2023) en gewone dwergvleermuis (versie 2.0, april 2024) en ruige dwergvleermuis (versie 2.0, september 2024) die door BIJ12 zijn opgesteld. De kennisdocumenten bevatten ecologische informatie over de betreffende soorten, richtlijnen voor onderzoek en de effectbeoordeling en voorbeelden van beschermingsmaatregelen.

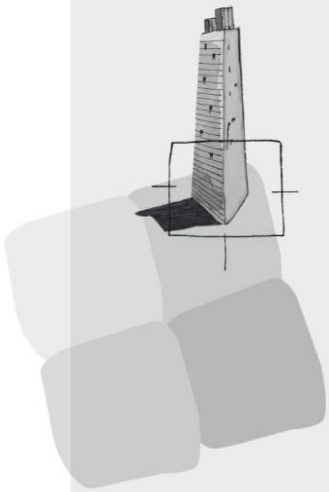
7 Literatuur

- BIJ12 (2023). Kennisdocument huismus versie 2.1 februari 2023
- BIJ12 (2024). Kennisdocument gewone dwergvleermuis versie 2.0 april 2024
- BIJ12 (2024). Kennisdocument ruige dwergvleermuis, versie 2.0 september 2024
- BügelHajema Adviseurs (2025). Natuurtoets Bitgumerdyk, Menaam
- JM Ecologie i.s.m. Provincie Fryslân (2023), Handreiking Kleine Initiatieven, september 2023
- Sovon (2023) Huismus. Staat van instandhouding. https://stats.sovon.nl/stats/soort/15910 Geraadpleegd op 10-06-2025

Colofon

Opdrachtgever
Lont B.V.

Projectnummer
P003081



BügelHajema Adviseurs bv
Bureau voor Ruimtelijke Ordening en Milieu BNSP
Balthasar Bekkerwei 76
8914 BE Leeuwarden

T 058-21 52 515
E info@bugelhajema.nl
W www.bugelhajema.nl

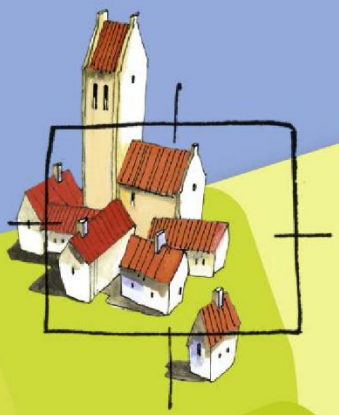
Vestigingen te Assen, Leeuwarden en Amersfoort

Bijlage 8 AERIUS-berekening

Berekening stikstofdepositie

Uitbreiding Bitgumerdyk te Menaam

DEFINITIEF



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

Berekening stikstofdepositie

Uitbreiding Bitgumerdyk te Menaam

DEFINITIEF

Inhoud
Rapport en bijlage

25 november 2025
Projectnummer P003081

Inhoudsopgave

1 Inleiding 3

2 Wettelijk kader 4

3 Ligging plangebied 6

Invoergegevens AERIUS 7

3.1 Emissie mobiele werktuigen op de locatie (bron 1) 8

3.2 Werkverkeer (bron 2, 3 en 4) 8

3.3 Verkeersgeneratie woningen (bron 5 en 6) 10

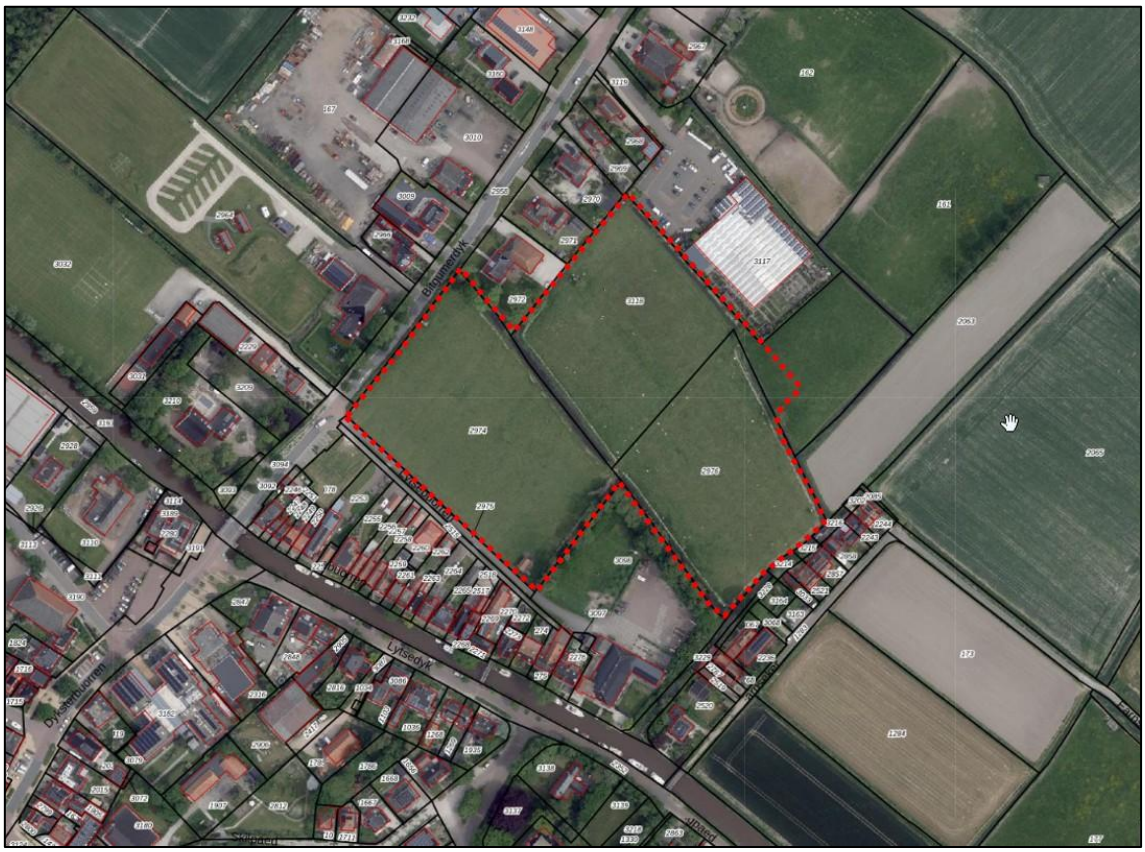
3.4 Totale emissie 11

4 Model 12

5 Rekenresultaten en conclusie 13

1 Inleiding

In het kader van het TAM-IMRO Omgevingsplan Uitbreiding Bitgumerdyk in Menaam is de depositie van stikstof ten gevolge van de bouw en het gebruik de ontwikkeling aan de Bitgumerdyk te Menaam in de gemeente Waadhoeke, berekend.
Het plan maakt de bouw van 53 woningen mogelijk op een locatie in het niet stedelijk woonmilieu. De omvang van het plan is op de onderstaande afbeelding weergegeven. De depositie van stikstof in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden ten gevolge van de emissie van NO_x en NH_3 van deze ontwikkeling, alsmede van het verkeer van en naar de locatie is berekend met het programmapakket AERIUS (25 november 2025). Dit rapport vormt een toelichting op de berekening.



Afbeelding 1 – Omvang plangebied

Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk wordt ingegaan op het wettelijk kader van de Omgevingswet bij vergunningaanvragen of de wijziging van het omgevingsplan. Vervolgens komt in hoofdstuk 3 de ligging van het plangebied ten opzichte van de meest nabijgelegen Nature 2000-gebieden aan bod. Hoofdstuk 4 is gewijd aan de invoergegevens van het programmapakket AERIUS en hoofdstuk 5 geeft het model weer. In het laatste hoofdstuk worden de rekenresultaten en conclusies besproken.

2 Wettelijk kader

De Omgevingswet regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, bossen en specifieke dier- en plantsoorten. De bescherming van de Natura 2000-gebieden is verankerd in het onderdeel gebiedsbescherming. Plannen en projecten met negatieve effecten op deze gebieden zijn vergunningplichtig. Relevant daarbij is dat het onderdeel gebiedsbescherming een externe werking kent. Van externe werking is sprake als activiteiten buiten een Natura 2000-gebied van invloed zijn op de natuurwaarden in een Natura 2000-gebied.

In Nederland zijn 162 Natura 2000-gebieden gelegen. In 130 van deze gebieden komen stikstofgevoelige habitats of leefgebieden van soorten voor. Dit betekent dat een verdere toename van stikstofdepositie tot een negatief effect kan leiden. Derhalve dient bij een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling onderzocht te worden of er stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden plaatsvindt. Dit geldt voor een activiteit waar een omgevingsvergunning voor noodzakelijk is, maar ook voor een wijziging van het omgevingsplan dat nieuwe ontwikkelingen mogelijk maakt. Ondanks dat bij een wijziging van het omgevingsplan onder de Omgevingswet het niet langer noodzakelijk is om de uitvoerbaarheid van het plan aan te tonen, moet wel onderzocht worden of een ontwikkeling op de betrokken locatie in beginsel mogelijk is. Hiernaast geldt op grond van artikel 1.6 Omgevingswet in samenhang met artikel 11.6 Bal een zorgplicht voor omgevingsvergunningen en het wijzigen van het omgevingsplan. Een te hoge stikstofdepositie kan tot een negatief effect leiden, waardoor de kans bestaat dat de wijziging van het omgevingsplan niet kan worden vastgesteld indien dit negatief effect niet kan worden voorkomen door bijvoorbeeld de toepassing van mitigerende maatregelen.

Kwetsbaarheid van stikstof gevoelige natuurgebieden

Niet alle Natura 2000-gebieden met voor stikstof gevoelige habitats of leefgebieden voor soorten zijn even kwetsbaar voor een toename van de stikstofdepositie. Wanneer het gebieden betreft waar zich habitats of leefgebieden van soorten bevinden waarvan de kritische depositiewaarde lager is dan de achtergrondwaarde voor stikstof, dan is sprake van een overgevoelig gebied. In die gebieden moet de toename van zelfs een minimale stikstofdepositie al als significant negatief worden beschouwd. In die gebieden kan een toename van de stikstofdepositie met meer dan 0,00 mol N/ha/jaar dan ook niet worden toegestaan. In gebieden waar de kritische depositiewaarde hoger is dan de achtergrondwaarde, is weliswaar sprake van een negatief effect bij een toename van de stikstofdepositie, maar deze wordt pas significant negatief wanneer de toename zo groot is dat de kritische depositiewaarde wordt overschreden. In dergelijke gebieden is dus meer ruimte voor een toename van de stikstofdepositie.

Saldering

Om een ruimtelijke ontwikkeling waarbij sprake is van meer stikstofdepositie op een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied mogelijk te maken, kan gebruik worden gemaakt van intern of extern salderen. Door middel van salderen zorgt de initiatiefnemer ervoor dat de netto stikstofemissie niet toeneemt. Dit kan door middel van het staken van stikstof emitterende activiteiten binnen het project- of

plangebied zelf (intern salderen) of het staken van stikstof emitterende activiteiten op een locatie buiten het project- of plangebied van de ruimtelijke ontwikkeling (extern salderen).
Bij de toepassing van intern of extern salderen gelden belangrijke voorwaarden, namelijk:

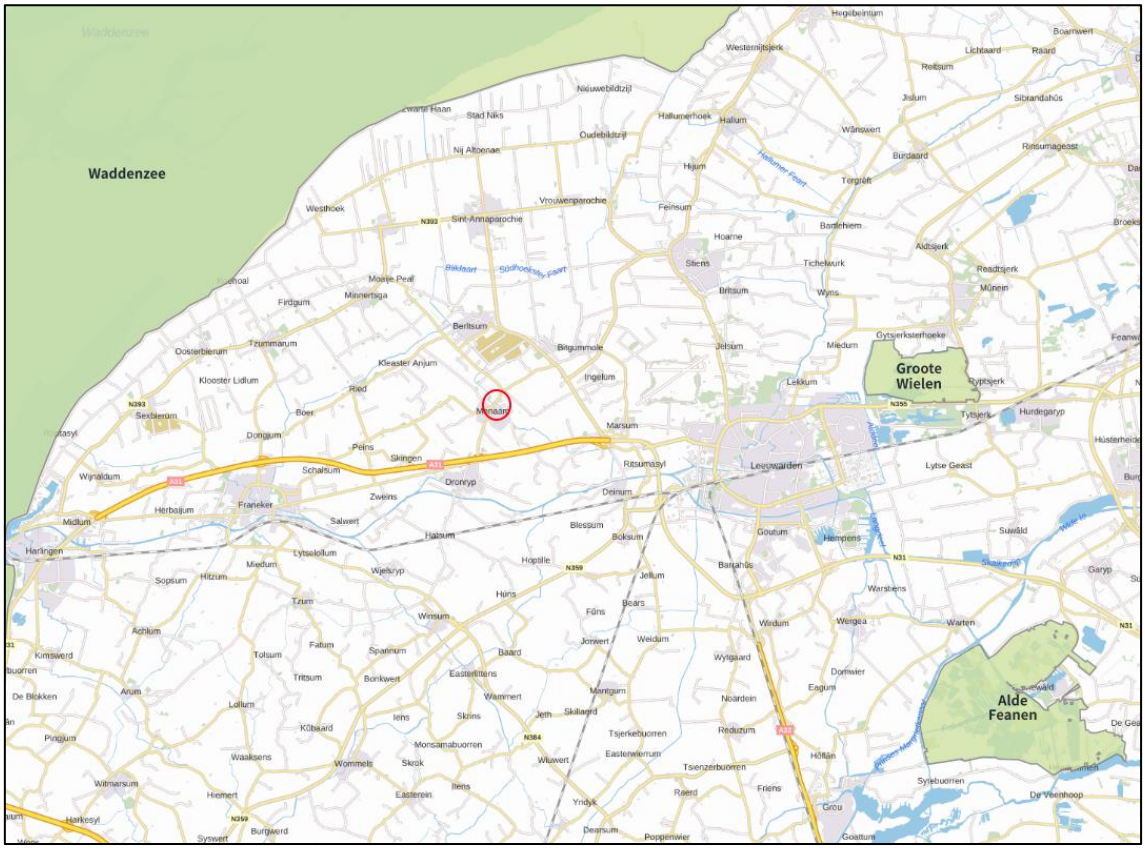
- om intern te mogen salderen, moet er sprake zijn van één project of één plan waarbij sprake is van één locatie waarbinnen de te salderen activiteiten zich bevinden;
- zowel intern als extern salderen worden aangemerkt als een mitigerende of verzachtende maatregel in de zin van artikel 6, lid 3 van de Habitatrichtlijn en mogen dus alleen plaatsvinden in het kader van een passende beoordeling.

Stikstofregistratiesysteem

Naast saldering bestaat er de mogelijkheid voor woningbouwprojecten, waarbij sprake is van een stikstofdepositie op een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, om de projecten mogelijk te maken via het stikstofregistratiesysteem. In dit stikstofregistratiesysteem wordt alle stikstofruimte van stikstofreducerende maatregelen opgeslagen. De door deze maatregelen beschikbaar gekomen ruimte kan voor maximaal 70% worden besteed aan economische ontwikkelingen.

3 Ligging plangebied

Zoals in de inleiding is aangegeven, ligt het plangebied aan de Bitgumerdyk te Menaam. Op de onderstaande afbeelding is de ligging van het plangebied ten opzichte van de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden weergegeven.



Afbeelding 2 – Ligging plangebied ten opzichte van de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden

De meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden zijn:

- Waddenzee, gelegen op een afstand van circa 9,5 km;
- Groote Wielen, gelegen op een afstand van circa 12,3 km;
- Alde Feanen, gelegen op een afstand van circa 17,5 km.

Invoergegevens AERIUS

Met behulp van AERIUS kan de depositie als gevolg van de emissies van NO_x en NH_3 op Natura 2000-gebied worden berekend. Om de berekening te kunnen maken, moeten stikstofbronnen worden ingevoerd die bij het project of plan zullen worden gebruikt. In AERIUS zijn voor diverse bronnen standaard emissiekengetallen opgenomen op basis waarvan de emissies van NO_x en NH_3 kunnen worden bepaald. Het gaat dan om bronnen die worden gebruikt tijdens de sloop-, aanleg- en/of bouwfase en bronnen die later tijdens het gebruik van het project of plan worden ingezet.
Het gaat om bijvoorbeeld (mobiele) werktuigen, maar ook om het verkeer op, van en naar het terrein. Hoe bronnen moeten worden bepaald, is uitgewerkt in het handboek “Werken met AERIUS Calculator”. Conform dit handboek dient bijvoorbeeld de verkeersgeneratie te worden beschouwd. Niet alleen het handboek speelt daarbij een rol. Ook gerechtelijke uitspraken zijn van belang. Zo blijkt uit jurisprudentie dat de gevolgen voor het milieu van het af- en aanrijdend verkeer niet meer aan de ruimtelijke ontwikkeling dient te worden toegerekend wanneer dit verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval wanneer het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet, dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. De berekening heeft dienovereenkomstig plaatsgevonden.
Door de opdrachtgever is aangegeven dat de woningen gasloos worden uitgevoerd. Dit betekent dat geen rekening behoeft te worden gehouden met een emissie van NO_x ten behoeve van de verwarming. Dit wordt geborgd in de ruimtelijke procedure.

Ten behoeve van de werkzaamheden en de verkeersgeneratie van de woningen zijn de volgende invoergegevens in AERIUS gebruikt (zie afbeelding 3).

3.1 Emissie mobiele werktuigen op de locatie (bron 1)

Omdat het type te bouwen woning nog kan veranderen is in de berekening worstcase uitgegaan van de bouw van 53 vrijstaande woningen. Naast de bouw van woningen is 4.000 m^2 verharding opgenomen en de aanleg van 6.000 m^3 watergangen.

In de navolgende tabel zijn de invoergegevens van de mobiele werktuigen op de bouwlocatie weergegeven. Voor de invoergegevens van mobiele werktuigen op de locatie is gebruik gemaakt van aannames afkomstig uit een door BügelHajema Adviseurs bijgehouden bronbestand en ervaringscijfers binnen de gemeente. Dit bronbestand bevat gemiddelde cijfers over de inzet van mobiele werktuigen op de locatie en zijn verkregen door jarenlange ervaring met stikstofberekeningen.

Met betrekking tot het verbruik van het aantal liters brandstof en het percentage AdBlue is aangesloten bij het onderzoek van TNO (AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH_3 uitstoot van mobiele werktuigen, TNO 2024 R12305). Op basis van dit onderzoek is voor stage IV mobiele werktuigen uitgegaan van 6% AdBlue ten opzichte van het aantal liters verbruikte brandstof.

Tabel 1. Emissie mobiele werktuigen bouwlocatie

Functie	Aantal		Werktuig	kW	Stage	Eenheid			Draai-uren	Verbruik liters /uur	Totaal Verbruik liters	Emissie NOx	
Bouw woningen	53		graafmachine	200	Stage IV	8	u/	won.	424 uur	19,86	8.421	47,7	kg
	53		kraan	200	Stage IV	8	u/	won.	424 uur	19,86	8.421	47,7	kg
	53		heistelling	200	Stage IV	4	u/	won.	212 uur	19,86	4.210	23,6	kg
	53		betonstorter	200	Stage IV	4	u/	won.	212 uur	19,86	4.210	23,6	kg
	53		verreiker	60	Stage IV	4	u/	won.	212 uur	6,34	1.344	8,2	kg
Verharding	4.000	m^2	graafmachine	100	Stage IV	2	u/	100 m^2	80 uur	19,86	1.589	9,1	kg
	4.000	m^2	kraan	100	Stage IV	1	u/	100 m^2	40 uur	19,86	794	4,3	kg
	4.000	m^2	betonstorter	10	Stage IV	1	u/	100m^2	40 uur	2,51	100	2,2	kg
Terrein-inrichting	6.000	m^3	graafmachine	200	Stage IV	2	min/	1 m^3	200 uur	19,86	3.972	22,6	kg
Totale emissie in kg NOx /jaar												**189,1**	**kg**

De totale emissie van mobiele werktuigen bedraagt 189,1 kg NO_x/jr en 7,9 kg NH_3/jr.

3.2 Werkverkeer (bron 2, 3 en 4)

Werkverkeer, rijdend verkeer (bron 2)

Wat betreft het werkverkeer is rekening gehouden met het volgende aantal ritten per jaar. Voor de berekening is uitgegaan van gemiddelden, gebaseerd op het bronbestand.

Tabel 2. Ritproductie werkverkeer

Functie	Aantal	Verkeer	Eenheid	Aantal
Woningen	53	Licht verkeer	100/won.	5.300
	53	Middelzwaar verkeer	20/won.	1.060
	53	Zwaar verkeer	4/won.	212
Verharding	4.000 m^2	Licht verkeer	20/100 m^2	800
	4.000 m^2	Middelzwaar verkeer	0/100 m^2	0
	4.000 m^2	Zwaar verkeer	20/100 m^2	800
Terreininrichting	6.000 m^3	Licht verkeer	20/100 m^3	1.200
(watergangen)	6.000 m^3	Middelzwaar verkeer	20/100 m^3	1.200
	6.000 m^3	Zwaar verkeer	0/100 m^3	0
		Licht verkeer		**7.300**
Totaal		**Middelzwaar verkeer**		**2.260**
		Zwaar verkeer		**1.012**

Bij de indeling van verkeer in licht, middelzwaar en zwaar (vracht)verkeer is uitgegaan van de voertuigcategorieën van Informatiepunt leefomgeving (IPLO, tabel 3).

Tabel 3. Bepaling voertuigcategorieën (IPLO)

Categorie	Alledaagse omschrijving
Lichte motorvoertuigen	- alle personenauto's - bestelauto's - kleine vrachtauto's
Middelzware motorvoertuigen	- voertuigen met voertuiggewicht kleiner dan 20 ton
Zware motorvoertuigen	- voertuigen met voertuiggewicht groter dan 20 ton

De totale emissie van het rijdend werkverkeer bedraagt 37 kg NO_x/jr en 0,8 kg NH_3/jr.

Werkverkeer, koude start (bron 3)

Voor de koude start is er bij het werkverkeer vanuit gegaan dat alleen de lichte motorvoertuigen geheel afkoelen (langer dan 2 uur). Doordat de motor langer dan 2 uur heeft stilgestaan is er sprake van extra emissie door deze koude start. Conform het handboek is deze emissie als vlakbron ingetekend waarbij wordt uitgegaan van een open terrein. Voor de koude start wordt uitgegaan van de helft van het aantal verkeersbewegingen omdat een voertuig naar het terrein rijdt, daar afkoelt en weer het terrein verlaat. In de berekening is uitgegaan van 3.650 koude starts van lichte motorvoertuigen per jaar. Voor het vrachtverkeer wordt ervan uitgegaan dat deze naar de locatie komen om te laden en te lossen. Er wordt ervan uitgegaan dat deze voertuigen kort op de locatie aanwezig zijn, en daarmee geen koude start maken.

De totale emissie van het werkverkeer koude start bedraagt 1,0 kg NO_x/jr en 0,2 kg NH_3/jr.

Stationair draaien vrachtwagens (bron 4)

Conform de 'Instructie Gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2025' is voor dit project worstcase rekening gehouden met het stationair draaien van vrachtwagens. Hierbij is ervan uitgegaan dat een vrachtwagen gemiddeld 7 minuten stationair draait op de bouwlocatie. Dit is voor het laden en lossen

van producten en goederen. Voor het berekenen van de emissie is gebruik gemaakt van cijfers van TNO, bijlage 1 Stationaire emissies wegverkeer. Het stationair draaien is gemodelleerd als vlakbron aangezien de vrachtwagens naar alle waarschijnlijkheid verdeeld over het gehele terrein zullen laden en lossen.

Tabel 4. Stationair draaien vrachtverkeer

	Aantal	Tijd/uur	NO_x (gr/uur)	NO_x (kg)	NH_3 (gr/uur)	NH_3 (kg)
middelzwaar	1.130	131,83	61,18	8,07	0,72	0,10
zwaar	506	59,03	77,71	4,59	1,01	0,06
Totaal				12,65		0,15

De totale emissie van het stationair draaien van vrachtwagens bedraagt 12,65 kg NO_x/jr en 0,15 kg NH_3/jr.

3.3 Verkeersgeneratie woningen (bron 5 en 6)

Verkeersgeneratie, rijdend verkeer (bron 5)

In het model is het verkeer van en naar de woningen opgenomen, waarbij gebruik is gemaakt van CROW-publicatie 744, augustus 2024. Daarbij is gebruikgemaakt van onderstaande met als uitgangspunten ‘niet stedelijk’ en ‘rest bebouwde kom’. Omdat de verdeling van de woningtypes nog niet vaststaat, is er worstcase uitgegaan van de kencijfers voor een vrijstaande woning (maximaal 8,6 ritten licht verkeer per etmaal). Dit houdt in dat rekening moet worden gehouden met naar boven afgerond 456 ritten per etmaal. Daarnaast is er nog gerekend met 4 ritten middelzwaar verkeer ten behoeve van pakketbezorging.

De totale emissie van de verkeersgeneratie rijdend verkeer van de woningen in de gebruiksfase bedraagt in dat geval 118,6 kg NO_x/jr en 5,5 kg NH_3/jr.

Verkeersgeneratie, koude start (bron 6)

Voor de koude start is er bij de verkeersgeneratie vanuit gegaan dat alleen de lichte motorvoertuigen geheel afkoelen (langer dan 2 uur). Doordat de motor langer dan 2 uur heeft stilgestaan is er sprake van extra emissie door deze koude start. Conform het handboek is deze emissie als vlakbron ingetekend waarbij wordt uitgegaan van een open terrein. Voor de koude start wordt worstcase uitgegaan van de helft van het aantal verkeersbewegingen omdat een voertuig naar het terrein rijdt, daar afkoelt en weer het terrein verlaat. In de berekening is rekening gehouden met 228 koude starts van lichte motorvoertuigen per etmaal. Voor het vrachtverkeer wordt ervan uitgegaan dat deze naar de locatie komen om te laden en te lossen. Er wordt ervan uitgegaan dat deze voertuigen kort op de locatie aanwezig zijn, en daarmee geen koude start maken.

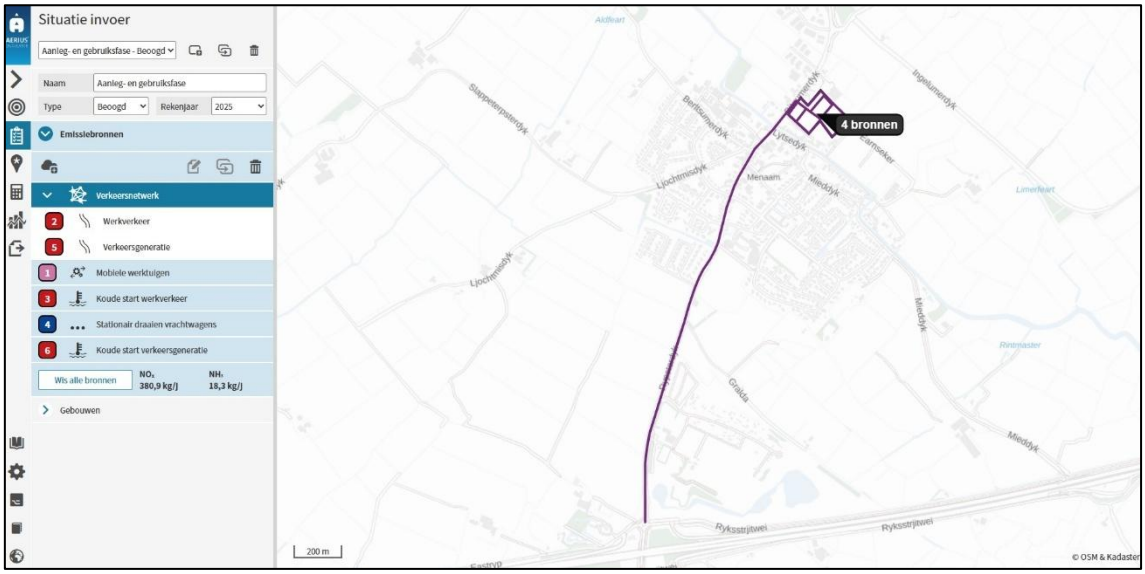
De totale emissie van de verkeersgeneratie koude start bedraagt 22,6 kg NO_x/jr en 3,7 kg NH_3/jr.

3.4 Totale emissie

De totale emissie van het project in de aanleg- en gebruiksfase bedraagt 380,9 kg NO_x/jr en 18,3 kg NH_3/jr.

4 Model

De emissie en depositie van het plan zijn bepaald met behulp van het AERIUS pakket (25 november 2025). In de berekening is uitgegaan van het rekenjaar 2025. Indien het plan later zal worden uitgevoerd, kan deze berekening als worstcase worden beschouwd. In latere rekenjaren zal de emissiefactor van onder andere verkeersbewegingen namelijk afnemen. Navolgend is van het model een afbeelding opgenomen.



Afbeelding 3 - AERIUS-model

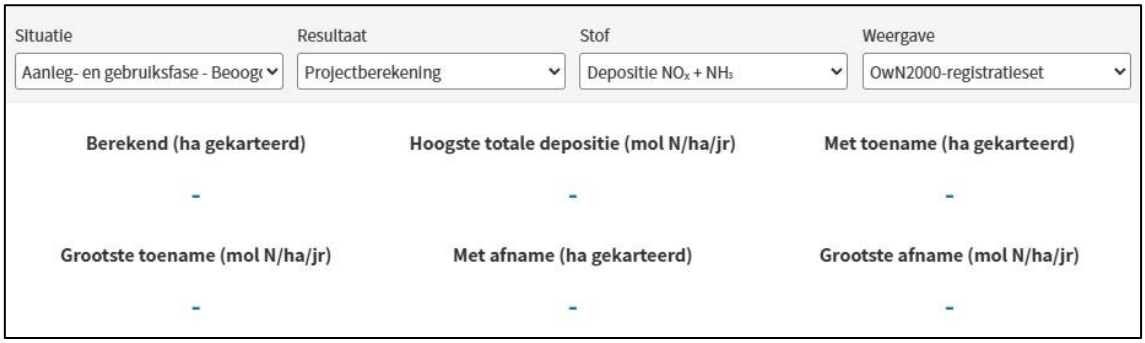
Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie	2025.0.1_20251007_db4f14956b
Database versie	2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable

5 Rekenresultaten en conclusie

De berekening met AERIUS genereert een rekenresultaat en een pdf-bestand waarin wordt geconstateerd dat er geen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden zijn met een overschrijding van een planbijdrage van meer dan 0,00 mol N/ha/jaar. Dit pdf-bestand is als bijlage toegevoegd.



Afbeelding 4 - Rekenresultaat

Er treedt door de stikstofdepositie geen negatief effect op in het kader van de Omgevingswet beschermde Natura 2000-gebieden. Het aspect stikstof staat nadere besluitvorming niet in de weg.

Bijlage

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



- Overzicht
- Detailgegevens per emissiebron
- Resultaten
- Samenvatting situaties

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	-
Inrichtingslocatie	Bitgumerdyk, - Menaam

Activiteit

Omschrijving	Uitbreiding Bitgumerdyk Menaam
Toelichting	Aanleg- en gebruiksfase 53 woningen

Berekening

AERIUS kenmerk	Rm28wfdKe1QT
Datum berekening	25 november 2025, 11:50
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Aanleg- en gebruiksfase - Beoogd	2025	18,3 kg/j	380,9 kg/j

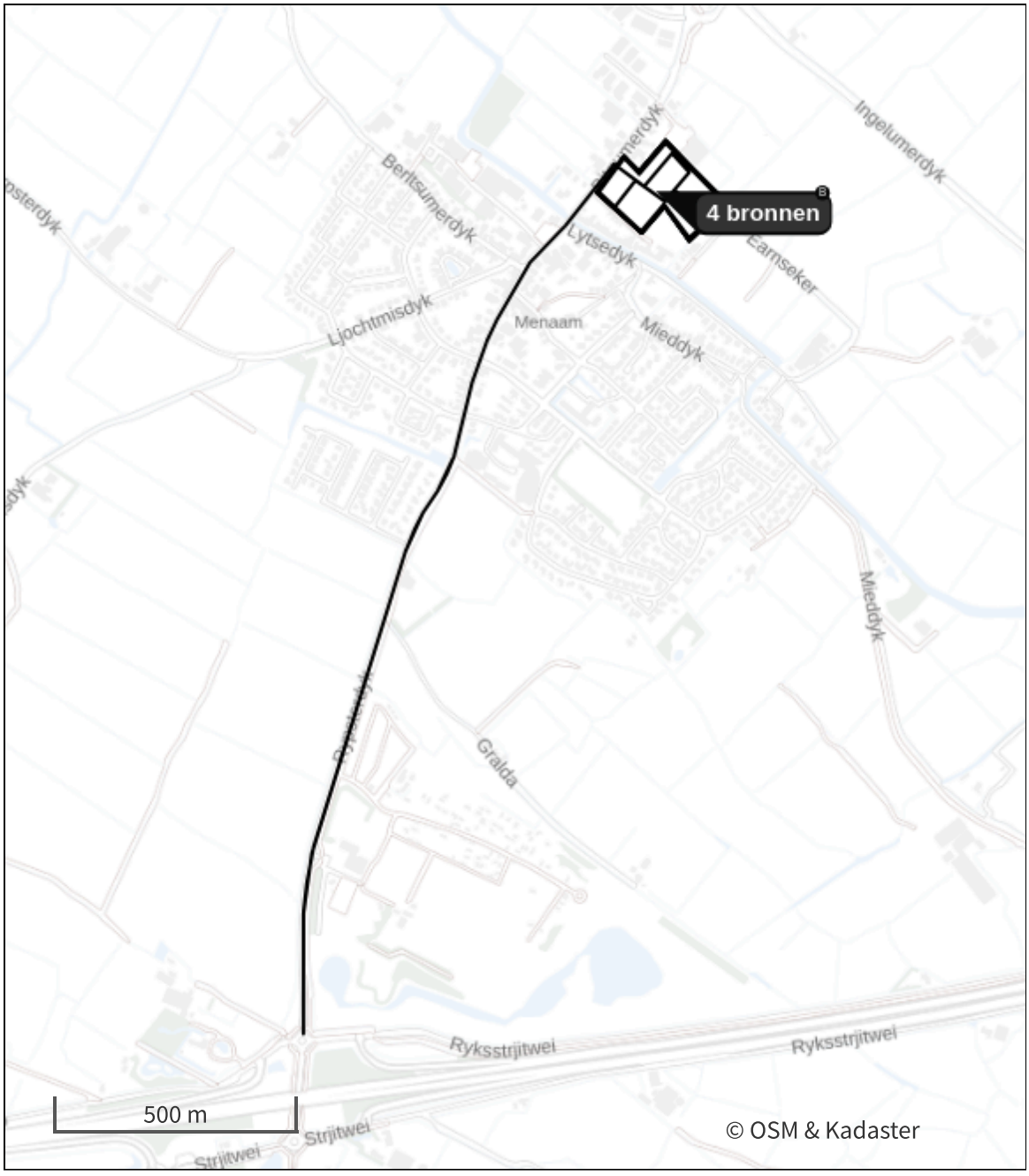
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Aanleg- en gebruiksfase - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Aanleg- en gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Mobiele werktuigen	7,9 kg/j	189,1 kg/j
3 Verkeer | Koude start: overig | Koude start werkverkeer	0,2 kg/j	1,0 kg/j
4 Anders... | Stationair draaien vrachtwagens	0,2 kg/j	12,7 kg/j
6 Verkeer | Koude start: overig | Koude start verkeersgeneratie	3,7 kg/j	22,6 kg/j
Verkeersnetwerk	6,4 kg/j	155,6 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 "Aanleg- en gebruiksfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Aanleg- en gebruiksfase, Rekenjaar 2025

1 Mobiele werktuigen

Naam	Mobiele werktuigen	NO_x	189,1 kg/j
Locatie	X:173520,75 Y:581373,9	NH_3	7,9 kg/j
Oppervlakte	2,93 ha		

Naam/Stageklasse	Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Graafmachine 200 kW (53 woningen) Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	8.421 l/j 505 l/j	424 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	47,7 kg/j 2,0 kg/j
Kraan 200 kW (53 woningen) Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	8.421 l/j 505 l/j	424 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	47,7 kg/j 2,0 kg/j
Heistelling 200 kW (53 woningen) Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4.210 l/j 253 l/j	212 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	23,6 kg/j 1,0 kg/j
Betonstorter 200 kW (53 woningen) Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4.210 l/j 253 l/j	212 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	23,6 kg/j 1,0 kg/j
Verreiker 60 kW (53 woningen) Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1.344 l/j 81 l/j	212 u/j	2,5 m 0,011 MW	0,4 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	8,2 kg/j 0,3 kg/j
Graafmachine 200 kW (4000 m2 verharding) Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1.589 l/j 95 l/j	80 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	9,1 kg/j 0,4 kg/j
Wals 200 kW (4000 m2 verharding) Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	794 l/j 48 l/j	40 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	4,3 kg/j 0,2 kg/j
Trlplaat 10 kW (4000 m2 verharding) Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	100 l/j 0 l/j	40 u/j	1,0 m 0,006 MW	0,3 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	2,2 kg/j 0,0 kg/j
Graafmachine 200 kW (6000 m3 watergangen) Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3.972 l/j 238 l/j	200 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	22,6 kg/j 1,0 kg/j

2 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Werkverkeer				NO_x	37,0 kg/j
Locatie	X:173122,7 Y:580931,1	Type scherm	-	-	NO_2	8,6 kg/j
Lengte	2.783,70 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,8 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	7.300,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2.260,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.012,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start werkverkeer	NO_x	1,0 kg/j
		NH_3	0,2 kg/j
Locatie	X:173520,86 Y:581373,9		
Oppervlakte	2,93 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	3.650,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

4 Anders...

Naam	Stationair draaien vrachtwagens	Uittreedhoogte	3,0 m	NO_x	12,7 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	0,2 kg/j
Locatie	X:173520,92 Y:581373,9	Spreiding	3,0 m		
Oppervlakte	2,94 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

5 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Verkeersgeneratie				NO_x	118,6 kg/j
Locatie	X:173104,29 Y:580852,8	Type scherm	-	-	NO_2	14,3 kg/j
Lengte	2.623,01 m	Hoogte	-	-	NH_3	5,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	456,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

6 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start verkeersgeneratie	NO_x	22,6 kg/j
		NH_3	3,7 kg/j
Locatie	X:173520,89 Y:581373,9		
Oppervlakte	2,94 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	228,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

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.

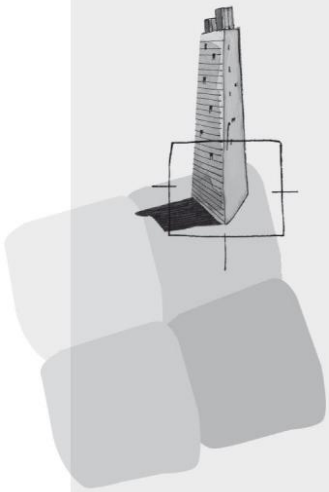
Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2025.0.1_20251007_db4f14956b
Database versie	2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable

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

Colofon



BügelHajema Adviseurs bv
Bureau voor Ruimtelijke Ordening en Milieu BNSP
Balthasar Bekkerwei 76
8914 BE Leeuwarden

T 058-21 52 515
E info@bugelhajema.nl
W www.bugelhajema.nl

Vestigingen te Assen, Leeuwarden en Amersfoort

Bijlage 9 Verkennend bodemonderzoek

ENVISO
Ingenieursbureau

Verkennend (water)bodemonderzoek

BITGUMERDYK TE MENAAM



COLOFON

Opdrachtgever:
BügelHajema Adviseurs BV
Balthasar Bekkerwei 76 | 8914 BE | LEEUWARDEN
Contactpersoon: [redacted]

Onderzoek uitgevoerd door:
Enviso Ingenieursbureau
Postbus 332 | 9200 AH DRACHTEN
Telefoon: 0512-586246
E-mail: info@enviso.nl | Internet: www.enviso.nl

Projectgegevens:

Locatie:	Bitgumerdyk te Menaam
Projectnummer:	EN06913-001
Kenmerk:	240759
Status:	definitief, versie 1

Projectmedewerkers:
Projectleider: [redacted]
Veldwerkers: [redacted]

Auteur: [redacted]
Kwaliteitscontrole: [redacted]

Drachten, 18 december 2024

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 3
1.1 Algemeen 3
1.2 Aanleiding en doel 3

2 VOORONDERZOEK 4
2.1 Opzet vooronderzoek 4
2.2 Bodemopbouw en geohydrologie 5
2.4 Historisch onderzoek 6
2.4 Beantwoorden onderzoeksvragen 8
2.5 Conclusie vooronderzoek landbodem 9
2.6 Conclusie vooronderzoek waterbodem 9

3 ONDERZOEKSPROGRAMMA 10
3.1 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid 10
3.2 Onderzoeksopzet 10

4 VELDWERKZAAMHEDEN 12
4.1 Grond 12
4.2 Grondwater 12
4.3 Waterbodem 13

5 LABORATORIUMONDERZOEK 14
5.1 Chemische analyses 14
5.2 Resultaten 14
5.3 Asbest in grond (dammen) 15
5.4 Resultaten waterbodem 16

6 SAMENVATTING EN CONCLUSIE 17
6.1 Samenvatting 17
6.2 Conclusie 18

Bijlagen

1 Regionale ligging en kadastrale kaart
2 Overzichtstekening onderzoekslocatie
3 Bodemprofielen
4 Analysecertificaten grond, grondwater en waterbodem
5 Toetsingsresultaten grond en grondwater (Bal en Bkl)
6 Toetsingsresultaten grond (Rbk)
7 Toetsingsresultaten waterbodem (Rbk)
8 Samenvatting bodeminformatiesysteem
9 Toelichting toetsingskaders

1 INLEIDING

1.1 ALGEMEEN

In opdracht van BügelHajema Adviseurs BV is door Enviso Ingenieursbureau een verkennend (water)bodemonderzoek conform de NEN 5740 en NEN 5720 uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Bitgumerdyk te Menaam.

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in tabel 1.1.1. Voor de regionale ligging en de kadastrale kaart wordt verwezen naar bijlage 1.

Tabel 1.1.1: Geografische gegevens

Gemeente	Waadhoeke		
Adres	Bitgumerdyk te Menaam		
Kadastraal	Gemeente: Beetgum	Sectie: C	Nummer: 2974, 2976 en 3118 (deels)
Coördinaten	X: 173.398	Y: 581.370	
Oppervlakte onderzoeksterrein	30.000 m²		

De onderzoekslocatie is gesitueerd aan de Bitgumerdyk te Menaam en is verspreid over twee weilanden. De oppervlakte van de te onderzoeken locatie bedraagt 30.000 m² en de lengte van de te onderzoeken waterbodem bedraagt circa 700 m[1]. De percelen zijn momenteel in gebruik als weiland.

Een overzichtstekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 2.

1.2 AANLEIDING EN DOEL

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend (water)bodemonderzoek is de voorgenomen woningbouwinvulling van de locatie.

Het doel van het verkennend (water)bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van zowel de grond als het grondwater op de locatie en de milieuhygiënische kwaliteit van het slib in de waterbodem. Tevens zullen de aanwezig dammen onderzocht worden.

2 VOORONDERZOEK

2.1 OPZET VOORONDERZOEK

Voor aanvang van de veldwerkzaamheden is een vooronderzoek conform de NEN 5725:2023 en de NEN5717:2023 uitgevoerd. Aangezien het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen sloop en nieuwbouw, is een standaard vooronderzoek uitgevoerd.

De te beantwoorden onderzoeksvragen zoals opgenomen in de NEN5725:2023, Aanleiding A zijn:

- Zijn er potentiële bronnen van bodembelasting (verdachte (deel)locaties), zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de deze potentiële bronnen van bodembelasting, waar liggen ze en wat zijn de mogelijke bodembedreigende stoffen?;
- Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij te onderscheiden?;
- Is de bodem asbestverdacht?;
- Wat is de bodemopbouw en geohydrologie? Is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden die zich?;
- Wordt de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater op de locatie beïnvloed door de omgeving? Zo ja, hoe en waar?;
- Wordt op de locatie of een deel daarvan een geval van ernstige bodemverontreiniging of een sterke verontreiniging (boven de Interventiewaarde) vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?;
- Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?;
- Welke hypothese over de bodemkwaliteit en welke strategie is van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende strategieën)?

Ten behoeve het vooronderzoek NEN 5717:2023 wordt onder andere verwezen naar bijlage A uit de NEN 5717:2023 waarin de diverse specifieke onderzoeksaspecten zijn opgenomen. Om (mogelijke) aanwezige verontreinigingen in de (nabijheid) van de waterbodem te inventariseren en een uitspraak (hypothese) te kunnen doen over de verwachte kwaliteit.

Na uitvoer van het historisch vooronderzoek worden de diverse aspecten beantwoordt en worden respectievelijk de hypotheses van het verkennend bodem- en waterbodemonderzoek vastgesteld en wordt de onderzoeksopzet opgesteld.

Voor het bepalen van de aanwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie is een milieuhygiënisch vooronderzoek verricht. Ten behoeve van het milieuhygiënisch vooronderzoek is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

- Bodeminformatiesysteem provincie Fryslân (Bodemloket/Nazca-i);
- Bodemkwaliteitskaart gemeente;
- Opdrachtgever;
- Topografisch kaartmateriaal;
- Geohydrologisch kaartmateriaal;
- Locatie-inspectie.

De resultaten van het vooronderzoek worden navolgend beschreven, in paragraaf 2.5 wordt antwoord gegeven op de onderzoeksvragen.

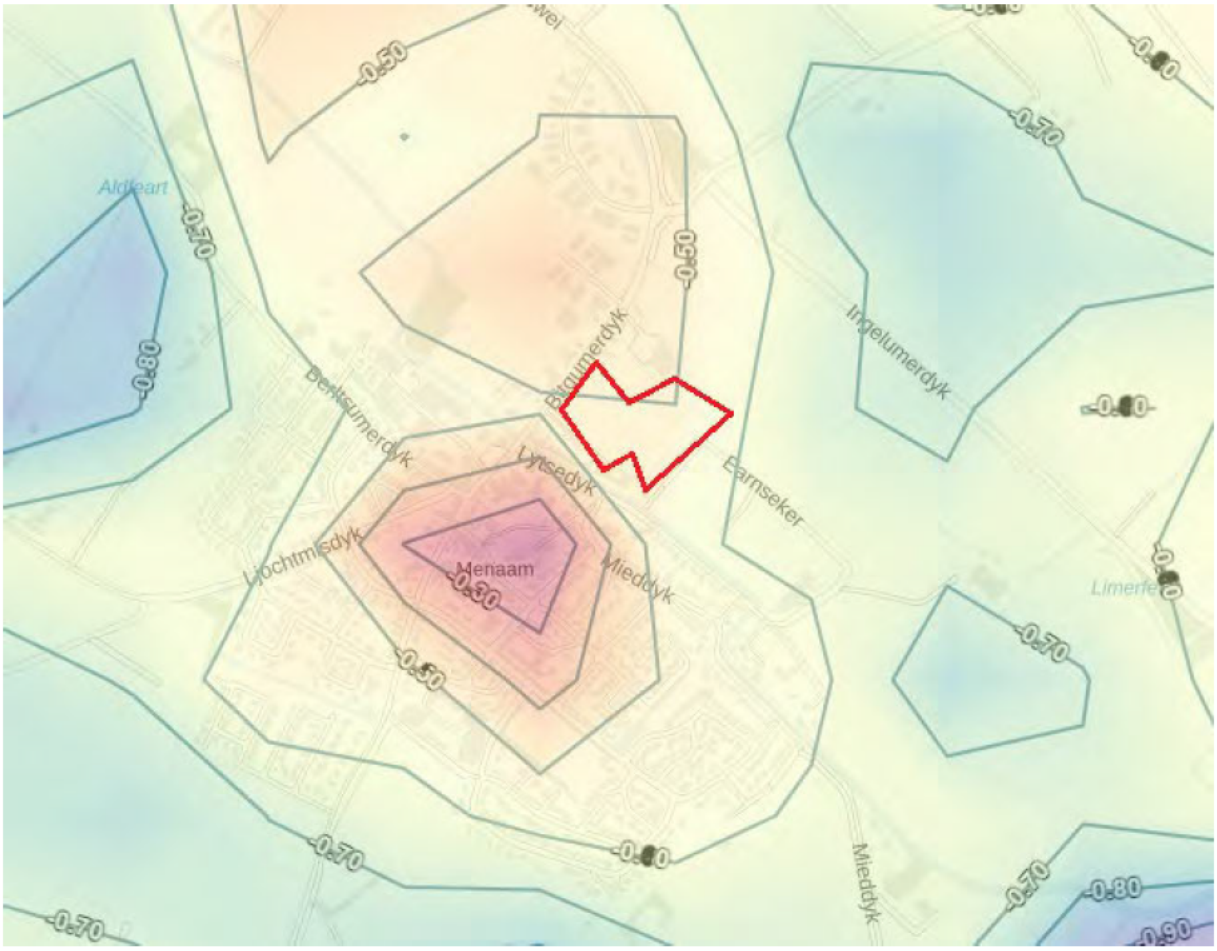
2.2 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

De regionale bodemopbouw is ontleend aan het DINOLoket (Data en informatie van de Nederlandse ondergrond) van TNO. De regionale bodemopbouw van de locatie is weergegeven in tabel 2.3.1.

Tabel 2.2.1: Regionale bodemopbouw

Bodemtraject t.o.v. maaiveld (cm-mv)			Bodemopbouw
0	-	50	Kleiig zand
50	-	250	Klei
250	-	500	Zand, fijn

Het maaiveld ter plaatse van de locatie bevindt zich op een hoogte van circa 0,25 m+NAP (Algemene Hoogtekaart Nederland, AHN). Om de stromingsrichting van het grondwater te kunnen bepalen is gebruik gemaakt van de website www.grondwatertools.nl, de stromingsrichting is weergegeven in Figuur 1.



Figuur 1, isohypsenkaart

Op basis van het kaartmateriaal van grondwatertools.nl is de stromingsrichting van het freatische grondwater bepaald welke ter plaatse van de onderzoekslocatie in noordoostelijke richting afstroomt. Opgemerkt dient te worden dat de stromingsrichting van het freatisch grondwater niet eenduidig te bepalen is en kan beïnvloed worden door lokale factoren zoals waterlopen, drainagesystemen, (lekke) rioleringen en dergelijke. De locatie bevindt zich niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

2.3 HISTORISCH ONDERZOEK

Bodeminformatiesysteem provincie Fryslân (Nazca-i)

De locatie is altijd in gebruik geweest voor agrarische doeleinden en ter plaatse is in het verleden een bodemonderzoek uitgevoerd op een deel van de locatie. De kenmerken van het bodemonderzoek zijn navolgend weergegeven:

- Verkennend bodemonderzoek Bitgumerdyk (weiland to nr 5) te Menaam, Verhoeve Advies & Realisatie, kenmerk 256101, d.d. 10-10-2006.

Uit het onderzoek is gebleken dat er in zowel de boven- als ondergrond geen verontreinigingen zijn aangetroffen, in het grondwater is een verhoogde waarde aan arseen aangetroffen. Ter plaatse zijn ook 4 dammen onderzochte en hier is zintuiglijk bijmenging aan puin aangetroffen en zijn in de bovengrond diverse parameters verhoogd aangetroffen. Het slib uit de sloten voldoet aan klasse 2 op basis van verhoogde gehalten aan kwik en PAK.

Er zijn geen aanwijzingen die duiden op de (voormalige) aanwezigheid van boven- en/of ondergrondse tanks. Er bestaat geen aanleiding om asbesthoudende materialen in en/of op de bodem te verwachten. Rondom de locatie zijn diverse onderzoeken uitgevoerd en hieruit is gebleken dat er geen dusdanige verontreinigingen zijn aangetroffen die invloed hebben op het huidige onderzoeksgebied. Op de locatie Lytsebuorren 4a en 6 is een sanering uitgevoerd waarbij asbesthoudende grond ontgraven en afgevoerd is. Een samenvatting van de beschikbare gegevens in het bodeminformatiesysteem Nazca-i is opgenomen in bijlage 8.

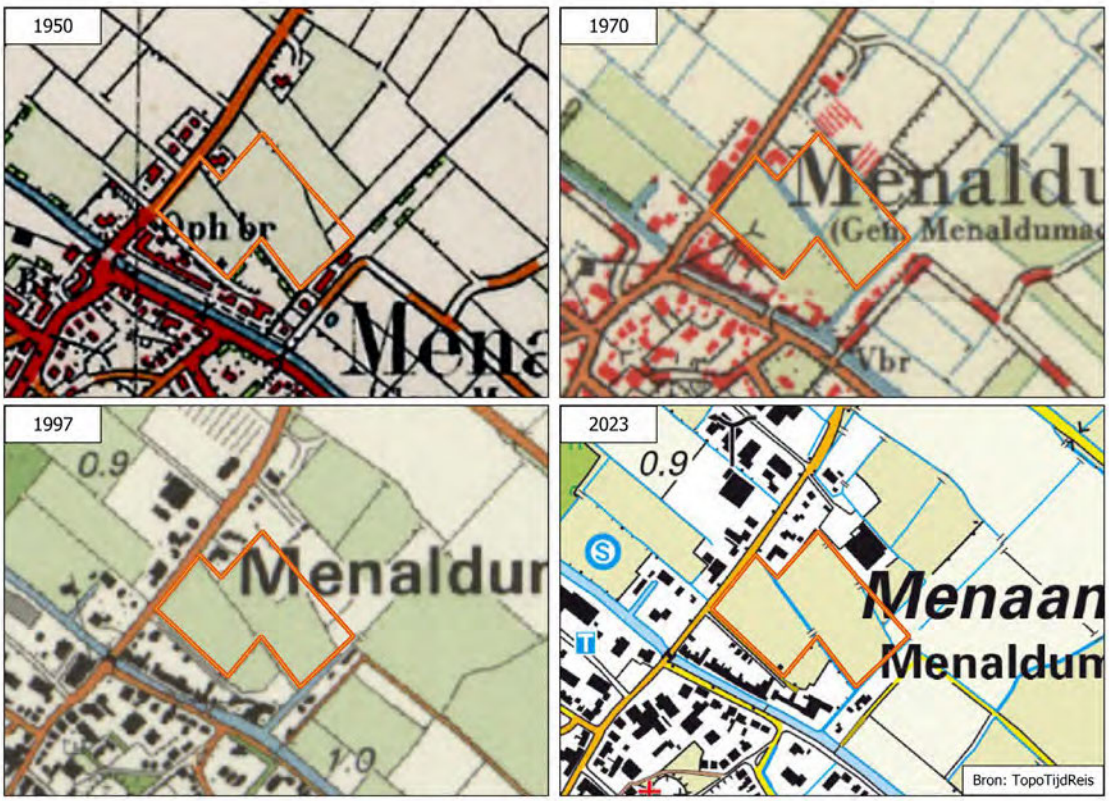
Bodemkwaliteitskaart en PFAS

Op basis van de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart ligt de onderzoekslocatie in een gebied met een bodemkwaliteit die gemiddeld voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse ‘landbouw/natuur’. De bodemfunctie van de onderzoekslocatie is ‘landbouw/natuur’.

Namens de Friese gemeenten is in opdracht van de FUMO onderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van PFAS en is een bodemkwaliteitskaart voor PFAS opgesteld (Antea Group, kenmerk rapport: 0457469, d.d. 23 januari 2020). Uit het onderzoek blijkt dat de gemiddelde gehalten PFAS in Friesland lager of gelijk zijn aan de achtergrondwaarden, zoals opgenomen in het handelingskader PFAS (versie december 2023).

Aangezien er geen aanwijzingen zijn die duiden op activiteiten die verontreinigingen met PFAS hebben kunnen veroorzaken, zoals voormalige brand- of stortlocaties, textielverwerkende industrie, fluorpolymeerfabricage of metaalindustrie, is er geen aanleiding om PFAS te verwachten in de bodem.

Topografie
De topografische kaarten zijn via de website van Topotijdreis (www.topotijdreis.nl) geraadpleegd en deze zijn navolgend weergegeven.



Uit de topografische kaarten blijkt dat het perceel altijd in gebruik is geweest als grasland. Op de kaart uit 1970 is neen sloot te zien die later gedempt is. Rondom het perceel is door de jaren heen steeds meer verbouwt/bebouwt.

Legger Wetterskip Fryslân
Uit het bestuderen van de Legger van Wetterskip Fryslân is gebleken dat nabij de locatie geen bodembedreigende activiteiten als overstorten e.d. aanwezig zijn.

Locatie-inspectie
Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een locatie-inspectie verricht. Tijdens de inspectie zijn geen aanvullende gegevens verkregen die eventueel duiden op aanwezigheid van bodembedreigende activiteiten.

2.4 BEANTWOORDEN ONDERZOEKSVRAGEN

De te beantwoorden onderzoeksvragen zoals opgenomen in de NEN5725:2023, Aanleiding A zijn:

- *Zijn er potentiële bronnen van bodembelasting (verdachte (deel)locaties), zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de deze potentiële bronnen van bodembelasting, waar liggen ze en wat zijn de mogelijke bodembedreigende stoffen?*
  Uit het historisch onderzoek kan worden geconcludeerd dat er geen bodembedreigende activiteiten op de locatie hebben plaatsgevonden. Wel is er een gedempte sloot vastgesteld.

- *Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij te onderscheiden?*
  Ter plaatse is zowel de boven- als de ondergrond volgens de bodemkwaliteitskaart getypeerd als bodemkwaliteitsklasse 'Landbouw/natuur', de functie van de bodem is 'landbouw/natuur'.

- *Is de bodem asbestverdacht?*
  Op basis van de beschikbare gegevens is de locatie niet asbestverdacht, tijdens de veldwerkzaamheden dient wel opgelet te worden op ondefinieerbaar puin en asbestverdacht materiaal. Echter zijn er wel een viertal dammen aanwezig waarbij ondefinieerbaar puin aanwezig is.

- *Wat is de bodemopbouw en geohydrologie? Is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden die zich?*
  De bodemopbouw is hoogstwaarschijnlijk zandige kleilaag boven op een matig siltige kleilaag. Op basis van het kaartmateriaal van grondwatertools.nl is de stromingsrichting van het freatische grondwater bepaald welke ter plaatse van de onderzoekslocatie in noordoostelijke richting afstroomt. Opgemerkt dient te worden dat de stromingsrichting van het freatisch grondwater niet eenduidig te bepalen is en kan beïnvloed worden door lokale factoren zoals waterlopen, drainagesystemen, (lekke) rioleringen en dergelijke. De locatie bevindt zich niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

- *Wordt de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater op de locatie beïnvloed door de omgeving? Zo ja, hoe en waar?*
  Naar aanleiding van het historisch onderzoek is de verwachting dat de bodem lokaal niet beïnvloed wordt door externe factoren. Wel is er in het voorgaande onderzoek wat ter plaatse van het te onderzoeken terrein uitgevoerd is, een verhoogd gehalte aan arseen aanwezig.

- *Wordt op de locatie of een deel daarvan een geval van ernstige bodemverontreiniging of een sterke verontreiniging (boven de Interventiewaarde) vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?*
  Naar aanleiding van het historisch onderzoek is de verwachting dat de bodem geen sterke verontreinigingen boven de Interventiewaarde bevat. lokaal niet beïnvloed wordt door externe factoren.

- *Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?*
  Ten behoeve van het uitsluiten van milieuhygiënische risico's en arbeidskundige risico's is het aangeraden om, ondanks het voorgenoemde, toch bodemonderzoek uit te voeren op de locatie.

- *Welke hypothese over de bodemkwaliteit en welke strategie is van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende strategieën)?*
  De onderzoekslocatie is op basis van het vooronderzoek grotendeels te typeren als 'onverdacht'.

2.5 CONCLUSIE VOORONDERZOEK LANDBODEM

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is gebleken dat de onderzoekslocatie als onverdacht kan worden aangemerkt daar de locatie altijd in gebruik is geweest voor agrarische doeleinden. De aanwezig dammen zijn wel verdacht op het voorkomen van (lichte) verontreinigingen. Ter plaatse van de slootdemping zullen boringen worden verricht om te bepalen of er afwijkingen zijn.

2.6 CONCLUSIE VOORONDERZOEK WATERBODEM

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie ingedeeld in het watertype 'lintvormig water'.

De verwachting is dat sprake is van een lichte tot normale homogene verontreiniging van de sliblaag en dat de baggerspecie verspreidbaar is op het aangrenzende perceel. De watergang is niet verdacht op het voorkomen van asbest. Wel dient rekening gehouden te worden met een mogelijke diffuse belasting met PFAS.

3 ONDERZOEKSPROGRAMMA

3.1 KWALITEITSBORGING EN ONAFHANKELIJKHEID

Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Enviso Ingenieursbureau over een kwaliteitssysteem dat is opgezet conform NEN-EN-ISO 9001.

In het kader van Kwalibo zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd onder een procescertificaat, hetgeen is omschreven in de vigerende versie van de Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000, protocollen 2001, 2002 en 2003.

Met betrekking tot de functiescheiding kan worden gesteld dat er geen organisatorische relatie bestaat tussen Enviso Ingenieursbureau en de opdrachtgever of eigenaar van de onderzoekslocatie.

3.2 ONDERZOEKSOPZET

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek is een programma voor veld- en laboratoriumonderzoek opgesteld, waarbij de onderzoekslocatie op basis van het vooronderzoek als 'onverdacht' kan worden beschouwd, met uitzondering van de slootdempingen waar een separate onderzoeksstrategie voor is opgezet.

Op basis van NEN 5740 'strategie grootschalig onverdacht (ONV-GR-NL)' zijn het aantal boringen en analyses bepaald. De onderzoeksstrategie is weergegeven in tabel 3.2.1.

Tabel 3.2.1: Strategie bodemonderzoek

Oppervlakte locatie	Strategie	Boringen	Analyseparameters[1]		
			Bovengrond	Ondergrond	Grondwater
Overig terrein 30.000 m² (3 ha.)	ONV-GR-NL	20x boring tot 0,5 m-mv 4x boring tot grondwater 4x boring met peilbuis	3x NEN-g, L+H	2x NEN-g, L/H	4x NEN-gw
Dammen (4 stuks)	Indicatief	4x boring/gat tot 1,0 m-mv	4x NEN-g + L+H 4x asbest in grond/puin		
Slootdemping	Indicatief	3x boring tot 2,0 m-mv	Alleen analyse bij afwijking		

1 *Verklaring analyseparameters:*
NEN-g = pakket NEN 5740 grond: droge stof, zware metalen (9), PAK (10), PCB (7) en minerale olie
NEN-gw = pakket NEN 5740 grondwater: zware metalen (9), vluchtige aromaten (5), VOCl (18) en minerale olie
L+H = lutum en humus (organische stof)

Bij alle boringen vindt een zintuiglijke beoordeling van het opgeboorde materiaal plaats. Hierbij wordt eveneens aandacht besteed aan de eventuele aanwezigheid van asbest. Voor aanvang van de grondwaterbemonstering worden de stijghoogte, het elektrisch geleidingsvermogen (EC), de zuurgraad (pH), de temperatuur (T) en de troebelheid (NTU) van het grondwater bepaald.

Verkennend waterbodemonderzoek

Ten behoeve van het verkennend waterbodemonderzoek is een programma voor veld- en laboratoriumonderzoek opgesteld. Op basis van de NEN 5720 'Lintvormig water, normale onderzoeksinspanning (LN)' is het aantal vakken, slibsteken per vak en analyses per vak bepaald. In tabel 3.2.2. is de onderzoeksstrategie weergegeven.

Tabel 3.2.2: Vakken, slibsteken en analyses

Lengte watergang	Aantal vakken	Aantal slibsteken per vak	Aantal analyses per vak[1]
700 m[1]	2	10	2x NEN-wb, PFAS, L+H

1 Verklaring analyseparameters:
NEN-wb = droge stof, zware metalen (9), PAK (10), PCB (7) en minerale olie
L+H = lutum en humus (organische stof)
PFAS = stofgroep poly- en perfluoralkylstoffen

Bij alle slibsteken vindt een zintuiglijke beoordeling van het materiaal plaats.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen kunnen, afwijkend ten opzichte van tabellen 3.2.1 en 3.2.2, aanvullende boringen worden uitgevoerd en aanvullende analyses worden ingezet.

4 VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 GROND

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 25 november 2024 door [redacted] Ten behoeve van het nemen van het grondwatermonster is boring 05, 14, 18 en 24 gebruikt voor het plaatsen van een peilbuis. Voor een overzichtstekening met de situering van de boringen en de peilbuis wordt verwezen naar bijlage 2.

Bij alle boringen heeft een zintuiglijke beoordeling van het opgeboorde materiaal plaatsgevonden. De lokale bodemopbouw is in tabel 4.1.1 weergegeven. Hierbij is uitgegaan van meetpunt 05. In bijlage 3 zijn de bodemprofielen weergegeven.

Tabel 4.1.1: Lokale bodemopbouw

Traject (cm-mv)			Grondsoort	Kleur
0	-	50	Klei, matig siltig, matig humeus	Grijs, bruin
50	-	250	Klei, sterk siltig	Neutraal beige

Tijdens het veldwerk zijn geen waarnemingen gedaan welke duiden op eventuele bodemverontreiniging en zijn er geen asbestverdachte materialen aangetroffen op of in de (water)bodem. Bij enkele boringen zijn sporen baksteen aangetroffen, wat onverdacht is op het voorkomen van asbest en bij dam D01 is een betonplaat aanwezig.

4.2 GRONDWATER

Het grondwater is op 3 december 2024 bemonsterd door [redacted]. Voor aanvang van de monsterneming van het grondwater zijn diverse metingen uitgevoerd. De resultaten van de metingen zijn weergegeven in tabel 4.2.1.

Tabel 4.2.1: Meetgegevens grondwater

Peilbuis	Filterstelling (cm-mv)	Stijghoogte (cm-mv)	EC (µS/cm)	pH	T (°C)	NTU (0-10)
05-1	150-250	33	1.111	6.8	9.2	9.53
14-1	200-300	54	1.000	6.54	9.6	8.71
18-1	200-300	37	1.090	6.68	9.8	8.59
24-1	200-300	48	1.090	6.96	9.8	9.85

De resultaten van de zintuiglijke beoordeling van het opgeboorde materiaal en de resultaten van de metingen hebben geen aanleiding gegeven tot het bijstellen van het onderzoeksprogramma.

4.3 WATERBODEM

De veldwerkzaamheden ten behoeve van het waterbodemonderzoek zijn uitgevoerd op 25 november 2024 door [redacted]. Voor een overzichtstekening met de situering van de slibsteken wordt verwezen naar bijlage 2.

Bij alle slibsteken heeft een zintuiglijke beoordeling van het opgeboorde materiaal plaatsgevonden. De (gemiddelde) lokale bodemopbouw is in tabel 4.3.1 weergegeven. De bodemprofielen worden weergegeven in bijlage 3.

Tabel 4.3.1: Lokale bodemopbouw waterbodem

Bodemtraject t.o.v. waterspiegel (cm)			Bodemopbouw
Sloot 1 (SL01 t/m SL20):			
0	-	60	Water
60	-	90	Slib, sterk kleiig, zeer zacht
90	-	110	Klei, matig siltig, zwak humeus

Het waterpeil in de sloten is gemiddeld 50 tot 80 cm en de dikte van de sliblaag is gemiddeld 30 tot 40 cm. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen waarnemingen gedaan die aanleiding geven tot het aanpassen van het onderzoeksprogramma.

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 CHEMISCHE ANALYSES

Het aantal analyses en de te analyseren parameters zijn conform de onderzoeksopzet ingezet. De analyses zijn uitgevoerd door AL-West BV te Deventer dat geaccrediteerd is volgens het accreditatieschema AS3000 onder nummer L005.

5.2 RESULTATEN

De analysecertificaten van de grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn opgenomen in bijlage 4. Om de resultaten voor grond te kunnen interpreteren worden deze vergeleken met de toetsingswaarden, zoals opgenomen in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) en het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl).

In bijlage 5 zijn de toetsingsresultaten (Bal en Bkl) opgenomen. In bijlage 6 de indicatieve toetsing aan de Regeling bodemkwaliteit (Rbk) opgenomen. Een toelichting op de toetsingskaders is opgenomen in bijlage 9.

In de tabellen 5.2.1 en 5.2.2 is een overzicht van de toetsingsresultaten weergegeven met daarin de eventueel vastgestelde verontreinigingen. Tevens is de indicatieve toetsing aan de generieke waarde uit Rbk weergegeven.

Tabel 5.2.1: Toetsingsresultaten grondmengmonsters

Monstercode met bijbehorende meetpunten en -diepten (cm-mv)	Toetsing Bal [1)]		Indicatieve toetsing Rbk
	> Landbouw/natuur < Interventiewaarde	> Interventiewaarde	
Bovengrond			
1, 01: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50	Lood, kwik	-	Wonen
2, 13: 0-25, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 21: 0-25	Kwik	-	Wonen
3, 20: 0-50, 22: 0-50, 23: 0-50, 24: 0-50, 25: 0-50, 27: 0-50, 28: 0-50	Kwik		Wonen
Ondergrond			
4, 04: 50-100, 05: 50-100, 05: 100-150, 09: 50-100, 09: 100-150, 11: 50-100	-	-	Landbouw/natuur
5, 17: 50-100, 18: 50-100, 18: 100-150, 24: 50-100, 24: 100-150, 25: 50-100	-	-	Landbouw/natuur
Dammen			
DM01, D01: 80-100	Lood, kwik	-	Wonen
DM02, D02: 0-50	Lood, kwik	-	Wonen
DM03, D03: 0-50	-	-	Landbouw/natuur
DM04, D04: 0-50	Lood, kwik	-	Wonen

1) *Voor grond zijn de toetsingsresultaten gebaseerd op de interventiewaarden zoals opgenomen in bijlage IIa van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). Opgemerkt dient te worden dat gemeenten in een omgevingsplan per gebied of per gebruiksfunctie verschillende waarden voor de toelaatbare kwaliteit kan bevatten artikel 5.89j (Bkl).*

Uit de toetsingsresultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is en na indicatieve toetsing aan de Rbk voldoet aan klasse Wonen. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte parameters aanwezig en voldoet, indicatief getoetst aan de Rbk, aan klasse Landbouw/natuur.

De grond van dammen DM01, DM02 en DM04 hebben alle drie verhoogde gehalten aan Lood en Kwik. Hierdoor worden deze ook geclassificeerd aan klasse Wonen. In dam DM03 zijn geen verhoogde gehalten aanwezig.

Tabel 5.2.2: Toetsingsresultaten grondwatermonsters

Meetpunt en filterstelling (cm-mv)	Datum bemonstering	Toetsing Bkl [1]	
		> Streefwaarde < Interventiewaarde	> Interventiewaarde [2]
05-1 (150-250)	3 december 2024	-	-
14-1 (200-300)		-	-
18-1 (200-300)		Molybdeen	-
24-1 (200-300)		Molybdeen	-

1) Voor grondwater zijn de toetsingsresultaten gebaseerd op de rijksomgevingswaarden zoals opgenomen in bijlage Vd van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). Opgemerkt dient te worden dat Provincies in een omgevingsverordening omgevingswaarden kunnen stellen welke mogelijk strenger of aanvullend zijn op de rijksomgevingswaarden. Hierbij geldt de strengste eis bij samenloop conform artikel 2.16 (Bkl).

2) De interventiewaarden zijn gelijk aan de signaleringsparameters beoordeling grondwatersanering zoals genoemd in bijlage Vd in de Bkl.

Uit de toetsingsresultaten blijkt dat in het grondwater ter plaatse van de peilbuizen 05 en 14 geen verhoogde concentraties zijn aangetroffen en in het grondwater van de peilbuizen 18 en 24 zijn licht verhoogde concentraties aan molybdeen aangetroffen. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aanwezig.

5.3 ASBEST IN GROND (DAMMEN)

Het (totale) asbestgehalte in de grond wordt bepaald op basis van de resultaten van de visuele inspectie van de grond (fractie groter dan 20 mm) afkomstig uit de proefgaten en de analyseresultaten van de samengestelde grond(meng)monsters. In tabel 5.3.1 is een overzicht van de analyseresultaten weergegeven. De analysecertificaten van het asbest in grond zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 5.3.1: Analyseresultaat asbestgehalte

Monstercode met bijbehorende meetpunten en -diepten (cm-mv)	Gewogen gehalte <20mm mg/kg ds	Gewogen gehalte >20mm mg/kg ds	Totaal gehalte asbest (gewogen) mg/kg ds
AM01, D01: 0-50	<2	-	**<2**
AM02, D02: 0-50	<2	-	**<2**
AM03, D03: 0-50	<2	-	**<2**
AM04, D04: 0-50	<2	-	**<2**

- geen asbest aangetroffen in grond uit de proefgaten

Uit de visuele inspectie en de analyseresultaten is gebleken dat er in de grond ter plaatse van alle 4 dammen zowel visueel als analytisch geen asbest aanwezig is.

5.4 RESULTATEN WATERBODEM

De analyseresultaten zijn getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit 2022 (Rbk) voor toepassingen op of in de bodem (T101), voor de verspreiding op een aangrenzend perceel (T105), voor de verspreiding in zoet oppervlaktewater (T103) en aan het handelingskader voor hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie (versie december 2021). Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 4. De toetsingsresultaten zijn opgenomen in bijlage 7. Een toelichting op de toetsingskaders is opgenomen in bijlage 9.

In de tabellen 5.4.1 en 5.4.2 is een overzicht van de toetsingsresultaten weergegeven met daarin de eventueel vastgestelde verontreinigingen.

Tabel 5.4.1: Toetsingsresultaten slibmonsters

Mengmonster met meetpunten	T101	T103	T105
SM01 S1 t/m S10	Matig verontreinigd	Licht verontreinigd	Verspreidbaar
SM02 S11 t/m S20	Wonen	Licht verontreinigd	Verspreidbaar

1) T101= Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in een landbodem
T103= Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem of oever in een oppervlaktewaterlichaam
T105= Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)

Tabel 5.4.2: Toetsingsresultaten handelingskader PFAS

Mengmonster met meetpunten	PFOA (µg/kgds)	PFOS (µg/kgds)	Overige PFAS (µg/kgds)	Indicatief landbodem	Achter-grond-waarde	Wonen/ Industrie	Niet Rijks-water	Rijkswater
SM01, S1 t/m S10	0,14	0,14	0,1	Altijd toepasbaar	T	T	T	T
SM02 S11 t/m S20	0,14	0,14	0,1	Altijd toepasbaar	T	T	T	T

Toetsingswaarden stofgroep PFAS	PFOA	PFOS	Overige
Achtergrondwaarde	1,9	1,4	1,4
Maximale Waarden Wonen/Industrie	7	3	3
Toepassingswaarde oppervlaktewater, Niet Rijkswater[1]	0,8	1,1	0,8
Toepassingswaarde oppervlaktewater, Rijkswater[1]	0,8	3,7	0,8
Toepassingswaarde grondwaterbeschermingsgebieden	Zie[2]		

1) Voor toepassing van grond in een 'diepe plas' geldt een specifiek toetsingskader
2) Advies van het RIVM is om aan te sluiten bij de gebiedskwaliteit, indien deze niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm (0,1 µg/kgds).

Uit de toetsingsresultaten blijkt dat het baggerslib (SM01 & SM20) voldoet aan klasse 'licht verontreinigd' en verspreidbaar is op een aangrenzend perceel. Het slib van SM01 voldoet aan klasse matig verontreinigd bij toepassing op of in een landbodem. Het slib van SM02 voldoet aan klasse Wonen bij toepassing op of in een landbodem. In het slib zijn geen verhoogde gehaltes uit de PFAS-groep aangetoond boven de achtergrondwaarde.

6 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

6.1 SAMENVATTING

In opdracht van de BügelHajema Adviseurs BV is door Enviso Ingenieursbureau een verkennend (water)bodemonderzoek conform de NEN 5740 en NEN 5720 uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Bitgumerdyk te Menaam.

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend (water)bodemonderzoek is de voorgenomen woningbouwinvulling van de locatie. Het doel van het verkennend (water)bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van zowel de grond als het grondwater op de locatie en de milieuhygiënische kwaliteit van het slib in de waterbodem. Tevens zullen de aanwezig dammen onderzocht worden.

Vooronderzoek

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is gebleken dat de onderzoekslocatie als onverdacht kan worden aangemerkt daar de locatie altijd in gebruik is geweest voor agrarische doeleinden. De aanwezig dammen zijn wel verdacht op het voorkomen van (lichte) verontreinigingen. Ter plaatse van de slootdemping zullen boringen worden verricht om te bepalen of er afwijkingen zijn.

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het veldwerk zijn geen waarnemingen gedaan welke duiden op eventuele bodemverontreiniging en zijn er geen asbestverdachte materialen aangetroffen op of in de (water)bodem. Bij enkele boringen zijn sporen baksteen aangetroffen, wat onverdacht is op het voorkomen van asbest en bij dam D01 is een betonplaat aanwezig.

Resultaten grond

Uit de toetsingsresultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is en na indicatieve toetsing aan de Rbk voldoet aan klasse Wonen. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte parameters aanwezig en voldoet, indicatief getoetst aan de Rbk, aan klasse Landbouw/natuur.

De grond van dammen DM01, DM02 en DM04 hebben alle drie verhoogde gehalten aan Lood en Kwik. Hierdoor worden deze ook geclassificeerd aan klasse Wonen. In dam DM03 zijn geen verhoogde gehalten aanwezig.

Resultaten grondwater

Uit de toetsingsresultaten blijkt dat in het grondwater ter plaatse van de peilbuizen 05 en 14 geen verhoogde concentraties zijn aangetroffen en in het grondwater van de peilbuizen 18 en 24 zijn licht verhoogde concentraties aan molybdeen aangetroffen. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aanwezig.

Resultaten waterbodem

Uit de toetsingsresultaten blijkt dat het baggerslib (SM01 & SM20) voldoet aan klasse ‘licht verontreinigd’ en verspreidbaar is op een aangrenzend perceel. Het slib van SM01 voldoet aan klasse matig verontreinigd bij toepassing op of in een landbodem. Het slib van SM02 voldoet aan klasse Wonen bij toepassing op of in een landbodem. In het slib zijn geen verhoogde gehaltes uit de PFAS-groep aangetoond boven de achtergrondwaarde.

6.2 CONCLUSIE

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden geconcludeerd dat in de grond en het grondwater geen verhoogde gehalten/concentraties ten opzichte van de interventiewaarde zijn vastgesteld. De bovengrond is licht verontreinigd en voldoet aan klasse wonen, de ondergrond is niet verontreinigd en voldoet aan klasse landbouw/natuur. De bovengrond bij de dammen DM01, DM02 en DM04 voldoet eveneens aan klasse wonen en de bovengrond bij dam DM03 voldoet aan landbouw/natuur. De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

Het baggerslib in de oostelijk gelegen waterbodem voldoet aan klasse matig verontreinigd en is licht verontreinigd en is verspreidbaar op een aangrenzend perceel. Het baggerslib in de westelijk gelegen waterbodem voldoet aan klasse wonen en is licht verontreinigd en is verspreidbaar op een aangrenzend perceel.

Dit betekent dat de vrijkomende baggerspecie op basis van de milieuhygiënische kwaliteit lokaal mag worden verspreid. Als het lokaal verwerken van de baggerspecie niet haalbaar is, zijn de volgende verwerkingsmogelijkheden beschikbaar:

- De baggerspecie voldoet, op basis van toepasbaarheid op of in een landbodem, aan klasse matig verontreinigd en wonen. Dit betekent dat de baggerspecie kan worden afgevoerd naar een erkend verwerker.
- De baggerspecie voldoet aan klasse ‘licht verontreinigd’ en mag, indien kwaliteit gelijk is aan of schoner is dan de kwaliteitsklasse van de ontvangende waterbodem (generiek kader) worden toegepast in oppervlaktewater. In het gebiedsspecifieke kader moet de kwaliteit van de toe te passen baggerspecie voldoen aan de Lokale Maximale Waarden voor de waterbodem.

Concluderend kan worden gesteld dat er uit milieuhygiënisch oogpunt er geen belemmeringen bestaan voor de voorgenomen nieuwbouw van woningen op de locatie. Opgemerkt wordt dat de bovengrond niet geheel vrij is van lichte verontreinigingen (klasse wonen) en bij eventuele afvoer deze separaat ontgraven en afgevoerd of conform AP-04 gekeurd dient te worden.

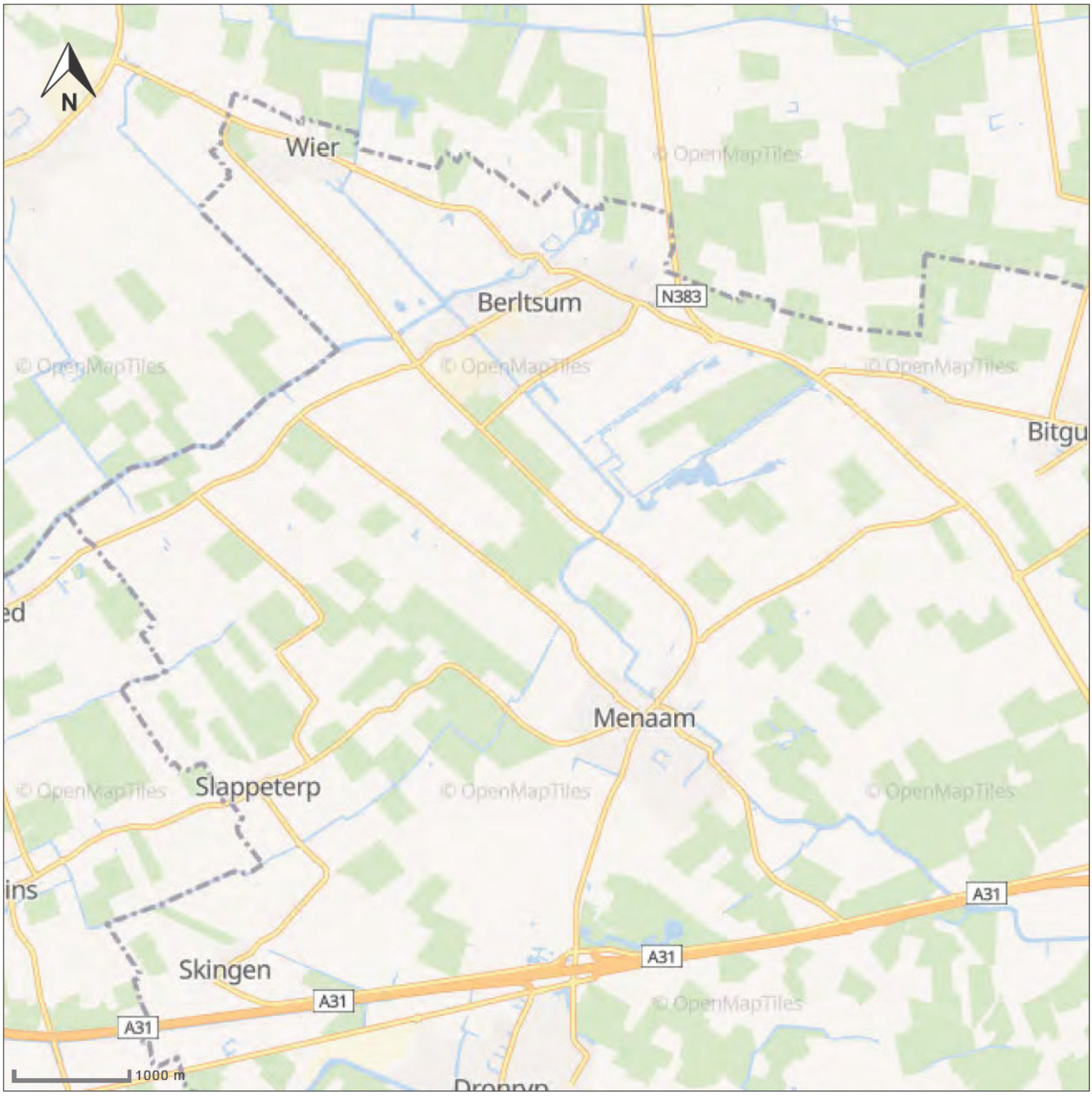
Indien grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het onderliggende bodemonderzoek mogelijk niet. Om definitief vast te stellen of de grond buiten de locatie kan worden hergebruikt, kan het bevoegd gezag (gemeente waar de grond zal worden toegepast) verzoeken om een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit.

Verder geldt dat volgens artikel 3.48d van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) het graven in bodem met een kwaliteit onder of gelijk aan de interventiewaarde met een bodemvolume meer dan 25 m³ wordt gezien als een ‘milieubelastende activiteit (Mba)’. Deze Mba dient ten minste één week voorafgaand aan de start te worden gemeld via het Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO).

ENVISO INGENIEURSBUREAU

Bijlage 1

Regionale ligging en kadastrale kaart



peilbuis
boring < 0.5m
boring < 1m
boring < 1.5m
boring < 2m
boring > = 2m
inspectiegat
sleuf
slib
depot
overigen
globale ligging onderzoekslocatie

situatie tekening

onderzoek	**VO Bitgumerdyk Menaam**
projectcode	**EN06913-001**
datum	**09-12-2024**
paraaf	
schaal	**1:50.000 op A4**

ENVISO Ingenieursbureau



peilbuis	●
boring < 0.5m	⊕
boring < 1m	⊕
boring < 1.5m	⊕
boring < 2m	⊕
boring > = 2m	●
inspectiegat	⊞
sleuf	▭
slib	⊘
depot	△
overigen	○
ligging onderzoekslocatie	

situatie tekening

onderzoek	**VO Bitgumerdyk Menaam**
projectcode	**EN06913-001**
datum	**09-12-2024**
paraaf	
schaal	**1:3.000 op A4**

ENVISO Ingenieursbureau

Bijlage 2

Overzichtstekening onderzoekslocatie



Legenda

- Projectomlijning bodemonderzoek

Projectdata

Meetpunt

- Grondboring
- Peilbuis
- Slibsteek
- Inspectiegat
- gedempte_watergang_lijn

Schaal: 1:1000

0 15 30 45 60 m

Opdrachtgever: BügelHajema Adviseurs BV

Project:
VO Bitgumerdyk Menaam

Omschrijving:
Overzicht boringen

Projectleider: F. Hooghiemstra
Tekeningnummer: 06913-001
Versie: 1

Datum: 18-12-2024

ENVISO Ingenieursbureau

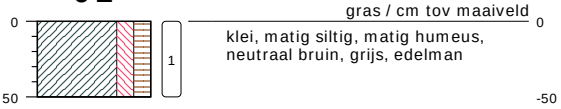
A3

Alle rechten voorbehouden aan Enviso ©

Bijlage 3

Bodemprofielen

01

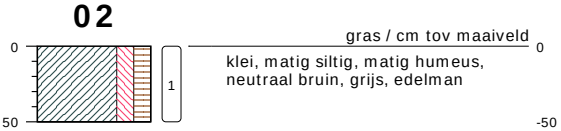


type **grondboring**
datum **25-11-2024**
boormeester [redacted]
x **173415.88**
y **581373.70**



meetpunt 01
859255252

02

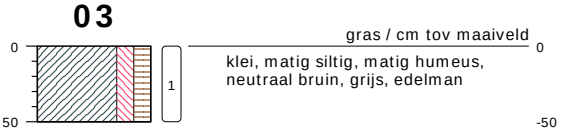


type **grondboring**
datum **25-11-2024**
boormeester [redacted]
x **173430.21**
y **581396.50**



meetpunt 02
859255253

03



type **grondboring**
datum **25-11-2024**
boormeester [redacted]
x **173450.33**
y **581421.77**



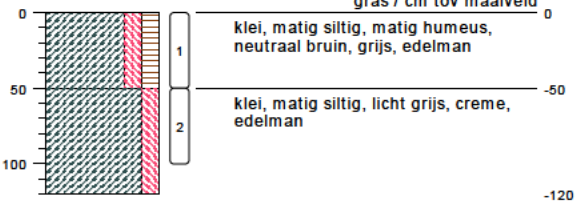
meetpunt 03
859255254

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Bitgumerdyk Menaam**
projectcode **EN06913-001**
getekend conform **NEN 5104**

ENVISO Ingenieursbureau

04

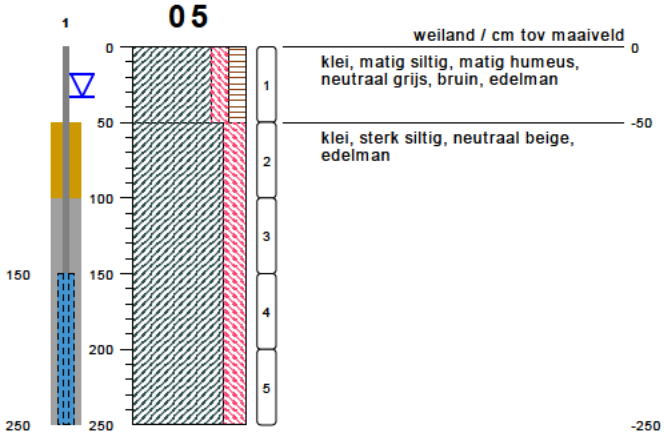


type grondboring
datum 25-11-2024
boormeester [redacted]
x 173452.01
y 581402.70



meetpunt 04
859255257

05

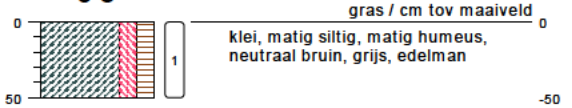


type peilbuis met 1 filter
datum 25-11-2024
boormeester [redacted]
x 173439.61
y 581377.42



meetpunt 05
858354269

06



type grondboring
datum 25-11-2024
boormeester [redacted]
x 173441.45
y 581356.46



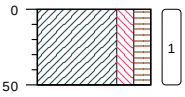
meetpunt 06
859255255

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Bitgumerdyk Menaam**
projectcode **EN06913-001**
getekend conform **NEN 5104**

ENVISO Ingenieursbureau

07



gras / cm tov maaiveld 0

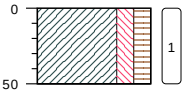
klei, matig siltig, matig humeus, neutraal bruin, grijs, edelman -50

type **grondboring**
datum **25-11-2024**
boormeester [redacted]
x **173458.74**
y **581380.40**



meetpunt 07
859255256

08



gras / cm tov maaiveld 0

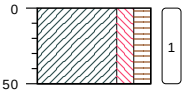
klei, matig siltig, matig humeus, neutraal bruin, grijs, edelman -50

type **grondboring**
datum **25-11-2024**
boormeester [redacted]
x **173482.48**
y **581385.43**



meetpunt 08
859255258

09



gras / cm tov maaiveld 0

klei, matig siltig, matig humeus, neutraal bruin, grijs, edelman -50

type **grondboring**
datum **25-11-2024**
boormeester [redacted]
x **173481.70**
y **581359.96**



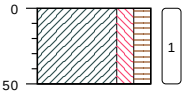
meetpunt 09.jpg
880403737

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Bitgumerdyk Menaam**
projectcode **EN06913-001**
getekend conform **NEN 5104**

ENVISO Ingenieursbureau

10



weiland / cm tov maaiveld

0

klei, matig siltig, matig humeus, neutraal grijs, bruin, sporen baksteen, edelman

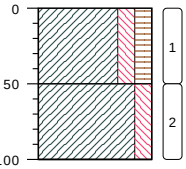
-50

type **grondboring**
datum **25-11-2024**
boormeester [redacted]
x **173463.61**
y **581320.62**



meetpunt 10
858354272

11



weiland / cm tov maaiveld

0

klei, matig siltig, matig humeus, neutraal grijs, bruin, edelman

-50

klei, matig siltig, neutraal beige, edelman

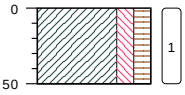
-100

type **grondboring**
datum **25-11-2024**
boormeester [redacted]
x **173482.30**
y **581319.10**



meetpunt 11
858354271

12



gras / cm tov maaiveld

0

klei, matig siltig, matig humeus, neutraal bruin, grijs, sporen baksteen, edelman

-50

type **grondboring**
datum **25-11-2024**
boormeester [redacted]
x **173493.53**
y **581302.36**



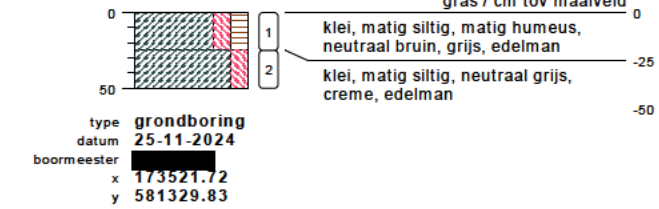
meetpunt 12
859255260

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Bitgumerdyk Menaam**
projectcode **EN06913-001**
getekend conform **NEN 5104**

ENVISO Ingenieursbureau

13

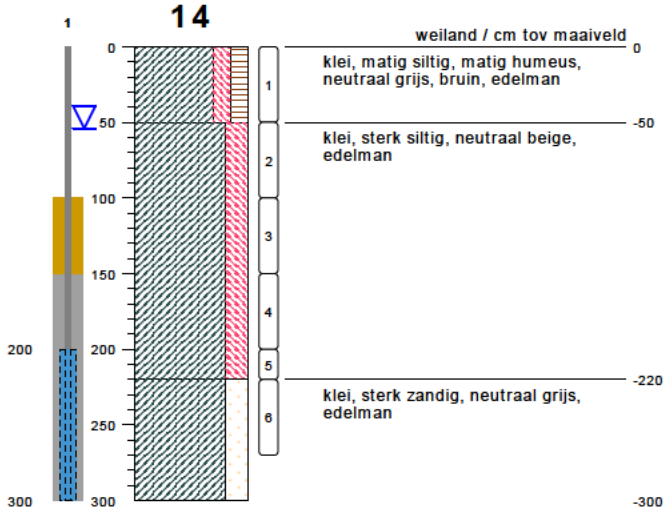


type grondboring
datum 25-11-2024
boormeester [redacted]
x 173521.72
y 581329.83



meetpunt 13
859255261

14

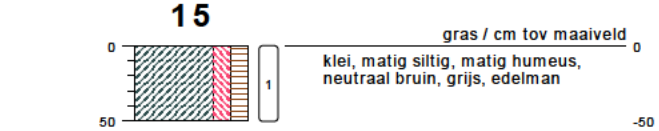


type peilbuis met 1 filter
datum 25-11-2024
boormeester [redacted]
x 173496.26
y 581337.37



Meetpunt 14.jpg
880403668

15



type grondboring
datum 25-11-2024
boormeester [redacted]
x 173503.11
y 581411.74



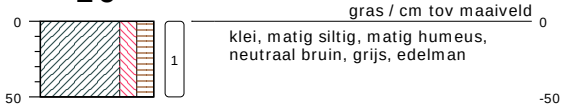
meetpunt 15
859255263

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Bitgumerdyk Menaam**
projectcode **EN06913-001**
getekend conform **NEN 5104**

ENVISO Ingenieursbureau

16



type **grondboring**
datum **25-11-2024**
boormeester [redacted]
x **173547.51**
y **581463.79**



meetpunt 16
859255262

17



type **grondboring**
datum **25-11-2024**
boormeester [redacted]
x **173575.17**
y **581428.82**



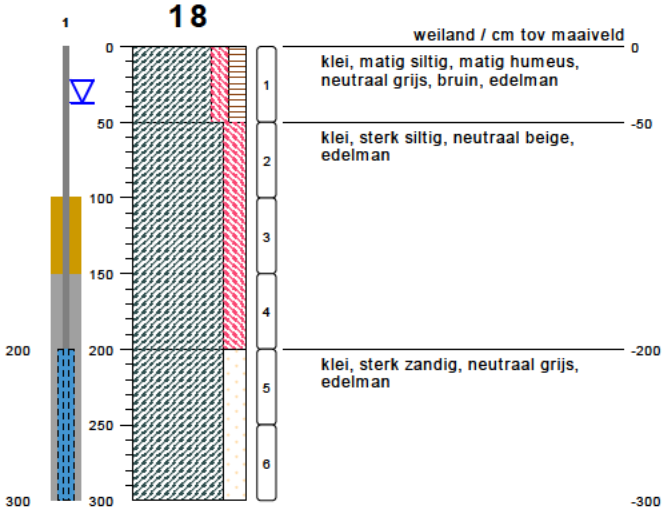
meetpunt 17
858354275

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Bitgumerdyk Menaam**
projectcode **EN06913-001**
getekend conform **NEN 5104**

ENVISO Ingenieursbureau

18

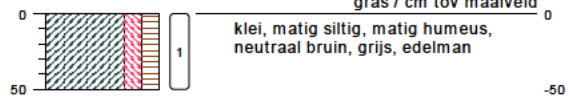


type peilbuis met 1 filter
datum 25-11-2024
boormeester [redacted]
x 173553.80
y 581406.93



meetpunt 18
858354273

19

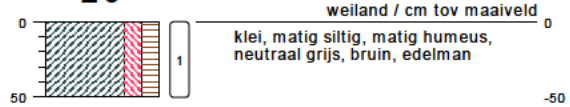


type grondboring
datum 25-11-2024
boormeester [redacted]
x 173537.62
y 581378.01



meetpunt 19
859255264

20



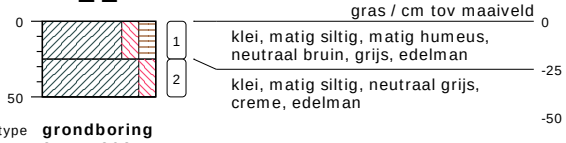
type grondboring
datum 25-11-2024
boormeester [redacted]
x 173629.45
y 581365.93

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Bitgumerdyk Menaam**
projectcode **EN06913-001**
getekend conform **NEN 5104**

ENVISO Ingenieursbureau

21

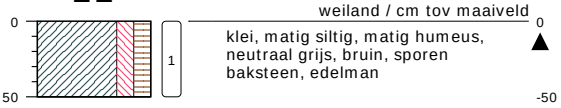


type **grondboring**
datum **25-11-2024**
boormeester [redacted]
x **173581.59**
y **581410.35**



meetpunt 21
859255265

22

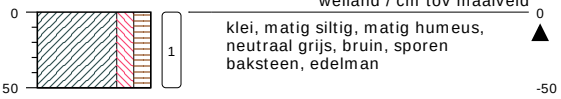


type **grondboring**
datum **25-11-2024**
boormeester [redacted]
x **173599.11**
y **581391.86**



meetpunt 22
858354276

23



type **grondboring**
datum **25-11-2024**
boormeester [redacted]
x **173547.24**
y **581342.88**



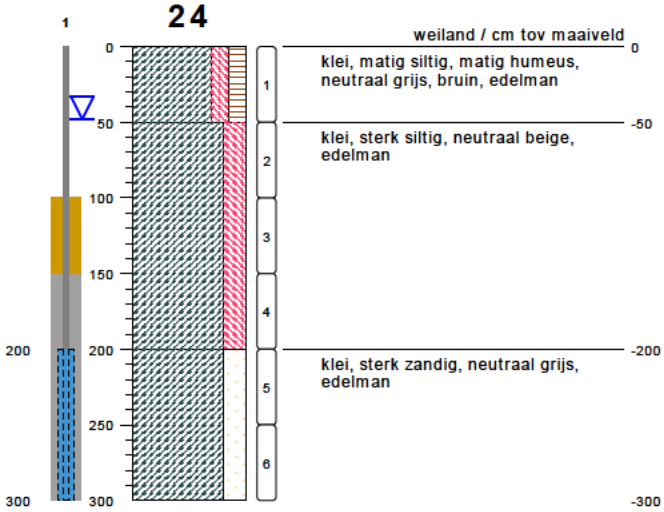
meetpunt 23
858354277

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Bitgumerdyk Menaam**
projectcode **EN06913-001**
getekend conform **NEN 5104**

ENVISO Ingenieursbureau

24



type peilbuis met 1 filter
datum 25-11-2024
boormeester [redacted]
x 173594.91
y 581341.36



meetpunt 24
858354274

25

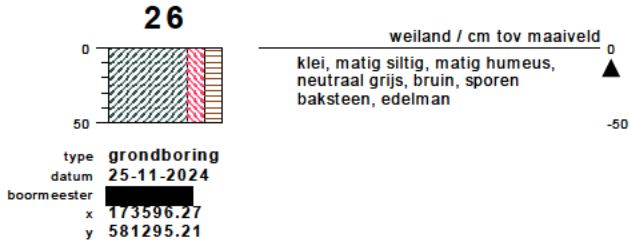


type grondboring
datum 25-11-2024
boormeester [redacted]
x 173578.90
y 581324.56



meetpunt 25
858354278

26



type grondboring
datum 25-11-2024
boormeester [redacted]
x 173596.27
y 581295.21



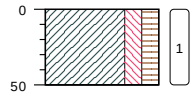
meetpunt 26
858354279

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Bitgumerdyk Menaam**
projectcode **EN06913-001**
getekend conform **NEN 5104**

ENVISO Ingenieursbureau

27



weiland / cm tov maaiveld 0

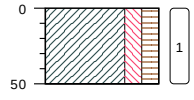
klei, matig siltig, matig humeus, neutraal grijs, bruin, edelman -50

type **grondboring**
datum **25-11-2024**
boormeester [redacted]
x **173620.06**
y **581322.14**



meetpunt 27
867008237

28

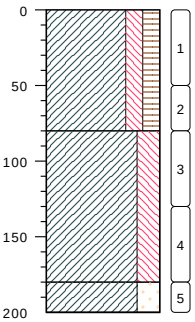


weiland / cm tov maaiveld 0

klei, matig siltig, matig humeus, neutraal grijs, bruin, edelman -50

type **grondboring**
datum **25-11-2024**
boormeester [redacted]
x **173641.97**
y **581334.67**

29



gras / cm tov maaiveld 0

klei, matig siltig, matig humeus, neutraal grijs, bruin, sporen baksteen, edelman -80

klei, sterk siltig, neutraal grijs, edelman -180

klei, sterk zandig, neutraal grijs, edelman -200

type **grondboring**
datum **25-11-2024**
boormeester [redacted]
x **173564.09**
y **581372.75**



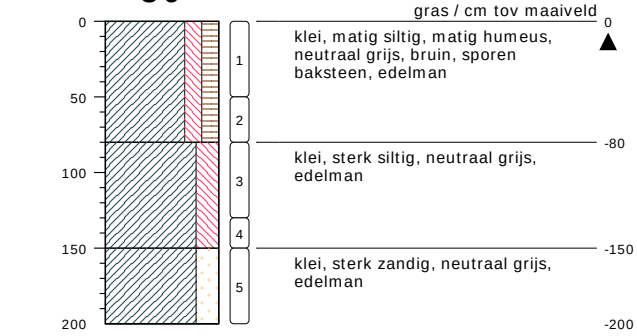
meetpunt 29
859255266

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Bitgumerdyk Menaam**
projectcode **EN06913-001**
getekend conform **NEN 5104**

ENVISO Ingenieursbureau

30

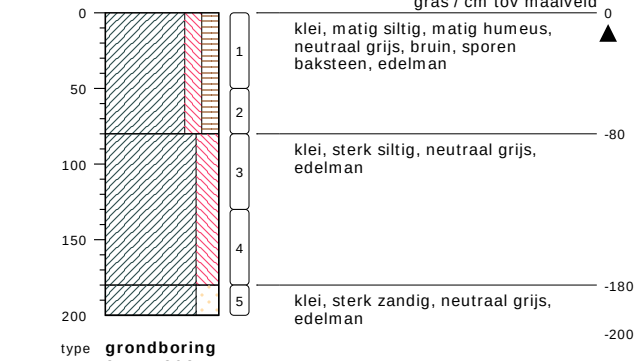


type **grondboring**
datum **25-11-2024**
boormeester [redacted]
x **173566.25**
y **581371.64**



meetpunt 30
859255268

31

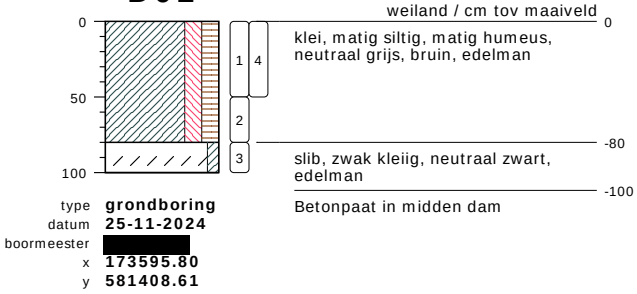


type **grondboring**
datum **25-11-2024**
boormeester [redacted]
x **173568.68**
y **581369.75**



meetpunt 31
859255267

D01



type **grondboring**
datum **25-11-2024**
boormeester [redacted]
x **173595.80**
y **581408.61**



meetpunt D01
867008238



meetpunt D01
867008239

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Bitgumerdyk Menaam**
projectcode **EN06913-001**
getekend conform **NEN 5104**

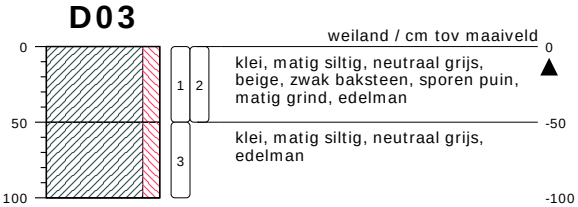
ENVISO Ingenieursbureau

D02



type **grondboring**
datum **25-11-2024**
boormeester [redacted]
x **173554.91**
y **581462.73**

D03



type **inspectiegat**
datum **25-11-2024**
boormeester [redacted]
x **173536.74**
y **581344.87**



meetpunt D03
867008240



meetpunt D03
867008241

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Bitgumerdyk Menaam**
projectcode **EN06913-001**
getekend conform **NEN 5104**

ENVISO Ingenieursbureau

D04



type **grondboring**
datum **25-11-2024**
boormeester [redacted]
x **173452.17**
y **581441.57**

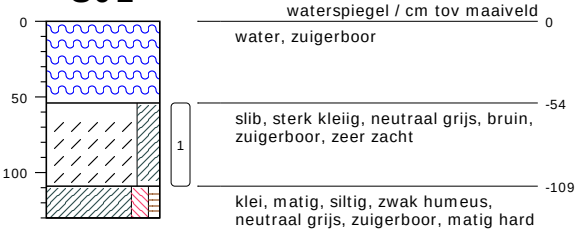


meetpunt D04
867008242



meetpunt D04
867008243

S01



type **terreinmeetpunt**
datum **25-11-2024**
boormeester [redacted]
x **173544.47**
y **581475.91**



meetpunt S01
858355234



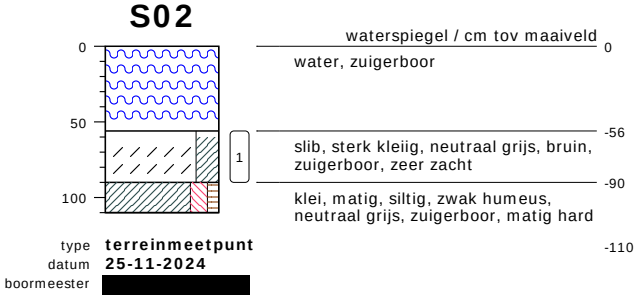
meetpunt S01
858355235

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Bitgumerdyk Menaam**
projectcode **EN06913-001**
getekend conform **NEN 5104**

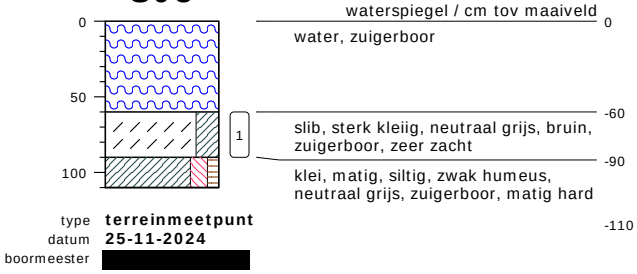
ENVISO Ingenieursbureau

S02



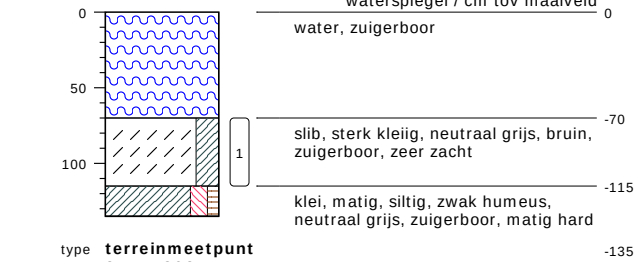
type **terreinmeetpunt**
datum **25-11-2024**
boormeester [redacted]

S03



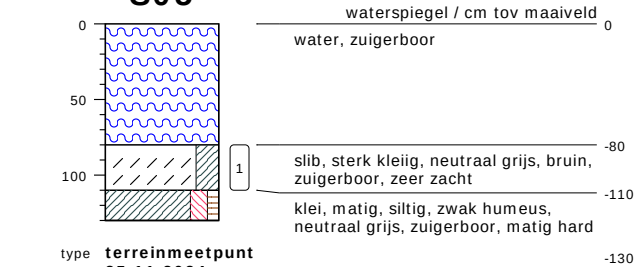
type **terreinmeetpunt**
datum **25-11-2024**
boormeester [redacted]

S04



type **terreinmeetpunt**
datum **25-11-2024**
boormeester [redacted]

S05



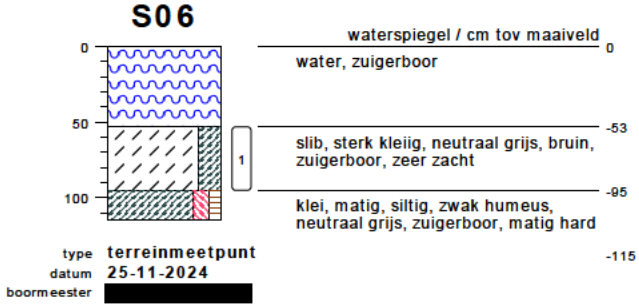
type **terreinmeetpunt**
datum **25-11-2024**
boormeester [redacted]

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Bitgumerdyk Menaam**
projectcode **EN06913-001**
getekend conform **NEN 5104**

ENVISO Ingenieursbureau

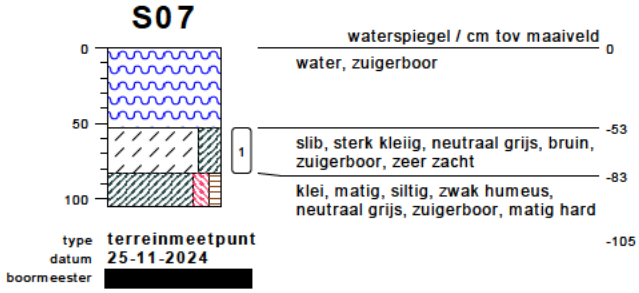
S06



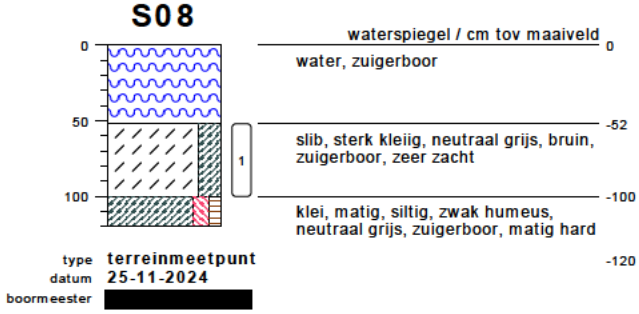


meetpunt S06
858355236

S07



S08

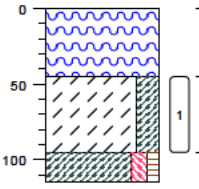


bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Bitgumerdyk Menaam**
projectcode **EN06913-001**
getekend conform **NEN 5104**

ENVISO Ingenieursbureau

S09



waterspiegel / cm tov maaiveld 0

water, zuigerboor

-45

slib, sterk kleiig, neutraal grijs, bruin, zuigerboor, zeer zacht

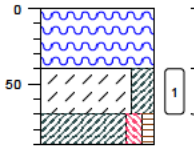
-95

klei, matig, siltig, zwak humeus, neutraal grijs, zuigerboor, matig hard

-115

type terreinmeetpunt
datum 25-11-2024
boormeester [redacted]

S10



waterspiegel / cm tov maaiveld 0

water, zuigerboor

-40

slib, sterk kleiig, neutraal grijs, bruin, zuigerboor, zeer zacht

-70

klei, matig, siltig, zwak humeus, neutraal grijs, zuigerboor, matig hard

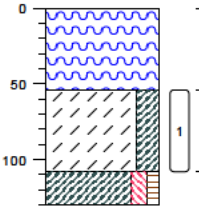
-90

type terreinmeetpunt
datum 25-11-2024
boormeester [redacted]
x 173499.82
y 581290.75



meetpunt S10
858355237

S11



waterspiegel / cm tov maaiveld 0

water, zuigerboor

-54

slib, sterk kleiig, neutraal zwart, zuigerboor, zeer zacht

-108

klei, matig, siltig, zwak humeus, neutraal grijs, zuigerboor, matig hard

-130

type terreinmeetpunt
datum 25-11-2024
boormeester [redacted]
x 173529.58
y 581347.78



meetpunt S11
858355238



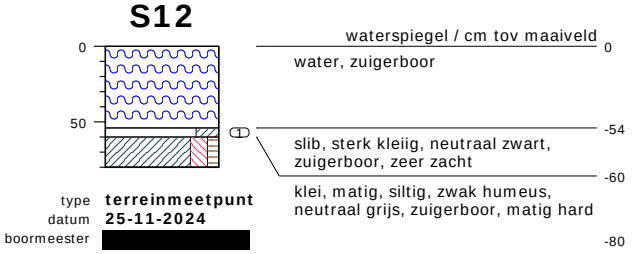
meetpunt S11
858355239

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Bitgumerdyk Menaam**
projectcode **EN06913-001**
getekend conform **NEN 5104**

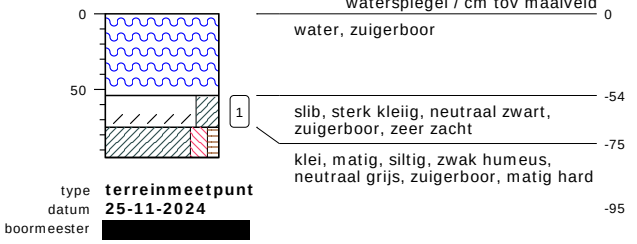
ENVISO Ingenieursbureau

S12



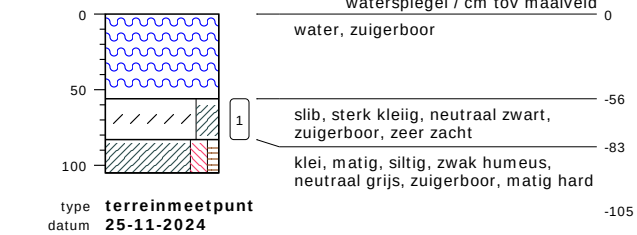
type **terreinmeetpunt**
datum **25-11-2024**
boormeester [redacted]

S13



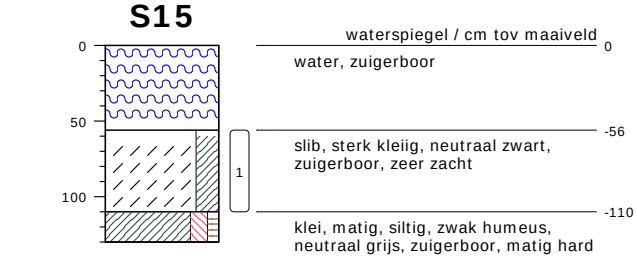
type **terreinmeetpunt**
datum **25-11-2024**
boormeester [redacted]

S14



type **terreinmeetpunt**
datum **25-11-2024**
boormeester [redacted]

S15



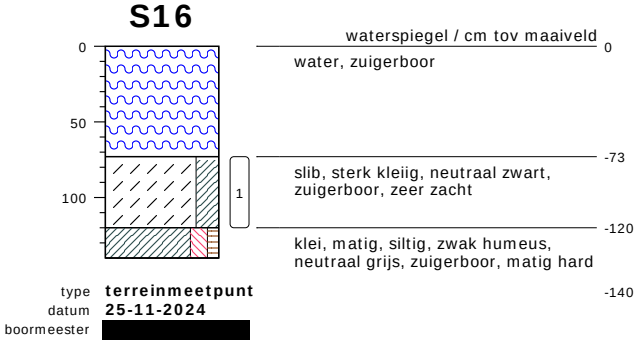
type **terreinmeetpunt**
datum **25-11-2024**
boormeester [redacted]

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Bitgumerdyk Menaam**
projectcode **EN06913-001**
getekend conform **NEN 5104**

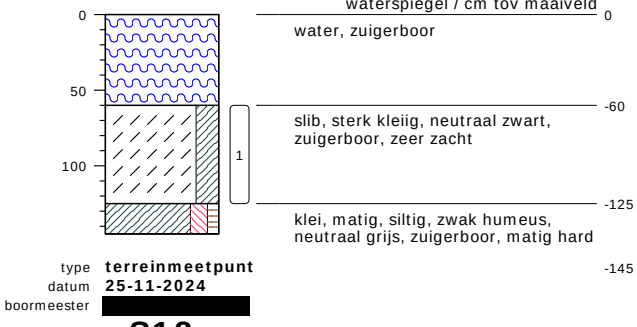
ENVISO Ingenieursbureau

S16



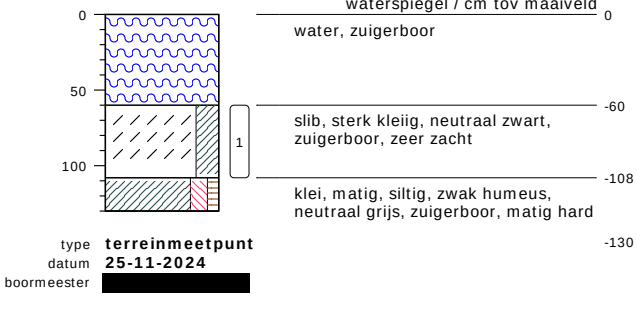
type **terreinmeetpunt**
datum **25-11-2024**
boormeester [redacted]

S17



type **terreinmeetpunt**
datum **25-11-2024**
boormeester [redacted]

S18



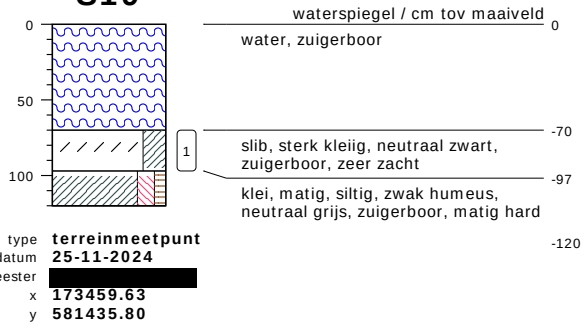
type **terreinmeetpunt**
datum **25-11-2024**
boormeester [redacted]

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Bitgumerdyk Menaam**
projectcode **EN06913-001**
getekend conform **NEN 5104**

ENVISO Ingenieursbureau

S19

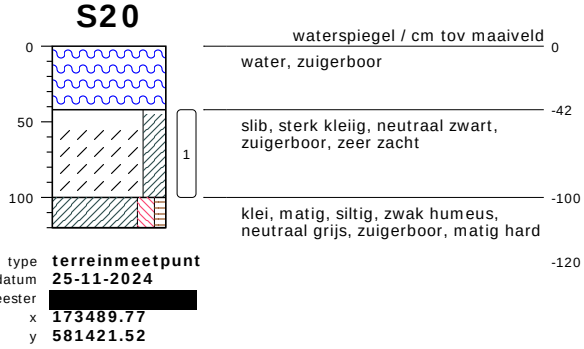


type	**terreinmeetpunt**
datum	**25-11-2024**
boormeester	[redacted]
x	**173459.63**
y	**581435.80**



meetpunt S19
858355240

S20



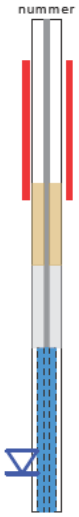
type	**terreinmeetpunt**
datum	**25-11-2024**
boormeester	[redacted]
x	**173489.77**
y	**581421.52**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Bitgumerdyk Menaam**
projectcode **EN06913-001**
getekend conform **NEN 5104**

ENVISO Ingenieursbureau

PEILBUIS



BORING



links= cm-maaiveld
rechts= cm+ NAP

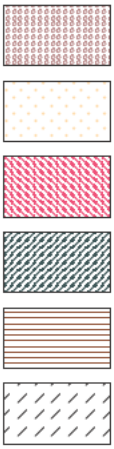
OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)

ZAND, zandig (Z,z)

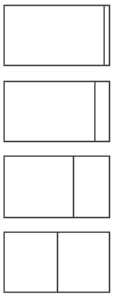
LEEM, siltig (L,s)

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

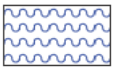
GRADATIE ZAND

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

Bijlage 4

Analysecertificaten grond, grondwater en waterbodem

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ENVISO B.V.
Postbus 332
9200 AH DRACHTEN

Klantnr: 35006381

Analyserapport 1489328 EN06913-001 VO Bitgumerdyk Menaam Grond

Datum: 03.12.2024

Opdracht	1489328 Bodem / Eluaat
Opdrachtgever	35006381 ENVISO B.V.
Opdrachtacceptatie	28.11.2024
Project	135613 VO Bitgumerdyk Menaam

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Dit analyserapport met opdrachtnummer 1489328 en analyserapportversie 1 bevat de analyse(s) van monsternummer(s) 507111, 507120, 507128, 507135, 507142.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), [redacted]

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool *).

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Analyserapport 1489328 EN06913-001 VO Bitgumerdyk Menaam Grond

Datum: 03.12.2024

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
507111	25.11.2024	1, 01: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50
507120	25.11.2024	2, 13: 0-25, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 21: 0-25
507128	25.11.2024	3, 20: 0-50, 22: 0-50, 23: 0-50, 24: 0-50, 25: 0-50, 27: 0-50, 28: 0-50
507135	25.11.2024	4, 04: 50-100, 05: 50-100, 05: 100-150, 09: 50-100, 09: 100-150, 11: 50-100
507142	25.11.2024	5, 17: 50-100, 18: 50-100, 18: 100-150, 24: 50-100, 24: 100-150, 25: 50-100

Algemene monstervoorbehandeling

	Parameter	Eenheid	507111 1, 01: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50	507120 2, 13: 0-25, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 21: 0-25	507128 3, 20: 0-50, 22: 0-50, 23: 0-50, 24: 0-50, 25: 0-50, 27: 0-50, 28: 0-50	507135 4, 04: 50-100, 05: 50-100, 05: 100-150, 09: 50-100, 09: 100-150, 11: 50-100	507142 5, 17: 50-100, 18: 50-100, 18: 100-150, 24: 50-100, 24: 100-150, 25: 50-100
S	Voorbehandeling conform AS3000		++[1),2)]	++[1),2)]	++[1),2)]	++[1),2)]	++[1),2)]
S	Droge stof	%	73,0[1)]	74,4[1)]	77,2[1)]	78,2[1)]	78,4[1)]

Fracties (sedigraaf)

	Parameter	Eenheid	507111 1, 01: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50	507120 2, 13: 0-25, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 21: 0-25	507128 3, 20: 0-50, 22: 0-50, 23: 0-50, 24: 0-50, 25: 0-50, 27: 0-50, 28: 0-50	507135 4, 04: 50-100, 05: 50-100, 05: 100-150, 09: 50-100, 09: 100-150, 11: 50-100	507142 5, 17: 50-100, 18: 50-100, 18: 100-150, 24: 50-100, 24: 100-150, 25: 50-100
S	Fractie < 2 µm	% Ds	31	29	20	32	28[4)]

Klassiek Chemische Analyses

	Parameter	Eenheid	507111 1, 01: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50	507120 2, 13: 0-25, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 21: 0-25	507128 3, 20: 0-50, 22: 0-50, 23: 0-50, 24: 0-50, 25: 0-50, 27: 0-50, 28: 0-50	507135 4, 04: 50-100, 05: 50-100, 05: 100-150, 09: 50-100, 09: 100-150, 11: 50-100	507142 5, 17: 50-100, 18: 50-100, 18: 100-150, 24: 50-100, 24: 100-150, 25: 50-100
S	Organische stof[6)]	% Ds	2,8	2,0	2,6	0,8	1,0

Voorbehandeling metalen analyse

	Parameter	Eenheid	507111 1, 01: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50	507120 2, 13: 0-25, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 21: 0-25	507128 3, 20: 0-50, 22: 0-50, 23: 0-50, 24: 0-50, 25: 0-50, 27: 0-50, 28: 0-50	507135 4, 04: 50-100, 05: 50-100, 05: 100-150, 09: 50-100, 09: 100-150, 11: 50-100	507142 5, 17: 50-100, 18: 50-100, 18: 100-150, 24: 50-100, 24: 100-150, 25: 50-100
S	Koningswater ontsluiting		++[1),2)]	++[1),2)]	++[1),2)]	++[1),2)]	++[1),2)]

Metalen (AS3000)

	Parameter	Eenheid	507111 1, 01: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50	507120 2, 13: 0-25, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 21: 0-25	507128 3, 20: 0-50, 22: 0-50, 23: 0-50, 24: 0-50, 25: 0-50, 27: 0-50, 28: 0-50	507135 4, 04: 50-100, 05: 50-100, 05: 100-150, 09: 50-100, 09: 100-150, 11: 50-100	507142 5, 17: 50-100, 18: 50-100, 18: 100-150, 24: 50-100, 24: 100-150, 25: 50-100
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	30	25	<20[5)]	22	24
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20[5)]	<0,20[5)]	<0,20[5)]	<0,20[5)]	<0,20[5)]
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	5,6	5,1	4,2	6,2	6,1
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	23	27	11	6,7	<5,0[5)]
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,19	0,35	0,32	<0,05[5)]	<0,05[5)]
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	150	41	22	15	<10[5)]
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5[5)]	<1,5[5)]	<1,5[5)]	<1,5[5)]	<1,5[5)]
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	15	13	11	15	17

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool *).

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Analyserapport 1489328 EN06913-001 VO Bitgumerdyk Menaam Grond

Datum: 03.12.2024

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
507111	25.11.2024	1, 01: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50
507120	25.11.2024	2, 13: 0-25, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 21: 0-25
507128	25.11.2024	3, 20: 0-50, 22: 0-50, 23: 0-50, 24: 0-50, 25: 0-50, 27: 0-50, 28: 0-50
507135	25.11.2024	4, 04: 50-100, 05: 50-100, 05: 100-150, 09: 50-100, 09: 100-150, 11: 50-100
507142	25.11.2024	5, 17: 50-100, 18: 50-100, 18: 100-150, 24: 50-100, 24: 100-150, 25: 50-100

	Parameter	Eenheid	507111 1, 01: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50	507120 2, 13: 0-25, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 21: 0-25	507128 3, 20: 0-50, 22: 0-50, 23: 0-50, 24: 0-50, 25: 0-50, 27: 0-50, 28: 0-50	507135 4, 04: 50-100, 05: 50-100, 05: 100-150, 09: 50-100, 09: 100-150, 11: 50-100	507142 5, 17: 50-100, 18: 50-100, 18: 100-150, 24: 50-100, 24: 100-150, 25: 50-100
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	58	56	38	39	32

PAK (AS3000)

	Parameter	Eenheid	507111 1, 01: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50	507120 2, 13: 0-25, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 21: 0-25	507128 3, 20: 0-50, 22: 0-50, 23: 0-50, 24: 0-50, 25: 0-50, 27: 0-50, 28: 0-50	507135 4, 04: 50-100, 05: 50-100, 05: 100-150, 09: 50-100, 09: 100-150, 11: 50-100	507142 5, 17: 50-100, 18: 50-100, 18: 100-150, 24: 50-100, 24: 100-150, 25: 50-100
S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
S	Chryseen	mg/kg Ds	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050[5)]	0,075	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]	<0,050[5)]
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	**mg/kg Ds**	**0,35[3)]**	**0,39[3)]**	**0,35[3)]**	**0,35[3)]**	**0,35[3)]**

Minerale olie (AS3000/AS3200)

	Parameter	Eenheid	507111 1, 01: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50	507120 2, 13: 0-25, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 21: 0-25	507128 3, 20: 0-50, 22: 0-50, 23: 0-50, 24: 0-50, 25: 0-50, 27: 0-50, 28: 0-50	507135 4, 04: 50-100, 05: 50-100, 05: 100-150, 09: 50-100, 09: 100-150, 11: 50-100	507142 5, 17: 50-100, 18: 50-100, 18: 100-150, 24: 50-100, 24: 100-150, 25: 50-100
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35[5)]	<35[5)]	<35[5)]	<35[5)]	<35[5)]
	Koolwaterstoffractie C10-C12*)	mg/kg Ds	<3[5)]	<3[5)]	<3[5)]	<3[5)]	<3[5)]
	Koolwaterstoffractie C12-C16*)	mg/kg Ds	<3[5)]	<3[5)]	<3[5)]	<3[5)]	<3[5)]
	Koolwaterstoffractie C16-C20*)	mg/kg Ds	<4[5)]	<4[5)]	<4[5)]	<4[5)]	<4[5)]
	Koolwaterstoffractie C20-C24*)	mg/kg Ds	<5[5)]	<5[5)]	<5[5)]	<5[5)]	<5[5)]
	Koolwaterstoffractie C24-C28*)	mg/kg Ds	<5[5)]	<5[5)]	<5[5)]	<5[5)]	<5[5)]
	Koolwaterstoffractie C28-C32*)	mg/kg Ds	<5[5)]	<5[5)]	<5[5)]	<5[5)]	<5[5)]

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool *).

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Analyserapport 1489328 EN06913-001 VO Bitgumerdyk Menaam Grond

Datum: 03.12.2024

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
507111	25.11.2024	1, 01: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50
507120	25.11.2024	2, 13: 0-25, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 21: 0-25
507128	25.11.2024	3, 20: 0-50, 22: 0-50, 23: 0-50, 24: 0-50, 25: 0-50, 27: 0-50, 28: 0-50
507135	25.11.2024	4, 04: 50-100, 05: 50-100, 05: 100-150, 09: 50-100, 09: 100-150, 11: 50-100
507142	25.11.2024	5, 17: 50-100, 18: 50-100, 18: 100-150, 24: 50-100, 24: 100-150, 25: 50-100

	Parameter	Eenheid	507111 1, 01: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50	507120 2, 13: 0-25, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 21: 0-25	507128 3, 20: 0-50, 22: 0-50, 23: 0-50, 24: 0-50, 25: 0-50, 27: 0-50, 28: 0-50	507135 4, 04: 50-100, 05: 50-100, 05: 100-150, 09: 50-100, 09: 100-150, 11: 50-100	507142 5, 17: 50-100, 18: 50-100, 18: 100-150, 24: 50-100, 24: 100-150, 25: 50-100
	Koolwaterstoffractie C32-C36*)	mg/kg Ds	<5[5)]	<5[5)]	<5[5)]	<5[5)]	<5[5)]
	Koolwaterstoffractie C36-C40*)	mg/kg Ds	<5[5)]	<5[5)]	<5[5)]	<5[5)]	<5[5)]

Polychloorbifenylen (AS3000)

	Parameter	Eenheid	507111 1, 01: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50	507120 2, 13: 0-25, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 21: 0-25	507128 3, 20: 0-50, 22: 0-50, 23: 0-50, 24: 0-50, 25: 0-50, 27: 0-50, 28: 0-50	507135 4, 04: 50-100, 05: 50-100, 05: 100-150, 09: 50-100, 09: 100-150, 11: 50-100	507142 5, 17: 50-100, 18: 50-100, 18: 100-150, 24: 50-100, 24: 100-150, 25: 50-100
S	PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010[5)]	<0,0010[5)]	<0,0010[5)]	<0,0010[5)]	<0,0010[5)]
S	PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010[5)]	<0,0010[5)]	<0,0010[5)]	<0,0010[5)]	<0,0010[5)]
S	PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010[5)]	<0,0010[5)]	<0,0010[5)]	<0,0010[5)]	<0,0010[5)]
S	PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010[5)]	<0,0010[5)]	<0,0010[5)]	<0,0010[5)]	<0,0010[5)]
S	PCB 138[7)]	mg/kg Ds	<0,0010[5)]	<0,0010[5)]	<0,0010[5)]	<0,0010[5)]	<0,0010[5)]
S	PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010[5)]	<0,0010[5)]	<0,0010[5)]	<0,0010[5)]	<0,0010[5)]
S	PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010[5)]	<0,0010[5)]	<0,0010[5)]	<0,0010[5)]	<0,0010[5)]
S	**Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	**mg/kg Ds**	**0,0049[3)]**	**0,0049[3)]**	**0,0049[3)]**	**0,0049[3)]**	**0,0049[3)]**

[1)] Alle resultaten van de vaste parameters zijn gebaseerd op de droge stof (DS), behalve de analyten die zijn gemarkeerd met het teken [1)] die zijn gebaseerd op de oorspronkelijke stof (OS).
[2)] "++" Geeft aan dat de noodzakelijke behandeling in het laboratorium is uitgevoerd.
[3)] Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
[4)] Voor elk resultaat beneden de rapportagegrens werd voor de berekening de rapportagegrens gebruikt.
[5)] Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
[6)] Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%. Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.
[7)] Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163
S Erkend volgens AS SIKB 3000

Start van de test: 28.11.2024
Einde van de test: 02.12.2024

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste items. In gevallen waarin het laboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals deze zijn ontvangen. Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de door de klant verstrekte informatie. Eventuele klantinformatie in dit analyserapport valt niet onder de accreditatie van het laboratorium en kan de geldigheid van de resultaten beïnvloeden. Gedeeltelijke reproductie van het rapport zonder onze schriftelijke toestemming is niet toegestaan.
In het geval van een conformiteitsverklaring wordt de discrete benadering gebruikt als beslisregel. Dit betekent dat de meetonzekerheid niet wordt meegenomen in de conformiteitsverklaring met een specificatie of norm.

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool *).

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Analyserapport 1489328 EN06913-001 VO Bitgumerdyk Menaam Grond

Datum: 03.12.2024

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), [redacted]

Lijst van methoden

conform Protocollen AS 3000	Voorbehandeling conform AS3000 • Organische stof[6)] • Barium (Ba) • Cadmium (Cd) • Kobalt (Co) • Koper (Cu) • Kwik (Hg) • Lood (Pb) • Molybdeen (Mo) • Nikkel (Ni) • Zink (Zn) • Anthraceen • Benzo(a)anthraceen • Benzo(ghi)peryleen • Benzo(k)fluorantheen • Benzo-(a)-Pyreen • Chryseen • Fenanthreen • Fluorantheen • Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen • Naftaleen • Som PAK (VROM) (Factor 0,7) • Koolwaterstoffractie C10-C40 • PCB 28 • PCB 52 • PCB 101 • PCB 118 • PCB 138[7)] • PCB 153 • PCB 180 • Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)
conformNEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934	Droge stof
eigen methode*)	Koolwaterstoffractie C10-C12*) • Koolwaterstoffractie C12-C16*) • Koolwaterstoffractie C16-C20*) • Koolwaterstoffractie C20-C24*) • Koolwaterstoffractie C24-C28*) • Koolwaterstoffractie C28-C32*) • Koolwaterstoffractie C32-C36*) • Koolwaterstoffractie C36-C40*)
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200	Fractie < 2 µm • Koningswater ontsluiting

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool *).

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

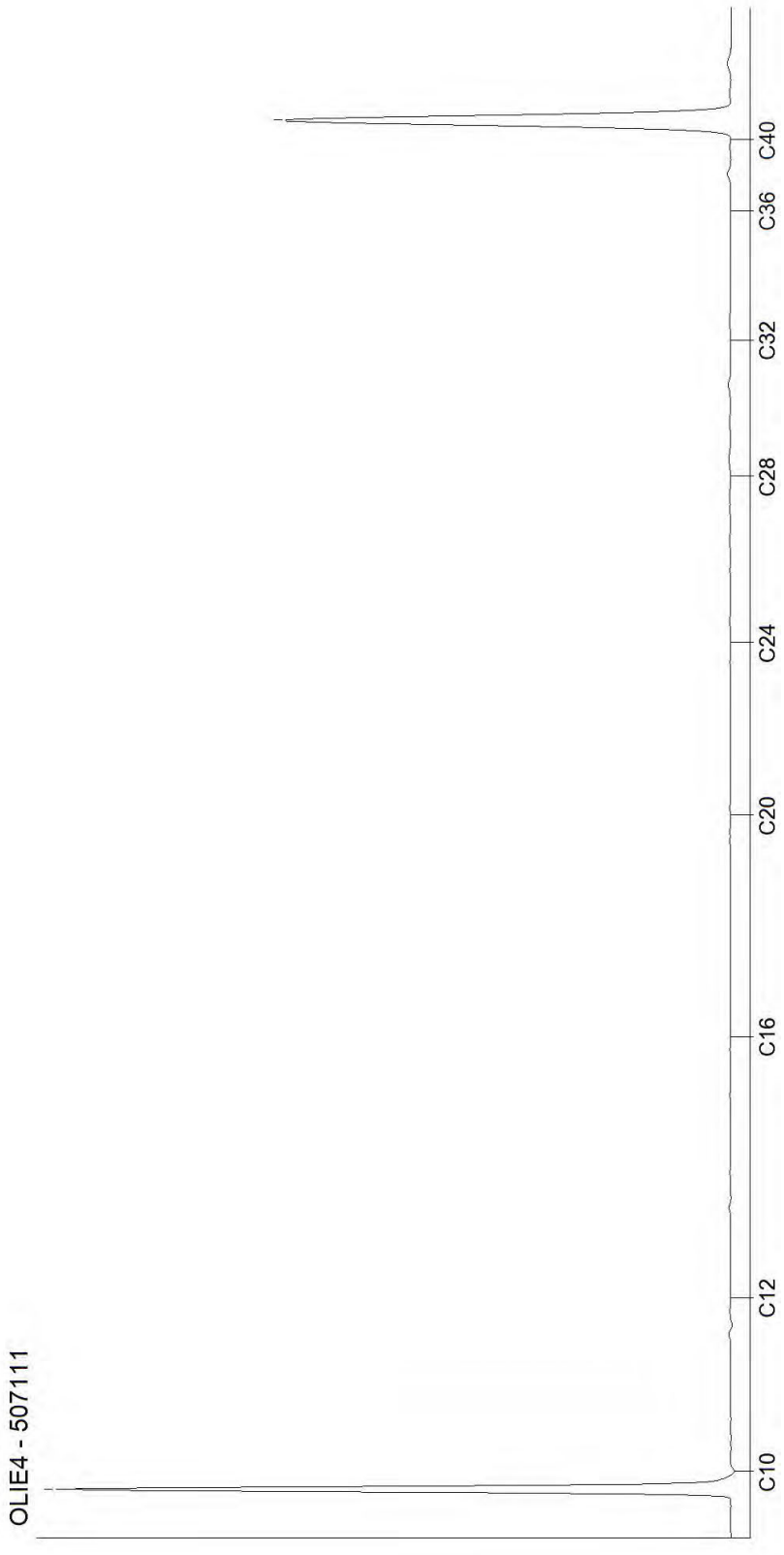
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1489328, Analysis No. 507111, created at 02.12.2024 11:26:53

Monster beschrijving: 1, 01: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50



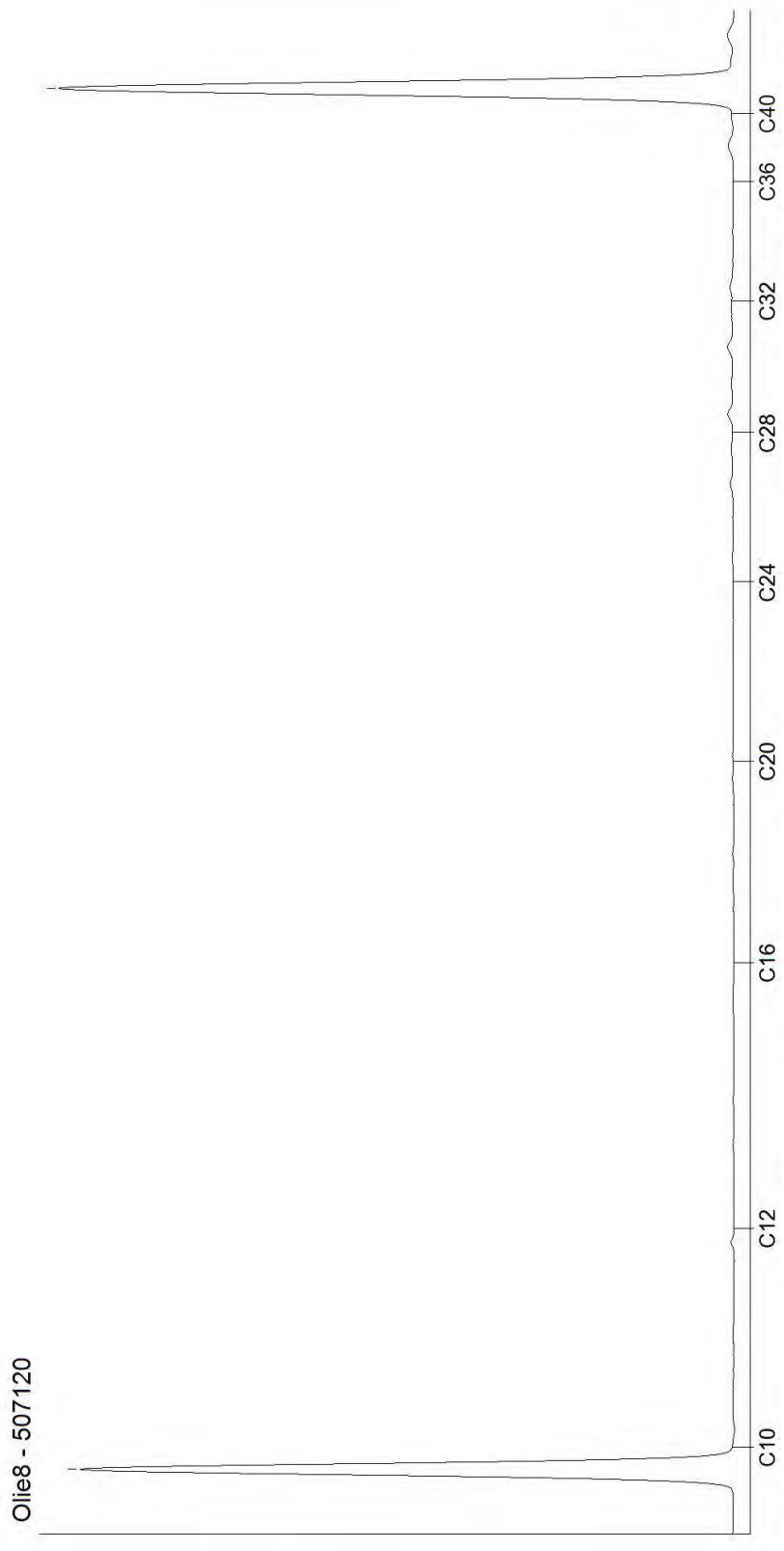
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1489328, Analysis No. 507120, created at 03.12.2024 10:48:42

Monster beschrijving: 2, 13: 0-25, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 21: 0-25



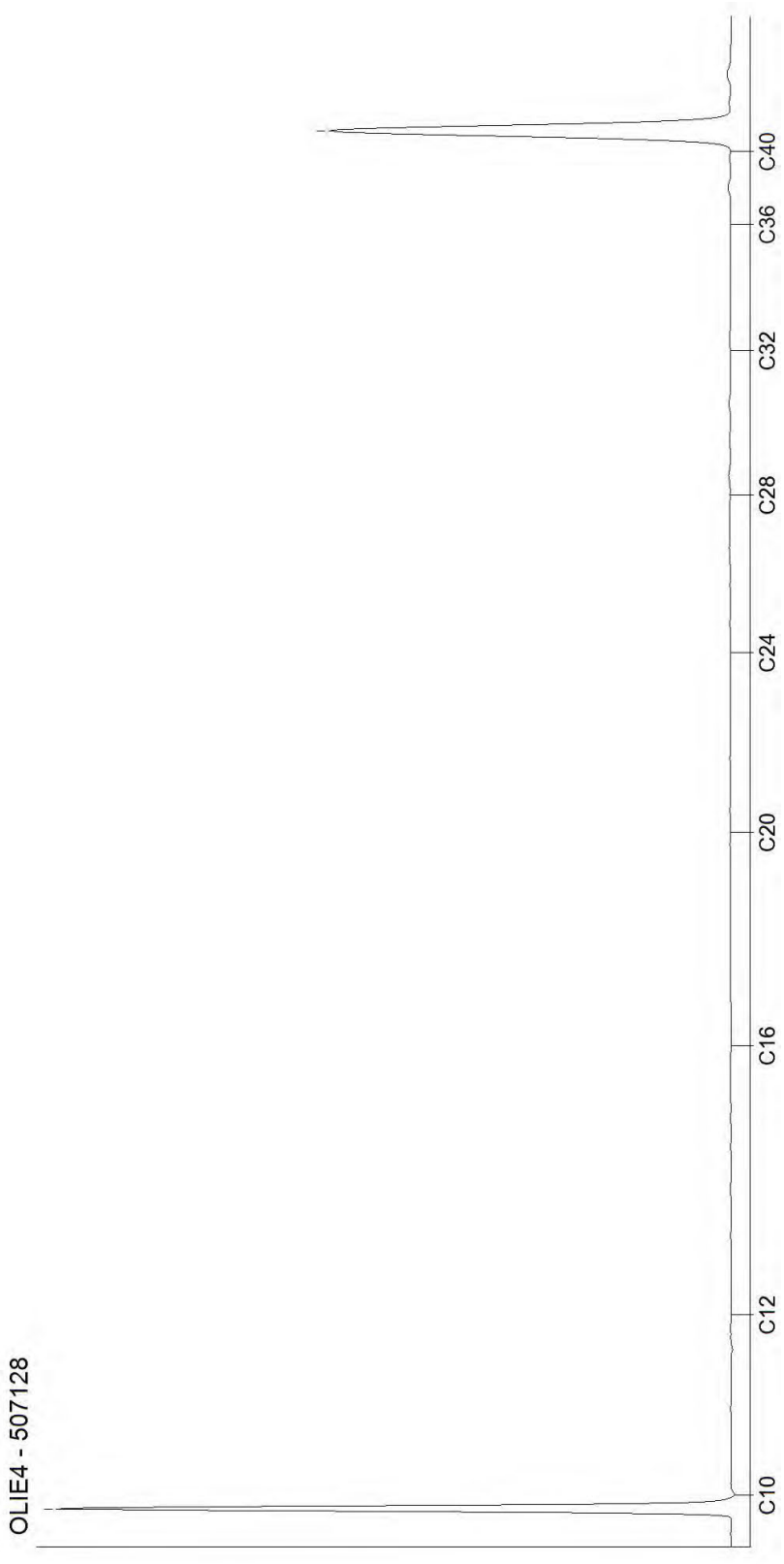
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1489328, Analysis No. 507128, created at 02.12.2024 11:26:53

Monster beschrijving: 3, 20: 0-50, 22: 0-50, 23: 0-50, 24: 0-50, 25: 0-50, 27: 0-50, 28: 0-50



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

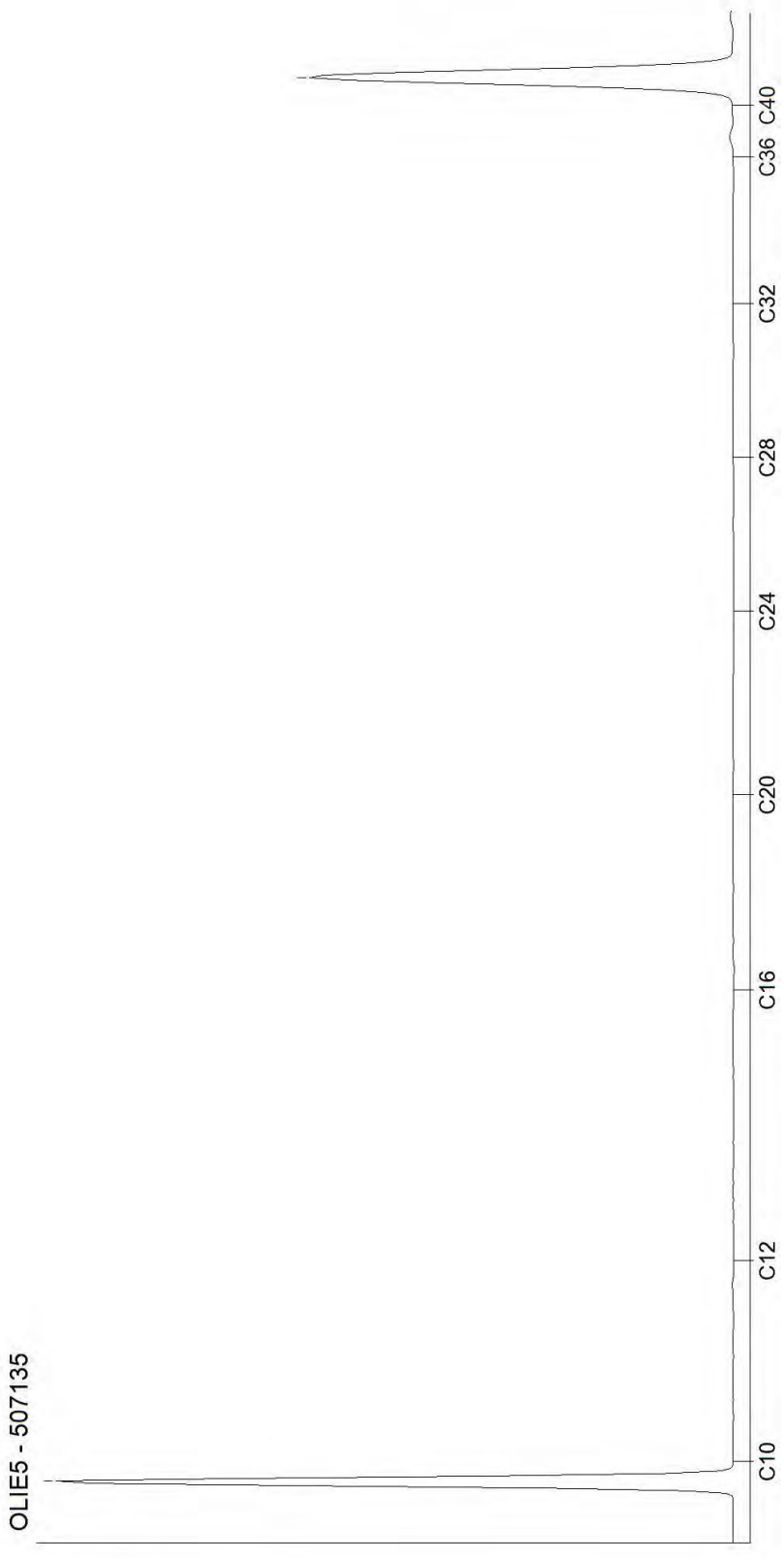
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-24695369-NL-P3

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1489328, Analysis No. 507135, created at 02.12.2024 12:50:44

Monster beschrijving: 4, 04: 50-100, 05: 50-100, 05: 100-150, 09: 50-100, 09: 100-150, 11: 50-100



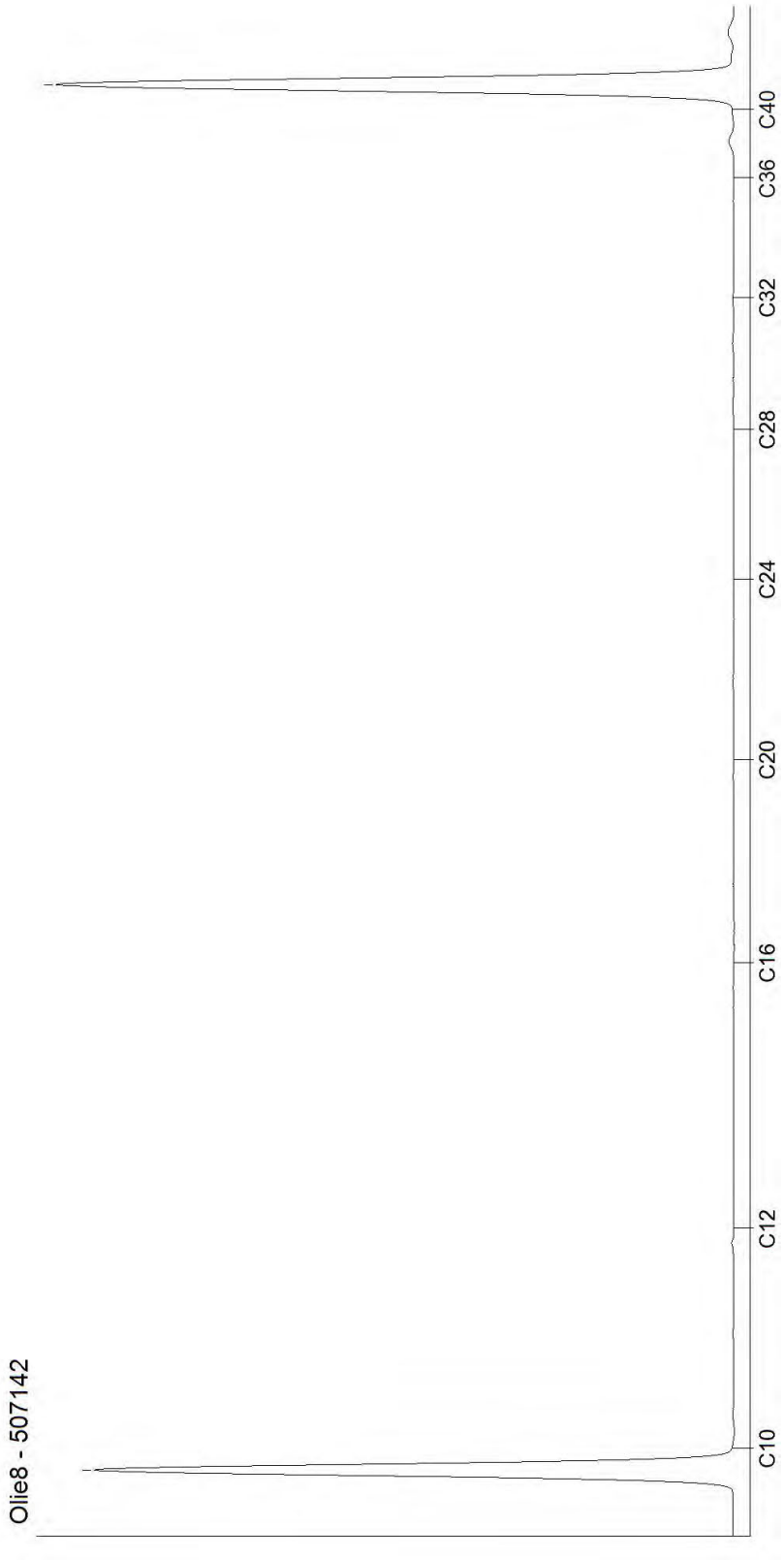
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1489328, Analysis No. 507142, created at 03.12.2024 10:48:42

Monster beschrijving: 5, 17: 50-100, 18: 50-100, 18: 100-150, 24: 50-100, 24: 100-150, 25: 50-100



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-24695369-NL-P5

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ENVISO B.V.
Postbus 332
9200 AH DRACHTEN

Klantnr: 35006381

Analyserapport 1492991 EN06913-001 VO Bitgumerdyk Menaam Grondwater

Datum: 06.12.2024

Opdracht	1492991 Water
Opdrachtgever	35006381 ENVISO B.V.
Opdrachtacceptatie	04.12.2024
Project	135613 VO Bitgumerdyk Menaam

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Dit analyserapport met opdrachtnummer 1492991 en analyserapportversie 1 bevat de analyse(s) van monsternummer(s) 526664-526667.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), [redacted]

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool *).

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Analyserapport 1492991 EN06913-001 VO Bitgumerdyk Menaam Grondwater

Datum: 06.12.2024

Monster informatie

Monsternummer	Monster beschrijving	Datum monstername
526664	1, 05-1: 150-250	03.12.2024
526665	2, 14-1: 200-300	03.12.2024
526666	3, 18-1: 200-300	03.12.2024
526667	4, 24-1: 200-300	03.12.2024

Metalen (AS3000)

	Parameter	Eenheid	526664 1, 05-1: 150-250	526665 2, 14-1: 200-300	526666 3, 18-1: 200-300	526667 4, 24-1: 200-300
S	Barium (Ba)	µg/l	<20[2)]	<20[2)]	<20[2)]	<20[2)]
S	Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20[2)]	<0,20[2)]	<0,20[2)]	<0,20[2)]
S	Kobalt (Co)	µg/l	<2,0[2)]	<2,0[2)]	<2,0[2)]	<2,0[2)]
S	Koper (Cu)	µg/l	4,1	3,2	<2,0[2)]	<2,0[2)]
S	Kwik (Hg)	µg/l	<0,050[2)]	<0,050[2)]	<0,050[2)]	<0,050[2)]
S	Lood (Pb)	µg/l	<2,0[2)]	<2,0[2)]	<2,0[2)]	<2,0[2)]
S	Molybdeen (Mo)	µg/l	2,2	3,0	9,8	6,1
S	Nikkel (Ni)	µg/l	6,4	6,6	3,4	3,7
S	Zink (Zn)	µg/l	<10[2)]	<10[2)]	23	<10[2)]

Aromaten (AS3000)

	Parameter	Eenheid	526664 1, 05-1: 150-250	526665 2, 14-1: 200-300	526666 3, 18-1: 200-300	526667 4, 24-1: 200-300
S	Benzeen	µg/l	<0,20[2)]	<0,20[2)]	<0,20[2)]	<0,20[2)]
S	Tolueen	µg/l	<0,20[2)]	<0,20[2)]	<0,20[2)]	<0,20[2)]
S	Ethylbenzeen	µg/l	<0,20[2)]	<0,20[2)]	<0,20[2)]	<0,20[2)]
S	m,p-Xyleen	µg/l	<0,20[2)]	<0,20[2)]	<0,20[2)]	<0,20[2)]
S	ortho-Xyleen	µg/l	<0,10[2)]	<0,10[2)]	<0,10[2)]	<0,10[2)]
S	**Som Xylenen (Factor 0,7)**	**µg/l**	**0,21[1)]**	**0,21[1)]**	**0,21[1)]**	**0,21[1)]**
S	Naftaleen	µg/l	<0,020[2)]	<0,020[2)]	<0,020[2)]	<0,020[2)]
S	Styreen	µg/l	<0,20[2)]	<0,20[2)]	<0,20[2)]	<0,20[2)]

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

	Parameter	Eenheid	526664 1, 05-1: 150-250	526665 2, 14-1: 200-300	526666 3, 18-1: 200-300	526667 4, 24-1: 200-300
S	Dichloormethaan	µg/l	<0,20[2)]	<0,20[2)]	<0,20[2)]	<0,20[2)]
S	Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20[2)]	<0,20[2)]	<0,20[2)]	<0,20[2)]
S	Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10[2)]	<0,10[2)]	<0,10[2)]	<0,10[2)]
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20[2)]	<0,20[2)]	<0,20[2)]	<0,20[2)]
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20[2)]	<0,20[2)]	<0,20[2)]	<0,20[2)]
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10[2)]	<0,10[2)]	<0,10[2)]	<0,10[2)]
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10[2)]	<0,10[2)]	<0,10[2)]	<0,10[2)]
S	Vinylchloride	µg/l	<0,20[2)]	<0,20[2)]	<0,20[2)]	<0,20[2)]
S	1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10[2)]	<0,10[2)]	<0,10[2)]	<0,10[2)]
S	Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10[2)]	<0,10[2)]	<0,10[2)]	<0,10[2)]
S	trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10[2)]	<0,10[2)]	<0,10[2)]	<0,10[2)]
S	**Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)**	**µg/l**	**0,14[1)]**	**0,14[1)]**	**0,14[1)]**	**0,14[1)]**

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool *).

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Analyserapport 1492991 EN06913-001 VO Bitgumerdyk Menaam Grondwater

Datum: 06.12.2024

Monster informatie

Monsternummer	Monster beschrijving	Datum monstername
526664	1, 05-1: 150-250	03.12.2024
526665	2, 14-1: 200-300	03.12.2024
526666	3, 18-1: 200-300	03.12.2024
526667	4, 24-1: 200-300	03.12.2024

	Parameter	Eenheid	526664 1, 05-1: 150-250	526665 2, 14-1: 200-300	526666 3, 18-1: 200-300	526667 4, 24-1: 200-300
S	**Som Dichlooretheen (Factor 0,7)**	**µg/l**	**0,21[1)]**	**0,21[1)]**	**0,21[1)]**	**0,21[1)]**
S	Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20[2)]	<0,20[2)]	<0,20[2)]	<0,20[2)]
S	Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10[2)]	<0,10[2)]	<0,10[2)]	<0,10[2)]
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20[2)]	<0,20[2)]	<0,20[2)]	<0,20[2)]
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20[2)]	<0,20[2)]	<0,20[2)]	<0,20[2)]
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20[2)]	<0,20[2)]	<0,20[2)]	<0,20[2)]
S	**Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)**	**µg/l**	**0,42[1)]**	**0,42[1)]**	**0,42[1)]**	**0,42[1)]**

Broomhoudende koolwaterstoffen

	Parameter	Eenheid	526664 1, 05-1: 150-250	526665 2, 14-1: 200-300	526666 3, 18-1: 200-300	526667 4, 24-1: 200-300
S	Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20[2)]	<0,20[2)]	<0,20[2)]	<0,20[2)]

Minerale olie (AS3000)

	Parameter	Eenheid	526664 1, 05-1: 150-250	526665 2, 14-1: 200-300	526666 3, 18-1: 200-300	526667 4, 24-1: 200-300
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50[2)]	<50[2)]	<50[2)]	<50[2)]
	Koolwaterstoffractie C10-C12*)	µg/l	<10[2)]	<10[2)]	<10[2)]	<10[2)]
	Koolwaterstoffractie C12-C16*)	µg/l	<10[2)]	<10[2)]	<10[2)]	<10[2)]
	Koolwaterstoffractie C16-C20*)	µg/l	<5,0[2)]	<5,0[2)]	<5,0[2)]	<5,0[2)]
	Koolwaterstoffractie C20-C24*)	µg/l	<5,0[2)]	<5,0[2)]	<5,0[2)]	<5,0[2)]
	Koolwaterstoffractie C24-C28*)	µg/l	<5,0[2)]	<5,0[2)]	<5,0[2)]	<5,0[2)]
	Koolwaterstoffractie C28-C32*)	µg/l	<5,0[2)]	<5,0[2)]	<5,0[2)]	<5,0[2)]
	Koolwaterstoffractie C32-C36*)	µg/l	<5,0[2)]	<5,0[2)]	<5,0[2)]	<5,0[2)]
	Koolwaterstoffractie C36-C40*)	µg/l	<5,0[2)]	<5,0[2)]	<5,0[2)]	<5,0[2)]

[1)] Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
[2)] Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
S Erkend volgens AS SIKB 3000

Start van de test: 04.12.2024
Einde van de test: 05.12.2024

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste items. In gevallen waarin het laboratorium niet verantwoordelijk was voor de

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool *).

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Analyserapport 1492991 EN06913-001 VO Bitgumerdyk Menaam Grondwater

Datum: 06.12.2024

bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals deze zijn ontvangen. Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de door de klant verstrekte informatie. Eventuele klantinformatie in dit analyserapport valt niet onder de accreditatie van het laboratorium en kan de geldigheid van de resultaten beïnvloeden. Gedeeltelijke reproductie van het rapport zonder onze schriftelijke toestemming is niet toegestaan.
In het geval van een conformiteitsverklaring wordt de discrete benadering gebruikt als beslisregel. Dit betekent dat de meetonzekerheid niet wordt meegenomen in de conformiteitsverklaring met een specificatie of norm.

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), [redacted]

Lijst van methoden

eigen methode*)	Koolwaterstoffractie C10-C12*) • Koolwaterstoffractie C12-C16*) • Koolwaterstoffractie C16-C20*) • Koolwaterstoffractie C20-C24*) • Koolwaterstoffractie C24-C28*) • Koolwaterstoffractie C28-C32*) • Koolwaterstoffractie C32-C36*) • Koolwaterstoffractie C36-C40*)
Protocollen AS 3100	Barium (Ba) • Cadmium (Cd) • Kobalt (Co) • Koper (Cu) • Kwik (Hg) • Lood (Pb) • Molybdeen (Mo) • Nikkel (Ni) • Zink (Zn) • Benzeen • Tolueen • Ethylbenzeen • m,p-Xyleen • ortho-Xyleen • Som Xylenen (Factor 0,7) • Naftaleen • Styreen • Dichloormethaan • Trichloormethaan (Chloroform) • Tetrachloormethaan (Tetra) • 1,1-Dichloorethaan • 1,2-Dichloorethaan • 1,1,1-Trichloorethaan • 1,1,2-Trichloorethaan • Vinylchloride • 1,1-Dichlooretheen • Cis-1,2-Dichlooretheen • trans-1,2-Dichlooretheen • Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) • Som Dichlooretheen (Factor 0,7) • Trichlooretheen (Tri) • Tetrachlooretheen (Per) • 1,1-Dichloorpropaan • 1,2-Dichloorpropaan • 1,3-Dichloorpropaan • Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) • Tribroommethaan (bromoform) • Koolwaterstoffractie C10-C40

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool *).

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

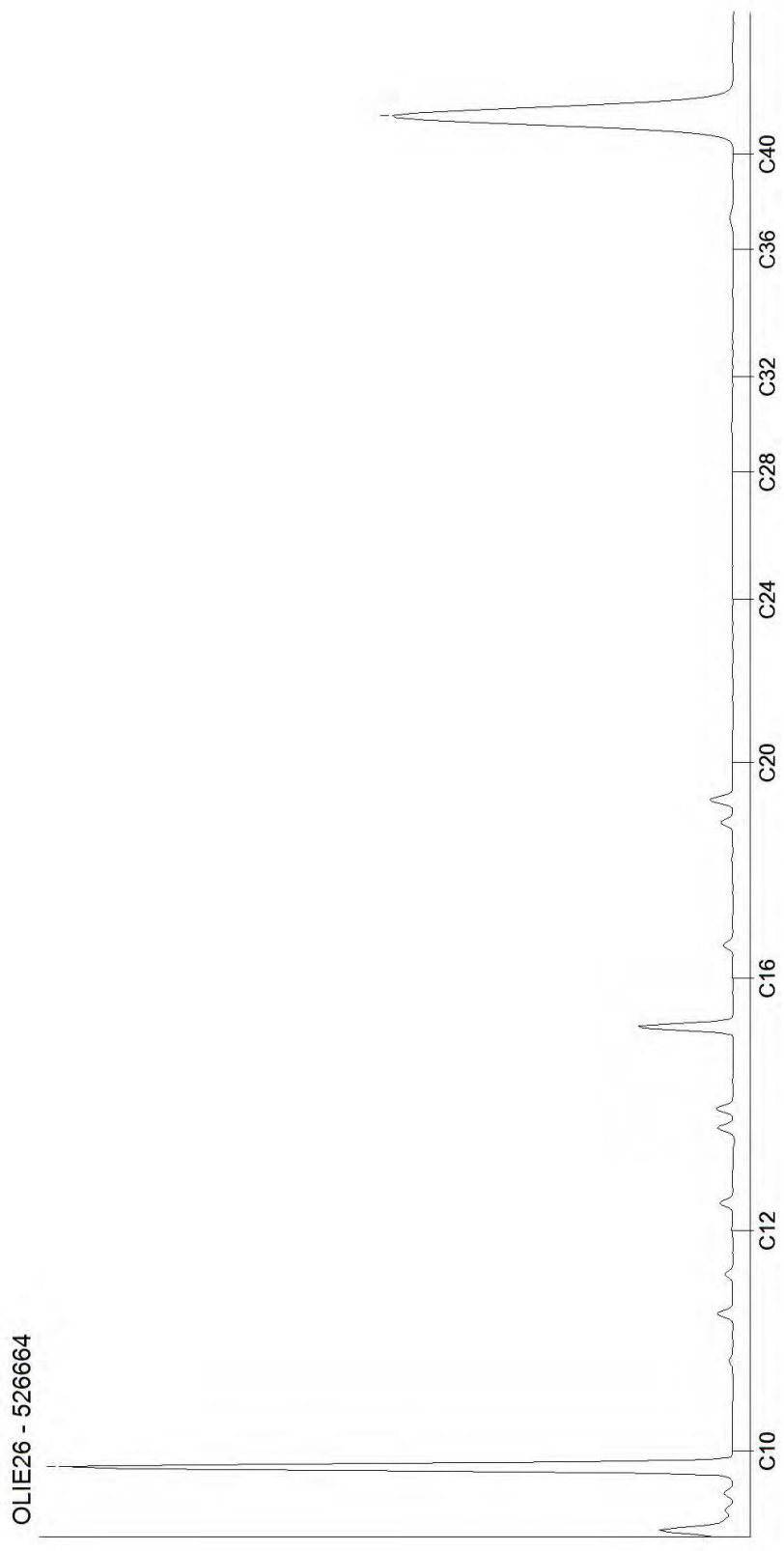
TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1492991, Analysis No. 526664, created at 06.12.2024 06:56:00

Monster beschrijving: 1, 05-1: 150-250



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

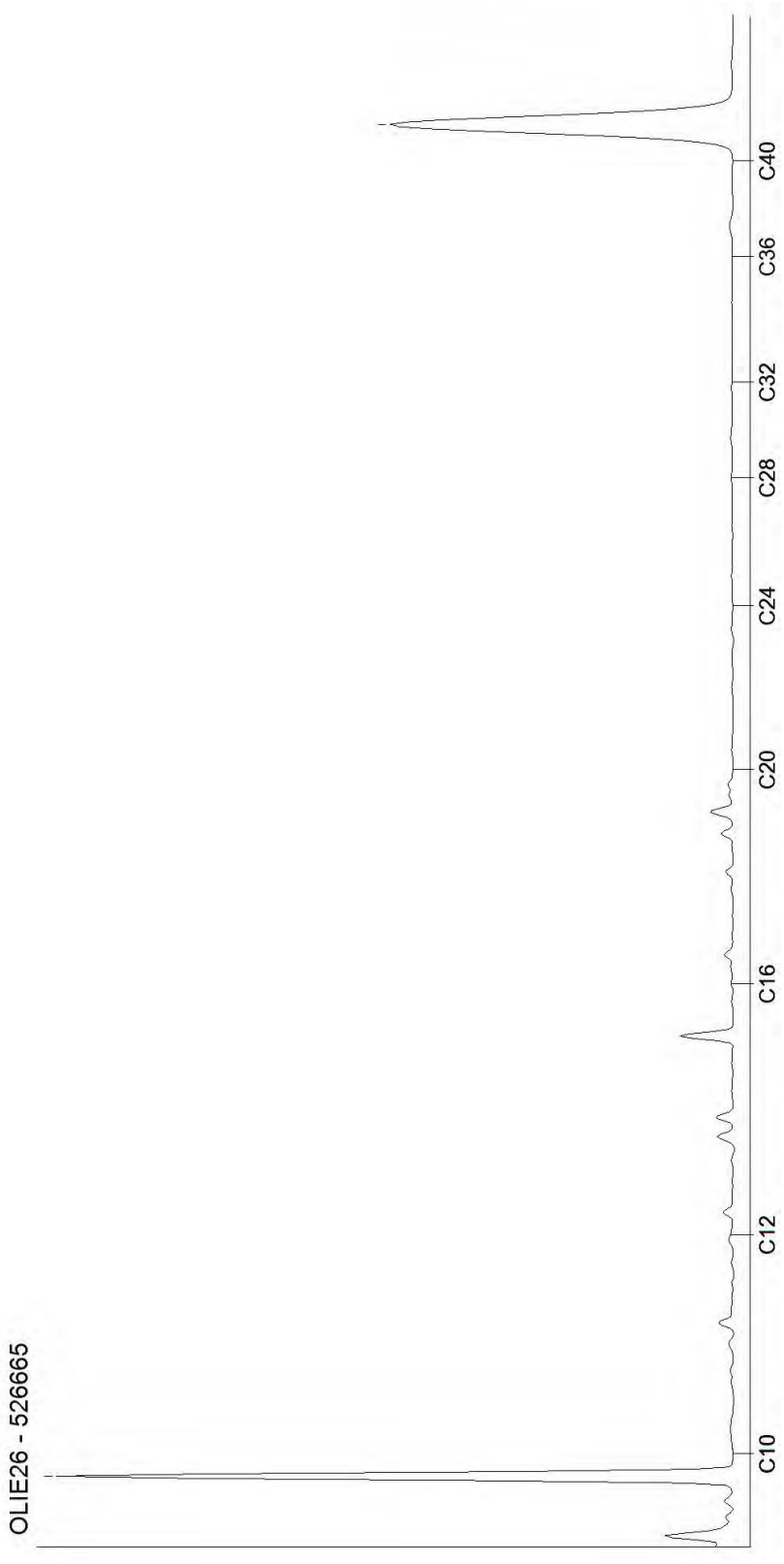
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-24718353-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1492991, Analysis No. 526665, created at 06.12.2024 06:56:01

Monster beschrijving: 2, 14-1: 200-300



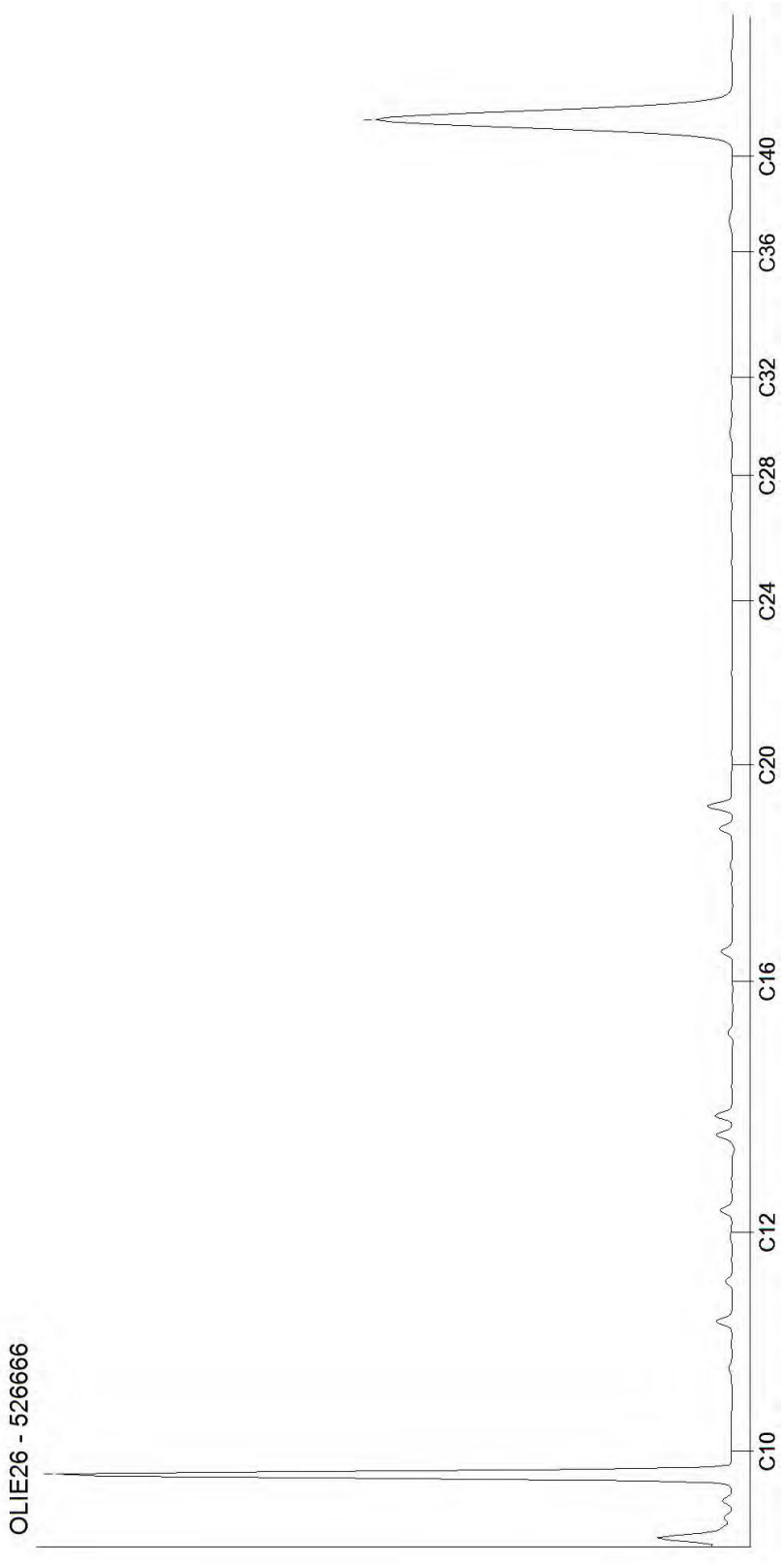
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1492991, Analysis No. 526666, created at 06.12.2024 06:56:01

Monster beschrijving: 3, 18-1: 200-300



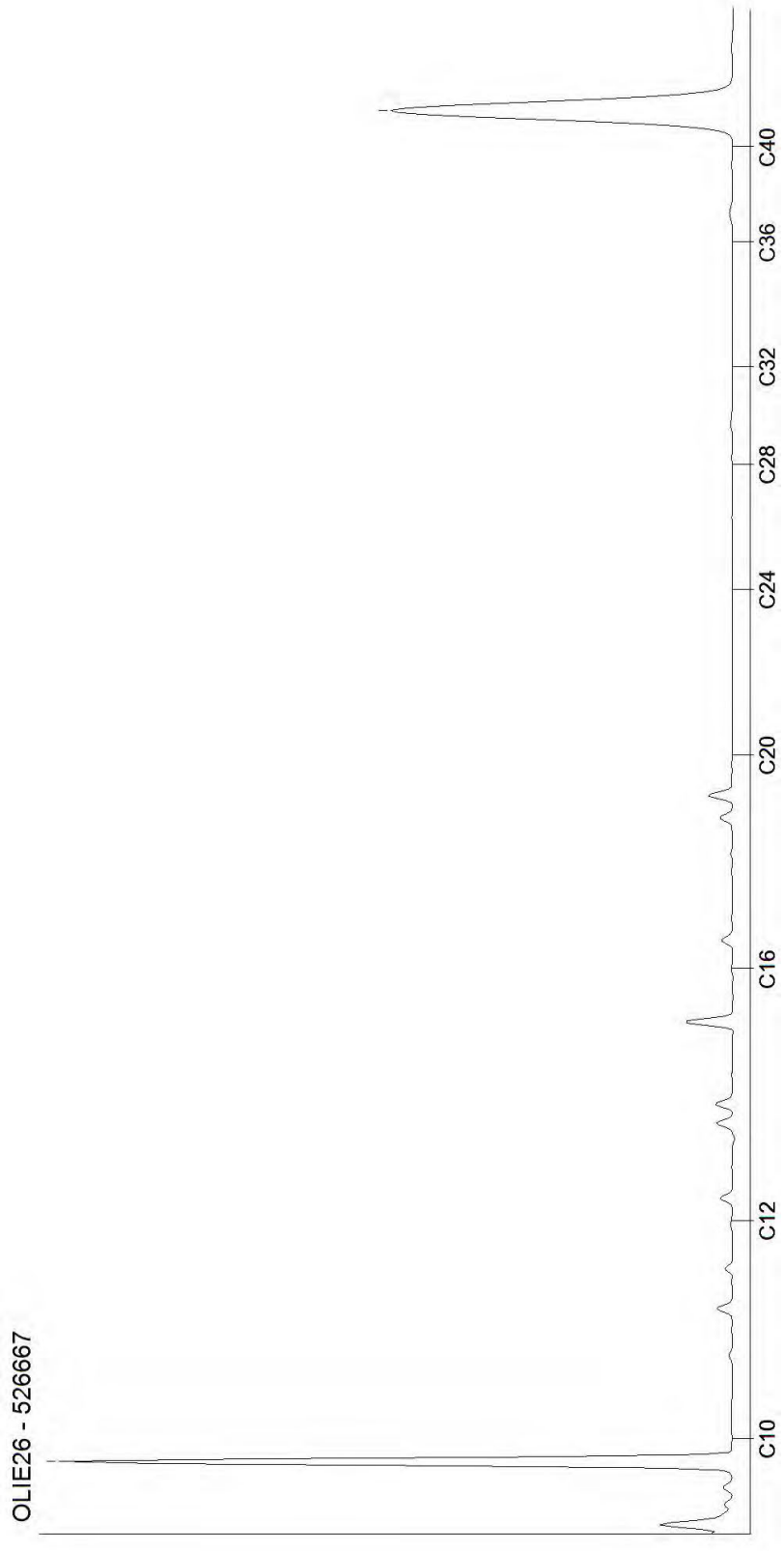
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1492991, Analysis No. 526667, created at 06.12.2024 06:56:01

Monster beschrijving: 4, 24-1: 200-300



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-24718353-NL-P4

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ENVISO B.V.
Postbus 332
9200 AH DRACHTEN

Klantnr: 35006381

Analyserapport 1489076 EN06913-001 VO Bitgumerdyk Menaam NEN-A + PFAS

Datum: 29.11.2024

Opdracht	1489076 Waterbodem
Opdrachtgever	35006381 ENVISO B.V.
Opdrachtacceptatie	25.11.2024
Project	135571 VO Bitgumerdyk Menaam

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Dit analyserapport met opdrachtnummer 1489076 en analyserapportversie 1 bevat de analyse(s) van monsternummer(s) 505662, 505673.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), [redacted]

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool *).

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Analyserapport 1489076 EN06913-001 VO Bitgumerdyk Menaam NEN-A + PFAS

Datum: 29.11.2024

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
505662	25.11.2024	SM01, S01: 54-109, S02: 56-90, S03: 60-90, S04: 70-115, S05: 80-110, S06: 53-95, S07: 53-83, S08: 52-100, S09: 45-95, S10: 40-70
505673	25.11.2024	SM02, S11: 54-108, S12: 54-60, S13: 54-75, S14: 56-83, S15: 56-110, S16: 73-120, S17: 60-125, S18: 60-108, S19: 70-97, S20: 42-100

Algemene monstervoorbehandeling

	Parameter	Eenheid	505662 SM01, S01: 54-109, S02: 56-90, S03: 60-90, S04: 70-115, S05: 80-110, S06: 53-95, S07: 53-83, S08: 52-100, S09: 45-95, S10: 40-70	505673 SM02, S11: 54-108, S12: 54-60, S13: 54-75, S14: 56-83, S15: 56-110, S16: 73-120, S17: 60-125, S18: 60-108, S19: 70-97, S20: 42-100
S	AS3000 Voorbehandeling waterbodem		++[1),2)]	++[1),2)]
S	Droge stof	%	41,5[1)]	42,6[1)]

Fracties (sedigraaf)

	Parameter	Eenheid	505662 SM01, S01: 54-109, S02: 56-90, S03: 60-90, S04: 70-115, S05: 80-110, S06: 53-95, S07: 53-83, S08: 52-100, S09: 45-95, S10: 40-70	505673 SM02, S11: 54-108, S12: 54-60, S13: 54-75, S14: 56-83, S15: 56-110, S16: 73-120, S17: 60-125, S18: 60-108, S19: 70-97, S20: 42-100
S	Fractie < 2 µm	% Ds	26	27
	Fractie < 16 µm*)	% Ds	37	34

Klassiek Chemische Analyses

	Parameter	Eenheid	505662 SM01, S01: 54-109, S02: 56-90, S03: 60-90, S04: 70-115, S05: 80-110, S06: 53-95, S07: 53-83, S08: 52-100, S09: 45-95, S10: 40-70	505673 SM02, S11: 54-108, S12: 54-60, S13: 54-75, S14: 56-83, S15: 56-110, S16: 73-120, S17: 60-125, S18: 60-108, S19: 70-97, S20: 42-100
S	Organische stof, na lutum correctie[5)]	% Ds	9,2	8,1

Voorbehandeling metalen analyse

	Parameter	Eenheid	505662 SM01, S01: 54-109, S02: 56-90, S03: 60-90, S04: 70-115, S05: 80-110, S06: 53-95, S07: 53-83, S08: 52-100, S09: 45-95, S10: 40-70	505673 SM02, S11: 54-108, S12: 54-60, S13: 54-75, S14: 56-83, S15: 56-110, S16: 73-120, S17: 60-125, S18: 60-108, S19: 70-97, S20: 42-100
S	Koningswater ontsluiting		++[1),2)]	++[1),2)]

Metalen (AS3200)

	Parameter	Eenheid	505662 SM01, S01: 54-109, S02: 56-90, S03: 60-90, S04: 70-115, S05: 80-110, S06: 53-95, S07: 53-83, S08: 52-100, S09: 45-95, S10: 40-70	505673 SM02, S11: 54-108, S12: 54-60, S13: 54-75, S14: 56-83, S15: 56-110, S16: 73-120, S17: 60-125, S18: 60-108, S19: 70-97, S20: 42-100
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	34	26
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,5	0,4
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	6,0	5,6
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	35	18
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	1,1	0,77
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	75	49
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5[4)]	<1,5[4)]
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	16	15
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	170	110

PAK (AS3200)

	Parameter	Eenheid	505662 SM01, S01: 54-109, S02: 56-90, S03: 60-90, S04: 70-115, S05: 80-110, S06: 53-95, S07: 53-83, S08: 52-100, S09: 45-95, S10: 40-70	505673 SM02, S11: 54-108, S12: 54-60, S13: 54-75, S14: 56-83, S15: 56-110, S16: 73-120, S17: 60-125, S18: 60-108, S19: 70-97, S20: 42-100
S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050[4)]	<0,050[4)]
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,48	<0,050[4)]

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool *).

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Analyserapport 1489076 EN06913-001 VO Bitgumerdyk Menaam NEN-A + PFAS

Datum: 29.11.2024

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
505662	25.11.2024	SM01, S01: 54-109, S02: 56-90, S03: 60-90, S04: 70-115, S05: 80-110, S06: 53-95, S07: 53-83, S08: 52-100, S09: 45-95, S10: 40-70
505673	25.11.2024	SM02, S11: 54-108, S12: 54-60, S13: 54-75, S14: 56-83, S15: 56-110, S16: 73-120, S17: 60-125, S18: 60-108, S19: 70-97, S20: 42-100

	Parameter	Eenheid	505662 SM01, S01: 54-109, S02: 56-90, S03: 60-90, S04: 70-115, S05: 80-110, S06: 53-95, S07: 53-83, S08: 52-100, S09: 45-95, S10: 40-70	505673 SM02, S11: 54-108, S12: 54-60, S13: 54-75, S14: 56-83, S15: 56-110, S16: 73-120, S17: 60-125, S18: 60-108, S19: 70-97, S20: 42-100
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,36	<0,050[4)]
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,36	<0,050[4)]
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,70	0,14
S	Chryseen	mg/kg Ds	0,75	0,13
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	0,43	0,18
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	1,5	0,26
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,58	0,14
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050[4)]	<0,050[4)]
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	**mg/kg Ds**	**5,2[3)]**	**1,0[3)]**

Minerale olie (AS3000/AS3200)

	Parameter	Eenheid	505662 SM01, S01: 54-109, S02: 56-90, S03: 60-90, S04: 70-115, S05: 80-110, S06: 53-95, S07: 53-83, S08: 52-100, S09: 45-95, S10: 40-70	505673 SM02, S11: 54-108, S12: 54-60, S13: 54-75, S14: 56-83, S15: 56-110, S16: 73-120, S17: 60-125, S18: 60-108, S19: 70-97, S20: 42-100
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	630	<35[4)]
	Koolwaterstoffractie C10-C12*)	mg/kg Ds	<3[4)]	<3[4)]
	Koolwaterstoffractie C12-C16*)	mg/kg Ds	100	<3[4)]
	Koolwaterstoffractie C16-C20*)	mg/kg Ds	180	<4[4)]
	Koolwaterstoffractie C20-C24*)	mg/kg Ds	150	17
	Koolwaterstoffractie C24-C28*)	mg/kg Ds	80	13
	Koolwaterstoffractie C28-C32*)	mg/kg Ds	60	15
	Koolwaterstoffractie C32-C36*)	mg/kg Ds	36	<5[4)]
	Koolwaterstoffractie C36-C40*)	mg/kg Ds	<5[4)]	<5[4)]

Polychloorbifenylen (AS3200)

	Parameter	Eenheid	505662 SM01, S01: 54-109, S02: 56-90, S03: 60-90, S04: 70-115, S05: 80-110, S06: 53-95, S07: 53-83, S08: 52-100, S09: 45-95, S10: 40-70	505673 SM02, S11: 54-108, S12: 54-60, S13: 54-75, S14: 56-83, S15: 56-110, S16: 73-120, S17: 60-125, S18: 60-108, S19: 70-97, S20: 42-100
S	PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010[4)]	<0,0010[4)]
S	PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010[4)]	<0,0010[4)]
S	PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010[4)]	<0,0010[4)]
S	PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010[4)]	<0,0010[4)]
S	PCB 138[6)]	mg/kg Ds	<0,0010[4)]	<0,0010[4)]
S	PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010[4)]	<0,0010[4)]
S	PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010[4)]	<0,0010[4)]
S	**Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	**mg/kg Ds**	**0,0049[3)]**	**0,0049[3)]**

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool *).

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Analyserapport 1489076 EN06913-001 VO Bitgumerdyk Menaam NEN-A + PFAS

Datum: 29.11.2024

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
505662	25.11.2024	SM01, S01: 54-109, S02: 56-90, S03: 60-90, S04: 70-115, S05: 80-110, S06: 53-95, S07: 53-83, S08: 52-100, S09: 45-95, S10: 40-70
505673	25.11.2024	SM02, S11: 54-108, S12: 54-60, S13: 54-75, S14: 56-83, S15: 56-110, S16: 73-120, S17: 60-125, S18: 60-108, S19: 70-97, S20: 42-100

Perfluorverbindingen

	Parameter	Eenheid	505662 SM01, S01: 54-109, S02: 56-90, S03: 60-90, S04: 70-115, S05: 80-110, S06: 53-95, S07: 53-83, S08: 52-100, S09: 45-95, S10: 40-70	505673 SM02, S11: 54-108, S12: 54-60, S13: 54-75, S14: 56-83, S15: 56-110, S16: 73-120, S17: 60-125, S18: 60-108, S19: 70-97, S20: 42-100
	PFBA (perfluorbutaanzuur)*)	µg/kg Ds	<0,1[4)]	<0,1[4)]
	PFPeA (perfluorpentaanzuur)*)	µg/kg Ds	<0,1[4)]	<0,1[4)]
	PFHxA (perfluorhexaanzuur)*)	µg/kg Ds	<0,1[4)]	<0,1[4)]
	PFHpA (perfluorheptaanzuur)*)	µg/kg Ds	<0,1[4)]	<0,1[4)]
	PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)*)	µg/kg Ds	<0,1[4)]	<0,1[4)]
	PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)*)	µg/kg Ds	<0,1[4)]	<0,1[4)]
	PFOA som (perfluoroctaanzuur) (factor 0,7)*)	**µg/kg Ds**	**0,14[3)]**	**0,14[3)]**
	PFNA (perfluornonaanzuur)*)	µg/kg Ds	<0,1[4)]	<0,1[4)]
	PFDA (perfluordecaanzuur)*)	µg/kg Ds	<0,1[4)]	<0,1[4)]
	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)*)	µg/kg Ds	<0,1[4)]	<0,1[4)]
	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)*)	µg/kg Ds	<0,1[4)]	<0,1[4)]
	PFTrDA (perfluortridecaanzuur)*)	µg/kg Ds	<0,1[4)]	<0,1[4)]
	PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)*)	µg/kg Ds	<0,1[4)]	<0,1[4)]
	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)*)	µg/kg Ds	<0,1[4)]	<0,1[4)]
	PFODA (perfluoroctadecaanzuur)*)	µg/kg Ds	<0,1[4)]	<0,1[4)]
	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)*)	µg/kg Ds	<0,1[4)]	<0,1[4)]
	PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)*)	µg/kg Ds	<0,1[4)]	<0,1[4)]
	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)*)	µg/kg Ds	<0,1[4)]	<0,1[4)]
	PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)*)	µg/kg Ds	<0,1[4)]	<0,1[4)]
	PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)*)	µg/kg Ds	<0,1[4)]	<0,1[4)]
	PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)*)	µg/kg Ds	<0,1[4)]	<0,1[4)]
	PFOS som (perfluoroctaansulfonzuur) (factor 0,7)*)	**µg/kg Ds**	**0,14[3)]**	**0,14[3)]**
	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)*)	µg/kg Ds	<0,1[4)]	<0,1[4)]
	4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)*)	µg/kg Ds	<0,1[4)]	<0,1[4)]
	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)*)	µg/kg Ds	<0,1[4)]	<0,1[4)]
	8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)*)	µg/kg Ds	<0,1[4)]	<0,1[4)]
	10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)*)	µg/kg Ds	<0,1[4)]	<0,1[4)]
	PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)*)	µg/kg Ds	<0,1[4)]	<0,1[4)]
	MeFOSA (n-methyl-perfluoroctaansulfonamide)*)	µg/kg Ds	<0,1[4)]	<0,1[4)]

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool *).

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Analyserapport 1489076 EN06913-001 VO Bitgumerdyk Menaam NEN-A + PFAS

Datum: 29.11.2024

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
505662	25.11.2024	SM01, S01: 54-109, S02: 56-90, S03: 60-90, S04: 70-115, S05: 80-110, S06: 53-95, S07: 53-83, S08: 52-100, S09: 45-95, S10: 40-70
505673	25.11.2024	SM02, S11: 54-108, S12: 54-60, S13: 54-75, S14: 56-83, S15: 56-110, S16: 73-120, S17: 60-125, S18: 60-108, S19: 70-97, S20: 42-100

	Parameter	Eenheid	505662 SM01, S01: 54-109, S02: 56-90, S03: 60-90, S04: 70-115, S05: 80-110, S06: 53-95, S07: 53-83, S08: 52-100, S09: 45-95, S10: 40-70	505673 SM02, S11: 54-108, S12: 54-60, S13: 54-75, S14: 56-83, S15: 56-110, S16: 73-120, S17: 60-125, S18: 60-108, S19: 70-97, S20: 42-100
	MeFOSAA (n-methyl-perfluoroctaansulfonamide acetaat) *)	µg/kg Ds	<0,1[4)]	<0,1[4)]
	N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur (EtPFOSAA)*)	µg/kg Ds	<0,1[4)]	<0,1[4)]
	8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)*)	µg/kg Ds	<0,1[4)]	<0,1[4)]

[1)] Alle resultaten van de vaste parameters zijn gebaseerd op de droge stof (DS), behalve de analyten die zijn gemarkeerd met het teken [1)] die zijn gebaseerd op de oorspronkelijke stof (OS).
[2)] "++" Geeft aan dat de noodzakelijke behandeling in het laboratorium is uitgevoerd.
[3)] Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
[4)] Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
[5)] Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%. Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.
[6)] Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163
S Erkend volgens AS SIKB 3000

Start van de test: 25.11.2024
Einde van de test: 28.11.2024

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste items. In gevallen waarin het laboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals deze zijn ontvangen. Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de door de klant verstrekte informatie. Eventuele klantinformatie in dit analyserapport valt niet onder de accreditatie van het laboratorium en kan de geldigheid van de resultaten beïnvloeden. Gedeeltelijke reproductie van het rapport zonder onze schriftelijke toestemming is niet toegestaan.
In het geval van een conformiteitsverklaring wordt de discrete benadering gebruikt als beslisregel. Dit betekent dat de meetonzekerheid niet wordt meegenomen in de conformiteitsverklaring met een specificatie of norm.

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), [redacted]

Lijst van methoden

conform Protocollen AS 3000*)	PFBA (perfluorbutaanzuur)*) • PFPeA (perfluorpentaanzuur)*) • PFHxA (perfluorhexaanzuur)*) • PFHpA (perfluorheptaanzuur)*) • PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)*) • PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)*) • PFOA som (perfluoroctaanzuur) (factor 0,7)*) • PFNA (perfluornonaanzuur)*) • PFDA (perfluordecaanzuur)*) • PFUnDA (perfluorundecaanzuur)*) • PFDoDA (perfluordodecaanzuur)*) • PFTrDA (perfluortridecaanzuur)*) • PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)*) • PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)*) • PFODA (perfluoroctadecaanzuur)*) • PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)*) • PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)*) • PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)*) • PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)*) • PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)*) • PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)*) • PFOS som (perfluoroctaansulfonzuur) (factor 0,7)*) • PFDS (perfluordecaansulfonzuur)*) • 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)*) • 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)*) • 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)*) • 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)*) • PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)*) • MeFOSA (n-methyl-perfluoroctaansulfonamide)*) • MeFOSAA (n-methyl-perfluoroctaansulfonamide acetaat)*) • N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur (EtPFOSAA)*) • 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)*)
conform Protocollen AS 3200	AS3000 Voorbehandeling waterbodem • Fractie < 2 µm • Organische stof, na lutum correctie[5)] • Barium (Ba) • Cadmium (Cd) • Kobalt (Co) • Koper (Cu) • Kwik (Hg) • Lood (Pb) • Molybdeen (Mo) • Nikkel (Ni) • Zink (Zn) • Anthraceen • Benzo(a)anthraceen • Benzo(ghi)peryleen • Benzo(k)fluorantheen • Benzo-(a)-Pyreen • Chryseen • Fenanthreen • Fluorantheen • Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen • Naftaleen • Som PAK (VROM) (Factor 0,7) • Koolwaterstoffractie C10-C40 • PCB 28 • PCB 52 • PCB 101 • PCB 118 • PCB 138[6)] • PCB 153 • PCB 180 • Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool *).

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Analyserapport 1489076 EN06913-001 VO Bitgumerdyk Menaam NEN-A + PFAS

Datum: 29.11.2024

Lijst van methoden

conformNEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934	Droge stof
eigen methode*)	Fractie < 16 µm*) • Koolwaterstoffractie C10-C12*) • Koolwaterstoffractie C12-C16*) • Koolwaterstoffractie C16-C20*) • Koolwaterstoffractie C20-C24*) • Koolwaterstoffractie C24-C28*) • Koolwaterstoffractie C28-C32*) • Koolwaterstoffractie C32-C36*) • Koolwaterstoffractie C36-C40*)
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200	Koningswater ontsluiting

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool *).

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstr.16B, 7418 BH Deventer, NL
+31 570 788110
info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht

Opdrachtnummer	1489076
Project	EN06913-001 VO Bitgumerdyk Menaam NEN-A + PFAS

Monster

Analysenummer	505662
Monsteromschrijving	SM01, S01: 54-109, S02: 56-90, S03: 60-90,
Monstersoort	Waterbodem
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster

Organische stof (%)	9,2	Gemeten waarde
Droge stof (%)	41,5	Gemeten waarde
Lutum (%)	26	Gemeten waarde

Parameter	Eenheid	Resultaat 505662	Resultaat (G_standaard)	Oordeel	RG (Eis)	Achtergrond waarde	Toepassings waarde
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	1,4	3
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	1,4	3
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	1,4	3
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	1,4	3
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	1,4	3
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	1,4	3
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	1,4	3
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	1,4	3
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	1,4	3
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	1,4	3
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	1,4	3
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	1,4	3
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	1,4	3
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	1,4	3
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	1,4	3
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	1,4	3
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	1,4	3
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	1,4	3
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	1,4	3
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	1,4	3
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	1,4	3
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	1,4	3
MeFOSA (n-methyl-perfluoroctaansulfonamide)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	1,4	3
MeFOSAA (n-methyl-perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	1,4	3
N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur (EtPFOSAA)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	1,4	3
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	1,4	3
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	1,4	3
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	1,4	3
PFOS som (perfluoroctaansulfonzuur) (factor 0,7)	µg/kg DS	0,14	0,14	=< AW		1,4	3
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	1,9	7
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	1,9	7
PFOA som (perfluoroctaanzuur) (factor 0,7)	µg/kg DS	0,14	0,14	=< AW		1,9	7

Tabelinformatie

Oordeel	Omschrijving
--	Kleiner dan of gelijk aan (onverhoogde) rapportage grens (RG (Eis))
=< AW	Kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde
> AW	Groter dan achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan toepassingswaarde
> TW	Groter dan toepassingswaarde

DISCLAIMER

Lokale achtergrondwaarden en/of regels van bevoegd gezag in kader gebiedsspecifiek beleid, zijn buiten beschouwing gelaten.
Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, AL-West BV is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

AL-West B.V.
Dortmundstr.16B, 7418 BH Deventer, NL
+31 570 788110
info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht

Opdrachtnummer	1489076
Project	EN06913-001 VO Bitgumerdyk Menaam NEN-A + PFAS

Monster

Analysenummer	505673
Monsteromschrijving	SM02, S11: 54-108, S12: 54-60, S13: 54-75,
Monstersoort	Waterbodem
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster

Organische stof (%)	8,1	Gemeten waarde
Droge stof (%)	42,6	Gemeten waarde
Lutum (%)	27	Gemeten waarde

Parameter	Eenheid	Resultaat 505673	Resultaat (G_standaard)	Oordeel	RG (Eis)	Achtergrond waarde	Toepassings waarde
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	1,4	3
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	1,4	3
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	1,4	3
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	1,4	3
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	1,4	3
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	1,4	3
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	1,4	3
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	1,4	3
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	1,4	3
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	1,4	3
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	1,4	3
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	1,4	3
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	1,4	3
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	1,4	3
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	1,4	3
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	1,4	3
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	1,4	3
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	1,4	3
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	1,4	3
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	1,4	3
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	1,4	3
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	1,4	3
MeFOSA (n-methyl-perfluoroctaansulfonamide)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	1,4	3
MeFOSAA (n-methyl-perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	1,4	3
N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur (EtPFOSAA)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	1,4	3
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	1,4	3
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	1,4	3
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	1,4	3
PFOS som (perfluoroctaansulfonzuur) (factor 0,7)	µg/kg DS	0,14	0,14	=< AW		1,4	3
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	1,9	7
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	1,9	7
PFOA som (perfluoroctaanzuur) (factor 0,7)	µg/kg DS	0,14	0,14	=< AW		1,9	7

Tabelinformatie

Oordeel	Omschrijving
--	Kleiner dan of gelijk aan (onverhoogde) rapportage grens (RG (Eis))
=< AW	Kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde
> AW	Groter dan achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan toepassingswaarde
> TW	Groter dan toepassingswaarde

DISCLAIMER

Lokale achtergrondwaarden en/of regels van bevoegd gezag in kader gebiedsspecifiek beleid, zijn buiten beschouwing gelaten.
Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, AL-West BV is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

AL-West B.V.
Dortmundstr.16B, 7418 BH Deventer, NL
+31 570 788110
info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht

Opdrachtnummer	1489076
Project	EN06913-001 VO Bitgumerdyk Menaam NEN-A + PFAS

Monster

Analysenummer	505662
Monsteromschrijving	SM01, S01: 54-109, S02: 56-90, S03: 60-90,
Monstersoort	Waterbodem
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster

Organische stof (%)	9,2	Gemeten waarde
Droge stof (%)	41,5	Gemeten waarde
Lutum (%)	26	Gemeten waarde

Parameter	Eenheid	Resultaat 505662	Resultaat (G_standaard)	Oordeel	RG (Eis)	Oppervlaktewater (OW)	Oppervlaktewater rijkswaterstaat (OWRW)
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	0,8	0,8
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	0,8	0,8
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	0,8	0,8
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	0,8	0,8
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	0,8	0,8
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	0,8	0,8
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	0,8	0,8
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	0,8	0,8
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	0,8	0,8
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	0,8	0,8
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	0,8	0,8
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	0,8	0,8
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	0,8	0,8
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	0,8	0,8
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	0,8	0,8
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	0,8	0,8
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	0,8	0,8
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	0,8	0,8
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	0,8	0,8
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	0,8	0,8
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	0,8	0,8
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	0,8	0,8
MeFOSA (n-methyl-perfluoroctaansulfonamide)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	0,8	0,8
MeFOSAA (n-methyl-perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	0,8	0,8
N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur (EtPFOSAA)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	0,8	0,8
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	0,8	0,8
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	0,8	0,8
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	0,8	0,8
PFOA som (perfluoroctaanzuur) (factor 0,7)	µg/kg DS	0,14	0,14	=< OW		0,8	0,8
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	1,1	3,7
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	1,1	3,7
PFOS som (perfluoroctaansulfonzuur) (factor 0,7)	µg/kg DS	0,14	0,14	=< OW		1,1	3,7

Tabelinformatie

Oordeel	Omschrijving
--	Kleiner dan of gelijk aan (onverhoogde) rapportage grens (RG (Eis))
=< OW	Kleiner dan of gelijk aan Oppervlaktewater
> OW	Groter dan Oppervlaktewater en kleiner dan of gelijk aan Oppervlaktewater rijkswaterstaat
> OWRW	Groter dan Oppervlaktewater rijkswaterstaat

DISCLAIMER

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, AL-West BV is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

AL-West B.V.
Dortmundstr.16B, 7418 BH Deventer, NL
+31 570 788110
info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht

Opdrachtnummer	1489076
Project	EN06913-001 VO Bitgumerdyk Menaam NEN-A + PFAS

Monster

Analysenummer	505673
Monsteromschrijving	SM02, S11: 54-108, S12: 54-60, S13: 54-75,
Monstersoort	Waterbodem
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster

Organische stof (%)	8,1	Gemeten waarde
Droge stof (%)	42,6	Gemeten waarde
Lutum (%)	27	Gemeten waarde

Parameter	Eenheid	Resultaat 505673	Resultaat (G_standaard)	Oordeel	RG (Eis)	Oppervlaktewater (OW)	Oppervlaktewater rijkswaterstaat (OWRW)
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	0,8	0,8
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	0,8	0,8
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	0,8	0,8
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	0,8	0,8
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	0,8	0,8
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	0,8	0,8
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	0,8	0,8
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	0,8	0,8
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	0,8	0,8
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	0,8	0,8
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	0,8	0,8
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	0,8	0,8
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	0,8	0,8
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	0,8	0,8
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	0,8	0,8
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	0,8	0,8
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	0,8	0,8
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	0,8	0,8
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	0,8	0,8
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	0,8	0,8
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	0,8	0,8
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	0,8	0,8
MeFOSA (n-methyl-perfluoroctaansulfonamide)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	0,8	0,8
MeFOSAA (n-methyl-perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	0,8	0,8
N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur (EtPFOSAA)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	0,8	0,8
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	0,8	0,8
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	0,8	0,8
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	0,8	0,8
PFOA som (perfluoroctaanzuur) (factor 0,7)	µg/kg DS	0,14	0,14	=< OW		0,8	0,8
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	1,1	3,7
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kg DS	<0,1	0,1	--	0,1	1,1	3,7
PFOS som (perfluoroctaansulfonzuur) (factor 0,7)	µg/kg DS	0,14	0,14	=< OW		1,1	3,7

Tabelinformatie

Oordeel	Omschrijving
--	Kleiner dan of gelijk aan (onverhoogde) rapportage grens (RG (Eis))
=< OW	Kleiner dan of gelijk aan Oppervlaktewater
> OW	Groter dan Oppervlaktewater en kleiner dan of gelijk aan Oppervlaktewater rijkswaterstaat
> OWRW	Groter dan Oppervlaktewater rijkswaterstaat

DISCLAIMER

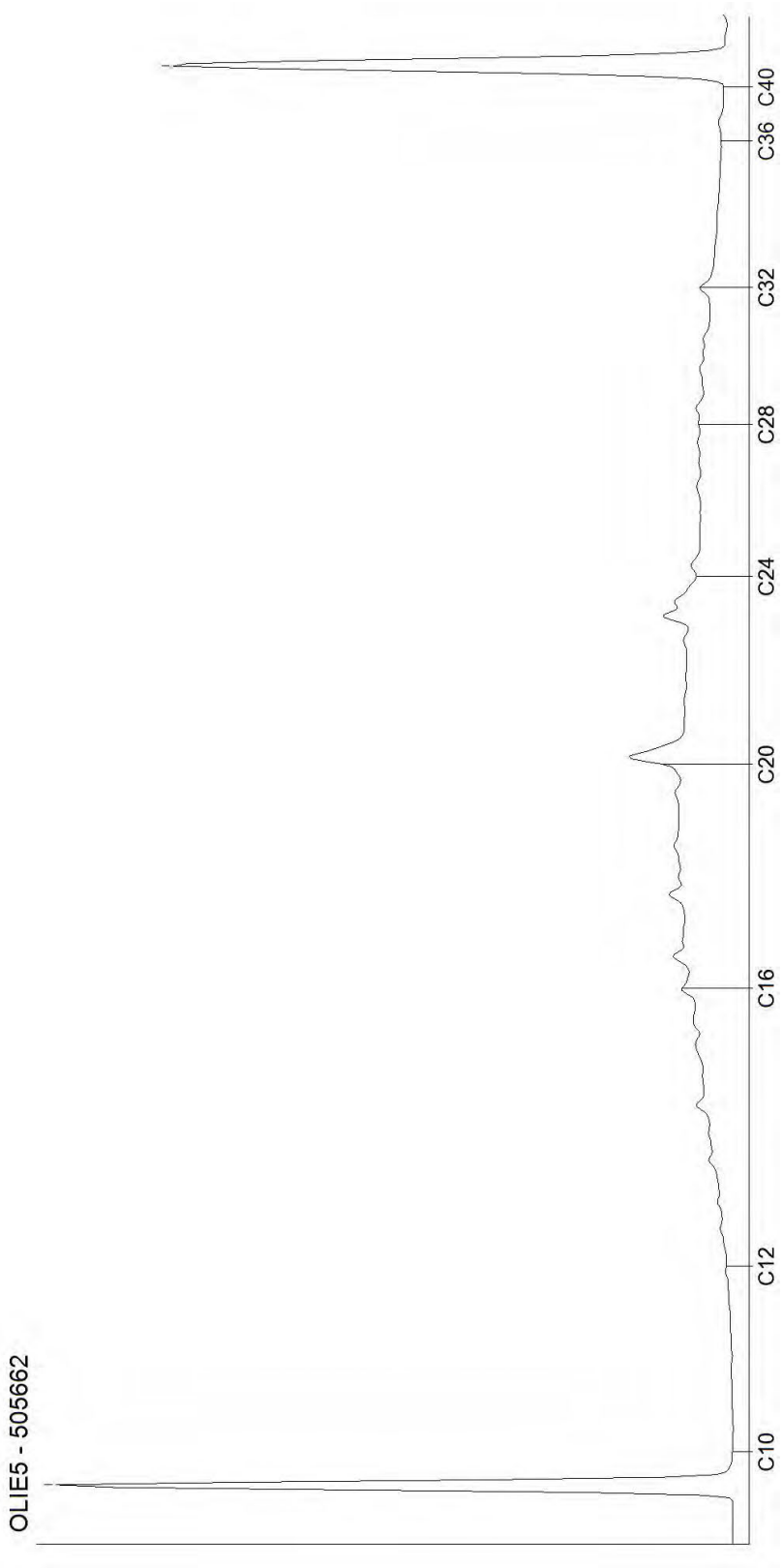
Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, AL-West BV is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1489076, Analysis No. 505662, created at 28.11.2024 07:43:29

Monster beschrijving: SM01, S01: 54-109, S02: 56-90, S03: 60-90, S04: 70-115, S05: 80-110, S06: 53-95, S07: 53-83, S08: 52-100, S09: 45-95, S10: 40-70



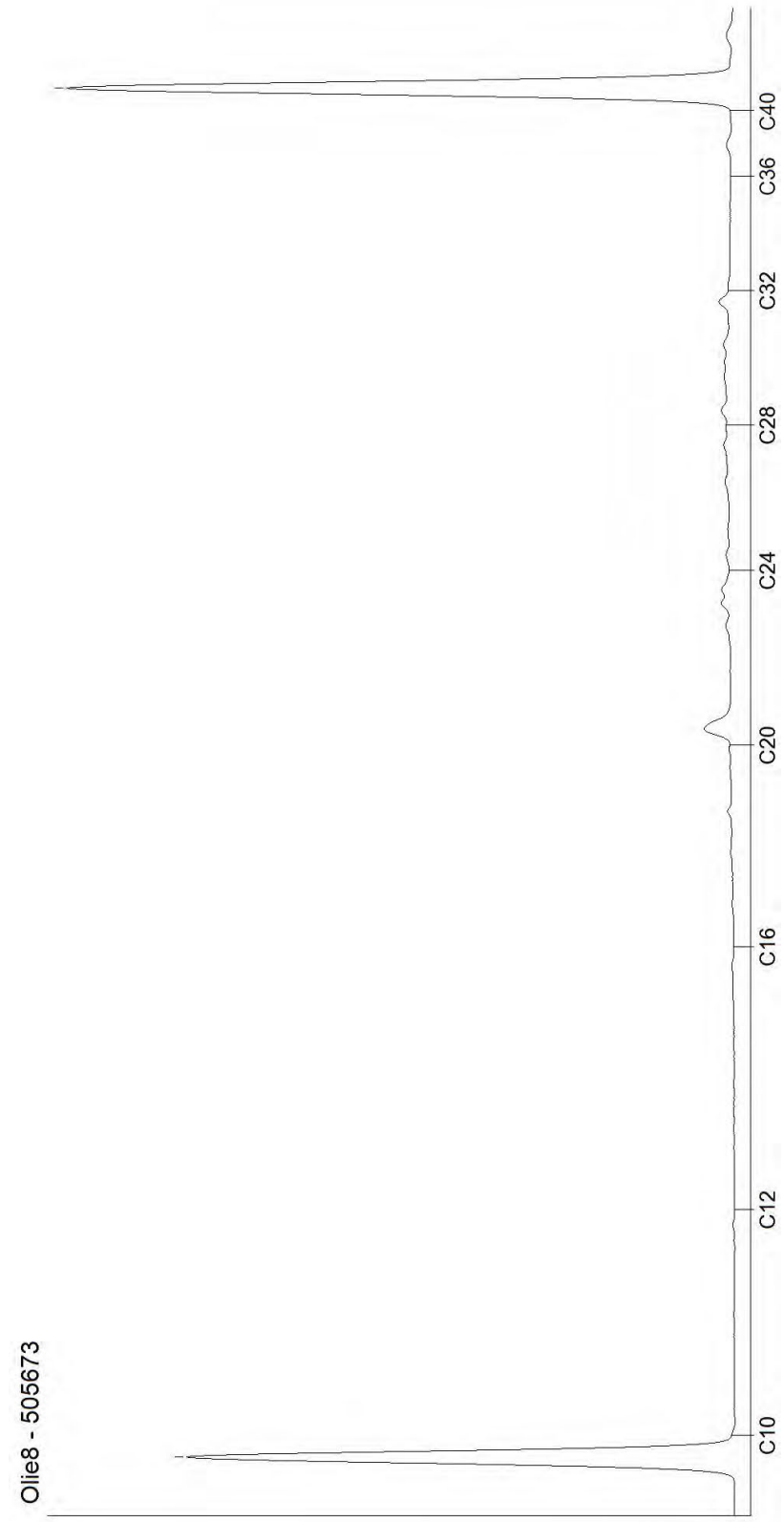
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1489076, Analysis No. 505673, created at 29.11.2024 09:23:46

Monster beschrijving: SM02, S11: 54-108, S12: 54-60, S13: 54-75, S14: 56-83, S15: 56-110, S16: 73-120, S17: 60-125, S18: 60-108, S19: 70-97, S20: 42-100



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ENVISO B.V.
Postbus 332
9200 AH DRACHTEN

Klantnr: 35006381

Analyserapport 1489326 EN06913-001 VO Bitgumerdyk Menaam Dammen chemisch

Datum: 06.12.2024

Opdracht	1489326 Bodem / Eluaat
Opdrachtgever	35006381 ENVISO B.V.
Opdrachtacceptatie	28.11.2024
Project	135613 VO Bitgumerdyk Menaam

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Dit analyserapport met opdrachtnummer 1489326 en analyserapportversie 1 bevat de analyse(s) van monsternummer(s) 507093-507096.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), [redacted]

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool *).

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Analyserapport 1489326 EN06913-001 VO Bitgumerdyk Menaam Dammen chemisch

Datum: 06.12.2024

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
507093	25.11.2024	DM01, D01: 80-100
507094	25.11.2024	DM02, D02: 0-50
507095	25.11.2024	DM03, D03: 0-50
507096	25.11.2024	DM04, D04: 0-50

Algemene monstervoorbehandeling

	Parameter	Eenheid	507093 DM01, D01: 80-100	507094 DM02, D02: 0-50	507095 DM03, D03: 0-50	507096 DM04, D04: 0-50
S	Voorbehandeling conform AS3000		++[1),2)]	++[1),2)]	++[1),2)]	++[1),2)]
S	Droge stof	%	61,2[1)]	78,0[1)]	77,2[1)]	72,6[1)]

Fracties (sedigraaf)

	Parameter	Eenheid	507093 DM01, D01: 80-100	507094 DM02, D02: 0-50	507095 DM03, D03: 0-50	507096 DM04, D04: 0-50
S	Fractie < 2 µm	% Ds	35	14	28	12

Klassiek Chemische Analyses

	Parameter	Eenheid	507093 DM01, D01: 80-100	507094 DM02, D02: 0-50	507095 DM03, D03: 0-50	507096 DM04, D04: 0-50
S	Organische stof[5)]	% Ds	5,6	4,0	4,0	6,2

Voorbehandeling metalen analyse

	Parameter	Eenheid	507093 DM01, D01: 80-100	507094 DM02, D02: 0-50	507095 DM03, D03: 0-50	507096 DM04, D04: 0-50
S	Koningswater ontsluiting		++[1),2)]	++[1),2)]	++[1),2)]	++[1),2)]

Metalen (AS3000)

	Parameter	Eenheid	507093 DM01, D01: 80-100	507094 DM02, D02: 0-50	507095 DM03, D03: 0-50	507096 DM04, D04: 0-50
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	29	56	27	27
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,21	<0,20[4)]	<0,20[4)]	<0,20[4)]
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	6,9	4,8	7,4	6,3
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	23	15	16	13
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,62	0,36	0,14	0,40
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	60	48	19	56
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5[4)]	<1,5[4)]	<1,5[4)]	<1,5[4)]
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	15	11	18	14
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	66	88	57	62

PAK (AS3000)

	Parameter	Eenheid	507093 DM01, D01: 80-100	507094 DM02, D02: 0-50	507095 DM03, D03: 0-50	507096 DM04, D04: 0-50
S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050[4)]	0,097	<0,050[4)]	<0,050[4)]
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050[4)]	0,11	<0,050[4)]	0,22
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,098	0,087	<0,050[4)]	0,21
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050[4)]	<0,050[4)]	<0,050[4)]	0,12
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,10	0,11	<0,050[4)]	0,23
S	Chryseen	mg/kg Ds	<0,050[4)]	0,12	<0,050[4)]	0,22

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool *).

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-24722743-NL-P2

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Analyserapport 1489326 EN06913-001 VO Bitgumerdyk Menaam Dammen chemisch

Datum: 06.12.2024

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
507093	25.11.2024	DM01, D01: 80-100
507094	25.11.2024	DM02, D02: 0-50
507095	25.11.2024	DM03, D03: 0-50
507096	25.11.2024	DM04, D04: 0-50

	Parameter	Eenheid	507093 DM01, D01: 80-100	507094 DM02, D02: 0-50	507095 DM03, D03: 0-50	507096 DM04, D04: 0-50
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050[4)]	0,11	<0,050[4)]	<0,050[4)]
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	0,14	0,29	<0,050[4)]	0,40
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,093	0,10	<0,050[4)]	0,21
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050[4)]	<0,050[4)]	<0,050[4)]	<0,050[4)]
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	**mg/kg Ds**	**0,64[3)]**	**1,1[3)]**	**0,35[3)]**	**1,7[3)]**

Minerale olie (AS3000/AS3200)

	Parameter	Eenheid	507093 DM01, D01: 80-100	507094 DM02, D02: 0-50	507095 DM03, D03: 0-50	507096 DM04, D04: 0-50
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35[4)]	<35[4)]	<35[4)]	<35[4)]
	Koolwaterstoffractie C10-C12*)	mg/kg Ds	<3[4)]	<3[4)]	<3[4)]	<3[4)]
	Koolwaterstoffractie C12-C16*)	mg/kg Ds	<3[4)]	<3[4)]	<3[4)]	<3[4)]
	Koolwaterstoffractie C16-C20*)	mg/kg Ds	<4[4)]	<4[4)]	<4[4)]	<4[4)]
	Koolwaterstoffractie C20-C24*)	mg/kg Ds	<5[4)]	<5[4)]	<5[4)]	<5[4)]
	Koolwaterstoffractie C24-C28*)	mg/kg Ds	<5[4)]	<5[4)]	<5[4)]	<5[4)]
	Koolwaterstoffractie C28-C32*)	mg/kg Ds	<5[4)]	<5[4)]	<5[4)]	<5[4)]
	Koolwaterstoffractie C32-C36*)	mg/kg Ds	<5[4)]	<5[4)]	<5[4)]	<5[4)]
	Koolwaterstoffractie C36-C40*)	mg/kg Ds	<5[4)]	<5[4)]	<5[4)]	<5[4)]

Polychloorbifenylen (AS3000)

	Parameter	Eenheid	507093 DM01, D01: 80-100	507094 DM02, D02: 0-50	507095 DM03, D03: 0-50	507096 DM04, D04: 0-50
S	PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010[4)]	<0,0010[4)]	<0,0010[4)]	<0,0010[4)]
S	PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010[4)]	<0,0010[4)]	<0,0010[4)]	<0,0010[4)]
S	PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010[4)]	<0,0010[4)]	<0,0010[4)]	<0,0010[4)]
S	PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010[4)]	<0,0010[4)]	<0,0010[4)]	<0,0010[4)]
S	PCB 138[6)]	mg/kg Ds	<0,0010[4)]	<0,0010[4)]	<0,0010[4)]	<0,0010[4)]
S	PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010[4)]	<0,0010[4)]	<0,0010[4)]	<0,0010[4)]
S	PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010[4)]	<0,0010[4)]	<0,0010[4)]	<0,0010[4)]
S	**Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	**mg/kg Ds**	**0,0049[3)]**	**0,0049[3)]**	**0,0049[3)]**	**0,0049[3)]**

[1)] Alle resultaten van de vaste parameters zijn gebaseerd op de droge stof (DS), behalve de analyten die zijn gemarkeerd met het teken [1)] die zijn gebaseerd op de oorspronkelijke stof (OS).
[2)] "++" Geeft aan dat de noodzakelijke behandeling in het laboratorium is uitgevoerd.

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool *).

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Analyserapport 1489326 EN06913-001 VO Bitgumerdyk Menaam Dammen chemisch

Datum: 06.12.2024

[3] Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
[4] Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
[5] Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%. Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.
[6] Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163
S Erkend volgens AS SIKB 3000

Start van de test: 28.11.2024
Einde van de test: 06.12.2024

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste items. In gevallen waarin het laboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals deze zijn ontvangen. Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de door de klant verstrekte informatie. Eventuele klantinformatie in dit analyserapport valt niet onder de accreditatie van het laboratorium en kan de geldigheid van de resultaten beïnvloeden. Gedeeltelijke reproductie van het rapport zonder onze schriftelijke toestemming is niet toegestaan.
In het geval van een conformiteitsverklaring wordt de discrete benadering gebruikt als beslisregel. Dit betekent dat de meetonzekerheid niet wordt meegenomen in de conformiteitsverklaring met een specificatie of norm.

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), [redacted]

Lijst van methoden

conform Protocollen AS 3000	Voorbehandeling conform AS3000 • Organische stof[5] • Barium (Ba) • Cadmium (Cd) • Kobalt (Co) • Koper (Cu) • Kwik (Hg) • Lood (Pb) • Molybdeen (Mo) • Nikkel (Ni) • Zink (Zn) • Anthraceen • Benzo(a)anthraceen • Benzo(ghi)peryleen • Benzo(k)fluorantheen • Benzo-(a)-Pyreen • Chryseen • Fenanthreen • Fluorantheen • Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen • Naftaleen • Som PAK (VROM) (Factor 0,7) • Koolwaterstoffractie C10-C40 • PCB 28 • PCB 52 • PCB 101 • PCB 118 • PCB 138[6] • PCB 153 • PCB 180 • Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)
conformNEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934	Droge stof
eigen methode*)	Koolwaterstoffractie C10-C12*) • Koolwaterstoffractie C12-C16*) • Koolwaterstoffractie C16-C20*) • Koolwaterstoffractie C20-C24*) • Koolwaterstoffractie C24-C28*) • Koolwaterstoffractie C28-C32*) • Koolwaterstoffractie C32-C36*) • Koolwaterstoffractie C36-C40*)
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200	Fractie < 2 µm • Koningswater ontsluiting

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool *).

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

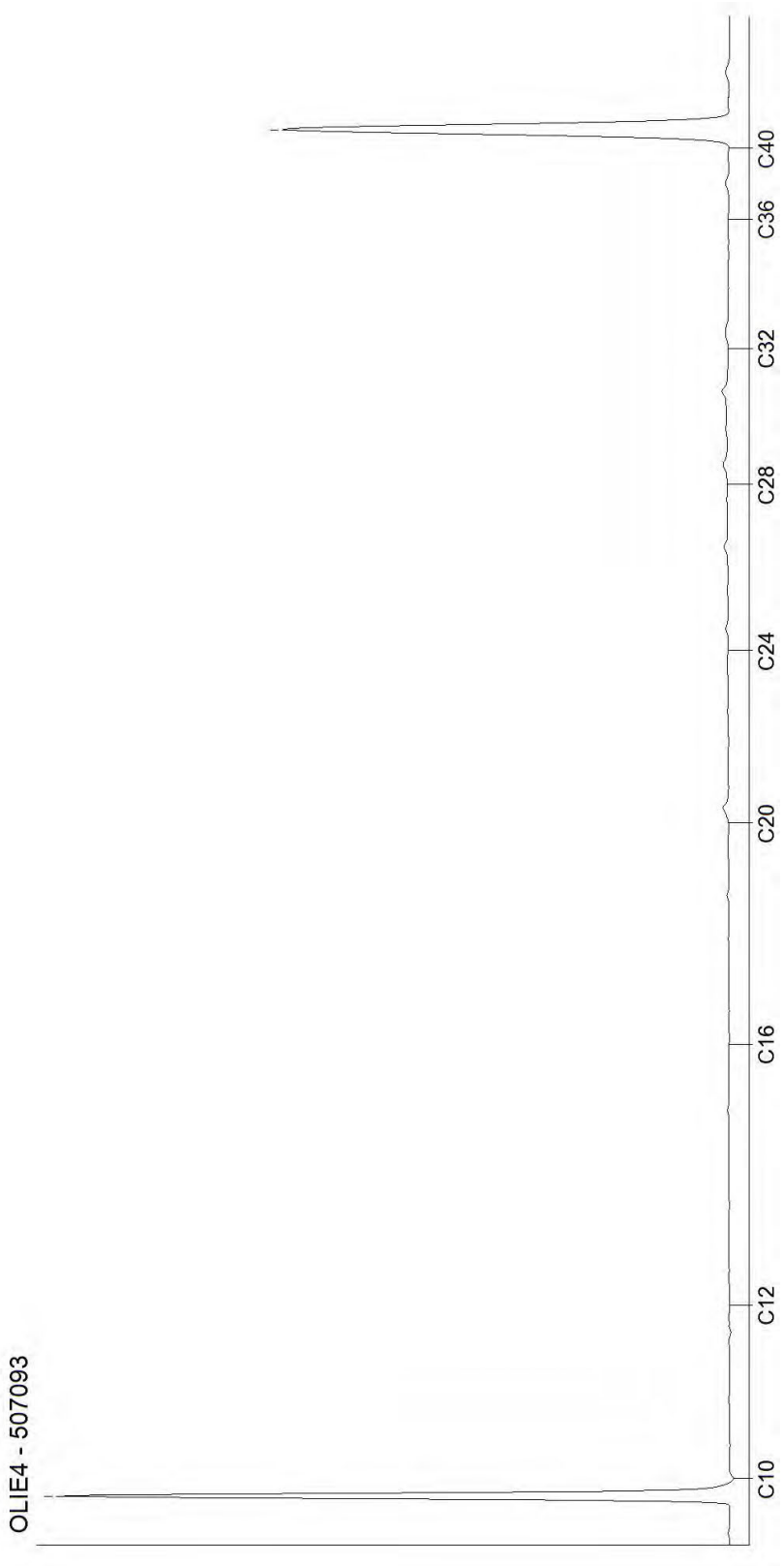
TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1489326, Analysis No. 507093, created at 02.12.2024 11:26:53

Monster beschrijving: DM01, D01: 80-100



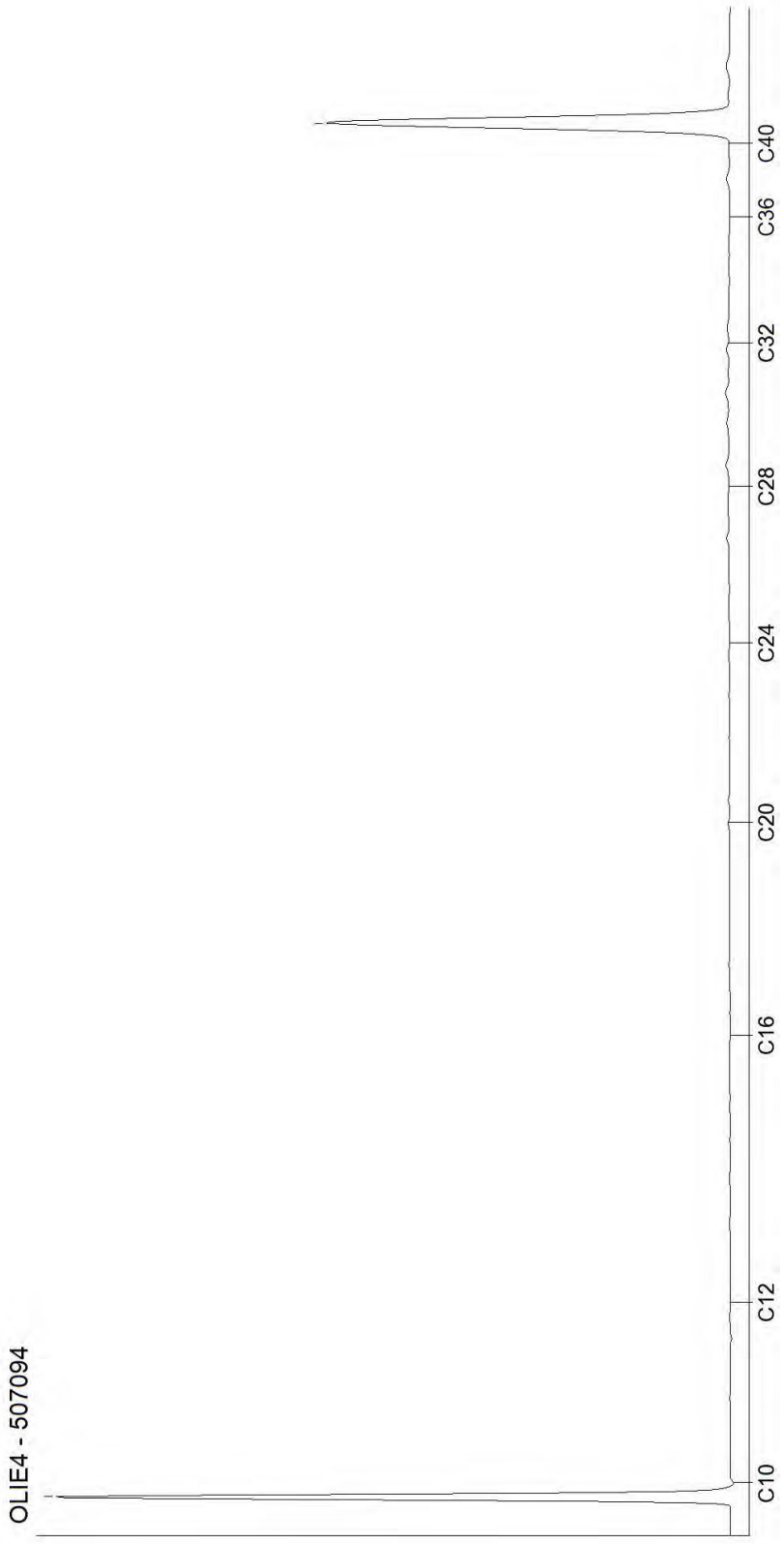
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1489326, Analysis No. 507094, created at 02.12.2024 11:26:53

Monster beschrijving: DM02, D02: 0-50



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

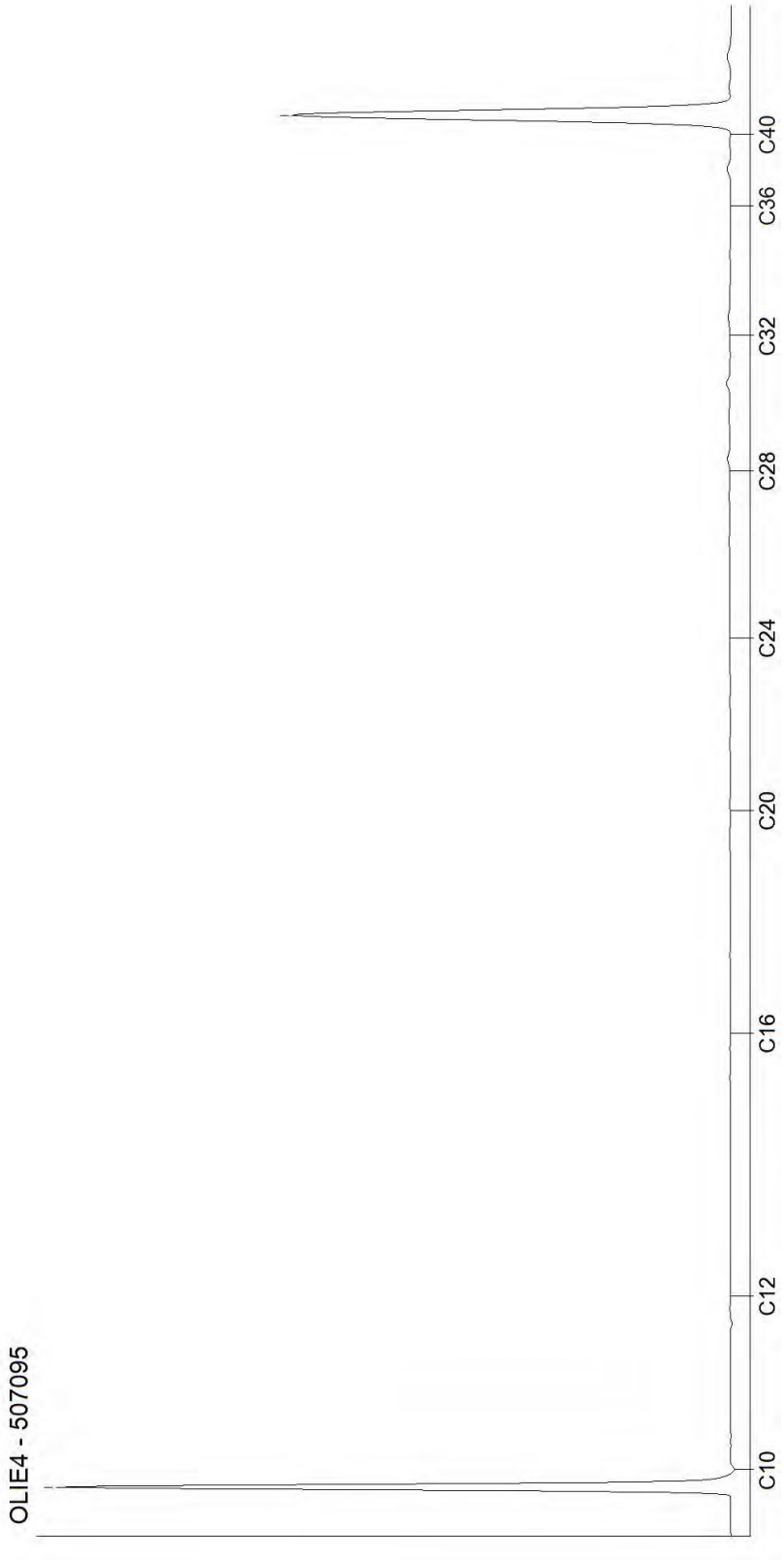
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-24722825-NL-P2

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1489326, Analysis No. 507095, created at 02.12.2024 11:26:53

Monster beschrijving: DM03, D03: 0-50



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

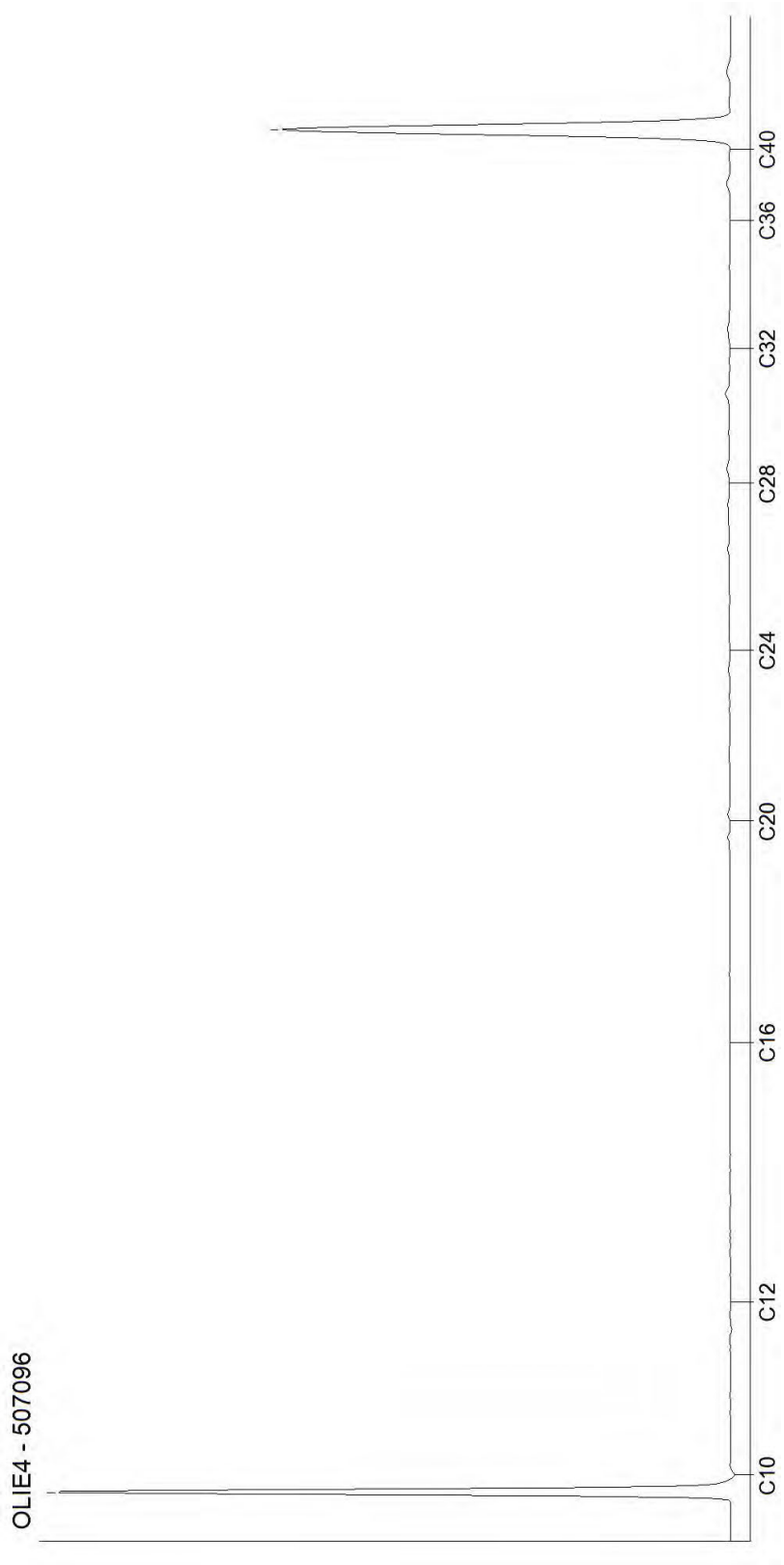
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-24722825-NL-P3

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1489326, Analysis No. 507096, created at 02.12.2024 11:26:53

Monster beschrijving: DM04, D04: 0-50



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ENVISO B.V.
Postbus 332
9200 AH DRACHTEN

Klantnr: 35006381

Analyserapport 1489327 EN06913-001 VO Bitgumerdyk Menaam Dammen asbest

Datum: 04.12.2024

Opdracht	1489327 Bodem / Eluaat
Opdrachtgever	35006381 ENVISO B.V.
Opdrachtacceptatie	27.11.2024
Project	135613 VO Bitgumerdyk Menaam

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Dit analyserapport met opdrachtnummer 1489327 en analyserapportversie 1 bevat de analyse(s) van monsternummer(s) 507097-507100.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), [redacted]

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Analyserapport 1489327 EN06913-001 VO Bitgumerdyk Menaam Dammen asbest

Datum: 04.12.2024

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
507097	25.11.2024	AM01, D01: 0-50
507098	25.11.2024	AM02, D02: 0-50
507099	25.11.2024	AM03, D03: 0-50
507100	25.11.2024	AM04, D04: 0-50

Asbestbepaling in grond/puin

	Parameter	Eenheid	507097 AM01, D01: 0-50	507098 AM02, D02: 0-50	507099 AM03, D03: 0-50	507100 AM04, D04: 0-50
S	Som gewogen asbest	mg/kg Ds	<2[1),3)]	<2[1),3)]	<2[1),3)]	<2[1),3)]
	Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++[2)]	++[2)]	++[2)]	++[2)]

Aanvullende asbestgegevens

	Parameter	Eenheid	507097 AM01, D01: 0-50	507098 AM02, D02: 0-50	507099 AM03, D03: 0-50	507100 AM04, D04: 0-50
	Monstermassa droog	g	8114	10466	10472	8122
	Droge stof	%	72,8	80,4	79,6	75,5
	Gemeten Serpentijn asbest	mg/kg	<0,2[3)]	<0,2[3)]	<0,2[3)]	<0,2[3)]
	Gemeten Serpentijn asbest ondergrens	mg/kg	<0,20[3)]	<0,20[3)]	<0,20[3)]	<0,20[3)]
	Gemeten Serpentijn asbest bovengrens	mg/kg	<0,20[3)]	<0,20[3)]	<0,20[3)]	<0,20[3)]
	Gemeten Amfibool asbest	mg/kg	<0,20[3)]	<0,20[3)]	<0,20[3)]	<0,20[3)]
	Gemeten Amfibool asbest ondergrens	mg/kg	<0,20[3)]	<0,20[3)]	<0,20[3)]	<0,20[3)]
	Gemeten Amfibool asbest bovengrens	mg/kg	<0,20[3)]	<0,20[3)]	<0,20[3)]	<0,20[3)]
	Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	<2,0[3)]	<2,0[3)]	<2,0[3)]	<2,0[3)]
	Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	<2,0[3)]	<2,0[3)]	<2,0[3)]	<2,0[3)]

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie met betrekking tot de meetonzekerheid.
[1)] Alle resultaten van de vaste parameters zijn gebaseerd op de oorspronkelijke stof (OS), behalve de analyten die zijn gemarkeerd met het teken [1)] die zijn gebaseerd op de droge stof (DS).
[2)] "++" Geeft aan dat de noodzakelijke behandeling in het laboratorium is uitgevoerd.
[3)] Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
S Erkend volgens AS SIKB 3000

Start van de test: 27.11.2024
Einde van de test: 04.12.2024

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste items. In gevallen waarin het laboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals deze zijn ontvangen. Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de door de klant verstrekte informatie. Eventuele klantinformatie in dit analyserapport valt niet onder de accreditatie van het laboratorium en kan de geldigheid van de resultaten beïnvloeden. Gedeeltelijke reproductie van het rapport zonder onze schriftelijke toestemming is niet toegestaan.
In het geval van een conformiteitsverklaring wordt de discrete benadering gebruikt als beslisregel. Dit betekent dat de meetonzekerheid niet wordt meegenomen in de conformiteitsverklaring met een specificatie of norm.

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), [redacted]

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017.

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Analyserapport 1489327 EN06913-001 VO Bitgumerdyk Menaam Dammen asbest

Datum: 04.12.2024

Lijst van methoden

<Geen informatie>	Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse
AS3000 asbest in bodem en materialen	Som gewogen asbest
Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI	Monstermassa droog • Droge stof • Gemeten Serpentijn asbest • Gemeten Serpentijn asbest ondergrens • Gemeten Serpentijn asbest bovengrens • Gemeten Amfibool asbest • Gemeten Amfibool asbest ondergrens • Gemeten Amfibool asbest bovengrens • Totaal asbest hechtgebonden • Totaal asbest niet hechtgebonden

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
507097	AM01, D01: 0-50	72,8	11142	8114

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	20	1641	100				0	0			
4 - 8 mm	1,9	157,9	100				0	0			
2 - 4 mm	0,93	75,1	102				0	0			
1 - 2 mm	0,54	43,8	25				0	0			
0.5 mm - 1 mm	0,4	32,8	13				0	0			
< 0.5 mm	75	6064,837	0,2				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	8015,437					0	0			
						Na afronding volgens norm (mg/kg) :			<2	<2	<2

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.
Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	<2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**<2**	**<2**	**<2**

De fractie <500µm is niet onderzocht

Er is minder dan de in de norm voorgeschreven minimale hoeveelheid monstermateriaal aangeleverd

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-24707885-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hyo			
Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
507098	AM02, D02: 0-50	80,4	13017	10466

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	4,7	487	100				0	0			
8 - 20 mm	4	420,1	100				0	0			
4 - 8 mm	1,8	191,7	100				0	0			
2 - 4 mm	0,71	74	100				0	0			
1 - 2 mm	0,53	55	26				0	0			
0.5 mm - 1 mm	0,57	59,7	6				0	0			
< 0.5 mm	87	9068,531	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	10356,03					0	0			
						Na afronding volgens norm (mg/kg) :			<2	<2	<2

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.
Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	<2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**<2**	**<2**	**<2**

De fractie <500µm is niet onderzocht

Er is minder dan de in de norm voorgeschreven minimale hoeveelheid monstermateriaal aangeleverd

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-24707882-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	kko

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
507099	AM03, D03: 0-50	79,6	13158	10472

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0,53	56	100				0	0			
8 - 20 mm	11	1148	100				0	0			
4 - 8 mm	2,1	222,4	100				0	0			
2 - 4 mm	0,42	44,5	107				0	0			
1 - 2 mm	0,37	38,7	26				0	0			
0.5 mm - 1 mm	0,39	41,3	10				0	0			
< 0.5 mm	84	8813,399	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	10364,3					0	0			
						Na afronding volgens norm (mg/kg) :			<2	<2	<2

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.
Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	<2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**<2**	**<2**	**<2**

De fractie <500µm is niet onderzocht

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-24707884-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	kko			
Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
507100	AM04, D04: 0-50	75,5	10761	8122

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	2,3	187,1	100				0	0			
8 - 20 mm	1,8	150,2	100				0	0			
4 - 8 mm	0,56	45,7	100				0	0			
2 - 4 mm	0,28	23	104				0	0			
1 - 2 mm	0,42	33,9	24				0	0			
0.5 mm - 1 mm	0,41	33,2	9				0	0			
< 0.5 mm	93	7547,109	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	8020,209					0	0			
						Na afronding volgens norm (mg/kg) :			<2	<2	<2

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.
Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	<2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**<2**	**<2**	**<2**

De fractie <500µm is niet onderzocht

Er is minder dan de in de norm voorgeschreven minimale hoeveelheid monstermateriaal aangeleverd

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-24707883-NL-P1

Bijlage 5

Toetsingsresultaten grond en grondwater (Bal en Bkl)

AL-West B.V. - AL-West B.V. (AGROLAB GROUP) Dortmundstraat 16B NL - 7418 BH Deventer. Tel: +31 570 788110 Fax: +31 570 788108

Toetsingsinstellingen	
Versie	1.0.0
Toetsingsmethode	Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) [T.130]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie https://www.BOTOVA-service.nl/)

Opdracht	
Opdrachtnummer	1489328
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	EN06913-001 VO Bitgumerdyk Menaam Grond
Datum binnenkomst	28.11.2024
Rapportagedatum	03.12.2024
CRM	[redacted]

AL-West B.V. - AL-West B.V. (AGROLAB GROUP) Dortmundstraat 16B NL - 7418 BH Deventer. Tel: +31 570 788110 Fax: +31 570 788108

Monster	
Analysenummer	507111
Monsteromschrijving	1, 01: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50
Datum monstername	2024-11-25 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	2,8	Gemeten waarde
Lutum (%)	31	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Interventiewaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IW
Droge stof	73	%	73	%		
Fractie < 2 µm	31	% Ds	31	%		
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,16	mg/kg	<= Interventiewaarde	13
Zink (Zn)	58	mg/kg Ds	55,2	mg/kg	<= Interventiewaarde	720
Nikkel (Ni)	15	mg/kg Ds	12,8	mg/kg	<= Interventiewaarde	100
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Interventiewaarde	190
Lood (Pb)	150	mg/kg Ds	152	mg/kg	<= Interventiewaarde	530
Koper (Cu)	23	mg/kg Ds	23,5	mg/kg	<= Interventiewaarde	190
Kobalt (Co)	5,6	mg/kg Ds	4,72	mg/kg	<= Interventiewaarde	190
Barium (Ba)	30	mg/kg Ds	25,1	mg/kg		
Kwik (Hg)	0,19	mg/kg Ds	0,19	mg/kg	<= Interventiewaarde	36
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	87,5	mg/kg	<= Interventiewaarde	5000
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	7,5	mg/kg		
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	7,5	mg/kg		
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	10	mg/kg		
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	12,5	mg/kg		
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	12,5	mg/kg		
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	12,5	mg/kg		
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	12,5	mg/kg		
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	12,5	mg/kg		
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	2,5	ug/kg		
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	2,5	ug/kg		
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	2,5	ug/kg		
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	2,5	ug/kg		
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	2,5	ug/kg		
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	2,5	ug/kg		
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	2,5	ug/kg		
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Interventiewaarde	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			17,5	ug/kg	<= Interventiewaarde	1000

AL-West B.V. - AL-West B.V. (AGROLAB GROUP) Dortmundstraat 16B NL - 7418 BH Deventer. Tel: +31 570 788110 Fax: +31 570 788108

Monster	
Analysenummer	507120
Monsteromschrijving	2, 13: 0-25, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 21: 0-25
Datum monstername	2024-11-25 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	2	Gemeten waarde
Lutum (%)	29	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Interventiewaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IW
Droge stof	74,4	%	74,4	%		
Fractie < 2 µm	29	% Ds	29	%		
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,17	mg/kg	<= Interventiewaarde	13
Zink (Zn)	56	mg/kg Ds	56	mg/kg	<= Interventiewaarde	720
Nikkel (Ni)	13	mg/kg Ds	11,7	mg/kg	<= Interventiewaarde	100
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Interventiewaarde	190
Lood (Pb)	41	mg/kg Ds	43	mg/kg	<= Interventiewaarde	530
Koper (Cu)	27	mg/kg Ds	28,9	mg/kg	<= Interventiewaarde	190
Kobalt (Co)	5,1	mg/kg Ds	4,54	mg/kg	<= Interventiewaarde	190
Barium (Ba)	25	mg/kg Ds	22,1	mg/kg		
Kwik (Hg)	0,35	mg/kg Ds	0,35	mg/kg	<= Interventiewaarde	36
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		
Fluorantheen	0,075	mg/kg Ds	0,075	mg/kg		
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Interventiewaarde	5000
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	14	mg/kg		
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			24,5	ug/kg	<= Interventiewaarde	1000
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,39	mg/kg	<= Interventiewaarde	40

AL-West B.V. - AL-West B.V. (AGROLAB GROUP) Dortmundstraat 16B NL - 7418 BH Deventer. Tel: +31 570 788110 Fax: +31 570 788108

Monster	
Analysenummer	507128
Monsteromschrijving	3, 20: 0-50, 22: 0-50, 23: 0-50, 24: 0-50, 25: 0-50, 27: 0-50, 28: 0-50
Datum monstername	2024-11-25 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	2,6	Gemeten waarde
Lutum (%)	20	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Interventiewaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IW
Droge stof	77,2	%	77,2	%		
Fractie < 2 µm	20	% Ds	20	%		
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,18	mg/kg	<= Interventiewaarde	13
Zink (Zn)	38	mg/kg Ds	46,7	mg/kg	<= Interventiewaarde	720
Nikkel (Ni)	11	mg/kg Ds	12,8	mg/kg	<= Interventiewaarde	100
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Interventiewaarde	190
Lood (Pb)	22	mg/kg Ds	25,8	mg/kg	<= Interventiewaarde	530
Koper (Cu)	11	mg/kg Ds	13,9	mg/kg	<= Interventiewaarde	190
Kobalt (Co)	4,2	mg/kg Ds	4,97	mg/kg	<= Interventiewaarde	190
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	16,7	mg/kg		
Kwik (Hg)	0,32	mg/kg Ds	0,35	mg/kg	<= Interventiewaarde	36
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	94,2	mg/kg	<= Interventiewaarde	5000
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	8,08	mg/kg		
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	8,08	mg/kg		
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	10,8	mg/kg		
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	13,5	mg/kg		
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	13,5	mg/kg		
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	13,5	mg/kg		
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	13,5	mg/kg		
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	13,5	mg/kg		
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	2,69	ug/kg		
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	2,69	ug/kg		
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	2,69	ug/kg		
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	2,69	ug/kg		
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	2,69	ug/kg		
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	2,69	ug/kg		
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	2,69	ug/kg		
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			18,8	ug/kg	<= Interventiewaarde	1000
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Interventiewaarde	40

AL-West B.V. - AL-West B.V. (AGROLAB GROUP) Dortmundstraat 16B NL - 7418 BH Deventer. Tel: +31 570 788110 Fax: +31 570 788108

Monster	
Analysenummer	507135
Monsteromschrijving	4, 04: 50-100, 05: 50-100, 05: 100-150, 09: 50-100, 09: 100-150, 11: 50-100
Datum monstername	2024-11-25 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	0,8	Gemeten waarde
Lutum (%)	32	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Interventiewaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IW
Droge stof	78,2	%	78,2	%		
Fractie < 2 µm	32	% Ds	32	%		
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,17	mg/kg	<= Interventiewaarde	13
Zink (Zn)	39	mg/kg Ds	36,6	mg/kg	<= Interventiewaarde	720
Nikkel (Ni)	15	mg/kg Ds	12,5	mg/kg	<= Interventiewaarde	100
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Interventiewaarde	190
Lood (Pb)	15	mg/kg Ds	15,2	mg/kg	<= Interventiewaarde	530
Koper (Cu)	6,7	mg/kg Ds	6,81	mg/kg	<= Interventiewaarde	190
Kobalt (Co)	6,2	mg/kg Ds	5,09	mg/kg	<= Interventiewaarde	190
Barium (Ba)	22	mg/kg Ds	17,9	mg/kg		
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,034	mg/kg	<= Interventiewaarde	36
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Interventiewaarde	5000
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	14	mg/kg		
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Interventiewaarde	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			24,5	ug/kg	<= Interventiewaarde	1000

AL-West B.V. - AL-West B.V. (AGROLAB GROUP) Dortmundstraat 16B NL - 7418 BH Deventer. Tel: +31 570 788110 Fax: +31 570 788108

Monster	
Analysenummer	507142
Monsteromschrijving	5, 17: 50-100, 18: 50-100, 18: 100-150, 24: 50-100, 24: 100-150, 25: 50-100
Datum monstername	2024-11-25 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	1	Gemeten waarde
Lutum (%)	28	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Interventiewaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IW
Droge stof	78,4	%	78,4	%		
Fractie < 2 µm	28	% Ds	28	%		
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,17	mg/kg	<= Interventiewaarde	13
Zink (Zn)	32	mg/kg Ds	32,7	mg/kg	<= Interventiewaarde	720
Nikkel (Ni)	17	mg/kg Ds	15,7	mg/kg	<= Interventiewaarde	100
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Interventiewaarde	190
Lood (Pb)	< 10	mg/kg Ds	7,44	mg/kg	<= Interventiewaarde	530
Koper (Cu)	< 5	mg/kg Ds	3,82	mg/kg	<= Interventiewaarde	190
Kobalt (Co)	6,1	mg/kg Ds	5,58	mg/kg	<= Interventiewaarde	190
Barium (Ba)	24	mg/kg Ds	21,9	mg/kg		
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg	<= Interventiewaarde	36
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Interventiewaarde	5000
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	14	mg/kg		
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Interventiewaarde	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			24,5	ug/kg	<= Interventiewaarde	1000

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
IW	Interventiewaarde

AL-West B.V. - AL-West B.V. (AGROLAB GROUP) Dortmundstraat 16B NL - 7418 BH Deventer. Tel: +31 570 788110 Fax: +31 570 788108

Toetsingsinstellingen	
Versie	2.2.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb [T.13]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie https://www.BOTOVA-service.nl/)

Opdracht	
Opdrachtnummer	1492991
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Water
Project	EN06913-001 VO Bitgumerdyk Menaam Grondwater
Datum binnenkomst	04.12.2024
Rapportagedatum	06.12.2024
CRM	[redacted]

AL-West B.V. - AL-West B.V. (AGROLAB GROUP) Dortmundstraat 16B NL - 7418 BH Deventer. Tel: +31 570 788110 Fax: +31 570 788108

Monster	
Analysenummer	526664
Monsteromschrijving	1, 05-1: 150-250
Datum monstername	2024-12-03 00:00:00
Monstersoort	Water
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster	
Water diep/ondiep	Ondiep

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Streefwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	SW	IW	IW indic	T-index	Toets oordeel
Kwik (Hg)	< 0,05	µg/l	0,035	ug/l	<= Streefwaarde	0,05	0,3		-1	<= SW
Molybdeen (Mo)	2,2	µg/l	2,2	ug/l	<= Streefwaarde	5	300		-1	<= SW
Kobalt (Co)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	20	100		-1	<= SW
Barium (Ba)	< 20	µg/l	14	ug/l	<= Streefwaarde	50	625		-1	<= SW
Zink (Zn)	< 10	µg/l	7	ug/l	<= Streefwaarde	65	800		-1	<= SW
Nikkel (Ni)	6,4	µg/l	6,4	ug/l	<= Streefwaarde	15	75		-1	<= SW
Lood (Pb)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	15	75		-1	<= SW
Koper (Cu)	4,1	µg/l	4,1	ug/l	<= Streefwaarde	15	75		-1	<= SW
Cadmium (Cd)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,4	6		-1	<= SW
Benzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,2	30		-1	<= SW
Tolueen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	7	1000		-1	<= SW
Ethylbenzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	4	150		-1	<= SW
ortho-Xyleen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l						
m,p-Xyleen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l						
Naftaleen	< 0,02	µg/l	0,014	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	70		-1	<= SW
Styreen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	6	300		-1	<= SW
Dichloormethaa	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	1000		-1	<= SW
Trichloormetha (Chloroform)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	6	400		-1	<= SW
Tetrachloormet (Tetra)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	10		-1	<= SW
1,1-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	7	900		-1	<= SW
1,2-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	7	400		-1	<= SW
1,1,1-Trichloorethaar	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	300		-1	<= SW
1,1,2-Trichloorethaar	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	130		-1	<= SW
Vinylchloride	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	5		-1	<= SW
1,1-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	10		-1	<= SW
Cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l						
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l						
Trichlooretheer (Tri)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	24	500		-1	<= SW
Tetrachloorethe (Per)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	40		-1	<= SW
1,1-Dichloorpropaa	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l						
1,2-Dichloorpropaa	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l						
1,3-Dichloorpropaa	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l						
Tribroommetha (bromoform)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l			630			
Koolwaterstoffr C10-C40	< 50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	50	600		-1	<= SW
Koolwaterstoffr C10-C12	< 10	µg/l	7	ug/l						
Koolwaterstoffr C12-C16	< 10	µg/l	7	ug/l						
Koolwaterstoffr C16-C20	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
Koolwaterstoffr C20-C24	< 5	µg/l	3,5	ug/l						

Koolwaterstoffr C24-C28	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
Koolwaterstoffr C28-C32	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
Koolwaterstoffr C32-C36	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
Koolwaterstoffr C36-C40	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
som 3 dichloorpropan (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)			0,42	ug/l	<= Streefwaarde	0,8	80		-1	<= SW
som xyleen-isomeren			0,21	ug/l	<= Streefwaarde	0,2	70		-1	<= SW
som dichlooretheen-isomeren			0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	20		-1	<= SW
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)			0,77 (S)	ug/l				150		

(S) Enkele parameters ontbreken in de som: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

AL-West B.V. - AL-West B.V. (AGROLAB GROUP) Dortmundstraat 16B NL - 7418 BH Deventer. Tel: +31 570 788110 Fax: +31 570 788108

Monster	
Analysenummer	526665
Monsteromschrijving	2, 14-1: 200-300
Datum monstername	2024-12-03 00:00:00
Monstersoort	Water
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster	
Water diep/ondiep	Ondiep

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Streefwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	SW	IW	IW indic	T-index	Toets oordeel
Kwik (Hg)	< 0,05	µg/l	0,035	ug/l	<= Streefwaarde	0,05	0,3		-1	<= SW
Molybdeen (Mo)	3	µg/l	3	ug/l	<= Streefwaarde	5	300		-1	<= SW
Kobalt (Co)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	20	100		-1	<= SW
Barium (Ba)	< 20	µg/l	14	ug/l	<= Streefwaarde	50	625		-1	<= SW
Zink (Zn)	< 10	µg/l	7	ug/l	<= Streefwaarde	65	800		-1	<= SW
Nikkel (Ni)	6,6	µg/l	6,6	ug/l	<= Streefwaarde	15	75		-1	<= SW
Lood (Pb)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	15	75		-1	<= SW
Koper (Cu)	3,2	µg/l	3,2	ug/l	<= Streefwaarde	15	75		-1	<= SW
Cadmium (Cd)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,4	6		-1	<= SW
Benzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,2	30		-1	<= SW
Tolueen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	7	1000		-1	<= SW
Ethylbenzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	4	150		-1	<= SW
ortho-Xyleen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l						
m,p-Xyleen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l						
Naftaleen	< 0,02	µg/l	0,014	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	70		-1	<= SW
Styreen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	6	300		-1	<= SW
Dichloormethaa	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	1000		-1	<= SW
Trichloormetha (Chloroform)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	6	400		-1	<= SW
Tetrachloormet (Tetra)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	10		-1	<= SW
1,1-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	7	900		-1	<= SW
1,2-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	7	400		-1	<= SW
1,1,1-Trichloorethaar	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	300		-1	<= SW
1,1,2-Trichloorethaar	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	130		-1	<= SW
Vinylchloride	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	5		-1	<= SW
1,1-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	10		-1	<= SW
Cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l						
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l						
Trichlooretheer (Tri)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	24	500		-1	<= SW
Tetrachloorethe (Per)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	40		-1	<= SW
1,1-Dichloorpropaa	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l						
1,2-Dichloorpropaa	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l						
1,3-Dichloorpropaa	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l						
Tribroommetha (bromoform)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l			630			
Koolwaterstoffr C10-C40	< 50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	50	600		-1	<= SW
Koolwaterstoffr C10-C12	< 10	µg/l	7	ug/l						
Koolwaterstoffr C12-C16	< 10	µg/l	7	ug/l						
Koolwaterstoffr C16-C20	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
Koolwaterstoffr C20-C24	< 5	µg/l	3,5	ug/l						

Koolwaterstoffr C24-C28	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
Koolwaterstoffr C28-C32	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
Koolwaterstoffr C32-C36	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
Koolwaterstoffr C36-C40	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
som xyleen-isomeren			0,21	ug/l	<= Streefwaarde	0,2	70		-1	<= SW
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)			0,77 (S)	ug/l				150		
som 3 dichloorpropan (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)			0,42	ug/l	<= Streefwaarde	0,8	80		-1	<= SW
som dichlooretheen-isomeren			0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	20		-1	<= SW

(S) Enkele parameters ontbreken in de som: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

AL-West B.V. - AL-West B.V. (AGROLAB GROUP) Dortmundstraat 16B NL - 7418 BH Deventer. Tel: +31 570 788110 Fax: +31 570 788108

Monster	
Analysenummer	526666
Monsteromschrijving	3, 18-1: 200-300
Datum monstername	2024-12-03 00:00:00
Monstersoort	Water
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster	
Water diep/ondiep	Ondiep

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Streefwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	SW	IW	IW indic	T-index	Toets oordeel
Kwik (Hg)	< 0,05	µg/l	0,035	ug/l	<= Streefwaarde	0,05	0,3		-1	<= SW
Molybdeen (Mo)	9,8	µg/l	9,8	ug/l	> Streefwaarde	5	300		0,016	> SW en <= T
Kobalt (Co)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	20	100		-1	<= SW
Barium (Ba)	< 20	µg/l	14	ug/l	<= Streefwaarde	50	625		-1	<= SW
Zink (Zn)	23	µg/l	23	ug/l	<= Streefwaarde	65	800		-1	<= SW
Nikkel (Ni)	3,4	µg/l	3,4	ug/l	<= Streefwaarde	15	75		-1	<= SW
Lood (Pb)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	15	75		-1	<= SW
Koper (Cu)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	15	75		-1	<= SW
Cadmium (Cd)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,4	6		-1	<= SW
Benzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,2	30		-1	<= SW
Tolueen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	7	1000		-1	<= SW
Ethylbenzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	4	150		-1	<= SW
ortho-Xyleen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l						
m,p-Xyleen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l						
Naftaleen	< 0,02	µg/l	0,014	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	70		-1	<= SW
Styreen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	6	300		-1	<= SW
Dichloormethaa	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	1000		-1	<= SW
Trichloormetha (Chloroform)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	6	400		-1	<= SW
Tetrachloormet (Tetra)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	10		-1	<= SW
1,1-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	7	900		-1	<= SW
1,2-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	7	400		-1	<= SW
1,1,1-Trichloorethaar	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	300		-1	<= SW
1,1,2-Trichloorethaar	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	130		-1	<= SW
Vinylchloride	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	5		-1	<= SW
1,1-Dichloretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	10		-1	<= SW
Cis-1,2-Dichloretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l						
trans-1,2-Dichloretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l						
Trichloretheer (Tri)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	24	500		-1	<= SW
Tetrachloorethe (Per)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	40		-1	<= SW
1,1-Dichloorpropaa	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l						
1,2-Dichloorpropaa	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l						
1,3-Dichloorpropaa	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l						
Tribroommetha (bromoform)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l			630			
Koolwaterstoffr C10-C40	< 50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	50	600		-1	<= SW
Koolwaterstoffr C10-C12	< 10	µg/l	7	ug/l						
Koolwaterstoffr C12-C16	< 10	µg/l	7	ug/l						
Koolwaterstoffr C16-C20	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
Koolwaterstoffr C20-C24	< 5	µg/l	3,5	ug/l						

Koolwaterstoffr C24-C28	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
Koolwaterstoffr C28-C32	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
Koolwaterstoffr C32-C36	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
Koolwaterstoffr C36-C40	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
som dichlooretheen-isomeren			0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	20		-1	<= SW
som xyleen-isomeren			0,21	ug/l	<= Streefwaarde	0,2	70		-1	<= SW
som 3 dichloorpropan (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)			0,42	ug/l	<= Streefwaarde	0,8	80		-1	<= SW
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)			0,77 (S)	ug/l				150		

(S) Enkele parameters ontbreken in de som: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

AL-West B.V. - AL-West B.V. (AGROLAB GROUP) Dortmundstraat 16B NL - 7418 BH Deventer. Tel: +31 570 788110 Fax: +31 570 788108

Monster	
Analysenummer	526667
Monsteromschrijving	4, 24-1: 200-300
Datum monstername	2024-12-03 00:00:00
Monstersoort	Water
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster	
Water diep/ondiep	Ondiep

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Streefwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	SW	IW	IW indic	T-index	Toets oordeel
Kwik (Hg)	< 0,05	µg/l	0,035	ug/l	<= Streefwaarde	0,05	0,3		-1	<= SW
Molybdeen (Mo)	6,1	µg/l	6,1	ug/l	> Streefwaarde	5	300		0,0037	> SW en <= T
Kobalt (Co)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	20	100		-1	<= SW
Barium (Ba)	< 20	µg/l	14	ug/l	<= Streefwaarde	50	625		-1	<= SW
Zink (Zn)	< 10	µg/l	7	ug/l	<= Streefwaarde	65	800		-1	<= SW
Nikkel (Ni)	3,7	µg/l	3,7	ug/l	<= Streefwaarde	15	75		-1	<= SW
Lood (Pb)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	15	75		-1	<= SW
Koper (Cu)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	15	75		-1	<= SW
Cadmium (Cd)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,4	6		-1	<= SW
Benzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,2	30		-1	<= SW
Tolueen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	7	1000		-1	<= SW
Ethylbenzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	4	150		-1	<= SW
ortho-Xyleen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l						
m,p-Xyleen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l						
Naftaleen	< 0,02	µg/l	0,014	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	70		-1	<= SW
Styreen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	6	300		-1	<= SW
Dichloormethaa	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	1000		-1	<= SW
Trichloormetha (Chloroform)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	6	400		-1	<= SW
Tetrachloormet (Tetra)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	10		-1	<= SW
1,1-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	7	900		-1	<= SW
1,2-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	7	400		-1	<= SW
1,1,1-Trichloorethaar	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	300		-1	<= SW
1,1,2-Trichloorethaar	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	130		-1	<= SW
Vinylchloride	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	5		-1	<= SW
1,1-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	10		-1	<= SW
Cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l						
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l						
Trichlooretheer (Tri)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	24	500		-1	<= SW
Tetrachloorethe (Per)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	40		-1	<= SW
1,1-Dichloorpropaa	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l						
1,2-Dichloorpropaa	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l						
1,3-Dichloorpropaa	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l						
Tribroommetha (bromoform)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l			630			
Koolwaterstoffr C10-C40	< 50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	50	600		-1	<= SW
Koolwaterstoffr C10-C12	< 10	µg/l	7	ug/l						
Koolwaterstoffr C12-C16	< 10	µg/l	7	ug/l						
Koolwaterstoffr C16-C20	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
Koolwaterstoffr C20-C24	< 5	µg/l	3,5	ug/l						

Koolwaterstoffr C24-C28	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
Koolwaterstoffr C28-C32	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
Koolwaterstoffr C32-C36	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
Koolwaterstoffr C36-C40	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
som xyleen-isomeren			0,21	ug/l	<= Streefwaarde	0,2	70		-1	<= SW
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)			0,77 (S)	ug/l				150		
som dichlooretheen-isomeren			0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	20		-1	<= SW
som 3 dichloorpropan (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)			0,42	ug/l	<= Streefwaarde	0,8	80		-1	<= SW

(S) Enkele parameters ontbreken in de som: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
SW	Streefwaarde
IW	Interventiewaarde
IW indic	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging grondwater
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T-index'

Tabelinformatie	
Index < 0	GStandaard < AW
0 < Index < 0,5	GStandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	GStandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

Toetsingsinstellingen	
Versie	1.0.0
Toetsingsmethode	Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) [T.130]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie https://www.BOTOVA-service.nl/)

Opdracht	
Opdrachtnummer	1489326
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	EN06913-001 VO Bitgumerdyk Menaam Dammen chemisch
Datum binnenkomst	28.11.2024
Rapportagedatum	06.12.2024
CRM	[redacted]

AL-West B.V. - AL-West B.V. (AGROLAB GROUP) Dortmundstraat 16B NL - 7418 BH Deventer. Tel: +31 570 788110 Fax: +31 570 788108

Monster	
Analysenummer	507093
Monsteromschrijving	DM01, D01: 80-100
Datum monstername	2024-11-25 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	5,6	Gemeten waarde
Lutum (%)	35	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Interventiewaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IW
Droge stof	61,2	%	61,2	%		
Fractie < 2 µm	35	% Ds	35	%		
Cadmium (Cd)	0,21	mg/kg Ds	0,22	mg/kg	<= Interventiewaarde	13
Zink (Zn)	66	mg/kg Ds	56,5	mg/kg	<= Interventiewaarde	720
Nikkel (Ni)	15	mg/kg Ds	11,7	mg/kg	<= Interventiewaarde	100
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Interventiewaarde	190
Lood (Pb)	60	mg/kg Ds	56,3	mg/kg	<= Interventiewaarde	530
Koper (Cu)	23	mg/kg Ds	21	mg/kg	<= Interventiewaarde	190
Kobalt (Co)	6,9	mg/kg Ds	5,26	mg/kg	<= Interventiewaarde	190
Barium (Ba)	29	mg/kg Ds	21,9	mg/kg		
Kwik (Hg)	0,62	mg/kg Ds	0,57	mg/kg	<= Interventiewaarde	36
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,093	mg/kg Ds	0,093	mg/kg		
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		
Fluorantheen	0,14	mg/kg Ds	0,14	mg/kg		
Benzo-(a)-Pyreen	0,1	mg/kg Ds	0,1	mg/kg		
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		
Benzo(ghi)peryleen	0,098	mg/kg Ds	0,098	mg/kg		
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	43,8	mg/kg	<= Interventiewaarde	5000
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	3,75	mg/kg		
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	3,75	mg/kg		
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	5	mg/kg		
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	6,25	mg/kg		
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	6,25	mg/kg		
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	6,25	mg/kg		
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	6,25	mg/kg		
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	6,25	mg/kg		
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	1,25	ug/kg		
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	1,25	ug/kg		
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	1,25	ug/kg		
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	1,25	ug/kg		
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	1,25	ug/kg		
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	1,25	ug/kg		
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	1,25	ug/kg		
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,64	mg/kg	<= Interventiewaarde	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			8,75	ug/kg	<= Interventiewaarde	1000

AL-West B.V. - AL-West B.V. (AGROLAB GROUP) Dortmundstraat 16B NL - 7418 BH Deventer. Tel: +31 570 788110 Fax: +31 570 788108

Monster	
Analysenummer	507094
Monsteromschrijving	DM02, D02: 0-50
Datum monstername	2024-11-25 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	4	Gemeten waarde
Lutum (%)	14	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Interventiewaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IW
Droge stof	78	%	78	%		
Fractie < 2 µm	14	% Ds	14	%		
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,19	mg/kg	<= Interventiewaarde	13
Zink (Zn)	88	mg/kg Ds	126	mg/kg	<= Interventiewaarde	720
Nikkel (Ni)	11	mg/kg Ds	16	mg/kg	<= Interventiewaarde	100
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Interventiewaarde	190
Lood (Pb)	48	mg/kg Ds	60	mg/kg	<= Interventiewaarde	530
Koper (Cu)	15	mg/kg Ds	20,9	mg/kg	<= Interventiewaarde	190
Kobalt (Co)	4,8	mg/kg Ds	7,3	mg/kg	<= Interventiewaarde	190
Barium (Ba)	56	mg/kg Ds	86,8	mg/kg		
Kwik (Hg)	0,36	mg/kg Ds	0,43	mg/kg	<= Interventiewaarde	36
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,1	mg/kg Ds	0,1	mg/kg		
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		
Fluorantheen	0,29	mg/kg Ds	0,29	mg/kg		
Benzo-(a)-Pyreen	0,11	mg/kg Ds	0,11	mg/kg		
Anthraceen	0,097	mg/kg Ds	0,097	mg/kg		
Benzo(ghi)peryleen	0,087	mg/kg Ds	0,087	mg/kg		
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		
Benzo(a)anthraceen	0,11	mg/kg Ds	0,11	mg/kg		
Fenanthreen	0,11	mg/kg Ds	0,11	mg/kg		
Chryseen	0,12	mg/kg Ds	0,12	mg/kg		
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	61,2	mg/kg	<= Interventiewaarde	5000
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	5,25	mg/kg		
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	5,25	mg/kg		
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	7	mg/kg		
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	8,75	mg/kg		
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	8,75	mg/kg		
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	8,75	mg/kg		
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	8,75	mg/kg		
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	8,75	mg/kg		
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	1,75	ug/kg		
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	1,75	ug/kg		
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	1,75	ug/kg		
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	1,75	ug/kg		
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	1,75	ug/kg		
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	1,75	ug/kg		
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	1,75	ug/kg		
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			12,2	ug/kg	<= Interventiewaarde	1000
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			1,09	mg/kg	<= Interventiewaarde	40

AL-West B.V. - AL-West B.V. (AGROLAB GROUP) Dortmundstraat 16B NL - 7418 BH Deventer. Tel: +31 570 788110 Fax: +31 570 788108

Monster	
Analysenummer	507095
Monsteromschrijving	DM03, D03: 0-50
Datum monstername	2024-11-25 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	4	Gemeten waarde
Lutum (%)	28	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Interventiewaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IW
Droge stof	77,2	%	77,2	%		
Fractie < 2 µm	28	% Ds	28	%		
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,16	mg/kg	<= Interventiewaarde	13
Zink (Zn)	57	mg/kg Ds	57	mg/kg	<= Interventiewaarde	720
Nikkel (Ni)	18	mg/kg Ds	16,6	mg/kg	<= Interventiewaarde	100
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Interventiewaarde	190
Lood (Pb)	19	mg/kg Ds	19,7	mg/kg	<= Interventiewaarde	530
Koper (Cu)	16	mg/kg Ds	16,8	mg/kg	<= Interventiewaarde	190
Kobalt (Co)	7,4	mg/kg Ds	6,77	mg/kg	<= Interventiewaarde	190
Barium (Ba)	27	mg/kg Ds	24,6	mg/kg		
Kwik (Hg)	0,14	mg/kg Ds	0,14	mg/kg	<= Interventiewaarde	36
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	61,2	mg/kg	<= Interventiewaarde	5000
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	5,25	mg/kg		
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	5,25	mg/kg		
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	7	mg/kg		
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	8,75	mg/kg		
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	8,75	mg/kg		
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	8,75	mg/kg		
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	8,75	mg/kg		
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	8,75	mg/kg		
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	1,75	ug/kg		
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	1,75	ug/kg		
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	1,75	ug/kg		
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	1,75	ug/kg		
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	1,75	ug/kg		
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	1,75	ug/kg		
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	1,75	ug/kg		
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Interventiewaarde	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			12,2	ug/kg	<= Interventiewaarde	1000

AL-West B.V. - AL-West B.V. (AGROLAB GROUP) Dortmundstraat 16B NL - 7418 BH Deventer. Tel: +31 570 788110 Fax: +31 570 788108

Monster	
Analysenummer	507096
Monsteromschrijving	DM04, D04: 0-50
Datum monstername	2024-11-25 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	6,2	Gemeten waarde
Lutum (%)	12	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Interventiewaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IW
Droge stof	72,6	%	72,6	%		
Fractie < 2 µm	12	% Ds	12	%		
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,18	mg/kg	<= Interventiewaarde	13
Zink (Zn)	62	mg/kg Ds	91,1	mg/kg	<= Interventiewaarde	720
Nikkel (Ni)	14	mg/kg Ds	22,3	mg/kg	<= Interventiewaarde	100
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Interventiewaarde	190
Lood (Pb)	56	mg/kg Ds	69,8	mg/kg	<= Interventiewaarde	530
Koper (Cu)	13	mg/kg Ds	18,1	mg/kg	<= Interventiewaarde	190
Kobalt (Co)	6,3	mg/kg Ds	10,6	mg/kg	<= Interventiewaarde	190
Barium (Ba)	27	mg/kg Ds	46,5	mg/kg		
Kwik (Hg)	0,4	mg/kg Ds	0,48	mg/kg	<= Interventiewaarde	36
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,21	mg/kg Ds	0,21	mg/kg		
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		
Fluorantheen	0,4	mg/kg Ds	0,4	mg/kg		
Benzo-(a)-Pyreen	0,23	mg/kg Ds	0,23	mg/kg		
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		
Benzo(ghi)peryleen	0,21	mg/kg Ds	0,21	mg/kg		
Benzo(k)fluorantheen	0,12	mg/kg Ds	0,12	mg/kg		
Benzo(a)anthraceen	0,22	mg/kg Ds	0,22	mg/kg		
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		
Chryseen	0,22	mg/kg Ds	0,22	mg/kg		
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	39,5	mg/kg	<= Interventiewaarde	5000
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	3,39	mg/kg		
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	3,39	mg/kg		
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	4,52	mg/kg		
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	5,65	mg/kg		
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	5,65	mg/kg		
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	5,65	mg/kg		
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	5,65	mg/kg		
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	5,65	mg/kg		
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	1,13	ug/kg		
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	1,13	ug/kg		
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	1,13	ug/kg		
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	1,13	ug/kg		
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	1,13	ug/kg		
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	1,13	ug/kg		
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	1,13	ug/kg		
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			7,9	ug/kg	<= Interventiewaarde	1000
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			1,72	mg/kg	<= Interventiewaarde	40

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
IW	Interventiewaarde

Bijlage 6

Toetsingsresultaten grond (Rbk)

AL-West B.V. - AL-West B.V. (AGROLAB GROUP) Dortmundstraat 16B NL - 7418 BH Deventer. Tel: +31 570 788110 Fax: +31 570 788108

Toetsingsinstellingen	
Versie	1.0.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem [T.101]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie https://www.BOTOVA-service.nl/)

Opdracht	
Opdrachtnummer	1489328
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	EN06913-001 VO Bitgumerdyk Menaam Grond
Datum binnenkomst	28.11.2024
Rapportagedatum	03.12.2024
CRM	[redacted]

AL-West B.V. - AL-West B.V. (AGROLAB GROUP) Dortmundstraat 16B NL - 7418 BH Deventer. Tel: +31 570 788110 Fax: +31 570 788108

Monster	
Analysenummer	507111
Monsteromschrijving	1, 01: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50
Datum monstername	2024-11-25 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	2,8	Gemeten waarde
Lutum (%)	31	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Klasse wonen

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	LN	W	IND	SV
Droge stof	73	%	73	%					
Fractie < 2 µm	31	% Ds	31	%					
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,16	mg/kg	<= Landbouw/natuur	0,6	1,2	4,3	13
Zink (Zn)	58	mg/kg Ds	55,2	mg/kg	<= Landbouw/natuur	140	200	720	720
Nikkel (Ni)	15	mg/kg Ds	12,8	mg/kg	<= Landbouw/natuur	35	39	100	100
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Landbouw/natuur	1,5	88	190	190
Lood (Pb)	150	mg/kg Ds	152	mg/kg	Wonen	50	210	530	530
Koper (Cu)	23	mg/kg Ds	23,5	mg/kg	<= Landbouw/natuur	40	54	190	190
Kobalt (Co)	5,6	mg/kg Ds	4,72	mg/kg	<= Landbouw/natuur	15	35	190	190
Barium (Ba)	30	mg/kg Ds	25,1	mg/kg					
Kwik (Hg)	0,19	mg/kg Ds	0,19	mg/kg	Wonen	0,15	0,83	4,8	36
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	87,5	mg/kg	<= Landbouw/natuur	190	190	500	5000
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	7,5	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	7,5	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	10	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	12,5	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	12,5	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	12,5	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	12,5	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	12,5	mg/kg					
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	2,5	ug/kg					
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	2,5	ug/kg					
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	2,5	ug/kg					
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	2,5	ug/kg					
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	2,5	ug/kg					
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	2,5	ug/kg					
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	2,5	ug/kg					
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Landbouw/natuur	1,5	6,8	40	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			17,5	ug/kg	<= Landbouw/natuur	20	40	500	1000

AL-West B.V. - AL-West B.V. (AGROLAB GROUP) Dortmundstraat 16B NL - 7418 BH Deventer. Tel: +31 570 788110 Fax: +31 570 788108

Monster	
Analysenummer	507120
Monsteromschrijving	2, 13: 0-25, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 21: 0-25
Datum monstername	2024-11-25 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	2	Gemeten waarde
Lutum (%)	29	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Klasse wonen

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	LN	W	IND	SV
Droge stof	74,4	%	74,4	%					
Fractie < 2 µm	29	% Ds	29	%					
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,17	mg/kg	<= Landbouw/natuur	0,6	1,2	4,3	13
Zink (Zn)	56	mg/kg Ds	56	mg/kg	<= Landbouw/natuur	140	200	720	720
Nikkel (Ni)	13	mg/kg Ds	11,7	mg/kg	<= Landbouw/natuur	35	39	100	100
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Landbouw/natuur	1,5	88	190	190
Lood (Pb)	41	mg/kg Ds	43	mg/kg	<= Landbouw/natuur	50	210	530	530
Koper (Cu)	27	mg/kg Ds	28,9	mg/kg	<= Landbouw/natuur	40	54	190	190
Kobalt (Co)	5,1	mg/kg Ds	4,54	mg/kg	<= Landbouw/natuur	15	35	190	190
Barium (Ba)	25	mg/kg Ds	22,1	mg/kg					
Kwik (Hg)	0,35	mg/kg Ds	0,35	mg/kg	Wonen	0,15	0,83	4,8	36
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Fluorantheen	0,075	mg/kg Ds	0,075	mg/kg					
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Landbouw/natuur	190	190	500	5000
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	14	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg					
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			24,5	ug/kg	<= Landbouw/natuur	20	40	500	1000
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,39	mg/kg	<= Landbouw/natuur	1,5	6,8	40	40

AL-West B.V. - AL-West B.V. (AGROLAB GROUP) Dortmundstraat 16B NL - 7418 BH Deventer. Tel: +31 570 788110 Fax: +31 570 788108

Monster	
Analysenummer	507128
Monsteromschrijving	3, 20: 0-50, 22: 0-50, 23: 0-50, 24: 0-50, 25: 0-50, 27: 0-50, 28: 0-50
Datum monstername	2024-11-25 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	2,6	Gemeten waarde
Lutum (%)	20	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Klasse wonen

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	LN	W	IND	SV
Droge stof	77,2	%	77,2	%					
Fractie < 2 µm	20	% Ds	20	%					
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,18	mg/kg	<= Landbouw/natuur	0,6	1,2	4,3	13
Zink (Zn)	38	mg/kg Ds	46,7	mg/kg	<= Landbouw/natuur	140	200	720	720
Nikkel (Ni)	11	mg/kg Ds	12,8	mg/kg	<= Landbouw/natuur	35	39	100	100
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Landbouw/natuur	1,5	88	190	190
Lood (Pb)	22	mg/kg Ds	25,8	mg/kg	<= Landbouw/natuur	50	210	530	530
Koper (Cu)	11	mg/kg Ds	13,9	mg/kg	<= Landbouw/natuur	40	54	190	190
Kobalt (Co)	4,2	mg/kg Ds	4,97	mg/kg	<= Landbouw/natuur	15	35	190	190
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	16,7	mg/kg					
Kwik (Hg)	0,32	mg/kg Ds	0,35	mg/kg	Wonen	0,15	0,83	4,8	36
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	94,2	mg/kg	<= Landbouw/natuur	190	190	500	5000
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	8,08	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	8,08	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	10,8	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	13,5	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	13,5	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	13,5	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	13,5	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	13,5	mg/kg					
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	2,69	ug/kg					
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	2,69	ug/kg					
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	2,69	ug/kg					
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	2,69	ug/kg					
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	2,69	ug/kg					
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	2,69	ug/kg					
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	2,69	ug/kg					
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			18,8	ug/kg	<= Landbouw/natuur	20	40	500	1000
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Landbouw/natuur	1,5	6,8	40	40

AL-West B.V. - AL-West B.V. (AGROLAB GROUP) Dortmundstraat 16B NL - 7418 BH Deventer. Tel: +31 570 788110 Fax: +31 570 788108

Monster	
Analysenummer	507135
Monsteromschrijving	4, 04: 50-100, 05: 50-100, 05: 100-150, 09: 50-100, 09: 100-150, 11: 50-100
Datum monstername	2024-11-25 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	0,8	Gemeten waarde
Lutum (%)	32	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Klasse landbouw/natuur

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	LN	W	IND	SV
Droge stof	78,2	%	78,2	%					
Fractie < 2 µm	32	% Ds	32	%					
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,17	mg/kg	<= Landbouw/natuur	0,6	1,2	4,3	13
Zink (Zn)	39	mg/kg Ds	36,6	mg/kg	<= Landbouw/natuur	140	200	720	720
Nikkel (Ni)	15	mg/kg Ds	12,5	mg/kg	<= Landbouw/natuur	35	39	100	100
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Landbouw/natuur	1,5	88	190	190
Lood (Pb)	15	mg/kg Ds	15,2	mg/kg	<= Landbouw/natuur	50	210	530	530
Koper (Cu)	6,7	mg/kg Ds	6,81	mg/kg	<= Landbouw/natuur	40	54	190	190
Kobalt (Co)	6,2	mg/kg Ds	5,09	mg/kg	<= Landbouw/natuur	15	35	190	190
Barium (Ba)	22	mg/kg Ds	17,9	mg/kg					
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,034	mg/kg	<= Landbouw/natuur	0,15	0,83	4,8	36
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Landbouw/natuur	190	190	500	5000
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	14	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg					
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Landbouw/natuur	1,5	6,8	40	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			24,5	ug/kg	<= Landbouw/natuur	20	40	500	1000

AL-West B.V. - AL-West B.V. (AGROLAB GROUP) Dortmundstraat 16B NL - 7418 BH Deventer. Tel: +31 570 788110 Fax: +31 570 788108

Monster	
Analysenummer	507142
Monsteromschrijving	5, 17: 50-100, 18: 50-100, 18: 100-150, 24: 50-100, 24: 100-150, 25: 50-100
Datum monstername	2024-11-25 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	1	Gemeten waarde
Lutum (%)	28	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Klasse landbouw/natuur

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	LN	W	IND	SV
Droge stof	78,4	%	78,4	%					
Fractie < 2 µm	28	% Ds	28	%					
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,17	mg/kg	<= Landbouw/natuur	0,6	1,2	4,3	13
Zink (Zn)	32	mg/kg Ds	32,7	mg/kg	<= Landbouw/natuur	140	200	720	720
Nikkel (Ni)	17	mg/kg Ds	15,7	mg/kg	<= Landbouw/natuur	35	39	100	100
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Landbouw/natuur	1,5	88	190	190
Lood (Pb)	< 10	mg/kg Ds	7,44	mg/kg	<= Landbouw/natuur	50	210	530	530
Koper (Cu)	< 5	mg/kg Ds	3,82	mg/kg	<= Landbouw/natuur	40	54	190	190
Kobalt (Co)	6,1	mg/kg Ds	5,58	mg/kg	<= Landbouw/natuur	15	35	190	190
Barium (Ba)	24	mg/kg Ds	21,9	mg/kg					
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg	<= Landbouw/natuur	0,15	0,83	4,8	36
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Landbouw/natuur	190	190	500	5000
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	14	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg					
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Landbouw/natuur	1,5	6,8	40	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			24,5	ug/kg	<= Landbouw/natuur	20	40	500	1000

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
LN	Kwaliteitseis landbouw/natuur voor landbodem
W	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen
IND	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie
SV	Kwaliteitseis sterk verontreinigd voor landbodem

AL-West B.V. - AL-West B.V. (AGROLAB GROUP) Dortmundstraat 16B NL - 7418 BH Deventer. Tel: +31 570 788110 Fax: +31 570 788108

Toetsingsinstellingen	
Versie	1.0.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem [T.101]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie https://www.BOTOVA-service.nl/)

Opdracht	
Opdrachtnummer	1489326
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	EN06913-001 VO Bitgumerdyk Menaam Dammen chemisch
Datum binnenkomst	28.11.2024
Rapportagedatum	06.12.2024
CRM	[redacted]

AL-West B.V. - AL-West B.V. (AGROLAB GROUP) Dortmundstraat 16B NL - 7418 BH Deventer. Tel: +31 570 788110 Fax: +31 570 788108

Monster	
Analysenummer	507093
Monsteromschrijving	DM01, D01: 80-100
Datum monstername	2024-11-25 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	5,6	Gemeten waarde
Lutum (%)	35	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Klasse wonen

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	LN	W	IND	SV
Droge stof	61,2	%	61,2	%					
Fractie < 2 µm	35	% Ds	35	%					
Cadmium (Cd)	0,21	mg/kg Ds	0,22	mg/kg	<= Landbouw/natuur	0,6	1,2	4,3	13
Zink (Zn)	66	mg/kg Ds	56,5	mg/kg	<= Landbouw/natuur	140	200	720	720
Nikkel (Ni)	15	mg/kg Ds	11,7	mg/kg	<= Landbouw/natuur	35	39	100	100
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Landbouw/natuur	1,5	88	190	190
Lood (Pb)	60	mg/kg Ds	56,3	mg/kg	Wonen	50	210	530	530
Koper (Cu)	23	mg/kg Ds	21	mg/kg	<= Landbouw/natuur	40	54	190	190
Kobalt (Co)	6,9	mg/kg Ds	5,26	mg/kg	<= Landbouw/natuur	15	35	190	190
Barium (Ba)	29	mg/kg Ds	21,9	mg/kg					
Kwik (Hg)	0,62	mg/kg Ds	0,57	mg/kg	Wonen	0,15	0,83	4,8	36
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,093	mg/kg Ds	0,093	mg/kg					
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Fluorantheen	0,14	mg/kg Ds	0,14	mg/kg					
Benzo-(a)-Pyreen	0,1	mg/kg Ds	0,1	mg/kg					
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(ghi)peryleen	0,098	mg/kg Ds	0,098	mg/kg					
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	43,8	mg/kg	<= Landbouw/natuur	190	190	500	5000
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	3,75	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	3,75	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	5	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	6,25	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	6,25	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	6,25	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	6,25	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	6,25	mg/kg					
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	1,25	ug/kg					
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	1,25	ug/kg					
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	1,25	ug/kg					
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	1,25	ug/kg					
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	1,25	ug/kg					
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	1,25	ug/kg					
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	1,25	ug/kg					
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,64	mg/kg	<= Landbouw/natuur	1,5	6,8	40	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			8,75	ug/kg	<= Landbouw/natuur	20	40	500	1000

AL-West B.V. - AL-West B.V. (AGROLAB GROUP) Dortmundstraat 16B NL - 7418 BH Deventer. Tel: +31 570 788110 Fax: +31 570 788108

Monster	
Analysenummer	507094
Monsteromschrijving	DM02, D02: 0-50
Datum monstername	2024-11-25 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	4	Gemeten waarde
Lutum (%)	14	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Klasse wonen

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	LN	W	IND	SV
Droge stof	78	%	78	%					
Fractie < 2 µm	14	% Ds	14	%					
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,19	mg/kg	<= Landbouw/natuur	0,6	1,2	4,3	13
Zink (Zn)	88	mg/kg Ds	126	mg/kg	<= Landbouw/natuur	140	200	720	720
Nikkel (Ni)	11	mg/kg Ds	16	mg/kg	<= Landbouw/natuur	35	39	100	100
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Landbouw/natuur	1,5	88	190	190
Lood (Pb)	48	mg/kg Ds	60	mg/kg	Wonen	50	210	530	530
Koper (Cu)	15	mg/kg Ds	20,9	mg/kg	<= Landbouw/natuur	40	54	190	190
Kobalt (Co)	4,8	mg/kg Ds	7,3	mg/kg	<= Landbouw/natuur	15	35	190	190
Barium (Ba)	56	mg/kg Ds	86,8	mg/kg					
Kwik (Hg)	0,36	mg/kg Ds	0,43	mg/kg	Wonen	0,15	0,83	4,8	36
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,1	mg/kg Ds	0,1	mg/kg					
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Fluorantheen	0,29	mg/kg Ds	0,29	mg/kg					
Benzo-(a)-Pyreen	0,11	mg/kg Ds	0,11	mg/kg					
Anthraceen	0,097	mg/kg Ds	0,097	mg/kg					
Benzo(ghi)peryleen	0,087	mg/kg Ds	0,087	mg/kg					
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(a)anthraceen	0,11	mg/kg Ds	0,11	mg/kg					
Fenanthreen	0,11	mg/kg Ds	0,11	mg/kg					
Chryseen	0,12	mg/kg Ds	0,12	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	61,2	mg/kg	<= Landbouw/natuur	190	190	500	5000
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	5,25	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	5,25	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	7	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	8,75	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	8,75	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	8,75	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	8,75	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	8,75	mg/kg					
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	1,75	ug/kg					
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	1,75	ug/kg					
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	1,75	ug/kg					
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	1,75	ug/kg					
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	1,75	ug/kg					
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	1,75	ug/kg					
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	1,75	ug/kg					
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			1,09	mg/kg	<= Landbouw/natuur	1,5	6,8	40	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			12,2	ug/kg	<= Landbouw/natuur	20	40	500	1000

AL-West B.V. - AL-West B.V. (AGROLAB GROUP) Dortmundstraat 16B NL - 7418 BH Deventer. Tel: +31 570 788110 Fax: +31 570 788108

Monster	
Analysenummer	507095
Monsteromschrijving	DM03, D03: 0-50
Datum monstername	2024-11-25 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	4	Gemeten waarde
Lutum (%)	28	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Klasse landbouw/natuur

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	LN	W	IND	SV
Droge stof	77,2	%	77,2	%					
Fractie < 2 µm	28	% Ds	28	%					
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,16	mg/kg	<= Landbouw/natuur	0,6	1,2	4,3	13
Zink (Zn)	57	mg/kg Ds	57	mg/kg	<= Landbouw/natuur	140	200	720	720
Nikkel (Ni)	18	mg/kg Ds	16,6	mg/kg	<= Landbouw/natuur	35	39	100	100
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Landbouw/natuur	1,5	88	190	190
Lood (Pb)	19	mg/kg Ds	19,7	mg/kg	<= Landbouw/natuur	50	210	530	530
Koper (Cu)	16	mg/kg Ds	16,8	mg/kg	<= Landbouw/natuur	40	54	190	190
Kobalt (Co)	7,4	mg/kg Ds	6,77	mg/kg	<= Landbouw/natuur	15	35	190	190
Barium (Ba)	27	mg/kg Ds	24,6	mg/kg					
Kwik (Hg)	0,14	mg/kg Ds	0,14	mg/kg	<= Landbouw/natuur	0,15	0,83	4,8	36
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	61,2	mg/kg	<= Landbouw/natuur	190	190	500	5000
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	5,25	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	5,25	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	7	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	8,75	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	8,75	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	8,75	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	8,75	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	8,75	mg/kg					
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	1,75	ug/kg					
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	1,75	ug/kg					
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	1,75	ug/kg					
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	1,75	ug/kg					
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	1,75	ug/kg					
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	1,75	ug/kg					
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	1,75	ug/kg					
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			12,2	ug/kg	<= Landbouw/natuur	20	40	500	1000
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Landbouw/natuur	1,5	6,8	40	40

AL-West B.V. - AL-West B.V. (AGROLAB GROUP) Dortmundstraat 16B NL - 7418 BH Deventer. Tel: +31 570 788110 Fax: +31 570 788108

Monster	
Analysenummer	507096
Monsteromschrijving	DM04, D04: 0-50
Datum monstername	2024-11-25 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	6,2	Gemeten waarde
Lutum (%)	12	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Klasse wonen

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	LN	W	IND	SV
Droge stof	72,6	%	72,6	%					
Fractie < 2 µm	12	% Ds	12	%					
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,18	mg/kg	<= Landbouw/natuur	0,6	1,2	4,3	13
Zink (Zn)	62	mg/kg Ds	91,1	mg/kg	<= Landbouw/natuur	140	200	720	720
Nikkel (Ni)	14	mg/kg Ds	22,3	mg/kg	<= Landbouw/natuur	35	39	100	100
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Landbouw/natuur	1,5	88	190	190
Lood (Pb)	56	mg/kg Ds	69,8	mg/kg	Wonen	50	210	530	530
Koper (Cu)	13	mg/kg Ds	18,1	mg/kg	<= Landbouw/natuur	40	54	190	190
Kobalt (Co)	6,3	mg/kg Ds	10,6	mg/kg	<= Landbouw/natuur	15	35	190	190
Barium (Ba)	27	mg/kg Ds	46,5	mg/kg					
Kwik (Hg)	0,4	mg/kg Ds	0,48	mg/kg	Wonen	0,15	0,83	4,8	36
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,21	mg/kg Ds	0,21	mg/kg					
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Fluorantheen	0,4	mg/kg Ds	0,4	mg/kg					
Benzo-(a)-Pyreen	0,23	mg/kg Ds	0,23	mg/kg					
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(ghi)peryleen	0,21	mg/kg Ds	0,21	mg/kg					
Benzo(k)fluorantheen	0,12	mg/kg Ds	0,12	mg/kg					
Benzo(a)anthraceen	0,22	mg/kg Ds	0,22	mg/kg					
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Chryseen	0,22	mg/kg Ds	0,22	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	39,5	mg/kg	<= Landbouw/natuur	190	190	500	5000
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	3,39	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	3,39	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	4,52	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	5,65	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	5,65	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	5,65	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	5,65	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	5,65	mg/kg					
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	1,13	ug/kg					
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	1,13	ug/kg					
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	1,13	ug/kg					
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	1,13	ug/kg					
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	1,13	ug/kg					
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	1,13	ug/kg					
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	1,13	ug/kg					
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			7,9	ug/kg	<= Landbouw/natuur	20	40	500	1000
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			1,72	mg/kg	Wonen	1,5	6,8	40	40

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
LN	Kwaliteitseis landbouw/natuur voor landbodem
W	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen
IND	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie
SV	Kwaliteitseis sterk verontreinigd voor landbodem

Bijlage 7

Toetsingsresultaten waterbodem (Rbk)

AL-West B.V. - AL-West B.V. (AGROLAB GROUP) Dortmundstraat 16B NL - 7418 BH Deventer. Tel: +31 570 788110 Fax: +31 570 788108

Toetsingsinstellingen	
Versie	1.0.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem [T.101]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie https://www.BOTOVA-service.nl/)

Opdracht	
Opdrachtnummer	1489076
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	EN06913-001 VO Bitgumerdyk Menaam NEN-A + PFAS
Datum binnenkomst	25.11.2024
Rapportagedatum	29.11.2024
CRM	[redacted]

AL-West B.V. - AL-West B.V. (AGROLAB GROUP) Dortmundstraat 16B NL - 7418 BH Deventer. Tel: +31 570 788110 Fax: +31 570 788108

Monster	
Analysenummer	505662
Monsteromschrijving	SM01, S01: 54-109, S02: 56-90, S03: 60-90, S04: 70-115, S05: 80-110, S06: 53-95, S07: 53-83, S08: 52-100, S09: 45-95, S10: 40-70
Datum monstername	2024-11-25 00:00:00
Monstersoort	Waterbodem
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	9,2	Gemeten waarde
Lutum (%)	26	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Klasse matig verontreinigd

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	LN	W	IND	SV
Droge stof	41,5	%	41,5	%					
Fractie < 2 µm	26	% Ds	26	%					
Kwik (Hg)	1,1	mg/kg Ds	1,09	mg/kg	Industrie	0,15	0,83	4,8	36
Cadmium (Cd)	0,5	mg/kg Ds	0,5	mg/kg	<= Landbouw/natuur	0,6	1,2	4,3	13
Zink (Zn)	170	mg/kg Ds	168	mg/kg	Wonen	140	200	720	720
Nikkel (Ni)	16	mg/kg Ds	15,6	mg/kg	<= Landbouw/natuur	35	39	100	100
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Landbouw/natuur	1,5	88	190	190
Lood (Pb)	75	mg/kg Ds	74,8	mg/kg	Wonen	50	210	530	530
Koper (Cu)	35	mg/kg Ds	34,9	mg/kg	<= Landbouw/natuur	40	54	190	190
Barium (Ba)	34	mg/kg Ds	32,9	mg/kg					
Kobalt (Co)	6	mg/kg Ds	5,82	mg/kg	<= Landbouw/natuur	15	35	190	190
Fenanthreen	0,43	mg/kg Ds	0,43	mg/kg					
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,58	mg/kg Ds	0,58	mg/kg					
Fluorantheen	1,5	mg/kg Ds	1,5	mg/kg					
Chryseen	0,75	mg/kg Ds	0,75	mg/kg					
Benzo(k)fluorantheen	0,36	mg/kg Ds	0,36	mg/kg					
Benzo(ghi)peryleen	0,36	mg/kg Ds	0,36	mg/kg					
Benzo-(a)-Pyreen	0,7	mg/kg Ds	0,7	mg/kg					
Benzo(a)anthraceen	0,48	mg/kg Ds	0,48	mg/kg					
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C10-C40	630	mg/kg Ds	685	mg/kg	Matig verontreinigd	190	190	500	5000
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	2,28	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C12-C16	100	mg/kg Ds	109	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C16-C20	180	mg/kg Ds	196	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C20-C24	150	mg/kg Ds	163	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C24-C28	80	mg/kg Ds	87	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C28-C32	60	mg/kg Ds	65,2	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C32-C36	36	mg/kg Ds	39,1	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	3,8	mg/kg					
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	0,76	ug/kg					
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	0,76	ug/kg					
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	0,76	ug/kg					
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	0,76	ug/kg					
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	0,76	ug/kg					
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	0,76	ug/kg					
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	0,76	ug/kg					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFNA (perfluornonaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFDA (perfluordecaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					

PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
MeFOSA (n-methyl-perfluoroctaansulfonamide)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
MeFOSAA (n-methyl-perfluoroctaansulfonamide acetaat)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur (EtPFOSAA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
som lineair en vertakte perfluoroctylsulfonaat			0,14	ug/kg					
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			5,33	ug/kg	<= Landbouw/natuur	20	40	500	1000
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			5,23	mg/kg	Wonen	1,5	6,8	40	40
som lineair en vertakte perfluoroctaanzuur			0,14	ug/kg					

AL-West B.V. - AL-West B.V. (AGROLAB GROUP) Dortmundstraat 16B NL - 7418 BH Deventer. Tel: +31 570 788110 Fax: +31 570 788108

Monster	
Analysenummer	505673
Monsteromschrijving	SM02, S11: 54-108, S12: 54-60, S13: 54-75, S14: 56-83, S15: 56-110, S16: 73-120, S17: 60-125, S18: 60-108, S19: 70-97, S20: 42-100
Datum monstername	2024-11-25 00:00:00
Monstersoort	Waterbodem
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	8,1	Gemeten waarde
Lutum (%)	27	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Klasse wonen

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	LN	W	IND	SV
Droge stof	42,6	%	42,6	%					
Fractie < 2 µm	27	% Ds	27	%					
Kwik (Hg)	0,77	mg/kg Ds	0,76	mg/kg	Wonen	0,15	0,83	4,8	36
Cadmium (Cd)	0,4	mg/kg Ds	0,41	mg/kg	<= Landbouw/natuur	0,6	1,2	4,3	13
Zink (Zn)	110	mg/kg Ds	108	mg/kg	<= Landbouw/natuur	140	200	720	720
Nikkel (Ni)	15	mg/kg Ds	14,2	mg/kg	<= Landbouw/natuur	35	39	100	100
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Landbouw/natuur	1,5	88	190	190
Lood (Pb)	49	mg/kg Ds	48,9	mg/kg	<= Landbouw/natuur	50	210	530	530
Koper (Cu)	18	mg/kg Ds	18	mg/kg	<= Landbouw/natuur	40	54	190	190
Barium (Ba)	26	mg/kg Ds	24,4	mg/kg					
Kobalt (Co)	5,6	mg/kg Ds	5,27	mg/kg	<= Landbouw/natuur	15	35	190	190
Fenanthreen	0,18	mg/kg Ds	0,18	mg/kg					
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,14	mg/kg Ds	0,14	mg/kg					
Fluorantheen	0,26	mg/kg Ds	0,26	mg/kg					
Chryseen	0,13	mg/kg Ds	0,13	mg/kg					
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo-(a)-Pyreen	0,14	mg/kg Ds	0,14	mg/kg					
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	30,2	mg/kg	<= Landbouw/natuur	190	190	500	5000
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	2,59	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	2,59	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	3,46	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C20-C24	17	mg/kg Ds	21	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C24-C28	13	mg/kg Ds	16	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C28-C32	15	mg/kg Ds	18,5	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	4,32	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	4,32	mg/kg					
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	0,86	ug/kg					
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	0,86	ug/kg					
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	0,86	ug/kg					
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	0,86	ug/kg					
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	0,86	ug/kg					
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	0,86	ug/kg					
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	0,86	ug/kg					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFNA (perfluornonaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFDA (perfluordecaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					

PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
MeFOSA (n-methyl-perfluoroctaansulfonamide)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
MeFOSAA (n-methyl-perfluoroctaansulfonamide acetaat)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur (EtPFOSAA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
som lineair en vertakte perfluoroctaanzuur			0,14	ug/kg					
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			6,05	ug/kg	<= Landbouw/natuur	20	40	500	1000
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			1,02	mg/kg	<= Landbouw/natuur	1,5	6,8	40	40
som lineair en vertakte perfluoroctylsulfonaat			0,14	ug/kg					

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
LN	Kwaliteitseis landbouw/natuur voor landbodem
W	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen
IND	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie
SV	Kwaliteitseis sterk verontreinigd voor landbodem

Toetsingsinstellingen	
Versie	1.0.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteitsklassen van baggerspecie bij toepassen in een oppervlaktewaterlichaam [T.103a]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie https://www.BOTOVA-service.nl/)

Opdracht	
Opdrachtnummer	1489076
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	EN06913-001 VO Bitgumerdyk Menaam NEN-A + PFAS
Datum binnenkomst	25.11.2024
Rapportagedatum	29.11.2024
CRM	[redacted]

AL-West B.V. - AL-West B.V. (AGROLAB GROUP) Dortmundstraat 16B NL - 7418 BH Deventer. Tel: +31 570 788110 Fax: +31 570 788108

Monster	
Analysenummer	505662
Monsteromschrijving	SM01, S01: 54-109, S02: 56-90, S03: 60-90, S04: 70-115, S05: 80-110, S06: 53-95, S07: 53-83, S08: 52-100, S09: 45-95, S10: 40-70
Datum monstername	2024-11-25 00:00:00
Monstersoort	Waterbodem
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	9,2	Gemeten waarde
Lutum (%)	26	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Klasse licht verontreinigd

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AT	LV	SV
Droge stof	41,5	%	41,5	%				
Fractie < 2 µm	26	% Ds	26	%				
Kwik (Hg)	1,1	mg/kg Ds	1,09	mg/kg	Licht verontreinigd	0,15	1,2	10
Cadmium (Cd)	0,5	mg/kg Ds	0,5	mg/kg	Altijd toepasbaar	0,6	4	14
Zink (Zn)	170	mg/kg Ds	168	mg/kg	Licht verontreinigd	140	563	2000
Nikkel (Ni)	16	mg/kg Ds	15,6	mg/kg	Altijd toepasbaar	35	50	210
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	Altijd toepasbaar	1,5	5	200
Lood (Pb)	75	mg/kg Ds	74,8	mg/kg	Licht verontreinigd	50	138	580
Koper (Cu)	35	mg/kg Ds	34,9	mg/kg	Altijd toepasbaar	40	96	190
Barium (Ba)	34	mg/kg Ds	32,9	mg/kg				
Kobalt (Co)	6	mg/kg Ds	5,82	mg/kg	Altijd toepasbaar	15	25	240
Fenanthreen	0,43	mg/kg Ds	0,43	mg/kg				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,58	mg/kg Ds	0,58	mg/kg				
Fluorantheen	1,5	mg/kg Ds	1,5	mg/kg				
Chryseen	0,75	mg/kg Ds	0,75	mg/kg				
Benzo(k)fluorantheen	0,36	mg/kg Ds	0,36	mg/kg				
Benzo(ghi)peryleen	0,36	mg/kg Ds	0,36	mg/kg				
Benzo-(a)-Pyreen	0,7	mg/kg Ds	0,7	mg/kg				
Benzo(a)anthraceen	0,48	mg/kg Ds	0,48	mg/kg				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg				
Koolwaterstoffractie C10-C40	630	mg/kg Ds	685	mg/kg	Licht verontreinigd	190	1250	5000
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	2,28	mg/kg				
Koolwaterstoffractie C12-C16	100	mg/kg Ds	109	mg/kg				
Koolwaterstoffractie C16-C20	180	mg/kg Ds	196	mg/kg				
Koolwaterstoffractie C20-C24	150	mg/kg Ds	163	mg/kg				
Koolwaterstoffractie C24-C28	80	mg/kg Ds	87	mg/kg				
Koolwaterstoffractie C28-C32	60	mg/kg Ds	65,2	mg/kg				
Koolwaterstoffractie C32-C36	36	mg/kg Ds	39,1	mg/kg				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	3,8	mg/kg				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	0,76	ug/kg	Altijd toepasbaar	1,5	14	
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	0,76	ug/kg	Altijd toepasbaar	2	15	
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	0,76	ug/kg	Altijd toepasbaar	1,5	23	
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	0,76	ug/kg	Altijd toepasbaar	4,5	16	
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	0,76	ug/kg	Altijd toepasbaar	4	27	
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	0,76	ug/kg	Altijd toepasbaar	3,5	33	
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	0,76	ug/kg	Altijd toepasbaar	2,5	18	
PFBA (perfluorbutaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
PFNA (perfluornonaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
PFDA (perfluordecaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				

PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
MeFOSA (n-methyl-perfluoroctaansulfonamide)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
MeFOSAA (n-methyl-perfluoroctaansulfonamide acetaat)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur (EtPFOSAA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			5,33	ug/kg	Altijd toepasbaar	20	139	1000
som lineair en vertakte perfluoroctylsulfonaat			0,14	ug/kg				
som lineair en vertakte perfluoroctaanzuur			0,14	ug/kg				
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			5,23	mg/kg	Licht verontreinigd	1,5	9	40

AL-West B.V. - AL-West B.V. (AGROLAB GROUP) Dortmundstraat 16B NL - 7418 BH Deventer. Tel: +31 570 788110 Fax: +31 570 788108

Monster	
Analysenummer	505673
Monsteromschrijving	SM02, S11: 54-108, S12: 54-60, S13: 54-75, S14: 56-83, S15: 56-110, S16: 73-120, S17: 60-125, S18: 60-108, S19: 70-97, S20: 42-100
Datum monstername	2024-11-25 00:00:00
Monstersoort	Waterbodem
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	8,1	Gemeten waarde
Lutum (%)	27	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Klasse licht verontreinigd

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AT	LV	SV
Droge stof	42,6	%	42,6	%				
Fractie < 2 µm	27	% Ds	27	%				
Kwik (Hg)	0,77	mg/kg Ds	0,76	mg/kg	Licht verontreinigd	0,15	1,2	10
Cadmium (Cd)	0,4	mg/kg Ds	0,41	mg/kg	Altijd toepasbaar	0,6	4	14
Zink (Zn)	110	mg/kg Ds	108	mg/kg	Altijd toepasbaar	140	563	2000
Nikkel (Ni)	15	mg/kg Ds	14,2	mg/kg	Altijd toepasbaar	35	50	210
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	Altijd toepasbaar	1,5	5	200
Lood (Pb)	49	mg/kg Ds	48,9	mg/kg	Altijd toepasbaar	50	138	580
Koper (Cu)	18	mg/kg Ds	18	mg/kg	Altijd toepasbaar	40	96	190
Barium (Ba)	26	mg/kg Ds	24,4	mg/kg				
Kobalt (Co)	5,6	mg/kg Ds	5,27	mg/kg	Altijd toepasbaar	15	25	240
Fenanthreen	0,18	mg/kg Ds	0,18	mg/kg				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,14	mg/kg Ds	0,14	mg/kg				
Fluorantheen	0,26	mg/kg Ds	0,26	mg/kg				
Chryseen	0,13	mg/kg Ds	0,13	mg/kg				
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg				
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg				
Benzo-(a)-Pyreen	0,14	mg/kg Ds	0,14	mg/kg				
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	30,2	mg/kg	Altijd toepasbaar	190	1250	5000
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	2,59	mg/kg				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	2,59	mg/kg				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	3,46	mg/kg				
Koolwaterstoffractie C20-C24	17	mg/kg Ds	21	mg/kg				
Koolwaterstoffractie C24-C28	13	mg/kg Ds	16	mg/kg				
Koolwaterstoffractie C28-C32	15	mg/kg Ds	18,5	mg/kg				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	4,32	mg/kg				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	4,32	mg/kg				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	0,86	ug/kg	Altijd toepasbaar	1,5	14	
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	0,86	ug/kg	Altijd toepasbaar	2	15	
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	0,86	ug/kg	Altijd toepasbaar	1,5	23	
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	0,86	ug/kg	Altijd toepasbaar	4,5	16	
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	0,86	ug/kg	Altijd toepasbaar	4	27	
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	0,86	ug/kg	Altijd toepasbaar	3,5	33	
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	0,86	ug/kg	Altijd toepasbaar	2,5	18	
PFBA (perfluorbutaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
PFNA (perfluornonaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
PFDA (perfluordecaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				

PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
MeFOSA (n-methyl-perfluoroctaansulfonamide)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
MeFOSAA (n-methyl-perfluoroctaansulfonamide acetaat)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur (EtPFOSAA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			6,05	ug/kg	Altijd toepasbaar	20	139	1000
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			1,02	mg/kg	Altijd toepasbaar	1,5	9	40
som lineair en vertakte perfluoroctaanzuur			0,14	ug/kg				
som lineair en vertakte perfluoroctylsulfonaat			0,14	ug/kg				

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
AT	Kwaliteitseis altijd toepasbaar voor baggerspecie
LV	Kwaliteitseis licht verontreinigd voor waterbodem
SV	Kwaliteitseis sterk verontreinigd voor waterbodem

AL-West B.V. - AL-West B.V. (AGROLAB GROUP) Dortmundstraat 16B NL - 7418 BH Deventer. Tel: +31 570 788110 Fax: +31 570 788108

Toetsingsinstellingen	
Versie	1.0.0
Toetsingsmethode	Beoordeling geschiktheid van baggerspecie bij verspreiden op de landbodem [T.105]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie https://www.BOTOVA-service.nl/)

Opdracht	
Opdrachtnummer	1489076
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	EN06913-001 VO Bitgumerdyk Menaam NEN-A + PFAS
Datum binnenkomst	25.11.2024
Rapportagedatum	29.11.2024
CRM	[redacted]

AL-West B.V. - AL-West B.V. (AGROLAB GROUP) Dortmundstraat 16B NL - 7418 BH Deventer. Tel: +31 570 788110 Fax: +31 570 788108

Monster	
Analysenummer	505662
Monsteromschrijving	SM01, S01: 54-109, S02: 56-90, S03: 60-90, S04: 70-115, S05: 80-110, S06: 53-95, S07: 53-83, S08: 52-100, S09: 45-95, S10: 40-70
Datum monstername	2024-11-25 00:00:00
Monstersoort	Waterbodem
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	9,2	Gemeten waarde
Lutum (%)	26	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Verspreidbaar

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	MW perc	LN	IND
Droge stof	41,5	%	41,5	%					
Fractie < 2 µm	26	% Ds	26	%					
Kwik (Hg)	1,1	mg/kg Ds	1,09	mg/kg	Verspreidbaar		2,9		
Cadmium (Cd)	0,5	mg/kg Ds	0,5	mg/kg	Verspreidbaar		2,7		
Zink (Zn)	170	mg/kg Ds	168	mg/kg					
Nikkel (Ni)	16	mg/kg Ds	15,6	mg/kg	Verspreidbaar		58		
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	Verspreidbaar		7		
Lood (Pb)	75	mg/kg Ds	74,8	mg/kg	Verspreidbaar		183		
Koper (Cu)	35	mg/kg Ds	34,9	mg/kg					
Barium (Ba)	34	mg/kg Ds	32,9	mg/kg					
Kobalt (Co)	6	mg/kg Ds	5,82	mg/kg					
Fenanthreen	0,43	mg/kg Ds	0,43	mg/kg					
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,58	mg/kg Ds	0,58	mg/kg					
Fluorantheen	1,5	mg/kg Ds	1,5	mg/kg					
Chryseen	0,75	mg/kg Ds	0,75	mg/kg					
Benzo(k)fluorantheen	0,36	mg/kg Ds	0,36	mg/kg					
Benzo(ghi)peryleen	0,36	mg/kg Ds	0,36	mg/kg					
Benzo-(a)-Pyreen	0,7	mg/kg Ds	0,7	mg/kg					
Benzo(a)anthraceen	0,48	mg/kg Ds	0,48	mg/kg					
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C10-C40	630	mg/kg Ds	685	mg/kg	Verspreidbaar		1250		
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	2,28	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C12-C16	100	mg/kg Ds	109	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C16-C20	180	mg/kg Ds	196	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C20-C24	150	mg/kg Ds	163	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C24-C28	80	mg/kg Ds	87	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C28-C32	60	mg/kg Ds	65,2	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C32-C36	36	mg/kg Ds	39,1	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	3,8	mg/kg					
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	0,76	ug/kg					
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	0,76	ug/kg					
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	0,76	ug/kg					
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	0,76	ug/kg					
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	0,76	ug/kg					
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	0,76	ug/kg					
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	0,76	ug/kg					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFNA (perfluornonaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFDA (perfluordecaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					

PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
MeFOSA (n-methyl-perfluoroctaansulfonamide)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
MeFOSAA (n-methyl-perfluoroctaansulfonamide acetaat)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur (EtPFOSAA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
som lineair en vertakte perfluoroctylsulfonaat			0,14	ug/kg					
fenantreen			0,37	%					
lood			0,4	%					
antraceen			0,0008	%					
nikkel			0	%					
benzo(ghi)peryleen			0,038	%					
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			5,23	mg/kg					
beta-hexachloorcyclohexaan			0,00035	%					
endosulfansulfaat			0,005	%					
som chloordaan (som cis- en trans-)			0,00036	%					
endrin			0,064	%					
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan			0	%					
benzo(k)fluorantheen			0,0061	%					
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan			0	%					
benzo(a)antraceen			0,024	%					
isodrin			0,024	%					
som lineair en vertakte perfluoroctaanzuur			0,14	ug/kg					
naftaleen			0,002	%					
2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl			0	%					
antimoon			0	%					
tin			0	%					
arseen			0	%					
fluorantheen			0,56	%					
pentachloorfenol			0,000009	%					
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl			0	%					
zink			3,29	%					
vanadium			0	%					
meersoorten PAF organische verbindingen			5,18	%	Verspreidbaar		15		
hexachloorbenzeen			0,000061	%					
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen			0,000063	%					
4,4'-dichloordifenyltrichloorethaan			0,000003	%					
heptachloor			0,0098	%					
kobalt			0	%					
chryseen			0,091	%					
pentachloorbenzeen			0,0013	%					
meersoorten PAF metalen			4,34	%	Verspreidbaar		50		
barium			0	%					
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen			0,000028	%					
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl			0	%					
koper			0	%					
molybdeen			0	%					
kwik			0,69	%					
indeno(1,2,3-cd)pyreen			0,3	%					
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyl			0	%					
cadmium			0	%					
aldrin			0,000004	%					
delta-hexachloorcyclohexaan			0,00089	%					
hexachloorbutadieen			0	%					
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)			0,0094	%					
benzo(a)pyreen			0,22	%					
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)			0,0022	%					
telodrin			0	%					
2,4'-dichloordifenyltrichloorethaan			0,000003	%					
chroom			0	%					

alfa-endosulfan			0,022	%					
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			5,33	ug/kg	Verspreidbaar		240		
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl			0	%					
2,4,4'-trichloorbifenyl			0	%					
2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl			0	%					
alfa-hexachloorcyclohexaan			0,001	%					
dieldrin			0,015	%					

AL-West B.V. - AL-West B.V. (AGROLAB GROUP) Dortmundstraat 16B NL - 7418 BH Deventer. Tel: +31 570 788110 Fax: +31 570 788108

Monster	
Analysenummer	505673
Monsteromschrijving	SM02, S11: 54-108, S12: 54-60, S13: 54-75, S14: 56-83, S15: 56-110, S16: 73-120, S17: 60-125, S18: 60-108, S19: 70-97, S20: 42-100
Datum monstername	2024-11-25 00:00:00
Monstersoort	Waterbodem
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	8,1	Gemeten waarde
Lutum (%)	27	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Verspreidbaar

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	MW perc	LN	IND
Droge stof	42,6	%	42,6	%					
Fractie < 2 µm	27	% Ds	27	%					
Kwik (Hg)	0,77	mg/kg Ds	0,76	mg/kg	Verspreidbaar		2,9		
Cadmium (Cd)	0,4	mg/kg Ds	0,41	mg/kg	Verspreidbaar		2,7		
Zink (Zn)	110	mg/kg Ds	108	mg/kg					
Nikkel (Ni)	15	mg/kg Ds	14,2	mg/kg	Verspreidbaar		58		
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	Verspreidbaar		7		
Lood (Pb)	49	mg/kg Ds	48,9	mg/kg	Verspreidbaar		183		
Koper (Cu)	18	mg/kg Ds	18	mg/kg					
Barium (Ba)	26	mg/kg Ds	24,4	mg/kg					
Kobalt (Co)	5,6	mg/kg Ds	5,27	mg/kg					
Fenanthreen	0,18	mg/kg Ds	0,18	mg/kg					
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,14	mg/kg Ds	0,14	mg/kg					
Fluorantheen	0,26	mg/kg Ds	0,26	mg/kg					
Chryseen	0,13	mg/kg Ds	0,13	mg/kg					
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo-(a)-Pyreen	0,14	mg/kg Ds	0,14	mg/kg					
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	30,2	mg/kg	Verspreidbaar		1250		
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	2,59	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	2,59	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	3,46	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C20-C24	17	mg/kg Ds	21	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C24-C28	13	mg/kg Ds	16	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C28-C32	15	mg/kg Ds	18,5	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	4,32	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	4,32	mg/kg					
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	0,86	ug/kg					
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	0,86	ug/kg					
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	0,86	ug/kg					
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	0,86	ug/kg					
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	0,86	ug/kg					
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	0,86	ug/kg					
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	0,86	ug/kg					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFNA (perfluornonaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFDA (perfluordecaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					

PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
MeFOSA (n-methyl-perfluoroctaansulfonamide)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
MeFOSAA (n-methyl-perfluoroctaansulfonamide acetaat)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur (EtPFOSAA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			6,05	ug/kg	Verspreidbaar		240		
alfa-endosulfan			0,027	%					
chryseen			0,002	%					
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)			0,0027	%					
meersoorten PAF metalen			0,32	%	Verspreidbaar		50		
hexachloorbenzeen			0,000078	%					
som chloordaan (som cis- en trans-)			0,00046	%					
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen			0,000085	%					
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl			0	%					
cadmium			0	%					
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan			0	%					
aldrin			0,000005	%					
som lineair en vertakte perfluoroctylsulfonaat			0,14	ug/kg					
pentachloorbenzeen			0,0016	%					
heptachloor			0,012	%					
delta-hexachloorcyclohexaan			0,0011	%					
naftaleen			0,0028	%					
fluorantheen			0,02	%					
vanadium			0	%					
indeno(1,2,3-cd)pyreen			0,02	%					
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan			0	%					
fenantreen			0,086	%					
chroom			0	%					
pentachloorfenol			0,000014	%					
barium			0	%					
kwik			0,32	%					
alfa-hexachloorcyclohexaan			0,0014	%					
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			1,02	mg/kg					
2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl			0	%					
som lineair en vertakte perfluoroctaanzuur			0,14	ug/kg					
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)			0,011	%					
dieldrin			0,019	%					
4,4'-dichloordifenyltrichloorethaan			0,000004	%					
antimoon			0	%					
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl			0	%					
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl			0	%					
kobalt			0	%					
molybdeen			0	%					
beta-hexachloorcyclohexaan			0,00044	%					
antraceen			0,0011	%					
meersoorten PAF organische verbindingen			1,12	%	Verspreidbaar		15		
benzo(a)antraceen			0,000027	%					
lood			0	%					
hexachloorbutadieen			0	%					
endrin			0,076	%					
telodrin			0	%					
koper			0	%					
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyl			0	%					
2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl			0	%					
endosulfansulfaat			0,0062	%					
benzo(ghi)peryleen			0,00012	%					
benzo(k)fluorantheen			0,000011	%					
zink			0	%					

benzo(a)pyreen			0,0089	%					
2,4'-dichloordifenyltrichloorethaan			0,000005	%					
arseen			0	%					
nikkel			0	%					
2,4,4'-trichloorbifenyl			0	%					
isodrin			0,028	%					
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen			0,000038	%					
tin			0	%					

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
AW	Achtergrondwaarden
MW perc	Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel
LN	Kwaliteitseis landbouw/natuur voor landbodem
IND	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie

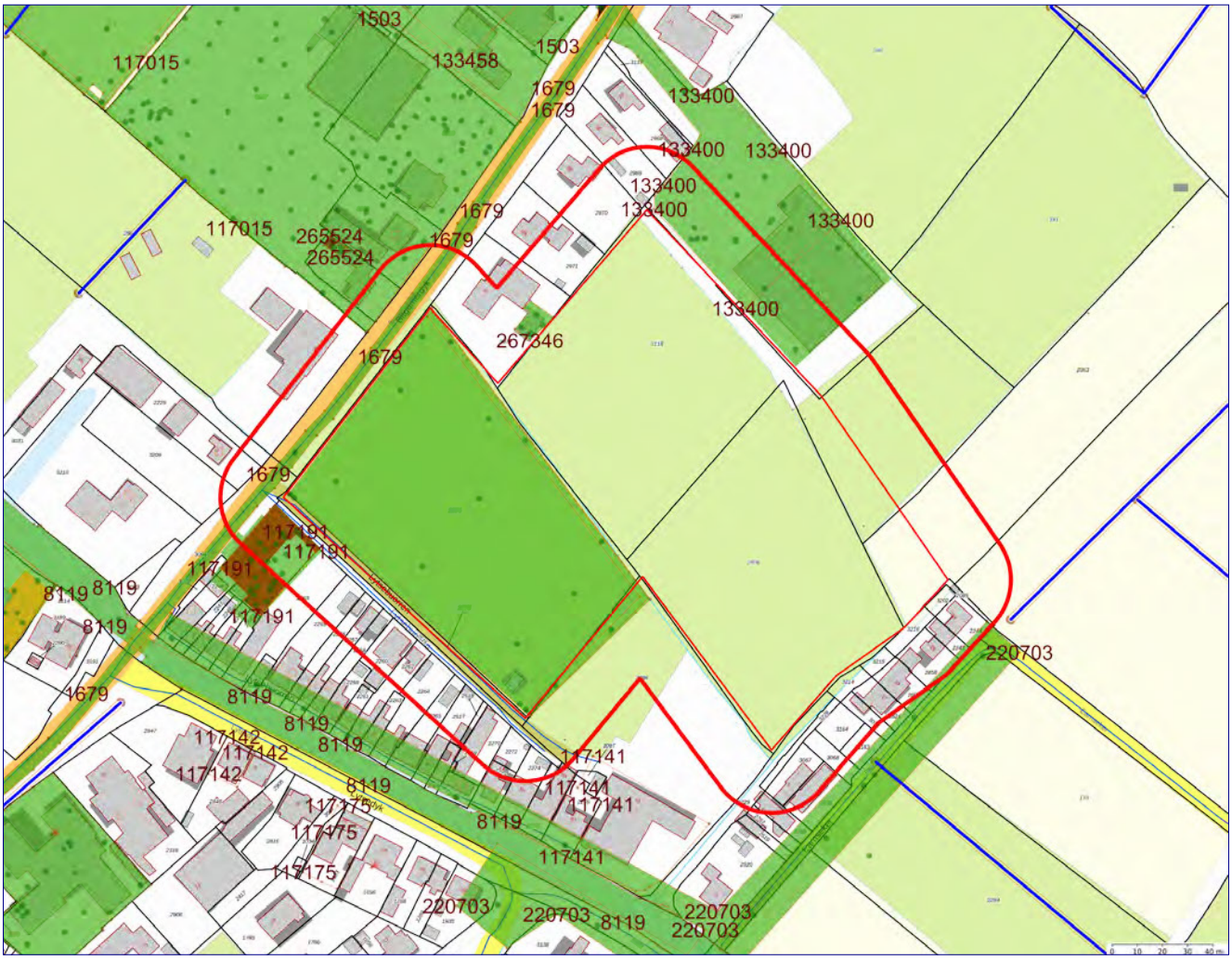
Bijlage 8

Samenvatting bodeminformatiesysteem

Achtkarspelen, Ameland, Dantumadiel, de Fryske Marren, Harlingen, Heerenveen, Noardeast-Fryslân, Opsterland, Ooststellingwerf, Schiermonnikoog, Smallingerland, Súdwest-Fryslân, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Waadhoeke, Weststellingwerf en Provincie Fryslân

Bodeminformatie

Bitgumerdyk Menaam



Getoonde informatie in rapportage	Zorgmaatregel
25-meter contour	Slootdempingen
Locatie-ID	Locaties
Onderzoek vlak	Nog aanwezige dan wel gesaneerde tanks
Verontreinigingscontour	Boringen
Saneringscontour	

Toelichting

Deze rapportage is automatisch tot stand gekomen. De informatie is afkomstig uit het bodeminformatiesysteem van de Provincie Fryslân en de Friese gemeenten.
Voor het grondgebied van de gemeente Leeuwarden is alleen informatie opgenomen over waterbodemverontreiniging. Om volledige informatie te krijgen over de bodemkwaliteit in de gemeente Leeuwarden dient u zich te richten tot deze gemeente.

Alle in deze rapportage geraadpleegde informatiebronnen zijn in juli 2009 samengevoegd in één centrale database. Hierbij is geen inhoudelijke herbeoordeling van de samengevoegde informatie op de locaties uitgevoerd. Mocht u naar aanleiding van dit rapport nog stuiten op onduidelijkheden, dan kunt u contact opnemen met de betreffende gemeente waarin deze locatie ligt. Als het noodzakelijk is om een herbeoordeling uit te voeren van de locatie en eventueel omliggende locaties, dan zal de betreffende gemeente het dossier met eventuele aanvullende informatie opnieuw beoordelen en u voorzien van een nieuwe rapportage.

Beoordeling en advies

Deze rapportage geeft inzicht of in het kader van de saneringsregeling van de Wet bodembescherming nog acties ondernomen moeten worden binnen de opgegeven contour. De rapportage geeft antwoorden op de volgende vragen.
Is er bodeminformatie op het opgegeven adres geregistreerd?
Is er bodeminformatie binnen de opgegeven contour bekend?
Zo ja:
Wat is de kans op aanwezigheid van bodemverontreiniging dan wel de ernst van de geconstateerde verontreiniging?
Welke vervolg actie is nodig of wordt geadviseerd?
Indien antwoord op deze vragen ontbreekt kunt u zelf aan de hand van eventueel beschikbare informatie van bodembedreigende activiteiten en onderzoekssamenvattingen een eigen oordeel vormen. Mocht u behoefte hebben aan een bevestiging van uw oordeel neem dan contact op met de betreffende gemeente.

Nadere informatie over de Wet bodembescherming, de geraadpleegde informatie bronnen en gebruikte termen treft u aan in de bijlage van dit rapport.

Disclaimer

De bodeminformatie is met zorg ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat deze informatie verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De Provincie Fryslân en de Friese gemeenten achten zich niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. U helpt de provincie en de gemeenten door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

Leeswijzer

Met het plaatje op bladzijde 1 kunt u in één oogopslag zien wat voor relevante bodeminformatie aanwezig is:
- groen geeft aan dat er onderzoek is uitgevoerd;
- okergeel geeft aan dat er een verontreiniging zit
- bruin geeft aan dat er een sanering heeft plaatsgevonden
- zwart geeft aan de plekken waarop een zorgmaatregel (ook kadastraal geregistreerd) van toepassing is
- oranje lijnen geven de locatiecontour aan; kleine vierkantjes geven aan dat er gegevens over bedrijfsactiviteit aanwezig zijn
- blauwe lijnen geven de plek aan van slootdempingen of (tram en spoor)traces
- donkergroene punten geven aan waar boringen zijn gezet
- rode driehoekjes geven aan waar tanks zitten of hebben gezeten.

Het lange nummer verwijst naar een locatie-ID waaronder u nadere informatie kunt vinden in deze rapportage.
In het hoofdstuk Samenvatting bodeminformatie is de informatie over locaties, onderzoeken en tanks opgenomen welke (grafisch) binnen de opgegeven contour vallen.
Voor de gedetailleerde informatie behorende bij een locatie wordt u verwezen naar het hoofdstuk Aanvullende bodeminformatie.

Locaties (overlap met contour)

LOC. ID	Naam	Beoordeling Wbb	Vervolgactie Wbb
102040	MENA, Bitgumerdyk, weiland to nr 5	Pot. verontreinigd	uitvoeren NO
102060	MENA, Bitgumerdyk, sloten to nr 5!w	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd	voldoende onderzocht

Uitgevoerde onderzoeken (overlap met contour)

Loc. ID	Naam+datum onderzoek	Rapportnummer	Onderzoeksbureau
102040	Verkennend onderzoek NEN 5740: 10-10-2006	256101	Verhoeve Advies & Realisatie BV
102060	Verkennend onderzoek NEN 5740: 10-10-2006	256101	Verhoeve Advies & Realisatie BV

Nog aanwezige dan wel gesaneerde tanks

Gegevens niet beschikbaar

Aanvullende bodeminformatie

102040 MENA, Bitgumerdyk, weiland to nr 5

Locatiecode	FR008300206
Straat	BITGUMERDYK
Huisnummer	
Huisletter	
Toevoeging	
Postcode	
Plaats	MENAAM
Gemeente	Waadhoeke (1949)
Land-/ Waterbodem	Landbodem
Bedrijfsactiviteit + kans op bodemverontreiniging	
Beoordeling Wbb	Pot. verontreinigd
Opgelegde beperkingen Wbb	
Welke vervolgactie is nodig of wordt geadviseerd?	uitvoeren NO

Besluiten bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

Onderzoeken bij locatie

Verkennend onderzoek NEN 5740: 10-10-2006

Rapportnummer	256101
Datum rapport	10-10-2006
Onderzoeksbureau	Verhoeve Advies & Realisatie BV
Aanleiding	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling
Conclusie	
Opmerkingen	Archief gemeente: 102040, MENA, Bitgumerdyk, weiland to nr 5, 102700, 256101, 10 -10-2006, Diverse percelen nabij Bitgumerdijk, perceel tegenover nr 5 Weiland: Boringen 24 t/m 31 Dammen: Boringen 32 t/m 35 Weiland: Zint. geen bijzonderheden BG: < S OG: < S GW: As > I Dammen: Zint: bijmenging puin BG: Cu < I; Hg, Pb, Zn, PAK, MO < T OG: niet apart onderzocht ijzonderheden: Boorstaten niet conform nen 5104. Dit onderzoek is onderdeel van rapport 256101, dit rapport behelst vijf locaties/onderzoeken waaronder twee waterbodem en drie landbodem. Locatie: MENA, Bitgumerdyk, sloten achter nr 15 (tekening 1) Locatie: MENA, Bitgumerdyk, weiland achter nr 15 (tekening 1) Locatie: MENA, Bitgumerdyk, weiland to nr 5 (tekening 2) Locatie: MENA, Bitgumerdyk, sloten to nr 5 (tekening 2) Locatie: MENA, Bitgumerdyk, Lytse Buorren 4a en 6 (tekening 3) Conclusie Weiland: Hypothese onverdacht formeel verworpen, geen vervolg. Dammen: Overwogen kan worden om d e verontreiniging van de dammen nader in kaart te brengen. Of bij het ontwikkelen de dammen apart te ontgraven en middels depotbemonstering een toepassing te zoeken.

Gebruiken bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

Verontreinigingsbronnen uit het Historisch Bodembestand (HBB)

Gegevens niet beschikbaar

102060 MENA, Bitgumerdyk, sloten to nr 5!w

Locatiecode	FR008300207
Straat	BITGUMERDYK
Huisnummer	
Huisletter	

Toevoeging	
Postcode	
Plaats	MENAAM
Gemeente	Waadhoeke (1949)
Land-/ Waterbodem	Waterbodem
Bedrijfsactiviteit + kans op bodemverontreiniging	
Beoordeling Wbb	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Opgelegde beperkingen Wbb	
Welke vervolgactie is nodig of wordt geadviseerd?	voldoende onderzocht

Besluiten bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

Onderzoeken bij locatie

Verkennend onderzoek NEN 5740: 10-10-2006

Rapportnummer	256101
Datum rapport	10-10-2006
Onderzoeksbureau	Verhoeve Advies & Realisatie BV
Aanleiding	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling
Conclusie	
Opmerkingen	Archief gemeente: 102060, MENA, Bitgumerdyk, sloten to nr 5, 102720, 256101, 10-10-2006, Diverse percelen nabij Bitgumerdyk,Slootbodem to nr 5 Bijzonderheden: boorstaten niet conform nen5104. Onderzoek op basis van nvn5720. Dit onderzoek is onderdeel van rapport 256101, dit rapport behelst vijf locaties/onderzoeken waaronder twee waterbodem en drie landbodem. Locatie: MENA, Bitgumerdyk, sloten achter nr 15 (tekening 1) Locatie: MENA, Bitgumerdyk, weiland achter nr 15 (tekening 1) Locatie: MENA, Bitgumerdyk, weiland to nr 5 (tekening 2) Locatie: MENA, Bitgumerdyk, sloten to nr 5 (tekening 2) Locatie: MENA, Bitgumerdyk, Lytse Buorren 4a en 6 (tekening 3) Conclusie: Slib klasse 2 (Hg, PAK)

Gebruiken bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

Verontreinigingsbronnen uit het Historisch Bodembestand (HBB)

Gegevens niet beschikbaar

Nog aanwezige dan wel gesaneerde tanks

Gegevens niet beschikbaar

Informatie van locaties in een straal van 25 meter rondom de locatie

Locaties (overlap met contour)

LOC. ID	Naam	Beoordeling Wbb	Vervolgactie Wbb
1679	MENA, Dorpsvernieuwing!t		voldoende onderzocht
117015	MENA, Bitgumerdyk 11	Potentieel Ernstig, niet urgent, niet spoedeisend	uitvoeren NO
133400	MENA, Bitgumerdyk 10A	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd	voldoende onderzocht
117191	MENA, Lytsebuorren 4a en 6	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd	voldoende gesaneerd
267346	MENA, Bitgumerdyk 8	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd	voldoende onderzocht
220703	MENA, Lytsebuorren en Earnseker (wegtrace)	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd	voldoende onderzocht

Uitgevoerde onderzoeken (overlap met contour)

Loc. ID	Naam+datum onderzoek	Rapportnummer	Onderzoeksbureau
1679	Verkennend onderzoek NVN 5740: 19-3-1998	88013	Verhoeve Advies & Realisatie BV
117015	Nader onderzoek: 16-2-1999	B5563NO	CSO-Milfac
117015	Verkennend onderzoek NVN 5740: 14-8-1997	B4532VO	CSO-Milfac
117015	Nader onderzoek	19900-55238	Oranjewoud
117015	Indicatief onderzoek	631-2.3446	Heidemij
117191	Verkennend onderzoek NEN 5740	211080	Verhoeve Milieu BV
117191	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag 22-02-2008	Advies/VMN/JKR/JKR/247024	Verhoeve Milieu & Water
117191	Meldingsformulier BUS saneringsplan 26-09-2007	Advies/VMN/JKR/JKR/247024	Verhoeve Milieu & Water
117191	Verkennend onderzoek NEN 5740: 10-10-2006	256101	Verhoeve Advies & Realisatie BV
117191	ASB - asbest onderzoek NEN 5707: 6-10-2006	ABO/ADV/VMN/256090	Verhoeve Advies & Realisatie BV
133400	Verkennend onderzoek NEN 5740 28-08-2009	259095B	Verhoeve Advies & Realisatie BV
220703	Verkennend onderzoek NEN 5740 09-09-2014	271156-07	Antea Group
	Verkennend onderzoek NEN 5740	220089	Bodemvisie

Nog aanwezige dan wel gesaneerde tanks

Gegevens niet beschikbaar

Aanvullende bodeminformatie

1679 MENA, Dorpsvernieuwing!t

Locatiecode	FR008300347
Straat	Rypsterdyk
Huisnummer	
Huisletter	
Toevoeging	
Postcode	
Plaats	MENAAM
Gemeente	Waadhoeke (1949)
Land-/ Waterbodem	Landbodem
Bedrijfsactiviteit + kans op bodemverontreiniging	wegvervoer, NSX 137
Beoordeling Wbb	
Opgelegde beperkingen Wbb	
Welke vervolgactie is nodig of wordt geadviseerd?	voldoende onderzocht

Besluiten bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

Onderzoeken bij locatie

Verkennend onderzoek NVN 5740: 19-3-1998

Rapportnummer	88013
Datum rapport	19-03-1998
Onderzoeksbureau	Verhoeve Advies & Realisatie BV
Aanleiding	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling
Conclusie	
Opmerkingen	Archief gemeente: 1679, MENA, Dorpsvernieuwing, 2695, 88013, 19-03-1998, Verkennend Onderzoek 1 Zintuiglijke waarnemingen: asfalt, puin. Bovengrond: PAK > S. Ondergrond: Niet onderzocht. Grondwater: Niet onderzocht.

	Bijzonderheden: Ook asfaltmonsters geanalyseerd. Geen boortrajecten conform NEN 5104. Geen hypothese geformuleerd. Conclusie: Bovengrond indicatief categorie 1 grond. Asfalt cat. 0. (zowel warm als koud herbruikbaar. Aanbevelingen: vrijkomende grond in depot zetten om de definitieve bestemming te bepalen.

Gebruiken bij locatie

UBI-omschrijving	NSX	Onderzocht	Start activiteit	Eind activiteit	Vervallen
wegvervoer	137	onbekend		1998	onbekend

Verontreinigingsbronnen uit het Historisch Bodembestand (HBB)

Gegevens niet beschikbaar

117015 MENA, Bitgumerdyk 11

Locatiecode	FR008300015
Straat	Bitgumerdyk
Huisnummer	11
Huisletter	
Toevoeging	
Postcode	9036VS
Plaats	MENAAM
Gemeente	Waadhoeke (1949)
Land-/ Waterbodem	Landbodem
Bedrijfsactiviteit + kans op bodemverontreiniging	auto- en motorensloperij, NSX 276
Beoordeling Wbb	Pot. ernstig, niet urgent
Opgelegde beperkingen Wbb	
Welke vervolgactie is nodig of wordt geadviseerd?	uitvoeren NO

Besluiten bij locatie

Type besluit of Beschikking	Datum besluit	Kenmerk
NO uitvoeren	27-05-2010	00883392

Onderzoeken bij locatie

Nader onderzoek: 16-2-1999

Rapportnummer	B5563NO
Datum rapport	16-02-1999
Onderzoeksbureau	CSO-Milfac
Aanleiding	Voorgaand

Conclusie	
Opmerkingen	Archief gemeente: 1698, MENA, Bitgumerdyk 11,13,15, 2723, B5563NO, 16-02-1999, Nader Onderzoek 3 Zintuiglijke waarnemingen: Grindhoudend, puinhoudend, licht tot matige oliegeur, licht tot matige dieselgeur. Bovengrond: Spuitplaats: minerale olie >S. Bovengrondse tank: minerale olie >S. Overig terrein: minerale olie >S en licht tot sterk verontreinigd met cadmium, koper, nikkel, lood, zink en kwik. en licht vrontreinigd met PAK. Grondwater: Spuitplaats: licht verontreinigd met minerale olie, plaatselijk zeer sterk. Bovengrondse tank: licht tot matig verontreinigd met minerale olie. Conclusies: Geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging. Er bestaat geen saneringsplicht. Geen vervolgonderzoek. Aanbevelingen: Bij bestemmingswijzigingen wordt aanbevolen de aangetoonde verontreinigingen te verwijderen en af te voeren. Bij grondhandling en transport rekening houden met de procedures van de wet milieubeheer en Wet bodembescherming. Verontreinigd grond is niet zonder meer elders toepasbaar. Maatregelen nemen teneinde de kans op lek- en morsverliezen op de locatie te vermindren en/of tegen te gaan.

Verkennend onderzoek NVN 5740: 14-8-1997

Rapportnummer	B4532VO
Datum rapport	14-08-1997
Onderzoeksbureau	CSO-Milfac
Aanleiding	Transactie
Conclusie	
Opmerkingen	Archief gemeente: 1698, MENA, Bitgumerdyk 11,13,15, 2722, B4532VO, 14-08-1997, Verkennend Onderzoek 1 Zintuiglijke waarnemingen: Puinresten, lichte tot matige oliegeur, brandstofgeur en een zeer lichte dieselgeur waargenomen. Bovengrond: Lich tot sterk verontreinigd met minerale olie, lood, PAK, cadmium, koper, kwik. en matig met zink en EOX-gehalte is verhoogd. Grondwater: lichte verontreiniging met minerale olie. arseen gehalte sterk verhoogd. Bijzonderheden: Conclusies: Nader onderzoek. Hypothese, verdacht, blijft gehandhaafd. Aanbevelingen: Verontreinigde grond is niet zonder meer elders toepasbaar.

Nader onderzoek

Rapportnummer	14207-56473
Datum rapport	30-08-1991
Onderzoeksbureau	Oranjewoud
Aanleiding	Voorgaand
Conclusie	ZW: Zwakke oliegeur, puin BG: Cu, Pb, Minerale olie >AW OG: <AW GW: Minerale olie, BTEX >S Er dient een saneringsplan opgesteld te worden.
Opmerkingen	Archief gemeente: 1698, MENA, Bitgumerdyk 11,13,15, 2721, 14207-56473, 30-08-1991, Nader Onderzoek 2 Archief provincie: FR008300015, 14207-56473, 30-08-1991, Aanvullend onderzoek, briefrapportage Zintuiglijke waarnemingen: puin, lichte oliegeur. Bovengrond: minerale olie, koper en lood >A-waarde. Grondwater: minerale olie en vluchtige aromaten >A-waarde. Bijzonderheden: Briefrapport. Geen boorbeschrijving conform nen5104. Conclusies: Saneringsplan. Aanbevelingen: Grondwaterverontreiniging kan grotendels met de grondsanering worden verwijderd. Na te zijn ontdaan van aanhangende verontreinigde grond, dmv zeven, kan dit puin worden afgevoerd.

Nader onderzoek

Rapportnummer	19900-55238
Datum rapport	01-10-1990
Onderzoeksbureau	Oranjewoud
Aanleiding	Voorgaand
Conclusie	ZW: Matig oliegeur BG: Pb, PAK, Minerale olie >I / Cu, Zn >T OG: Cu >T GW: benzeen, xylenen >I Nader onderzoek is noodzakelijk.
Opmerkingen	Archief gemeente: 1698, MENA, Bitgumerdyk 11,13,15, 2719, 19900-55238, 01-10-1990, Nader Onderzoek 1 Archief provincie: FR008300015, 19900-55238, 01-10-1990, Nader bodemonderzoek Zintuiglijke waarnemingen: lichte tot matige oliegeur.

	Bovengrond: Matig tot sterk verontreinigd zware metalen en minerale olie. Ook PAK"s verhoogd. Grondwater: benzeen en xyleen sterk verontreinigd Slib: matig verontreinigd met zware metalen en sterk verontreinigd met minerale olie. Bijzonderheden: Geen boorbeschrijving conform nen5104. Conclusies: Nader onderzoek. Aanbevelingen: Kwaliteit van het grondwater op het achterterrein zal nader onderzocht moeten worden.

Indicatief onderzoek

Rapportnummer	631-2.3446
Datum rapport	04-12-1988
Onderzoeksbureau	Heidemij
Aanleiding	Vermoeden of melding verontreiniging
Conclusie	ZW: Olie BG: Pb, Minerale olie >I / Cu, Zn >T / Cd >AW GW: Zn >S Aanvullend onderzoek is noodzakelijk.
Opmerkingen	Archief gemeente: 1698, MENA, Bitgumerdyk 11,13,15, 2720, 631-2.3446, 04-12-1988, Indicatief Onderzoek 1 Archief provincie: FR008300015, 631-2.3446, 01-12-1988, Indicatief bodemonderzoek Zintuiglijke waarnemingen: smeerolie, diesel. Bovengrond: licht verontreinigd met minerale olie. bij b1 en 2 minerale olie >C-waarde. sterke lood verontreiniging en matig met cadmium, koper en zink. Slib: matig verontreinigd met olie, koper, lood en zink. Bijzonderheden: aanwezige hopen baggerslib z.s.m. bemonsteren en het slib afvoeren. mogelijk dient de verontreinigd grond gesaneerd te worden. Regen en afvalwater vd inrichting dient te worden verzameld en te worden afgevoerd via een riolering, slibvanger en olie-afscheider. Conclusies: Uitvoeren aanvullend onderzoek. met name voor aanwezige slib. Opmerkingen: In het rapport is geen locatiekaart aanwezig en ook geen kaart van de boringsplaatsen. Boringen fictief ingetekend!

Gebruiken bij locatie

UBI-omschrijving	NSX	Onderzocht	Start activiteit	Eind activiteit	Vervallen
auto- en motorensloperij	276	onbekend	Onbekend	Heden	onbekend
auto- en motorensloperij	276	onbekend	1990	Heden	onbekend
auto- en motorensloperij	276	onbekend	1988	Heden	onbekend
auto- en motorensloperij	276	onbekend	1962	Heden	onbekend

Verontreinigingsbronnen uit het Historisch Bodembestand (HBB)

auto- en motorensloperij

Bedrijfsnaam	TERPSTRA, H.A.
UBI-omschrijving	auto- en motorensloperij
UBI-klasse	6
Start activiteit	1962
Einde activiteit	Onbekend
Vermelding uit de bron	
Vindplaats	GA Menaldum
Dossiernummer	V4 1953-1995/Menaldum

auto- en motorensloperij

Bedrijfsnaam	TERPSTRA, H.A.
UBI-omschrijving	auto- en motorensloperij
UBI-klasse	6
Start activiteit	1988
Einde activiteit	Onbekend
Vermelding uit de bron	
Vindplaats	GA Menaldum
Dossiernummer	V4 1953-1995/Menaldum

auto- en motorensloperij

Bedrijfsnaam	TERPSTRA, H.A.
UBI-omschrijving	auto- en motorensloperij
UBI-klasse	6
Start activiteit	1990
Einde activiteit	Onbekend
Vermelding uit de bron	
Vindplaats	GA Menaldum
Dossiernummer	V4 1953-1995/Menaldum

auto- en motorensloperij

Bedrijfsnaam	TERPSTRA EN ZN, FA H A
UBI-omschrijving	auto- en motorensloperij
UBI-klasse	6
Start activiteit	Onbekend
Einde activiteit	Onbekend
Vermelding uit de bron	
Vindplaats	
Dossiernummer	

133400 MENA, Bitgumerdyk 10A

Locatiecode	FR008300946
Straat	Bitgumerdyk
Huisnummer	10
Huisletter	A
Toevoeging	
Postcode	9036VS
Plaats	MENAAM
Gemeente	Waadhoeke (1949)
Land-/ Waterbodem	Landbodem
Bedrijfsactiviteit + kans op bodemverontreiniging	bestrijdingsmiddelenopslagplaats, NSX 143
Beoordeling Wbb	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Opgelegde beperkingen Wbb	
Welke vervolgactie is nodig of wordt geadviseerd?	voldoende onderzocht

Besluiten bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

Onderzoeken bij locatie

Verkennend onderzoek NEN 5740 28-08-2009

Rapportnummer	259095B
Datum rapport	28-08-2009
Onderzoeksbureau	Verhoeve Advies & Realisatie BV
Aanleiding	Transactie
Conclusie	ZW: sporen puin GR: licht tot matig verontreinigd met zware metalen zoals, Hg, Pb,Co,Ni. Plaatselijk lichte verontreiniging van DDD. GW: licht verontreinigd met Ba, Mo, Ni, naftaleen.
Opmerkingen	Vervolg conclusie: Er is geen asbest aangetroffen in de bovengrond en in de puinlaag. De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem hoeft geen belemmering te vormen voor de

	veelvoorkomende vormen van bodemgebruik of voor terrein veranderingen als nieuwbouw.

Gebruiken bij locatie

UBI-omschrijving	NSX	Onderzocht	Start activiteit	Eind activiteit	Vervallen
plantsoendienst/hoveniersbedrijf	11	onbekend	Onbekend	Heden	onbekend
koelpakhuis	3	onbekend	Onbekend	Heden	Nee
bestrijdingsmiddelenopslagplaats	143	onbekend	Onbekend	Heden	Nee
stookolietank (bovengronds)	99,4	onbekend	Onbekend	2002	Nee

Verontreinigingsbronnen uit het Historisch Bodembestand (HBB)

plantsoendienst/hoveniersbedrijf

Bedrijfsnaam	ROBS TUINCENTRUM
UBI-omschrijving	plantsoendienst/hoveniersbedrijf
UBI-klasse	3
Start activiteit	Onbekend
Einde activiteit	Onbekend
Vermelding uit de bron	
Vindplaats	MILIEU MENALDUMADEEL
Dossiernummer	MPM

117191 MENA, Lytsebuorren 4a en 6

Locatiecode	FR008300194
Straat	Lytsebuorren
Huisnummer	4
Huisletter	a
Toevoeging	
Postcode	9036MN
Plaats	MENAAM
Gemeente	Waadhoeke (1949)
Land-/ Waterbodem	Landbodem
Bedrijfsactiviteit + kans op bodemverontreiniging	ophooglaag met puin en/of bouw- en sloopafval, NSX 200
Beoordeling Wbb	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Opgelegde beperkingen Wbb	Geen zorg
Welke vervolgactie is nodig of wordt geadviseerd?	voldoende gesaneerd

Besluiten bij locatie

Type besluit of Beschikking	Datum besluit	Kenmerk
BUS-melding correct aangeleverd	18-10-2007	00723171
Niet instemmen uitgev Sanering	28-08-2012	01017429
beschikking BUS saneringsevaluatie	16-10-2012	01024796

Onderzoeken bij locatie

Verkennend onderzoek NEN 5740

Rapportnummer	211080
Datum rapport	28-09-2012
Onderzoeksbureau	Verhoeve Milieu BV
Aanleiding	Omgevingsvergunning
Conclusie	ZW: matig puin, stukjes asbest BG: Pb, Cu, Hg, PAK >AW OG: <AW GW: Mo>S ASB: <detectielimiet Na initiële interventiewaarde overschrijding voor lood in MM1 is na uitsplitsing maximaal een licht verhoogd gehalte aangetroffen.
Opmerkingen	

Meldingsformulier BUS evaluatieverslag 22-02-2008

Rapportnummer	Advies/VMN/JKR/JKR/247024
Datum rapport	22-02-2008
Onderzoeksbureau	Verhoeve Milieu & Water
Aanleiding	Voorgaand
Conclusie	Er is 130m3 asbestvervuilde grond afgevoerd. Er is restverontreiniging achtergebleven aan de randen: bij bomen en muren. Nazorg: verwijderen restverontreiniging na kap en sloop. Er is na de sanering aan aanvullend asbestonderzoek uitgevoerd conform NEN 5707 waaruit is gebleken dat het gehalte aan asbest is gelegen onder 100 mg/kg ds
Opmerkingen	Tijdens deze sloopwerkzaamheden is het terrein geëgaliseerd waardoor mogelijkerwijs de restverontreiniging verspreid is over het perceel. Vervolgens is een onderzoek naar asbest in bodem uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat het gehalte aan asbest onder de hergebruiksnorm ligt.

Meldingsformulier BUS saneringsplan 26-09-2007

Rapportnummer	Advies/VMN/JKR/JKR/247024
Datum rapport	26-09-2007
Onderzoeksbureau	Verhoeve Milieu & Water
Aanleiding	Voorgaand
Conclusie	Asbest vervuiling: 100 m3 afgraven en afvoeren, 407m2 tot 0,25 m tov maaiveld.

Opmerkingen	Rapportnummer = briefkenmerk Verhoeve Milieu van de bus-melding naar de gemeente.

Verkennend onderzoek NEN 5740: 10-10-2006

Rapportnummer	256101
Datum rapport	10-10-2006
Onderzoeksbureau	Verhoeve Advies & Realisatie BV
Aanleiding	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling
Conclusie	
Opmerkingen	Archief gemeente: 102080, MENA, Bitgumerdyk, Lytse Buorren 4a en 6, 102740, 256101, 10-10-2006, Diverse percelen nabij Bitgumerdyk, Lytsebuorren 4a en 6 Zint: op het maaiveld asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Zwakke bijmenging van puinresten. Plaatselijk in bg lichte o/waterreactie. BG: Pb < I ; Cu, Hg, Zi, PAK, EOX, MO < T OG: < S GW: As < T Aanbevelingen: asbestonderzoek conform nen5707. Bijzonderheden: Boorstaten niet conform nen5104. Dit onderzoek is onderdeel van rapport 256101, dit rapport behelst vijf locaties/onderzoeken waaronder twee waterbodem en drie landbodem. Locatie: MENA, Bitgumerdyk, sloten achter nr 15 (tekening 1) Locatie: MENA, Bitgumerdyk, weiland achter nr 15 (tekening 1) Locatie: MENA, Bitgumerdyk, weiland to nr 5 (tekening 2) Locatie: MENA, Bitgumerdyk, sloten to nr 5 (tekening 2) Locatie: MENA, Bitgumerdyk, Lytse Buorren 4a en 6 (tekening 3) Conclusies: Mbt de licht tot matig verhoogde gehalten aan Pb in de BG, mogelijk sprake van perceelsgrens overschrijdende verontreiniging als gevolg van antropogene invloeden. Middels gegevens uit bodemkwaliteitskrt kan nader worden vastgesteld of de verontr deel uitmaakt van een grootschaliger diffuse verontreiniging. Op basis van de gemeten gehalten is geen sprake van saneringsnoodzaak.

ASB - asbest onderzoek NEN 5707: 6-10-2006

Rapportnummer	ABO/ADV/VMN/256090
Datum rapport	06-10-2006
Onderzoeksbureau	Verhoeve Advies & Realisatie BV
Aanleiding	Voorgaand
Conclusie	zie opmerkingen
Opmerkingen	Archief gemeente: 102080, MENA, Bitgumerdyk, Lytse Buorren 4a en 6, 102821, ABO/ADV/VMN/256090, 06-10-2006, Nader onderzoek asbest NEN5707 Lokatie is opgedeeld in inspectievlakken van 1x1m, welke steeksproefsgewijs zijn geinspecteerd. Daarnaast zijn 5, gelijkelijk verdeeld over de lokatie, 5 inspectiesleuven van 2x0,3 m gegraven. Asbestverdacht materiaal is verzameld en naar het lab gestuurd ter analyse.

Zintuigelijke waarnemingen: Abestverdachte materialen aangetroffen in inspectievlakken en -sleuven.

Byzonderheden:
Analysestaten inspectievlakken niet in rapport aanwezig (= kopie origineel).

Conclusieis:
Op basis van veldinspectie en lab-onderzoek is berekend dat het gewogen gehalte asbest op maaiveld 816 mg/kgds en in contactzone (0-0,25 m-mv) 6.302 mg/ kgds bedraagt. Beide gehalten overschrijden restnorm (100 mg/kgds), omvang verontreiniging geschat op 400 M2 * 0,25 M = 100 M3.

Huidige situatie is ongewenst, op basis van aanwezige concentratie asbest. Er wordt aanbevolen om het terrein ontoegankelijk te maken voor derden, kadastraal te registreren als zijnde vervuild met asbest en op enig moment te saneren.

Sanering dient plaats te vinden met inachtneming van de voorschriften en door een bodemsaneringsbedrijf of bedrijf dat beschikt over KOMO-certificaat voor het verwijderen van asbest.

Gebruiken bij locatie

UBI-omschrijving	NSX	Onderzocht	Start activiteit	Eind activiteit	Vervallen
ophooglaag met puin en/of bouw- en sloopafval	200	Onbekend	Onbekend	1985	Niet van toepassing

Verontreinigingsbronnen uit het Historisch Bodembestand (HBB)

Gegevens niet beschikbaar

267346 MENA, Bitgumerdyk 8

Locatiecode	
Straat	
Huisnummer	
Huisletter	
Toevoeging	
Postcode	
Plaats	Menaam
Gemeente	Waadhoeke (1949)
Land-/ Waterbodem	Landbodem
Bedrijfsactiviteit + kans op bodemverontreiniging	
Beoordeling Wbb	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Opgelegde beperkingen Wbb	
Welke vervolgactie is nodig of wordt geadviseerd?	voldoende onderzocht

Besluiten bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

Onderzoeken bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

Gebruiken bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

Verontreinigingsbronnen uit het Historisch Bodembestand (HBB)

Gegevens niet beschikbaar

220703 MENA, Lytsebuorren en Earnseker (wegtrace)

Locatiecode	NZ190800232
Straat	Lytsebuorren
Huisnummer	
Huisletter	
Toevoeging	
Postcode	9036MP
Plaats	Menaam
Gemeente	Waadhoeke (1949)
Land-/ Waterbodem	Landbodem
Bedrijfsactiviteit + kans op bodemverontreiniging	
Beoordeling Wbb	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Opgelegde beperkingen Wbb	
Welke vervolgactie is nodig of wordt geadviseerd?	voldoende onderzocht

Besluiten bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

Onderzoeken bij locatie

Verkennend onderzoek NEN 5740 09-09-2014

Rapportnummer	271156-07
Datum rapport	09-09-2014
Onderzoeksbureau	Antea Group
Aanleiding	Civieltechnisch
Conclusie	ZW: zwak puin BG: PAK >T / Hg, Min olie >AW OG: PAK >T / Pb, Hg, Min olie >AW GW: Ni, Mo, Ba >S geen belemmeringen
Opmerkingen	

Gebruiken bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

Verontreinigingsbronnen uit het Historisch Bodembestand (HBB)

Gegevens niet beschikbaar

Nog aanwezige dan wel gesaneerde tanks

Gegevens niet beschikbaar

Bijlage:

1.Wet bodembescherming

De Wet bodembescherming (Wbb) schrijft voor, dat een melding moet worden gedaan aan het bevoegde gezag als men een bodemsanering of andere werkzaamheden in de verontreinigde bodem wil uitvoeren waarbij vermoed wordt dat het een bodemverontreiniging betreft groter dan 25m3 of een grondwaterverontreiniging groter dan 100m3. Op zo'n melding neemt het bevoegd gezag een 'besluit'. Ook als een sanering is uitgevoerd neemt het bevoegd gezag over het evaluatierapport een 'besluit'.

Gemeenten en de Wet bodembescherming

In de meeste gevallen worden ter voorbereiding van de uitvoering van infrastructurele werkzaamheden, woningbouw, milieuvergunningen en grondverplaatsing bodemonderzoeken uitgevoerd. Bij veel van deze onderzoeken is geen bodemverontreiniging geconstateerd en bij sommige in beperkte mate waarbij het niet noodzakelijk was een melding zoals bedoeld in de Wet bodembescherming door te geven aan het bevoegde gezag Wbb. Hoewel de gemeenten formeel de uitgevoerde onderzoeken zullen hebben getoetst aan de Wet bodembescherming is het toetsingsresultaat in veel gevallen niet vastgelegd in het bodeminformatiesysteem. Wel is bij elk rapport een conclusie of opmerking opgenomen met een samenvatting van het rapport.

Bevoegd gezag Wet bodembescherming.

De Provincie Fryslân is bevoegd gezag in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb). De gemeente Leeuwarden is bevoegd gezag voor haar eigen grondgebied. Met de invoering van de Waterwet in 2009 is het Wetterskip Fryslân bevoegd gezag voor de waterbodems (Provincie Fryslân is nog bij hoge uitzondering bevoegd gezag voor waterbodems).
De besluiten en beschikkingen die zijn opgenomen in deze rapportage zijn afgegeven door de Provincie Fryslân.
Alleen beschikkingen over grondverontreiniging, voor zover de interventiewaarde zijn overschreden, zijn geregistreerd bij het Kadaster.

Het Kadaster en de Wet bodembescherming

Sinds 1995 worden ernstige gevallen van grondverontreinigingen ook geregistreerd bij het Kadaster.
Grondwaterverontreiniging en waterbodemverontreinigingen hoeven niet geregistreerd te worden bij het Kadaster. De registraties in het kader van de Wet bodembescherming kunt u opvragen bij het Kadaster.
Nota Bene: Als er onderzoeken en saneringen zijn uitgevoerd voor 1995 dan zijn hier geen beschikkingen op afgegeven en heeft ook geen registratie plaats gevonden bij het Kadaster.

Bedrijven en de Wet bodembescherming

Bedrijven zijn, in bepaalde gevallen, verplicht om bodemonderzoek te laten uitvoeren voor het verkrijgen van een omgevingsvergunning (bouw- en/of milieudeel). Nieuw ontstane bodemverontreiniging (als gevolg van calamiteiten) dient direct gemeld te worden bij het bevoegd gezag. De vervuiler zorgt onverwijld voor in beginsel een volledige verwijdering van de vervuiling.

Burgers en de Wet bodembescherming

Als burger kunt u op meerdere manieren te maken krijgen met (mogelijke) bodemverontreiniging. Veel voorkomende situaties zijn:
• Aan- of verkoop van een woning.
• Aanvraag omgevingsvergunning.
Zijn er naar aanleiding van de rapportage vragen betreffende de bodem, neem dan contact op met de gemeente.

2.Welke gegevensbronnen zijn geraadpleegd voor deze apportage?

De gegevensbronnen zijn:
1. Registraties van beschikkingen en besluiten op (mogelijke) gevallen van bodem-, grondwater- en waterbodemverontreiniging en uitgevoerde saneringen zoals bedoeld is in het kader van de Wet bodembescherming (vanaf 1995).
2. Vermeldingen van bodemonderzoeken en bekende verontreinigingen en saneringen welke voor 1995 uitgevoerd zijn.
3. Uitgevoerde archiefonderzoeken naar mogelijk belastende (bedrijfs)activiteiten welke bodemverontreiniging hebben kunnen veroorzaken.
4. Gegevens uit luchtfoto interpretaties waarna in vergelijking met eerder genomen luchtfoto's sprake is van slootdempingen, stortplaatsen en erfverhardingen waar mogelijk verontreinigd materiaal in is gebruikt.
5. Uitgevoerde waterbodem en slibonderzoeken en eventueel uitgevoerde baggerwerken en saneringen
6. Informatie uit bodem- en grondwateronderzoeken of partijkeuringen welke de gemeente vereist voor het afgeven van omgevingsvergunningen, locatieontwikkeling of grondverplaatsing (Besluit bodemkwaliteit)
7. Brandstoftanks welke zijn verwijderd (Activiteitenbesluit) of nog aanwezig kunnen zijn met eventuele indicatie van aanwezige verontreiniging. (deze info is niet volledig)

Bijlage 9

Toelichting toetsingskaders

Bijlage: Toelichting toetsingskaders Besluit bodemkwaliteit

Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit Landbodem

Kwaliteitseisen toepassen grond of baggerspecie op de landbodem
Bij het toepassen van grond of baggerspecie op de landbodem gelden algemene kwaliteitseisen. Deze staan in artikel 4.1272 van het Bal.

De mate van overschrijden van de kwaliteitseisen bepaald tot welke kwaliteitsklasse een toe te passen partij grond of de ontvangende landbodem behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

De op basis van de bovenstaande maximale waarden in te delen klassen zijn:

- **Kwaliteitsklasse 'Landbouw/natuur'**
  De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als kwaliteitsklasse 'Landbouw/natuur', wanneer de gemeten gehalten de betreffende waarden niet overschrijden. In artikel 5.11 van de Regeling bodemkwaliteit 2022 (Regeling) is beschreven wat onder het overschrijden van de normwaarden wordt verstaan.

- **Kwaliteitsklasse 'Wonen'**
  De kwaliteit van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'Wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde kwaliteitseisen Landbouw/Na- tuur overschrijden maar lager zijn dan de kwaliteitseisen voor de bodemkwaliteitsklasse 'Wonen' (zie artikel 5.11 van de Regeling).
  De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'Wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'Wonen'. In artikel 5.25 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de kwaliteitseisen voor de kwaliteitsklasse 'Wonen' wordt verstaan.

- **Kwaliteitsklasse 'Industrie'**
  De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'Industrie' wanneer de gemeten gehalten de kwaliteitseisen voor de kwaliteitsklasse 'Wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'Industrie' (zie artikel 5.11 en 5.25 van de Regeling).

- **Matig en sterk verontreinigde grond**
  Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de kwaliteitseisen voor de kwaliteitsklasse 'Industrie' overschrijden, dan wordt de grond beoordeeld als 'Matig verontreinigd' of 'Sterk verontreinigd'. Voor de toepassing van matig verontreinigde grond is in sommige gevallen maatwerk mogelijk (zie '*Maat- werk kwaliteitseisen*'). Sterk verontreinigde grond komt niet in aanmerking voor een algemene bodemtoepassing of toepassing in een grootschalige bodemtoepassing.

  Wordt niet aan de criteria van het Besluit bodemkwaliteit voldaan, dan kan het toepassen eventueel plaatsvinden onder maatwerkvoorschriften conform de vergunningplicht van de Wet milieubeheer (Wm, voor werken die tevens kunnen worden beschouwd als een inrichting). Toepassen buiten een in- richting is verboden op grond van artikel 10.2 Wm. Is toepassing onder de noemer van de Wm geen optie, dan dient de grond te worden afgevoerd naar een erkende verwerker (reiniger/stort).

Kwaliteitsklassen ontvangende bodem
Het Besluit bodemkwaliteit kent de volgende kwaliteitsklassen voor de ontvangende landbodem:

- landbouw/natuur
- wonen
- industrie
- matig verontreinigd
- sterk verontreinigd.



FIGUUR 1: KWALITEITSKLASSEN VOOR LANDBODEM EN GROND (BRON: IPLO)

De kwaliteitsklassen zijn begrensd door zogenaamde kwaliteitseisen die in tabel 1 van bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit 2022 staan.

Degene die toepast toont de kwaliteitsklasse van de ontvangende bodem aan met een milieuverklaring bodemkwaliteit. Dit kan met de bodemkwaliteitskaart, mits de bodemkwaliteitskaart door de gemeente is vastgesteld en de toepassingslocatie op de kaart is ingedeeld. Wanneer de locatie niet op de bodemkwaliteitskaart is ingedeeld, dan kan de initiatiefnemer de kwaliteitsklasse bepalen met een bodemonderzoek volgens NEN 5740 volgens de onderzoeksstrategieën die in artikel 7.5 van de Regeling bodemkwaliteit 2022 zijn aangewezen.

Bodemfunctieklassen
Bij het conform het Besluit activiteiten leefomgeving toepassen van een partij grond spelen de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem (oftewel de bodem ter plaatse van de toepassingslocatie) een rol. Derhalve zijn in het Besluit bodemkwaliteit 2022 niet alleen kwaliteitseisen opgenomen voor het classificeren van een toe te passen partij grond, maar ook voor het classificeren van de ontvangende landbodem:

- **Landbouw/natuur**
  Dit zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze waarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden.
  Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De kwaliteitseisen behorende bij de kwaliteitsklasse Landbouw/Natuur zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit 2022.

- **Kwaliteitseisen voor bodemfunctieklassen**
  De bodemfunctieklassen beschrijven het gebruik van de landbodem. De kwaliteitseisen van deze bodemfunctieklassen geven de bovengrens aan voor de gewenste (duurzame) bodemkwaliteit. Bij het ge- nerieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de bodemfunctieklassen 'land- bouw/natuur', 'wonen' en 'industrie'. De maximale waarden voor de bodemfunctieklassen zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B van de Regeling.

- **Kwaliteitseisen voor de bodemkwaliteitsklassen**
  De kwaliteitseisen van de bodemkwaliteitsklassen vormen de bovengrens voor de actuele kwaliteit van de bodem alsmede van een toe te passen partij grond. Bij het algemene toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de kwaliteitsklassen 'landbouw/natuur', 'wonen' en 'industrie'. De kwaliteitsklassen voor landbodem zijn zodanig ingedeeld dat de kwaliteitseisen van een bodemkwaliteitsklasse op hetzelfde niveau liggen als de kwaliteitseisen van de corresponderende bodemfunctie- klasse. De kwaliteitseisen voor de bodemkwaliteitsklassen zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B van de Regeling.

- **Maatwerk kwaliteitseisen**
  Artikel 4.1272 van het Bal stelt algemene kwaliteitseisen aan de grond of baggerspecie die in een functionele toepassing komen. Afwijken van die eisen is met een maatwerkregel of een maatwerkvoorschrift mogelijk. In artikel 4.1273 van het Bal staan de voorwaarden voor maatwerk. Soepelere eisen mogen alleen als de toe te passen grond of baggerspecie afkomstig is uit hetzelfde bodembeheergebied als waar ze weer worden toegepast. De gemeente moet het bodembeheergebied aanwijzen in het omgevingsplan. Dit staat in een instructieregel van het Bkl. Op deze manier zal de bodemkwaliteit binnen het beheergebied niet verslechteren. Dit wordt ook wel stand still genoemd.

  Een maatwerkregel of maatwerkvoorschrift kan de toepassing van sterk verontreinigde grond of sterk verontreinigde baggerspecie alleen toestaan als:
  - toe te passen grond of baggerspecie uit een locatie of gebied komt met diffuse bodemverontreiniging, en
  - grond of baggerspecie op een locatie komt waar de bodem al voor het toepassen diffuus sterk met de stof was verontreinigd.

- **Maximale emissiewaarden**
  Bij een grootschalige bodemtoepassing hoeft niet te worden voldaan aan de maximale waarden van de bodemfunctie- en bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem. Daarentegen staat bij een dergelijke toepassing wel de emissie uit een partij grond centraal. Dit om te voorkomen dat een ontoelaatbare uitloging vanuit deze grond naar de ontvangende bodem plaatsvindt. De maximale emissiewaar- den waaraan moet worden voldaan, zijn opgenomen in tabel 3a van bijlage B van de Regeling bodem- kwaliteit 2022.

- **Emissietoetswaarden**
  Bij een grootschalige bodemtoepassing wordt vrijstelling verleend voor het bepalen van de emissie, en het toetsen van deze emissie aan de bovengenoemde maximale emissiewaarden, wanneer de gemiddeld gemeten gehalten in een toe te passen partij grond de zogenoemde emissietoetswaarden niet overschrijden. In dat geval wordt namelijk, op basis van in het verleden opgedane ervaringen, aangenomen dat wordt voldaan aan de maximale emissiewaarden. De emissietoetswaarden zijn opgenomen in tabel 3a van bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit 2022.

De dubbele toets bepaalt de toepassingseis
De combinatie van de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem en de bodemfunctieklasse bepaalt de toepassingseis. De kwaliteitseisen bij het toepassen van grond of baggerspecie op de landbodem kennen twee uitgangspunten:

1. het toepassen van grond of baggerspecie mag niet leiden tot verslechtering van de actuele kwaliteit van de bodem, en
2. het toepassen van grond of baggerspecie moet in overeenstemming zijn met de kwaliteitseisen die gelden voor de beoogde functie van de landbodem.

Concreet betekent dit dat de kwaliteit van toe te passen grond of baggerspecie op de landbodem moet voldoen aan deze twee eisen:

1. kwaliteitsklasse van de ontvangende bodem ter plaatse van de toepassing, en
2. bodemfunctieklasse ter plaatse van de toepassing.

Bij een toepassing op de landbodem moet de toe te passen grond of baggerspecie voldoen aan de strengste van bovenstaande twee eisen. Als de grond of baggerspecie voldoet aan de kwaliteitsklasse landbouw/natuur, is toepassing altijd toegestaan. Het uitvoeren van de dubbele toets is dan niet nodig.

Toepassingsmogelijkheden

Landbouw/natuur
Grond die voldoet aan kwaliteitsklasse landbouw/natuur is algemeen toepasbaar op landbodem. Dit betekent dat geen rekening hoeft te worden gehouden met de kwaliteit en functie van de bodem ter plaatse van de toepassingslocatie.

Wonen
Grond met de klasse 'wonen' mag op landbodem worden toegepast. Voorwaarde is dan wel dat uit de strengste klasse, van de kwaliteit en functie van de bodem ter plaatse van de toepassingslocatie, minimaal de klasse 'wonen' volgt. Met andere woorden, de partij mag niet worden toegepast op een locatie waar de bodem de kwaliteit of de functie 'landbouw/natuur' heeft. De partij mag uiteraard wel worden toegepast op een locatie waar de bodem- en functieklasse slechter zijn dan 'wonen', te weten de klasse 'industrie'.

Industrie
Grond met de klasse 'industrie' mag op landbodem worden toegepast. Voorwaarde is dan wel dat de bodem ter plaatse van de toepassingslocatie zowel de kwaliteit als de functie 'industrie' heeft.

Grootschalige bodemtoepassing
Naast de algemene bodemtoepassing, komt grond met de klassen 'wonen' en 'industrie' ook in aanmerking om in een grootschalige bodemtoepassing (specifieke bodemtoepassing) te worden verwerkt (artikel 4.1274 van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). Voorwaarde is dan wel dat de emissietoetswaarden niet worden overschreden. Is wel sprake van het overschrijden van de emissietoetswaarden, dan dient met uitloog- onderzoek te worden aangetoond dat de maximale emissiewaarden niet worden overschreden.

Splitsen van partijen grond
De onderzochte partij(en) grond die voldoen aan de kwaliteitsklassen Landbouw/natuur, Wonen of Industrie, mag/mogen worden gesplitst in deelpartijen die elk afzonderlijk worden toegepast, zonder dat deze deelpartijen opnieuw hoeven te worden gekeurd. In dat geval dient echter wel te worden voldaan aan de voorwaarden zoals beschreven in artikel 5.16 van de Regeling bodemkwaliteit.

Samengevoegde partijen grond mogen worden opgesplitst in deelpartijen van tenminste 500 ton of, in geval de samengevoegde partij via mechanisch zeven is gehomogeniseerd, in deelpartijen van tenminste 100 ton. Dit geldt ook voor de splitsing van partijen die al eens eerder zijn gesplitst, voor zover daarbij weer van de milieuhygiënische verklaring bij de samengevoegde partij gebruik wordt gemaakt.

Procedurele voorschriften
Alle toepassingen van grond moeten conform artikel 4.167 van het Besluit activiteiten leefomgeving 5 werkdagen vooraf worden gemeld via het Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO) via Home - Omgevingsloket (overheid.nl) , behalve wanneer sprake is van het toepassen van minder dan 50 m³ schone grond. Bij de melding dienen een milieuverklaring bodemkwaliteit die betrekking heeft op de toe te passen grond (hoofdstuk 5 van de Regeling bodemkwaliteit 2022) en een milieuverklaring die betrekking heeft op de (kwaliteit van) de ontvangende bodem (hoofdstuk 7 van de Regeling bodemkwaliteit 2022) te worden ingediend. Dit laatste kan op basis van een bodemonderzoek of een vastgestelde bodemkwaliteitskaart.

Toetsingskader PFAS
PFAS betreft een groep stoffen die met name sinds de jaren '60 zijn toegepast in diverse producten. De meest voorkomende zijn PFOA en PFOS. De stoffen zijn persistent, bioaccumulatief en toxisch. De analyseresultaten voor PFAS worden getoetst aan de normen die zijn opgenomen in het landelijk handelingskader en weergegeven in onderstaande tabel. Voor deze toetsing kan BoToVa niet worden gebruikt.

Indien het gehalte organisch stof kleiner is dan 10% vindt er voor PFAS geen bodemtypecorrectie plaats. Bij een gehalte organisch stof groter dan 10% vindt er wel een bodemtypecorrectie plaats op basis van de volgende formule:
Gecorrigeerd gehalte = gemeten gehalte * 10 / organisch stof % (waarbij organisch stof is max 30%)

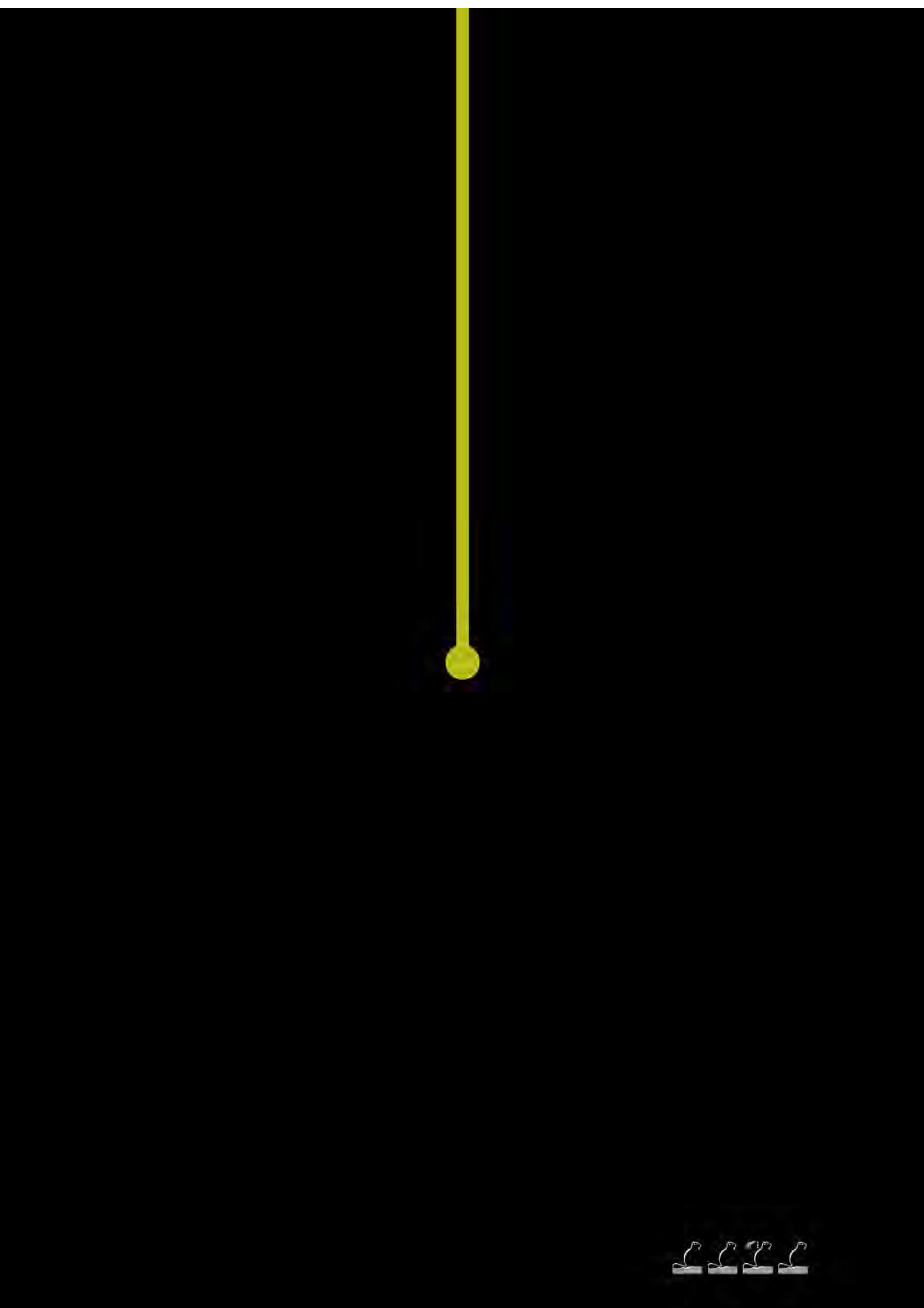
Tabel 1: Toepassingseisen PFAS grond en baggerspecie (µg/kg ds)

Toepassingsmogelijkheden	Som PFOS	Som PFOA	Overige PFAS (individueel)
Grond en baggerspecie toepassen op landbodem			
Niet verontreinigd	0,1	0,1	0,1
Landbouw/natuur (Achtergrondwaarde[1])	1,4	1,9	1,4
Klasse Wonen/Industrie[2]	3,0	7,0	3,0
Grond en baggerspecie toepassen in oppervlaktewater (uitgezonderd de diepe plas)			
Toepassen in rijkswater	0,1	0,1	0,1
Toepassen in ander water	1,4	1,9	1,4
Verspreiden of toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam, aansluitende (sediment delende) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichaam en waterbouwkundige constructies	Toetsen op uitschieters		
Grond en baggerspecie toepassen in diepe plassen			
Toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater[3]	3,7	0,8	0,8
Toepassen in vrijliggende diepe plassen en niet-vrijliggende plassen aan niet rijkswater[3,4]	1,1	0,8	0,8
Baggerspecie verspreiden over een aangrenzend perceel			
Verspreidbaar op aangrenzend perceel	3,0	7,0	3,0

Bij de norm 0,1 µg/kg moeten PFOS lineair en vertakt apart getoetst worden. Som-PFOS is hier niet van toepassing. Idem voor PFOA.
[1] Voldoet aan achtergrondwaarden:
- Altijd toepasbaar, m.u.v. toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden (daarvoor geldt als norm 0,1 of de gebiedskwaliteit)

[2] Voldoet aan maximale waarden:
- Toepasbaar in een zone met toepassingsklasse Wonen of Industrie (bodemkwaliteitsklasse én functieklasse Wonen of Industrie)
- Toepasbaar in een GBT

[3] Mits geen kwetsbaar object in de nabijheid van de diepe plas
[4] Niet van toepassing op plassen die nog niet zijn verondiept



Bijlage 10 Wateradvies

Normale procedure in Wetterskip Fryslan

Algemene informatie

Aanvraag gestart	27-05-2025 13:03
Aanvraag ingediend	27-05-2025 13:45
Aanvraagnummer	00059223
Bevoegd gezag	Wetterskip Fryslan
E-mailadres	[redacted]
Naam aanvraag	Normale procedure

Op basis van onderstaande locatie



Vragen en antwoorden uit de aanvraag

Wat is uw naam?	[redacted]
Wat is uw emailadres?	[redacted]
Wat is uw telefoonnummer?	[redacted]
Doet u een aanvraag namens uzelf?	Nee
Namens wie vraagt u een watertoets aan?	Lont BV
Wat is het emailadres van de initiatiefnemer?	[redacted]
Wat is het telefoonnummer van de initiatiefnemer?	-
In welke gemeente ligt het plan?	Waadhoeke
Is er contact geweest met de gemeente?	Ja
Geef hier de naam van de contactpersoon van de gemeente.	[redacted]
Wat is het emailadres van de contactpersoon?	[redacted]
Neemt het verhard oppervlak in het stedelijk gebied toe?	Nee
Neemt het verhard oppervlak in landelijk gebied toe?	Ja
Met hoeveel m2 neemt het verhard oppervlak in het landelijk gebied toe?	8759
Wat voor compenserende maatregelen worden er in het plan genomen bij een toename verharding en/of demping oppervlaktewater?	In verband met de toename aan verharding en bebouwing en dempingen in het plangebied wordt nieuw oppervlaktewater aangelegd ter compensatie. Er worden (gedeeltes van) drie bestaande sloten in het plangebied gedempt. Hiervoor geldt dat deze voor 100% terug moeten worden gecompenseerd. Er wordt 780 m2 gedempt, wat betekent dat er in dit verband 780 m2 oppervlaktewater moet worden gerealiseerd. Daarnaast wordt er extra verharding en bebouwing gerealiseerd. In totaal komt dit uit op 8.759 m2 aan bebouwing/ verharding. Omdat het plangebied vrij voor boezem ligt, moet hier 5% van worden gecompenseerd. Dit komt uit op 437,95 m2. In totaal moet er 437,95 + 780 m2 = 1.217,95 m2 aan oppervlaktewater gerealiseerd worden om aan de compensatieverplichting te kunnen voldoen. Bij het planvoornemen worden bestaande waterpartijen uitgebreid en worden nieuwe waterpartijen gerealiseerd. In totaal wordt er 2.578 m2 aan nieuw oppervlaktewater gecreëeerd. Hiermee wordt aan de compensatieverplichting voldaan.
Geef aan wat er wordt uitgevoerd in het oppervlaktewater	keuzes: Dempen, Graven
Wordt er tijdelijk of permanent grondwater onttrokken?	Nee
Voeg een overzichtstekening toe van het plan	bestandsnaam: 20250506 (JS-LL) Inrichtinsplan Bitgumerdyk Menaam versie 05.pdf

Aanvraagformulier

Omschrijving van het plan	Ontwikkeling van een nieuw woongebied in Menaam bestaande uit 53 woningen. Het stedenbouwkundig plan is ingepast in de bestaande structuur. Het plan doet recht aan het kleinschalige en dorpse karakter door de ruime opzet met veel ruimte voor water en groen. De ontwikkeling voorziet in een nieuwe woonplek voor verschillende doelgroepen, zoals starters, ouderen en gezinnen. De ontwikkeling is daarmee een waardevolle toevoeging voor Menaam. Een TAM-Omgevingsplan is in voorbereiding om de ontwikkeling mogelijk te maken.
Straat en nummer van het plan	Bitgumerdyk 8
Postcode en plaats van het plan	9036 VS Menaam
Kadastraal adres	2974, 3118, 2976, 2063
Oppervlak van het plangebied in m2	26744
Tekening met de nieuwe situatie en/of compenserende maatregelen toename verharding/demping oppervlaktewater. Maximale bestandsgrootte te uploaden is 20 MB.	bestandsnaam: Overzicht compenserende maatregelen.docx
Heeft u aanvullende opmerkingen?	Nee

Op basis van de check is onderstaande nodig

1. Normale procedure

Voor je plan moet je de normale procedure met advies volgen. We verzoeken je het plan kenbaar te maken bij Wetterskip Fryslân via de knop ‘Direct aanvragen’.

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

Je gaat verharding aanbrengen.

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

3. Advies regionale en lokale kering

Je raakt een regionale en/of lokale waterkering.

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?

We verzoeken je om rekening te houden met de aanwezige lokale en/of regionale waterkering zie: https://www.wetterskipfryslan.nl/kaarten/leggerkaart.Werkzaamheden binnen de zonering van de lokale- en/of regionale waterkering betreffen een vergunningsplichtige activiteit https://www.wetterskipfryslan.nl/vergunningen-wetten-en-regels/vergunning-check-meteen-of-maak-een-afspraak.

Achtergrondinformatie

Meer informatie hierover kun je vinden in de Leidraad Watertoets (onder andere paragraaf 4.2.2 & 4.2.3) https://www.wetterskipfryslan.nl/documenten/vergunningen-wetten-en-regels/leidraad-watertoets_2013.pdf

4. Advies dempen en graven van oppervlaktewater

Je gaat oppervlakte dempen of graven.

Wat moet ik doen?

We verzoeken je om na te gaan via de vergunningchecker of je een vergunning moet aanvragen, een melding moet doen of zo aan de slag mag. Daarnaast kunt je checken welke gemeentelijke regels gelden

Waar moet ik op letten?

Voor het dempen van oppervlaktewater is het beleid van Wetterskip Fryslân dat dit voor 100% gecompenseerd moet worden in hetzelfde peilgebied.

Achtergrondinformatie

Meer informatie hierover kun je vinden in de Leidraad Watertoets (onder andere paragraaf 4.3.5) https://www.wetterskipfryslan.nl/documenten/vergunningen-wetten-en-regels/leidraad-watertoets_2013.pdf en op onze site: https://www.wetterskipfryslan.nl/vergunningen-wetten-en-regels/vergunning-check-meteen-of-maak-een-afspraak

5. Advies Vrij voor de boezem

Het plangebied ligt vrij voor boezem.

Wat moet ik doen?

Wij adviseren je om toekomstige wateroverlast tegen te gaan door voldoende hoog te bouwen.

Waar moet ik op letten?

Je ingetekende locatie ligt vrij voor de boezem. (streefpeil: -0,52 m NAP). Dit betekent dat het plangebied niet door een boezemkade is beschermd tegen hoge waterstanden in de Friese boezem. Je moet daarom rekening houden met hoogwater in het kader van regionale wateroverlast. Het is van belang om rekening te houden met de drooglegginsnorm (Leidraad watertoets, paragraaf 4.3.7) of het maatgevend boezempeil (MBP) (op te vragen bij Wetterskip Fryslân). Het MBP, behorend bij een situatie met een kans van voorkomen van 1/100 per jaar, mag tot 1 meter voor de gevel voorkomen. Wij adviseren de nieuwe bebouwing/infrastructuur voldoende hoog aan te leggen. De hoogte van het plangebied kun je inschatten op https://www.ahn.nl/. We adviseren u echter om dit in te laten meten omdat hoogtemetingen een moment opname betreffen en er kans is dat dit niet helemaal accuraat is.
Let op: wij zijn niet de bevoegde instantie voor de aanleghoogte, maar adviseren je hierin.

Achtergrondinformatie

Meer informatie hierover kun je vinden in de Leidraad Watertoets (onder andere paragraaf 4.2.4) https://www.wetterskipfryslan.nl/documenten/vergunningen-wetten-en-regels/leidraad-watertoets_2013.pdf

Bijlage 11 Archeologisch onderzoek

DE | STEEKPROEF
archeologisch onderzoeks- en adviesbureau







Menaam, Bitgumerdyk
(Gemeente Waadhoeke, Fryslân)
Een Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Verkennende Fase
Definitief
Steekproefrapport 2025-01/06

DE STEEKPROEF
archeologisch onderzoeks- en adviesbureau

Menaam, Bitgumerdyk
(Gemeente Waadhoeke, Fryslân)
Een Archeologisch Bureauonderzoek en
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Verkennende Fase
Definitief
Steekproefrapport 2025-01/06

DE STEEKPROEF
archeologisch onderzoeks- en adviesbureau

Menaam, Bitgumerdyk
(Gemeente Waadhoeke, Fr.)
Een Archeologisch Bureauonderzoek en
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Verkennende Fase

Een onderzoek in opdracht van
BügelHajema

Steekproefrapport 2025-01/06
ISSN 1871-269X
Status: **Definitief**

Auteurs: [redacted] (senior KNA-archeoloog/ senior KNA-prsopector, actor regnr 92909010)
Autorisatie: [redacted] (senior KNA-archeoloog/-prospector actor reg. nr. 97236416)

De Steekproef bv werkt volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.2 en SIKB-BRL 4000, voor dit onderzoek protocollen 4002 en 4003.
Foto's en tekeningen zijn gemaakt door De Steekproef, tenzij anders vermeld.

© De Steekproef bv, 29 juli 2025

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder bronvermelding.

De Steekproef bv aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

De Steekproef bv Archeologisch Onderzoeks- en Adviesbureau

adres	Hooiweg 5 9801 AJ Zuidhorn
telefoon	050 – 5779784
internet	www.desteekproef.nl
e-mail	info@desteekproef.nl
kvk	02067214

Inhoudsopgave

Samenvatting

Administratieve gegevens van het plangebied

1. Inleiding (KNA 4.2: LS01) 1
   1.1 Aanleiding en doel (KNA 4.2: LS01) 1
   1.2 Locatie (KNA 4.2: LS01, LSO2) 2
   1.3 Beleid (KNA 4.2: LS01) 3
2.1 Bureauonderzoek (KNA 4.2: LSO6) 5
   2.1 Bronnen 5
   2.2 Fysische geografie (KNA 4.2: LS04) 5
   2.3 Archeologie (KNA 4.2: LS04) 9
   2.4 Historische geografie (KNA 4.2: LS03) 13
   2.5 Archeologische verwachting (KNA 4.2: LS05) 15
3. Veldonderzoek (KNA 4.2: VS05) 16
   3.1 Methode en technieken (KNA 4.2: VS01) 16
   3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4.2: VS02, V03) 18
4. Conclusies en advies (KNA 4.2: VS07) 18

Literatuurlijst

Lijst van figuren en tabellen

Appendix I: Archeologische periodes

Appendix II: Boorstaten

Appendix III: Laagbeschrijvingen

Samenvatting

In opdracht van BügelHajema is een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in het plangebied te Menaam (gemeente Waadhoeke, provincie Fryslân; zie Figuur 1). De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen aanleg van een nieuwe woonwijk. In deze woonwijk komen circa 55 woningen te staan en worden de bestaande sloten deels gedempt en deels verbreed tot vijver. De geplande ingrepen vormen een bedreiging voor eventueel aanwezige archeologische waarden in de bodem.

Het plangebied ligt in het Friese zeekleilandschap, op een kwelderwal die is gevormd in de ijzertijd. Resten uit de steentijd op dekzandkoppen zijn in verband met de vormingsgeschiedenis van het landschap in het plangebied niet te verwachten en liggen diep onder een dikke laag klei. De archeologische verwachting voor dergelijke waarden in het plangebied zijn dan ook laag.

Voor de periode ijzertijd – nieuwe tijd geldt wel een hoge archeologische verwachting. Vanaf de ijzertijd worden terpen opgericht op de kwelderwal waar het plangebied zich op bevindt. De terp van Menaam is hier een voorbeeld van. Bij het onderzoek grenzend aan het plangebied zijn geen archeologische lagen en indicatoren aangetroffen maar op circa 150 meter afstand is een vindplaats uit de ijzertijd tot de romeinse tijd opgegraven. Daarnaast grenst het plangebied aan de terp van Menaam. Op het historische kaartmateriaal is het plangebied altijd onbebouwd landbouwgebied gebleven.

Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat de ondergrond bestaat uit getijdeafzettingen van door zandlaagjes onderbroken klei. Hier bovenop ligt een kwelderafzetting van sterk zandige klei die deels is opgenomen in de bouwvoor. Het plangebied bestaat uit twee percelen met een enigszins van elkaar verschillende bodemopbouw. Op het noordelijke perceel is de bouwvoor dertig tot veertig centimeter met hieronder in alle gevallen een eveneens dertig tot veertig centimeter dik pakket sterk zandige kwelderklei. Op het zuidelijke perceel is deze kwelderklei vaak opgenomen in de bouwvoor die hier plaatselijk dan ook wel zeventig centimeter dik is. Dit perceel wordt bovendien gekenmerkt door de aanwezigheid van richels van relatief hooggelegen grond die dwars op de perceelsrichting liggen. Deze richels zijn ongeveer negen meter breed en vormen waarschijnlijk voormalige moesbedden waarop groenten werden gekweekt. Ondanks de zorgvuldige inspectie van de boorkernen en de uit de onlangs uitgebaggerde sloot afkomstige klei, zijn nergens in het plangebied relevante archeologische indicatoren aangetroffen die op bewoning in het (verre) verleden zouden kunnen wijzen. opgeleverd.

Selectieadvies door [redacted] (senior KNA-archeoloog/-prospector)

De bodemopbouw in het plangebied is geheel natuurlijk en bestaat uit getijdeafzettingen met daarbovenop een kwelderafzetting van sterk zandige klei die deels is opgenomen in de bouwvoor. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Deze resultaten geven geen aanleiding om nader onderzoek te adviseren.

In alle gevallen blijft onverminderd van kracht dat indien bij toekomstig graafwerk archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, hier direct melding van dient te worden gemaakt bij de minister conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10 & 5.11. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Waadhoeke.

Reactie bevoegde overheid

Het Steunpunt Monumentenzorg Fryslân heeft namens de bevoegde overheid, de gemeente Waadhoeke, op 14 juli 2025 kennisgegeven akkoord te zijn met het bovenstaande selectieadvies en deze over te nemen.

Administratieve gegevens van het plangebied

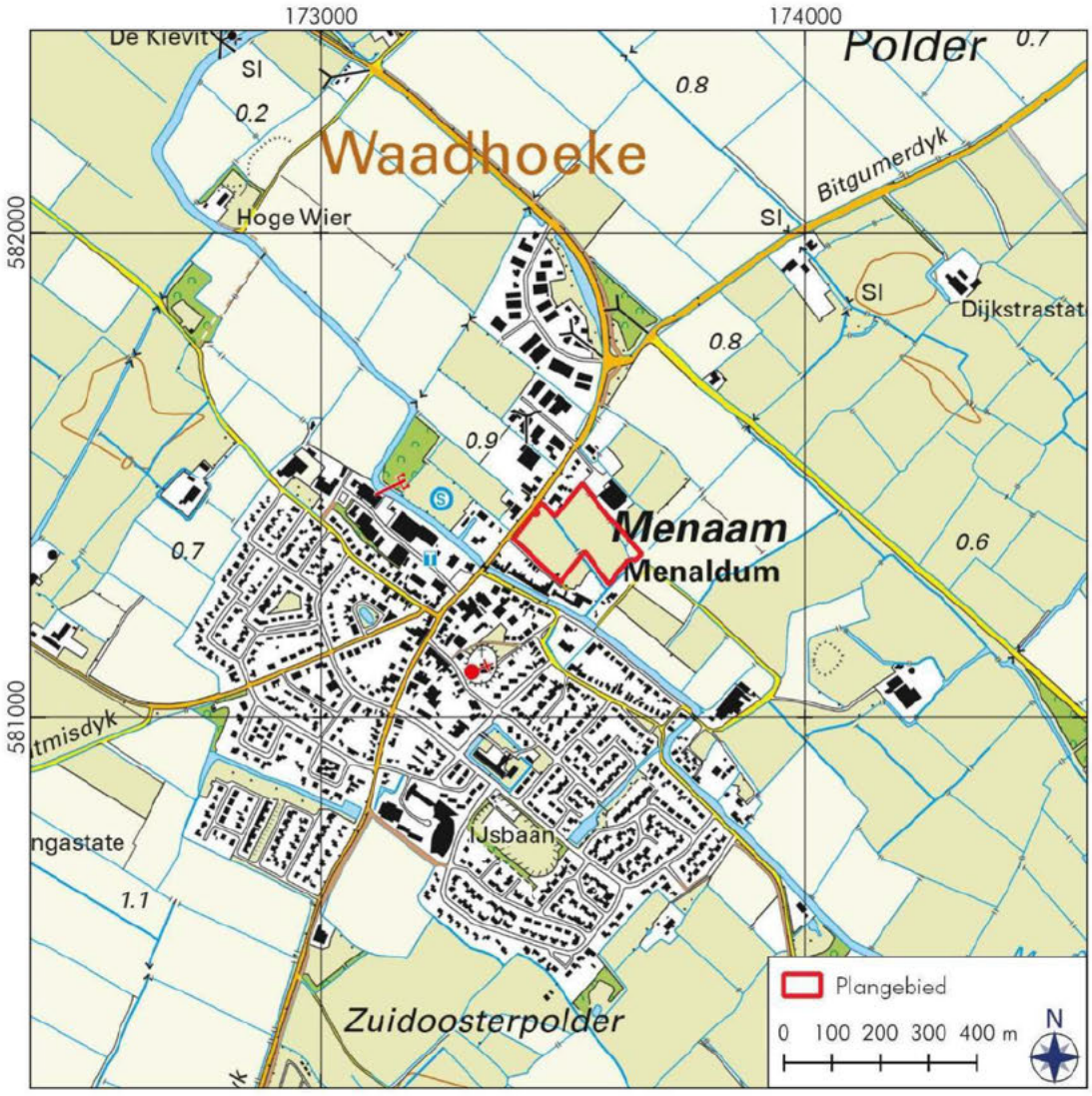
Provincie	Fryslân
Gemeente	Waadhoeke
Plaats	Menaam
Toponiem	Bitgumerdyk
Kaartblad	05G
Centrumcoördinaat	173.518 / 581.337
Bestemmingsplan	n.v.t.
Oppervlakte plangebied	Circa 2,7 hectare
NAP-hoogte maaiveld	Tussen 0 en 1 meter NAP
Huidig grondgebruik	Agrarisch (schapenweide)
Status terrein (AMK)	n.v.t.
Archeoregio	Fries-Gronings kleigebied
Soort onderzoek	Bureauonderzoek & inventariserend veldonderzoek (IVO-O) verkennende fase
Opdrachtgever	BügelHajema
Uitvoerder	De Steekproef B.V.
Bevoegde overheid	Gemeente Waadhoeke
Steekproef projectcode	2025-01/06
Onderzoeksmeldingsnummer	5675803100
Geplande verstoringsdiepte	Nog onbekend
Datum veldwerk	31 januari 2025
Maximale diepte onderzoek	Ca 200 cm onder maaiveld
Beheer en plaats documentatie	De Steekproef bv / Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed / DANS / Noordelijk Archeologisch Depot te Nuis

1. Inleiding (KNA 4.2: LS01)

1.1 Aanleiding en doel (KNA 4.2: LS01)

In opdracht van BügelHajema is een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in het plangebied te Menaam (gemeente Waadhoeke, provincie Fryslân; zie Figuur 1). De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen aanleg van een nieuwe woonwijk. In deze woonwijk komen circa 55 woningen te staan en worden de bestaande sloten deels gedempt en deels verbreed tot vijver. De geplande ingrepen vormen een bedreiging voor eventueel aanwezige archeologische waarden in de bodem.

Het doel van het onderzoek is vast te stellen wat de kans is op de aanwezigheid van archeologische waarden. Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (verkennende fase). Het doel van het onderzoek is het opstelling van een archeologisch verwachtingsmodel van het gebied aan de hand van de beschikbare fysisch-geografische, archeologische en historisch-geografische informatie. Tijdens het veldonderzoek is dit verwachtingsmodel getoetst. Daartoe zijn de opbouw en gaafheid van de bodem bepaald.



Figuur 1: Menaam, Bitgumerdyk: Topografische ligging van het plangebied. Bron: PDoK.

1.2 Locatie (KNA 4.2: LS01, LSO2)

Het plangebied ligt aan de noordkant van Menaam, tussen het dorp en het bedrijventerrein de Stapel in. In het zuiden grenst het plangebied aan een woonwijk en in het noorden aan een tuincentrum. Ten tijde van het onderzoek was het gebied in gebruik als schapenweide. De verschillende percelen waar het plangebied uit bestaat, zijn van elkaar gescheiden middels sloten.

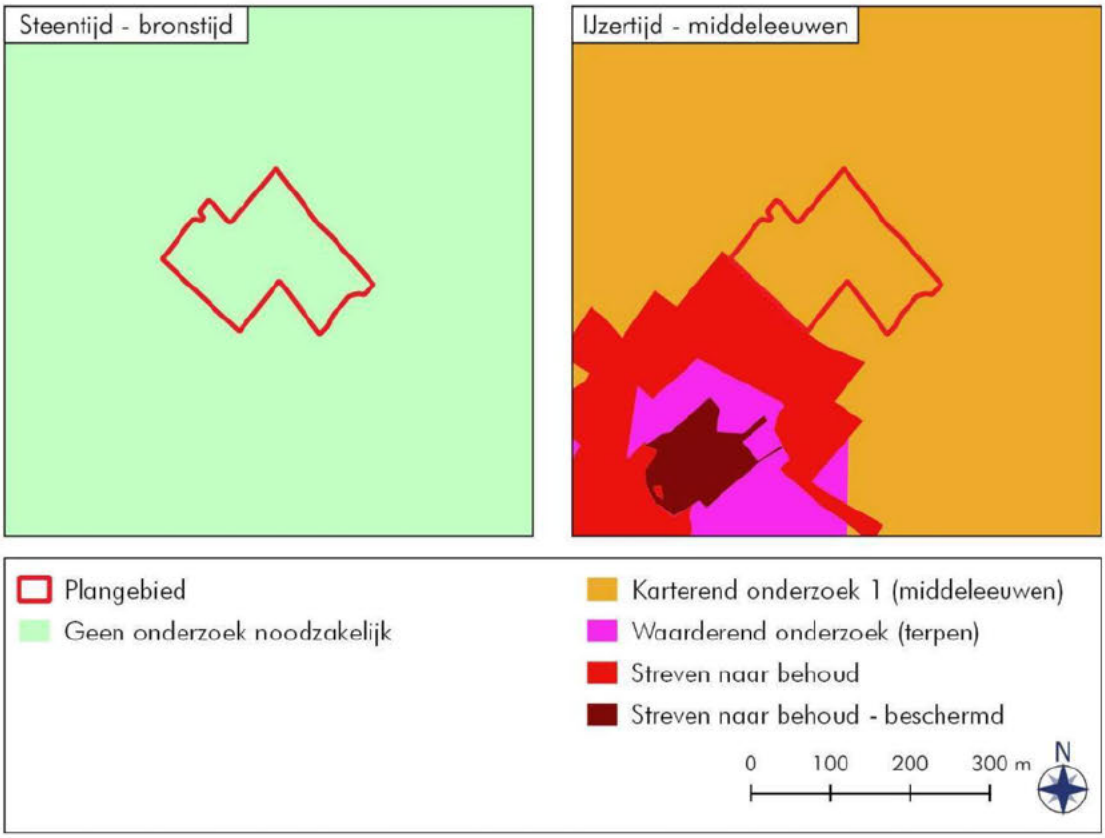


Figuur 2: Menaam, Bitgumerdyk: Luchtfoto van het het plangebied. Bron: Publieke Dienstverlening op de Kaart.

1.3 Beleid (KNA 4.2: LS01)

Het archeologisch beleid van de gemeente Waadhoeke wordt geïnformeerd door de Friese

Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE), de archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de provincie. Het beleid op deze kaart is opgedeeld in twee periode-specifieke kaarten: de periode steentijd-bronstijd en de periode ijzertijd-middeleeuwen. Voor de periode steentijd-bronstijd valt het plangebied in advies 1- geen onderzoek noodzakelijk. Voor de periode ijzertijd-middeleeuwen valt het westelijke deel van het plangebied in advies Karterend onderzoek 1 (middeleeuwen). In deze gebieden kunnen zich resten uit de periode ijzertijd-middeleeuwen bevinden. De provincie adviseert om bij ingrepen groter dan 500 m^2 een karterend onderzoek uit de laten voeren van 6 boringen per hectare.



Figuur 3: Menaam, Bitgumerdyk: Uitsnede van de FAMKE. Links: steentijd-bronstijd, rechts: ijzertijd-middeleeuwen. Bron: FAMKE.

2.1 Bureauonderzoek (KNA 4.2: LSO6)

2.1 Bronnen

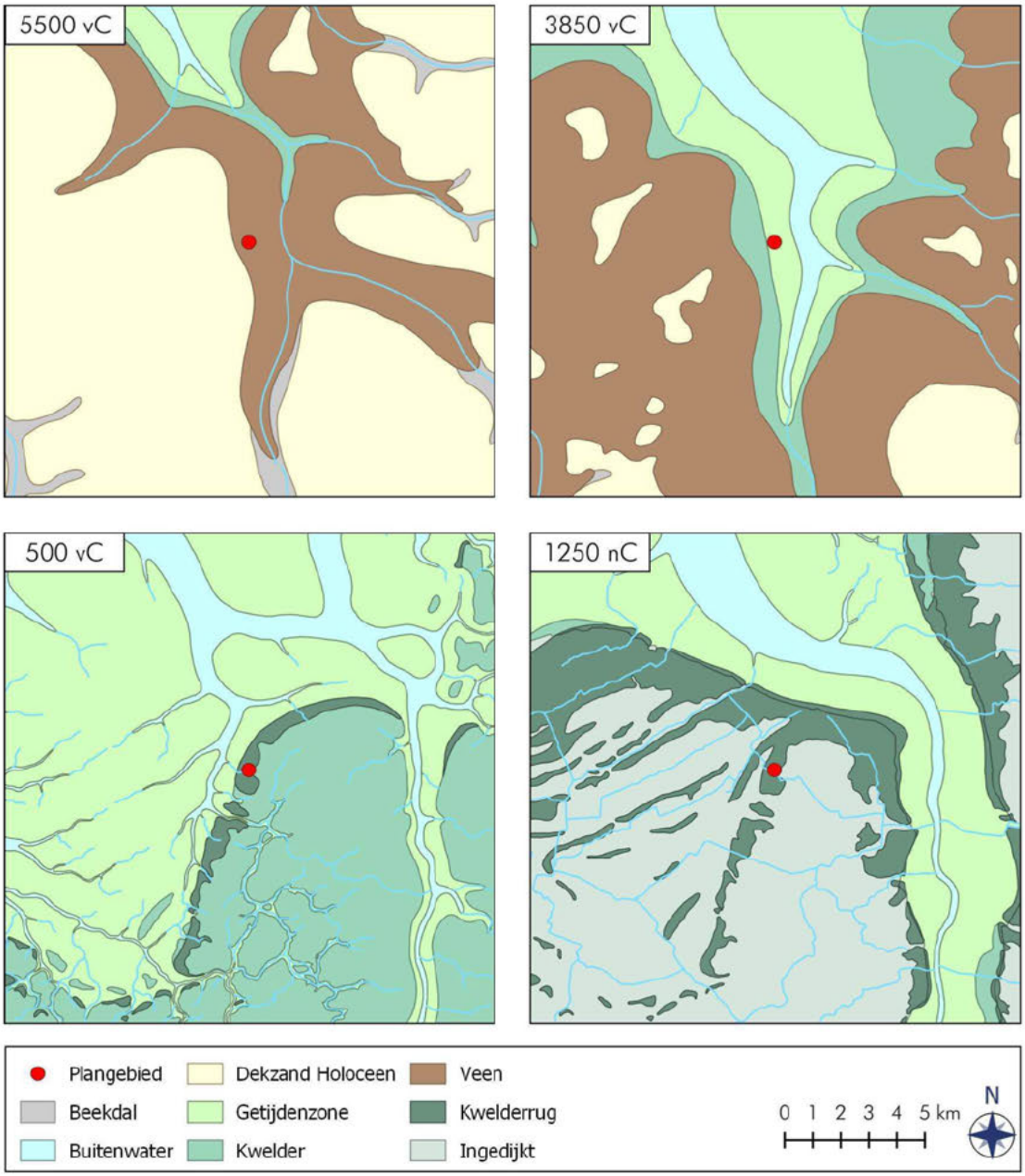
Tijdens het bureauonderzoek is de bestaande relevante kennis van het plangebied verzameld. De gebruikte bronnen voor het onderzoek zijn opgenomen in de literatuurlijst. De onderzoeksmethode is afgestemd op het archeologisch beleid van de provincie Fryslân. Aan de hand van het bureauonderzoek is een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

Eén van de bronnen is ARCHIS 3, het archeologisch registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Deze databank is toegankelijk voor organisaties die werkzaam zijn in de archeologie. Het bevat een GIS-systeem waarin onder meer een archeologische kaart en aardkundige kaarten geraadpleegd kunnen worden. Een andere bron is Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDOK), een dienst van de overheid met open-datasets van actuele geo-informatie.

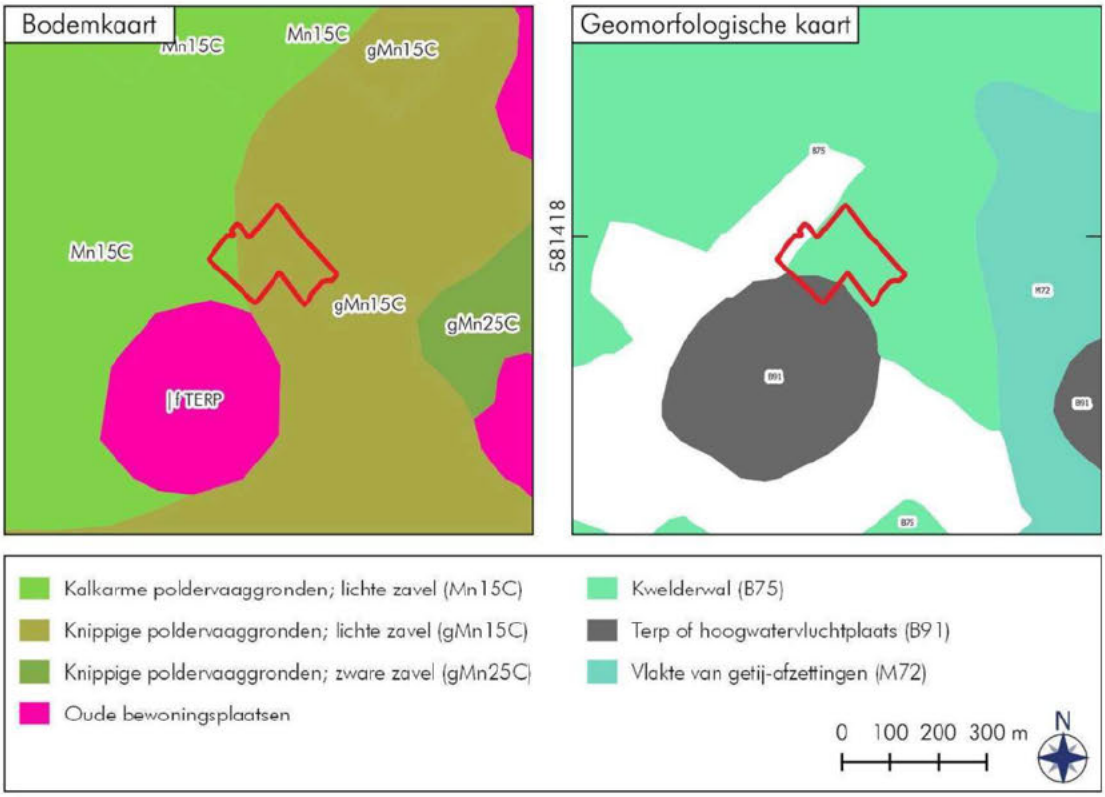
2.2 Fysische geografie (KNA 4.2: LS04)

Het plangebied ligt van oorsprong in een pleistoceen dekzandgebied. In het dekzandlandschap konden tijdens het paleolithicum en mesolithicum (zie Appendix I voor dateringen) jager-verzamelaars trekken. Met name de hogere zandkoppen en zandruggen waren aantrekkelijk locaties voor (tijdelijke) kampen van deze jager-verzamelaars. Het dekzandlandschap ligt nu op een diepte van circa 20 tot 25 meter onder NAP.

Als gevolg van de opwarming van de aarde tijdens het Holoceen steeg de zeespiegel en stagneerde de waterafvoer. Door de vernatting trad veenvorming op en rond 5500 vC werd ook het plangebied bedekt door veen (zie Figuur 4). Door verdere zeespiegelstijging verdronken grote delen van het noordelijke kustgebied. Omstreeks het neolithicum (3850 vC) verdwenen de veenmoerassen en kwam het plangebied in een zee-getijdengebied te liggen en rond 2750 vC lag het plangebied middenin een wadgeul. In de daaropvolgende perioden ontstonden door opslibbing aan de rand van de getijdenvlakten kwelderwallen in het kustgebied. Rond 500 vC kwam het plangebied op een kwelderwal te liggen. Vanaf deze periode kon weer menselijke bewoning plaatsvinden op de kwelderwal. Omdat overstromingen en hoog water nog wel een gevaar vormden voor de bewoners werden de woonplaatsen verder opgehoogd waardoor terpen ontstonden op de kwelderwallen. Het kweldergebied breidde zich verder naar het noorden uit tot het in de middeleeuwen werd ingedijkt.



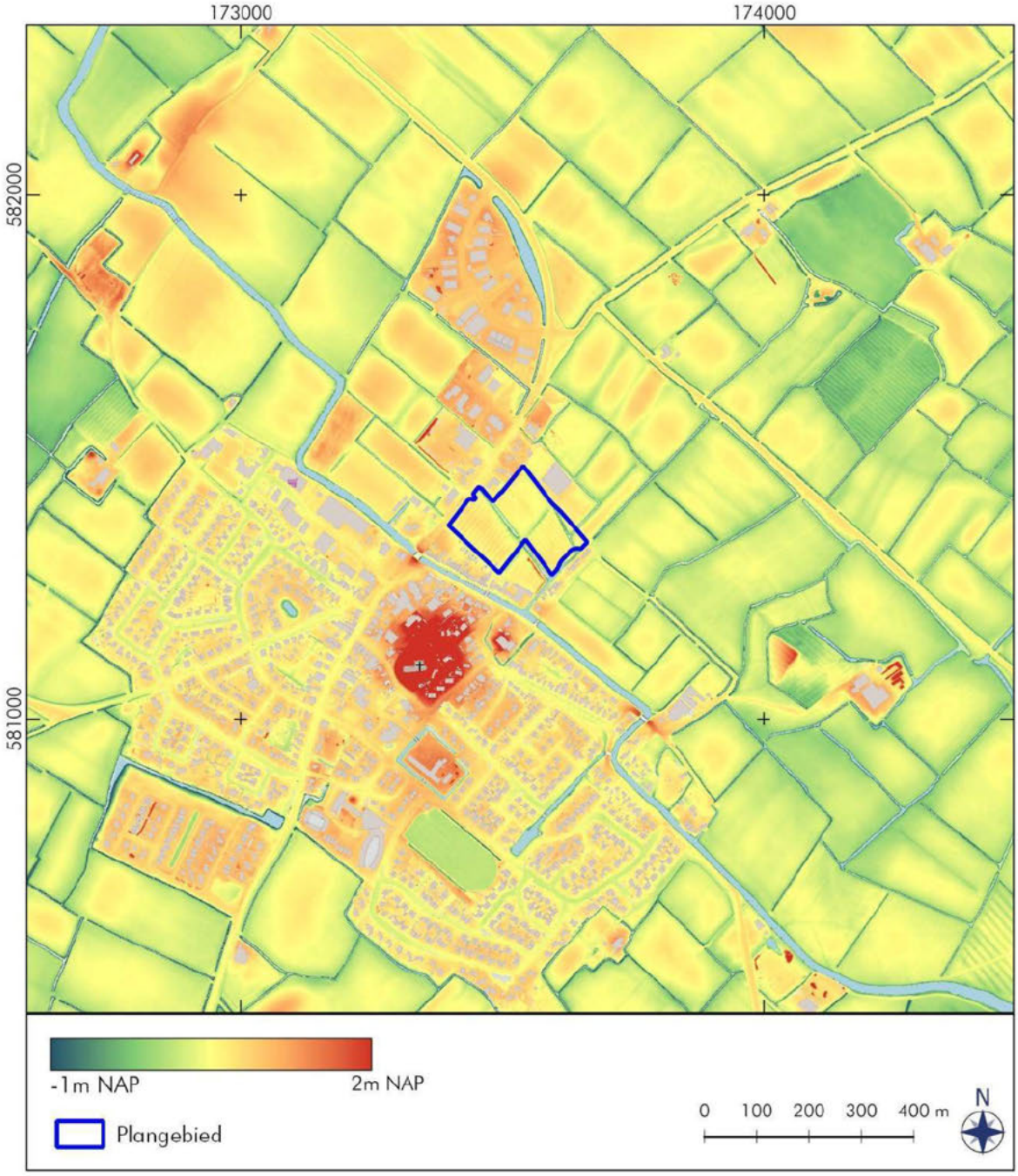
Figuur 4: Menaam, Bitgumerdyk: Uitsneden van de paleogeografische reconstructies van de omgeving van het plangebied. Bron: Vos *et al.* 2018.



Figuur 5: Menaam, Bitgumerdyk: Uitsnede van de bodemkaart (links) en de geomorfologische kaart (rechts) van de omgeving van het plangebied. Bron: Publieke Dienstverlening op de Kaart.

De bodem in het plangebied bestaat grotendeels uit knippige poldervaaggronden (gMc15C; zie Figuur 5 links). Het meest westelijke deel van het plangebied bestaat uit kalkarme poldervaaggronden (Mn15C). Ten zuiden van het plangebied ligt de terp van Menaam Geomorfologisch ligt het plangebied op de kwelderwal (B75; zie Figuur 5 rechts). In het zuidelijke deel van het gebied is de terp ingetekend.

Op de hoogtekaart is de terp van Menaam duidelijk zichtbaar als verhoging in het landschap (zie Figuur 6). Op twee van de drie percelen waaruit het plangebied bestaat zijn richels zichtbaar, waarschijnlijk het gevolg van ploegwerkzaamheden. De hoogte in het plangebied ligt tussen de 0 en 1 meter boven NAP.



Figuur 6: Menaam, Bitgumerdyk: Uitsnede van de hoogtekaart van de omgeving van het plangebied. Bron: Actueel Hoogtebestand Nederland 5 (AHN5).

2.3 Archeologie (KNA 4.2: LS04)

De bekende archeologische waarden in het onderzoeksgebied zijn opgenomen in Tabel 1. De locaties van deze waarden zijn weergegeven in Figuur 7. Hier zullen kort de belangrijkste bevindingen worden besproken. Het plangebied zelf ligt binnen de grenzen van twee eerdere archeologische onderzoeken. Het betreft een groot karterend onderzoek in de gehele gemeente Waadhoeke voor de verfijning van de FAMKE (OM. 2055361100; Exaltus & Marinelli 2002) en een bureauonderzoek voor een tracé tussen Herbayum en Dronrijp (5297299100; Van der Heul 2022).

Ten zuiden van het plangebied liggen twee Archeologische Monumentenkaart (AMK)-terreinen van hoge en zeer hoge archeologische waarde. Het betreft de resten van de dorpsterp van Menaam (AMK 1007; Rijksmonument 45664). Op de terp liggen een kerk en verhoogd kerkhof. Aangesloten op dit AMK-terrein ligt de dorpskerk van Menaam (AMK 15022). Circa 400 meter naar het oosten liggen twee AMK-terreinen die bij hetzelfde complex horen (AMK 1008 & 16098). Het betreft het restant van een afgegraven terp. Circa 80 meter ten oost-zuidoosten ligt een terp en de resten van de Brandsma State en ten zuidoosten ligt een verhoogde boerderijplaats.

Ongeveer 500 meter naar het noorden ligt een vindplaats uit de late ijzertijd tot romeinse tijd, die aangetroffen is tijdens de aanleg van een wegcunet (AMK 7808). Ten noordoosten van het plangebied liggen de restanten van een deels afgegraven terp (AMK 9161) en een volledig afgegraven terp (AMK 9161).

Aangrenzend aan het plangebied is in 2010 door De Steekproef een booronderzoek uitgevoerd (OM 2298735100; Exaltus 2010). Tijdens het onderzoek werd vastgesteld dat de natuurlijke bodem nog intact was maar er geen archeologische indicatoren aanwezig waren. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Aan de andere kant van de Bitgumerdyk zijn tussen 2021 en 2023 twee booronderzoeken (OM 5100126100 en 5367809100; Van Hoof 2021, Rap & Exaltus 2023), een proefsleuvenonderzoek (OM 5159858100) en een definitieve opgraving (OM 5453011100) uitgevoerd. Bij deze onderzoeken zijn de resten van een nederzetting uit de periode 250 vC tot ca 100 nC opgegraven. De resten bestonden uit vele greppels/sloten en kuilen en een grote drenkplaats. Duidelijke resten van bewoning zijn niet gevonden, mogelijk als gevolg van het feit dat het opgeworpen podium/terp is verdwenen.

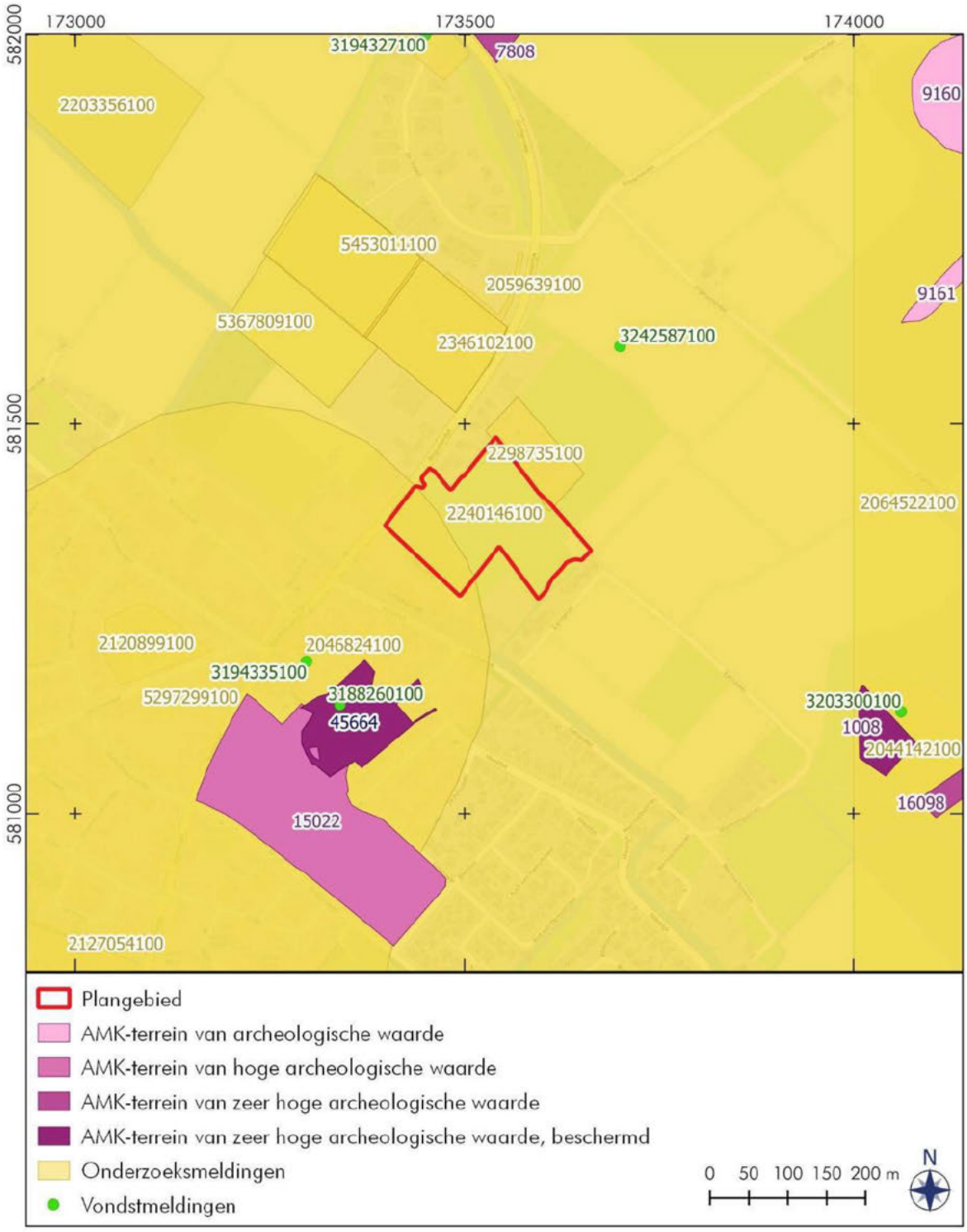
Ten noorden van het plangebied is een vondstmelding gedaan van een bronzen armband uit de vroege middeleeuwen (3242587100).

Op basis van de fysisch geografische ontwikkeling van het gebied kan er in de steentijd bewoning hebben plaatsgevonden in het gebied. Na de veenbedekking (omstreeks 5500 vC) en het daaropvolgende getijdegebied werd het gebied ongeschikt voor menselijke bewoning. Pas in de ijzertijd werd door opslibbing van sediment bewoning weer mogelijk (rond 500 vC). De archeologische onderzoeken in de directe omgeving van het plangebied laten zien dat men het gebied vanaf de ijzertijd bewoonde.

Tabel 1: Menaam, Bitgumerdyk: Archeologische waarden in de omgeving van het plangebied.

Zaaknr.	Omschrijving	Datering
Archeologische Monumenten Kaart terreinen (AMK)		
1007	Terrein van zeer hoge archeologische waarde. Het betreft de terprestanten van de dorpsterp van Menaam. De zuidzijde van de terp is afgegraven. Op het restant liggen een kerk en een verhoogd kerkhof. Het terrein is ook een rijksmonument (nr. 45664).	IJzertijd – nieuwe tijd
1008	Terrein van zeer hoge archeologische waarde. Het betreft het restant van een afgegraven terp. Tijdens de afgraving zijn volgens de gebruiker van het terrein regelmatig scherven gevonden. Circa 80 meter ten oost-zuidoosten van het beschermde terrein bevinden zich een terp en de restanten van de Brandsma State. Ten zuidoosten bevindt zich een verhoogde boerderijplaats.	Midden ijzertijd – nieuwe tijd
7808	Terrein van zeer hoge archeologische waarde. Het betreft een terrein met sporen van bewoning. De vindplaats is aangetroffen bij de aanleg van een wegcunet. Naast streepbandaardewerk is ook kartelrandaardewerk gevonden.	Late ijzertijd – midden romeinse tijd
9160	Terrein van archeologische waarde. Het betreft een volledig afgegraven terp.	Late ijzertijd – late middeleeuwen
9161	Terrein van archeologische waarde. Het betreft een terrein met resten van een zwaar aangetaste terp.	Romeinse tijd
15022	Terrein van hoge archeologische waarde. Het betreft de dorpskern van Menaam, waarbij de Orxma of Sminia-state is opgenomen.	IJzertijd – nieuwe tijd
16098	Terrein van zeer hoge archeologische waarde. Het betreft het restant van een afgegraven terp. Tijdens de afgraving zijn volgens de gebruiker van het terrein regelmatig scherven gevonden. Circa 80 meter ten oost-zuidoosten van het beschermde terrein bevinden zich een terp en de restanten van de Brandsma State. Ten zuidoosten bevindt zich een verhoogde boerderijplaats.	Midden ijzertijd – nieuwe tijd
Vondstmeldingen		
3188260100	Melding van een inventarisatie van de terp van Menaam.	Vroege romeinse tijd
3194327100	Booronderzoek door De Steekproef in 2002. Tijdens het veldonderzoek zijn scherven kogelpot- en terpaardewerk aangetroffen.	Late ijzertijd – vroege middeleeuwen
3194335100	Booronderzoek door De Steekproef in 2002. Tijdens het veldonderzoek zijn scherven kogelpot- en terpaardewerk aangetroffen.	Late ijzertijd – vroege middeleeuwen
3203300100	Archeologische veldkartering van het terprestant waarbij een duidelijk terpaardepakket is aangetroffen.	Middeleeuwen
3242587100	Vondstmelding van een bronzen armband.	Vroege middeleeuwen
Onderzoeksmeldingen		
2044142100	Booronderzoek door RAAP in 1992. Het doel was het vaststellen van een groot aantal archeologische terreinen en betere maatregelen op te stellen voor de bescherming ervan (Molema & Perger 2002).	
2046824100	Booronderzoek door De Steekproef in 2003. Tijdens het veldonderzoek is de aanwezigheid van een terprestant aangetoond en terpaardewerk gevonden en vervolgonderzoek is geadviseerd (Tulp 2003).	
2055361100	Veldkartering in het kader van een verfijning van de FAMKE door RAAP in 2002. (Exaltus & Marinelli 2002).	
2059639100	Begeleiding door RAAP in 2003 aan de Gernierswei. Verdere documentatie ontbreekt op Archis en DANS.	
2064522100	Booronderzoek door RAAP in 2002. Verdere documentatie ontbreekt op Archis en DANS.	

2120899100	Booronderzoek door Arcadis in 2006. Verdere documentatie ontbreekt op Archis en DANS.
2127054100	Booronderzoek door Oranjewoud in 2003. Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologisch indicatoren aangetroffen en vervolgonderzoek is niet geadviseerd (La Fèber & Marinelli 2003).
2203356100	Booronderzoek door RAAP in 2008. Tijdens het veldonderzoek zijn terplagen en archeologische artefacten uit de ijzertijd tot en met de nieuwe tijd aangetroffen en de vindplaats wordt behoudenswaardig geacht (Aalbersberg 2009).
2240146100	Bureauonderzoek door Arcadis in 2009. Geadviseerd wordt om de archeologische potentiegebieden zoveel mogelijk te ontzien (Kluit & Akkerman 2009).
2298735100	Booronderzoek door De Steekproef in 2010. Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische lagen en indicatoren aangetroffen en vervolgonderzoek is niet geadviseerd (Exaltus 2010).
2346102100	Booronderzoek door De Steekproef in 2011. Uit het veldonderzoek blijkt dat het terrein waarschijnlijk is geëgaliseerd, maar diepere grondsporen kunnen nog wel aanwezig zijn en vervolgonderzoek is geadviseerd (Bongers 2011a).
2352534100	Booronderzoek door De Steekproef in 2011. Vervolgonderzoek op bovenstaande. Tijdens het veldonderzoek zijn aardewerkscherven uit de ijzertijd tot en met de middeleeuwen aangetroffen. Echter ontbreekt een cultuurlaag en vervolgonderzoek is niet geadviseerd (Bongers 2011b).
5100126100	Booronderzoek door RAAP in 2021. Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat in de noordwesthoek van het plangebied een archeologische vindplaats uit de ijzertijd-romeinse tijd aanwezig is. Geadviseerd wordt om het plangebied een dubbelbestemming toe te kennen (Van Hoof 2021).
5159858100	Proefsleuvenonderzoek door De Steekproef in 2022. Tijdens het veldwerk zijn in alle werkputten archeologische sporen aangetroffen. De aard van de sporen lijkt te duiden op een vindplaats bestaande uit een terpnederzetting in het westelijke deel van het plangebied. Buiten de kern hiervan zijn sporen aangetroffen van mogelijke hutkommen (eerste bevindingen).
5297299100	Bureauonderzoek door De Steekproef in 2022. Uit het bureauonderzoek blijkt dat de kans op resten uit de steentijd gering is en dat de voornaamste archeologische resten verwacht worden vanaf de late bronstijd. Het advies komt voor het huidige plangebied overeen met het advies van de FAMKE (Van der Heul 2022).
5367809100	Booronderzoek door De Steekproef in 2023. Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen maar er kan niet uitgesloten worden dat de vindplaats ten noorden van het plangebied doorloopt en vervolgonderzoek is geadviseerd (Rap & Exaltus 2023).
5453011100	Opgraving door De Steekproef in 2023. Tijdens het veldwerk zijn de resten van een nederzetting uit de periode 250 vC tot ca 100 nC opgegraven. De resten bestonden uit vele greppels/sloten en kuilen en een grote drenkplaats. Duidelijke resten van bewoning zijn niet gevonden, mogelijk als gevolg van het feit dat het opgeworpen podium/terp is verdwenen.

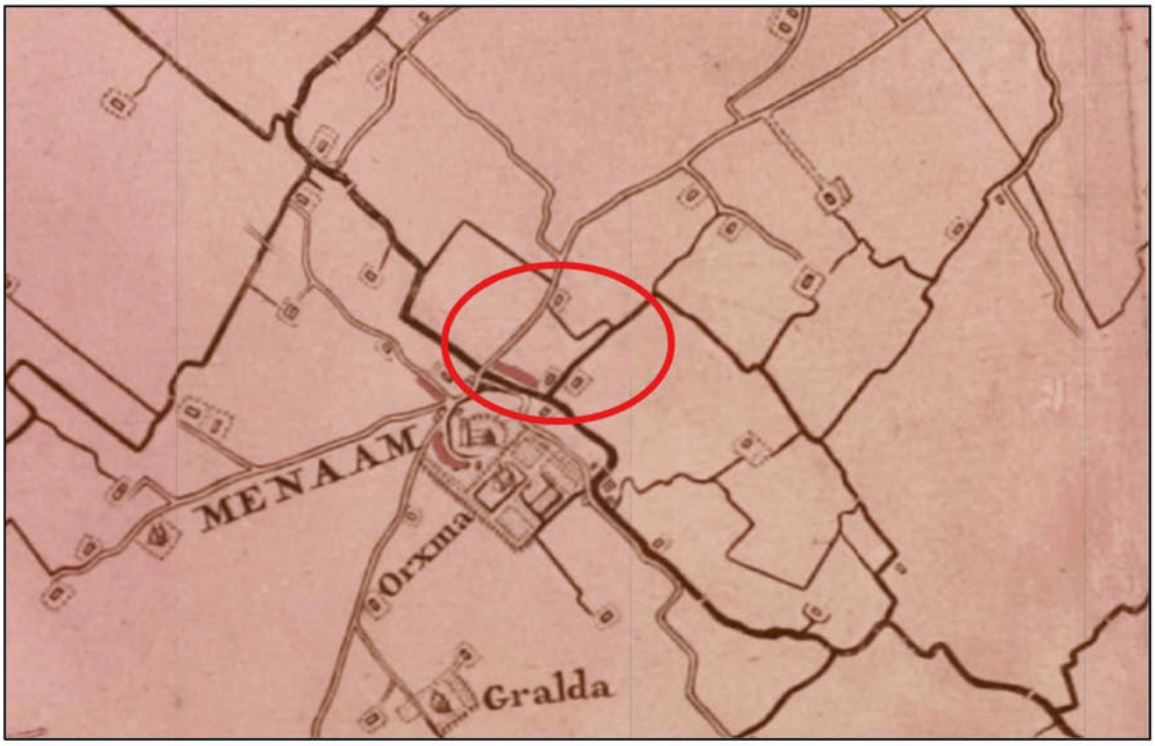


Figuur 7: Menaam, Bitgumerdyk: Archeologische waarden in de omgeving van het plangebied. Voor een omschrijving van de waarden zie Tabel 1. Bron: Archis 3.

2.4 Historische geografie (KNA 4.2: LS03)

Het plangebied Menaam, Bitgumerdyk ligt direct ten noorden van het dorp Menaam en bestaat al lange tijd uit landbouwgebied. Op de kaart van Schotanus (1718; Figuur 8) zijn enkel een aantal sloten ingetekend op de locatie van het plangebied. Op de kaart van Eekhoff (1851, Figuur 9) is de globale ligging van het plangebied rood omcirkeld. Het areaal dat onderdeel uitmaakt van het plangebied is op de kaart opgedeeld in een aantal percelen. Langs de wegen zijn enkele erven te zien – deze vallen buiten het voorliggend plangebied.

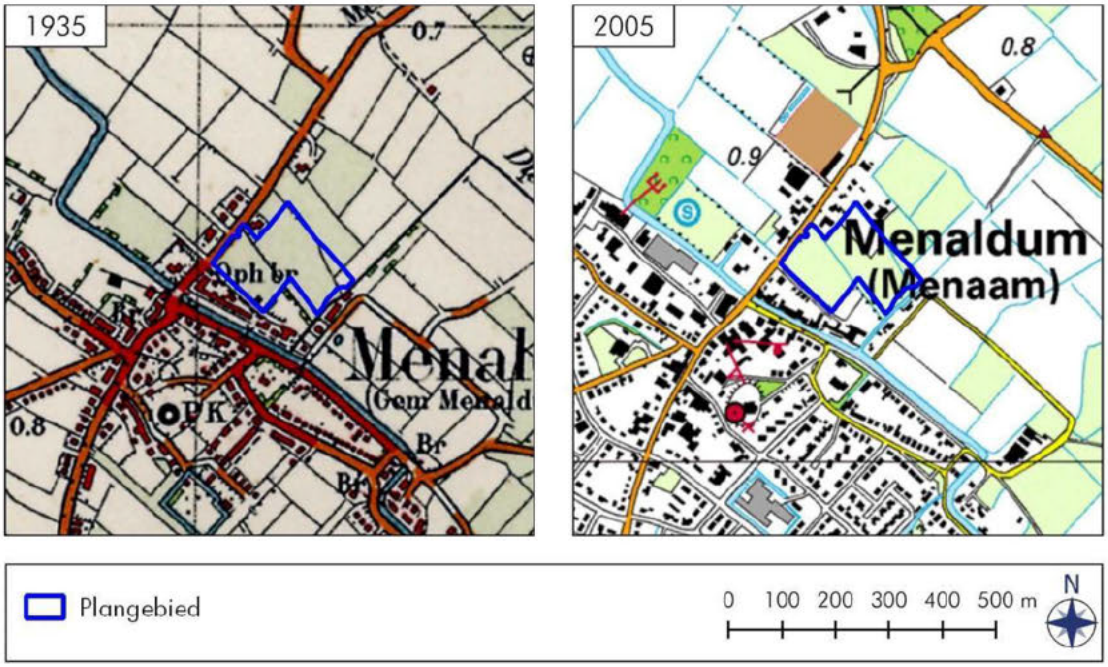
Op de latere historisch-topografische kaarten van het gebied is te zien dat de situatie in 1935 nog niet veranderd is (zie Figuur 10). Het dorp Menaam is gegroeid en ook de bebouwing rondom het plangebied is toegenomen, maar het plangebied zelf blijft onbebouwd. Op de kaart uit 2005 is het plangebied aan drie kanten begrensd door woningen. Omdat het plangebied altijd een landbouwgebied is geweest, is de kans op historische bebouwing klein.



Figuur 8: Menaam, Bitgumerdyk: Uitsnede van de kaart van Schotanus uit 1718. Het plangebied bevindt zich binnen de rode cirkel. Bron: Friesland op de Kaart.



Figuur 9: Menaam, Bitgumerdyk: Uitsnede van de kaart van Eekhoff uit 1851. Het plangebied bevindt zich binnen de rode cirkel. Bron: Friesland op de Kaart.



Figuur 10: Menaam, Bitgumerdyk: Uitsnede van de historisch-topografische kaarten van het gebied. Bron: Topotijdreis.

2.5 Archeologische verwachting (KNA 4.2: LS05)

Het plangebied ligt in het Friese zeekleilandschap, op een kwelderwal die is gevormd in de ijzertijd. Resten uit de steentijd op dekzandkoppen zijn in verband met de vormingsgeschiedenis van het landschap in het plangebied niet binnen bereik te verwachten omdat deze diep onder de klei liggen.

Voor de periode ijzertijd – nieuwe tijd geldt wel een hoge archeologische verwachting. Vanaf de ijzertijd worden terpen opgericht op de kwelderwal waar het plangebied zich op bevindt. De terp van Menaam is hier een voorbeeld van. Bij het onderzoek grenzend aan het plangebied zijn geen archeologische lagen en indicatoren aangetroffen maar op circa 150 meter afstand is een vindplaats uit de ijzertijd tot de romeinse tijd opgegraven. Daarnaast grenst het plangebied aan de terp van Menaam Op historische kaartmateriaal is het plangebied altijd onbebouwd landbouwgebied geweest.

Resten uit de ijzertijd – nieuwe tijd kunnen bestaan uit resten van een nederzetting of losse vondsten. Indicatoren hiervan kunnen bestaan uit scherven aardewerk, glas, bouwkeramiek en bot. Grondsporen kunnen bestaan uit greppels, kuilen en puinconcentraties. Gezien de ligging van het plangebied naast de terpen en de nederzetting uit de ijzertijd tot romeinse tijd, is de verwachting voor *off-site* structuren, zoals greppels en sloten, het hoogst.

Tabel 2: Menaam, Bitgumerdyk: Specificatie archeologische verwachting.

datering:	ijzertijd – nieuwe tijd
complextype:	nederzettingen, greppels/sloten, losse vondsten
omvang:	vanaf enkele meters
diepteligging:	vanaf het maaiveld
gaafheid en conservering:	organische conservering mogelijk
locatie:	hele plangebied
uiterlijke kenmerken:	archeologische indicatoren (o.a. aardewerk, metaal, vuursteen, (verbrand) bot, houtskool), greppels/sloten, kuilen
mogelijke verstoringen:	agrarisch landgebruik

Om dit verwachtingsmodel te toetsen wordt een booronderzoek uitgevoerd. Hiermee kan de intactheid van het bodemprofiel en de diepte van eventueel archeologisch relevante lagen worden bepaald. Dit wordt uitgevoerd met een edelmanboor of gutsboor. Er worden minimaal zes boringen per hectare geplaatst, zo goed mogelijk verdeeld over het plangebied. De boringen worden beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB).

3. Veldonderzoek (KNA 4.2: VS05)

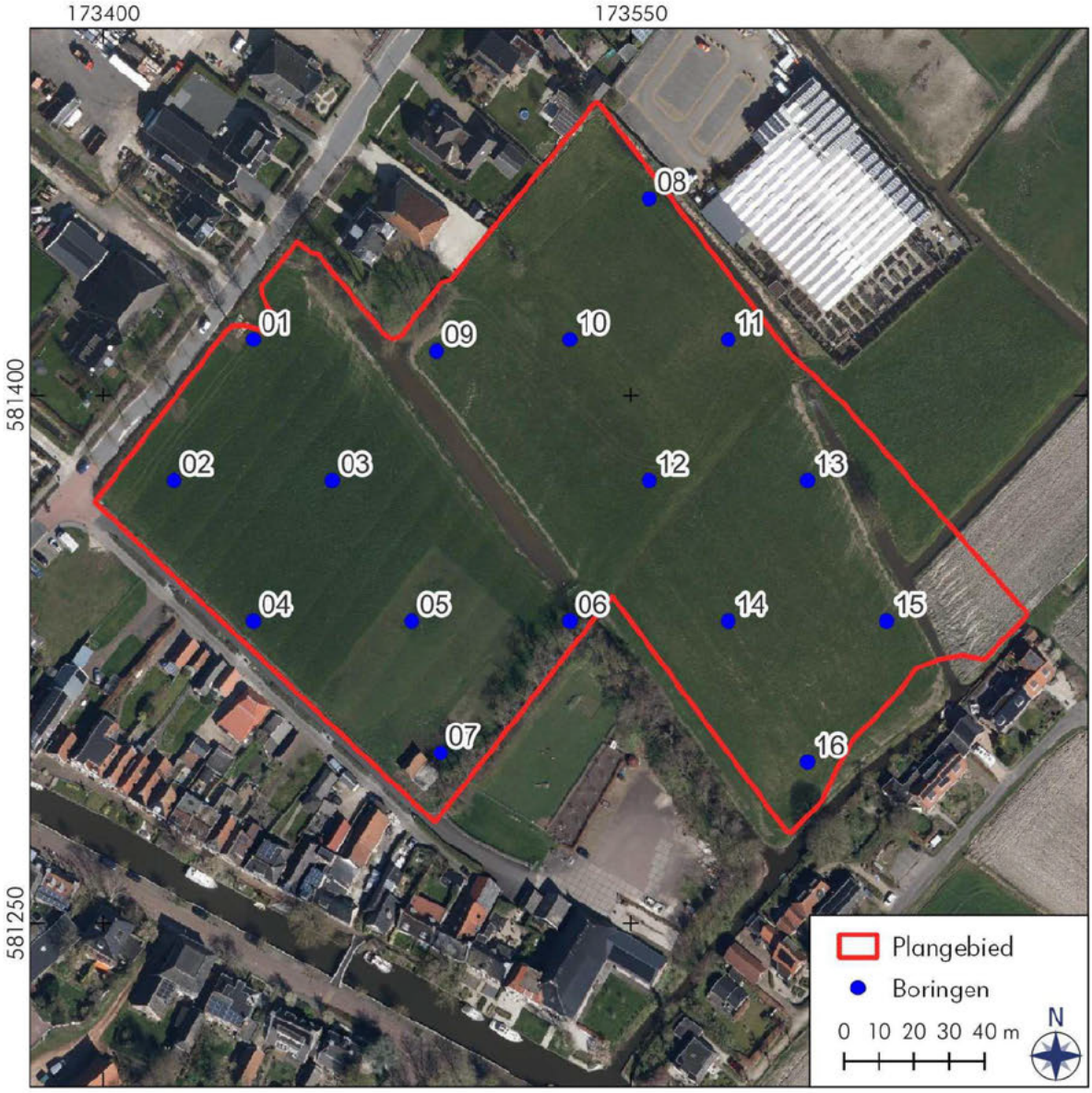
3.1 Methode en technieken (KNA 4.2: VS01)

Het veldwerk is uitgevoerd op 31 januari 2025. In het plangebied zijn zestien boringen gezet met een guts met een diameter van drie centimeter. De ligging van de boorpunten is weergegeven in figuur 12. Alle boringen zijn doorgezet tot twee meter beneden het maaiveld. De opgeboorde monsters zijn beschreven en onderzocht door ze laagsgewijs af te snijden. Op deze wijze is bepaald in welke mate de bodem intact is en wat de kans is op archeologische lagen en/of grondsporen. Daarnaast zijn de diepte, lithologie en kleur bepaald, alsmede alle overige bijzonderheden.

De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB). De boorpunten zijn ingemeten en de RD-coördinaten zijn bepaald met behulp van GPS. De hoogtes zijn bepaald met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland 5. De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de Appendix II en Appendix III in de vorm van boorstaten en laagbeschrijvingen.



Figuur 11: Menaam, Bitgumerdyk: Foto van het plangebied, gezien ongeveer vanaf boorpunt 2 in oostelijke richting.



Figuur 12: Menaam, Bitgumerdyk: locatie van de boorpunten.

3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4.2: VS02, V03)

Tijdens het booronderzoek is bovenin de boringen een bouwvoor aangetroffen die met name op het zuidelijke perceel sterk wisselt in dikte. Deze bouwvoor bestaat uit overwegend humusrijke, zandige klei met een enigszins rommelige opbouw. Deze rommelige opbouw is het gevolg van de aanwezigheid van brokken klei van enigszins wisselend humusgehlate. In de op het noordelijke perceel gezette boringen 8 tot en met 16 bedraagt de dikte van deze bouwvoor overal dertig tot veertig centimeter. Op het zuidelijke perceel varieert de dikte van deze bouwvoor echter van nog geen dertig centimeter op boorpunt 2 tot ongeveer zeventig centimeter op de boorpunten 3, 4, 5, 6 en 7. Op dit laatste boorpunt gaat deze bouwvoor vanaf zeventig centimeter diepte over in een rommelig pakket zwak venige klei (zie figuur 13) met daaronder, op 1,05 meter beneden het maaiveld (0,5 meter -NAP) een twaalf centimeter dik pakket detritusveen (zie figuur 13). Hieronder is opnieuw doorwortelde klei aangetroffen. Waarschijnlijk betreft het hier een slootvulling.

Behalve de slootvulling in boring 7, is in alle overige boringen een tamelijk uniforme bodemopbouw aangetroffen. Deze bestaat uit een direct onder de bouwvoor gelegen pakket sterk zandige klei van ongeveer dertig centimeter dikte. Deze kwelderafzetting ontbreekt op de boorpunten 3 tot en met 6 waarop een dikke bouwvoor is aangetroffen. Onder de sterk zandige klei en op de boorpunten 3 tot en met 6 onder de bouwvoor, is een dik pakket door zandlaagjes onderbroken klei aanwezig. Dit pakket loopt op boorpunt 6 door tot minimaal twee meter beneden het maaiveld (1,7 meter -NAP), maar gaat op de overige boorpunten tussen 0,7 en 1,2 meter -NAP over in een pakket klei met daarin nog slechts enkele dunne zandlaagjes. Dit pakket loopt op al deze boorpunten door tot minimaal twee meter beneden het maaiveld. In geen van de boringen zijn in de onder de bouwvoor gelegen klei archeologische indicatoren aangetroffen. Ook vegetatie-horizonten of anderszins "vuile" lagen die samen zouden kunnen hangen met perioden van bewoning, ontbreken volledig.

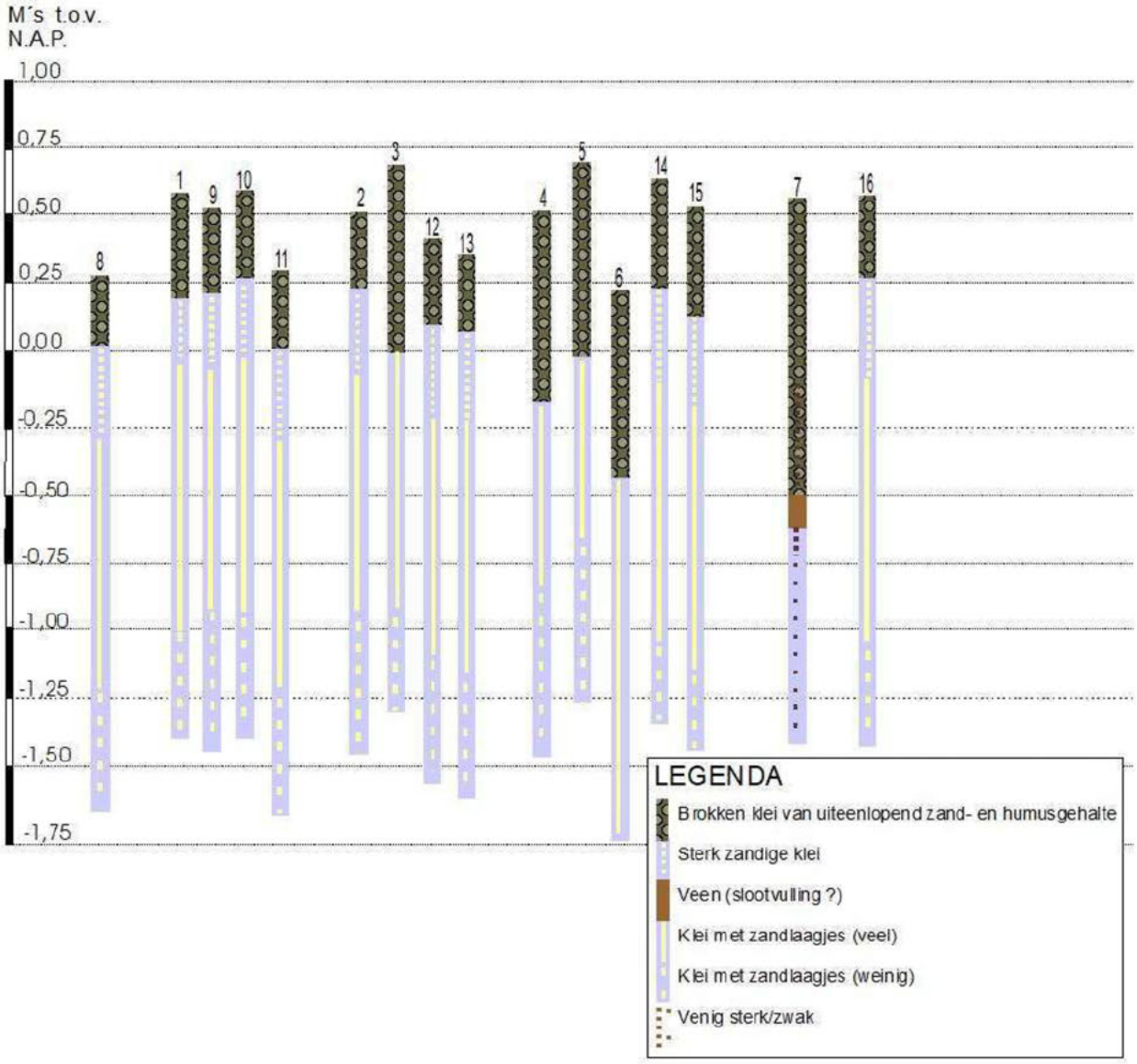
Tijdens het veldonderzoek bleek dat de sloot die het plangebied doorsnijdt, kort daarvoor was uitgebaggerd (zie Figuur 14). Het uitgebaggerde materiaal is geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Deze zijn niet aangetroffen. De enige archeologische indicatoren die in het plangebied zijn aangetroffen bestaan uit een deeltjes geel of roodoranje baksteenpuin die afkomstig zijn uit de dikke bouwvoor in de boringen 3 tot en met 7. Waarschijnlijk zijn deze deeltjes hier terechtgekomen via de mestvaalt. De plaatselijke dikke bouwvoor op het zuidelijke perceel, vaak in samenhang met dwars op de perceelsrichting lopende richels van relatief hooggelegen grond, vormen een sterke aanwijzingen dat dit deel van het plangebied in het verleden is gebruikt voor de teelt van groenten op moesbedden.



Figuur 13: Menaam, Bitgumerdyk: Het rommelige pakket zwak venige klei (links) dat op boorpunt 7 boven een uit detritusveen bestaande slootvulling is aangetroffen (rechts).



Figuur 14: Menaam, Bitgumerdyk: De kort voor het veldonderzoek uitgebaggerde sloot die de beide delen van het plangebied scheidt en waarlangs de uitgebaggerde klei is geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.



Figuur 15: Menaam, Bitgumerdyk: De resultaten van het booronderzoek in de vorm van boorprofielen.

4. Conclusies en advies (KNA 4.2: VS07)

In opdracht van BügelHajema is een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in het plangebied te Menaam (gemeente Waadhoeke, provincie Fryslân; zie Figuur 1). De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen aanleg van een nieuwe woonwijk. In deze woonwijk komen circa 55 woningen te staan en worden de bestaande sloten deels gedempt en deels verbreed tot vijver. De geplande ingrepen vormen een bedreiging voor eventueel aanwezige archeologische waarden in de bodem.

Het plangebied ligt in het Friese zeekleilandschap, op een kwelderwal die is gevormd in de ijzertijd. Resten uit de steentijd op dekzandkoppen zijn in verband met de vormingsgeschiedenis van het landschap in het plangebied niet te verwachten en liggen diep onder een dikke laag klei. De archeologische verwachting voor dergelijke waarden in het plangebied zijn dan ook laag.

Voor de periode ijzertijd – nieuwe tijd geldt wel een hoge archeologische verwachting. Vanaf de ijzertijd worden terpen opgericht op de kwelderwal waar het plangebied zich op bevindt. De terp van Menaam is hier een voorbeeld van. Bij het onderzoek grenzend aan het plangebied zijn geen archeologische lagen en indicatoren aangetroffen maar op circa 150 meter afstand is een vindplaats uit de ijzertijd tot de romeinse tijd opgegraven. Daarnaast grenst het plangebied aan de terp van Menaam. Op het historische kaartmateriaal is het plangebied altijd onbebouwd landbouwgebied gebleven.

Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat de ondergrond bestaat uit getijdeafzettingen van door zandlaagjes onderbroken klei. Hier bovenop ligt een kwelderafzetting van sterk zandige klei die deels is opgenomen in de bouwvoor. Het plangebied bestaat uit twee percelen met een enigszins van elkaar verschillende bodemopbouw. Op het noordelijke perceel is de bouwvoor dertig tot veertig centimeter met hieronder in alle gevallen een eveneens dertig tot veertig centimeter dik pakket sterk zandige kwelderklei. Op het zuidelijke perceel is deze kwelderklei vaak opgenomen in de bouwvoor die hier plaatselijk dan ook wel zeventig centimeter dik is. Bovendien zijn op dit perceel richels van relatief hooggelegen grond aanwezig. Deze richels zijn ongeveer negen meter breed en vormen waarschijnlijk voormalige moesbedden waarop groenten werden gekweekt. Ondanks de zorgvuldige inspectie van de boorkernen en de uit de onlangs uitgebaggerde sloot afkomstige klei, zijn nergens in het plangebied relevante archeologische indicatoren aangetroffen die op bewoning in het (verre) verleden zouden kunnen wijzen.

Selectieadvies door [redacted] (senior KNA-archeoloog/-prospector)

De bodemopbouw in het plangebied is geheel natuurlijk en bestaat uit getijdeafzettingen met daarbovenop een kwelderafzetting van sterk zandige klei die deels is opgenomen in de bouwvoor. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Deze resultaten geven geen aanleiding om nader onderzoek te adviseren.

In alle gevallen blijft onverminderd van kracht dat indien bij toekomstig graafwerk archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, hier direct melding van dient te worden gemaakt bij de minister conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10 & 5.11. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Waadhoeke.

Reactie bevoegde overheid

Het Steunpunt Monumentenzorg Fryslân heeft namens de bevoegde overheid, de gemeente Waadhoeke, op 14 juli 2025 kennisgegeven akkoord te zijn met het bovenstaande selectieadvies en deze over te nemen.

Gebruikte bronnen

Aalbersberg, G. 2009. *Onderzoeksgebied Hoge Wier te Menaam, gemeente Menaamadeel; archeologisch vooronderzoek; een bureau- en inventariserend veldonderzoek (waardering).* RAAP-notitie 3154. Weesp, RAAP bv.

AHN-Viewer. www.AHN.nl. Actueel Hoogtebestand Nederland. Rijkswaterstaat, Adviesdienst Geo-informatie en ICT.

Bongers, J.M.G. 2011a. *Menaam, Beetgumerdijk 15A (Gemeente Menaamadeel, Fr.) Een inventariserend archeologisch veldonderzoek.* Steekproef-rapport 2011-11/01. Zuidhorn, De Steekproef bv.

Bongers, J.M.G. 2011b. *Menaam, Bitgumerdyk 15A (Gemeente Menameradiel, Fr.) Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek, Karterende Fase.* Steekproef-rapport 2011-11/15. Zuidhorn, De Steekproef bv.

Exaltus, R.P. 2010. *Menaam, Rob's Tuincentrum Gem. Menaamadeel (Frl.) Een inventariserend Archeologisch Veldonderzoek.* Steekproef-rapport 2010-08/09. Zuidhorn, De Steekproef bv.

Exaltus, R.P. & M.G. Marinelli. 2002. *Glastuinbouwontwikkeling Noord-west Friesland. Provincie Fryslân. Verfijning archeologische verwachtingskaart (FAMKE) i.h.k.v. het Belvedere-beleid.* RAAP-rapport 814. Weesp, RAAP bv.

Heul, J. van der. 2022. *Liander NuLelie Deel B: Herbayum – Dronrijp) Gemeente Waadhoeke, Fr.) Een Archeologisch Bureauonderzoek.* Steekproef-rapport 2022-04/13B. Zuidhorn, De Steekproef bv.

Hoof, B.I. van. 2021. *Plangebied De Stapel te Menaam, gemeente Waadhoeke; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek).* RAAP-rapport 5335. Weesp, RAAP bv.

Kluit, J. & E.N. Akkerman. 2009. *Bureauonderzoek archeologie Frisia zout – Terrestrische archeologie.* Assen, Arcadis Nederland bv.

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.2 www.SIKB.nl. Centraal College van Deskundigen Archeologie, 2018.

La Fèber, D.J. & M. Marinelli. 2003. *Inventariserend archeologisch onderzoek "De Boeck-Zuid" te Menaam.* Heerenveen, Oranjewoud bv.

Molema, J. & T.M. Perger. 2002. *Archeologie van het kleigebied (Deel II); De terpenreeks van Dronrijp (groep 18B); Gemeenten Menaamadeel en Littenseradiel.* RAAP-rapport 552. Weesp, RAAP bv.

Opentopo. www.opentopo.org

Publieke Dienstverlening op de Kaart. www.pdok.nl

Rap, R. & R.P. Exaltus. 2023. *Menaam, De Stapel (Gemeente Waadhoeke, Fr.) Een archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O) Verkennende en Karterende Fase.* Steekproef-rapport 2023-02/19. Zuidhorn, De Steekproef bv.

Ruimtelijke plannen. www.ruimtelijkeplannen.nl

Topotijdreis. www.topotijdreis.nl

Tulp, C. 2003. *Een verkennend archeologische onderzoek aan de Dyksterbuorren te Menaam, gemeente Menaamadeel (RD-centrumoördinaten 173,297/581,195).* Steekproef-rapport 2003-07/09. Zuidhorn, De Steekproef bv.

Vos, P., M. van der Meulen, H. Weerts en J. Bazelmans 2018. *Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu.* Amsterdam, Prometheus.

Lijst van figuren en tabellen

Figuren

1 Topografische kaart

2 Luchtfoto plangebied

3 Uitsnede van de FAMKE

4 Paleogeografische reconstructie

5 Bodem- en geomorfologische kaart

6 Hoogtekaart

7 Archeologische waardenkaart (Archis)

8 Uitsnede kaart van kaart van Schotanus

9 Uitsnede kaart van kaart van Eekhoff

10 Historisch-topografische kaarten

11 Foto van het plangebied

12 Boorpuntenkaart

13 Boorkern zwak venige klei en detritusveen

14 Foto uitgebaggerde sloot

15 Boorprofielen

Tabellen

1 Archeologische waarden

2 Specificatie archeologische verwachting

Appendix I: Archeologische periodes

paleolithicum:	
paleolithicum vroeg:	tot 300.000 BP
paleolithicum midden:	300.000 - 35.000 BP
paleolithicum laat:	35.000 BP - 8.800 vC
paleolithicum laat A:	35.000 - 18.000 BP
paleolithicum laat B:	18.000 BP - 8.800 vC
mesolithicum:	
mesolithicum vroeg:	8.800 - 7.100 vC
mesolithicum midden:	7.100 - 6.450 vC
mesolithicum laat:	6.450 - 4.900 vC
neolithicum:	
neolithicum vroeg:	5.300 - 4.200 vC
neolithicum vroeg A:	5.300 - 4.900 vC
neolithicum vroeg B:	4.900 - 4.200 vC
neolithicum midden:	4.200 - 2.850 vC
neolithicum midden A:	4.200 - 3.400 vC
neolithicum midden B:	3.400 - 2.850 vC
neolithicum laat:	2.850 - 2.000 vC
neolithicum laat A:	2.850 - 2.450 vC
neolithicum laat B:	2.450 - 2.000 vC
bronstijd:	
bronstijd vroeg:	2.000 - 1.800 vC
bronstijd midden:	1.800 - 1.100 vC
bronstijd midden A:	1.800 - 1.500 vC
bronstijd midden B:	1.500 - 1.100 vC
bronstijd laat:	1.100 - 800 vC
ijzertijd:	
ijzertijd vroeg:	800 - 500 vC
ijzertijd midden:	500 - 250 vC
ijzertijd laat:	250 - 12 vC
romeinse tijd:	
romeinse tijd vroeg:	12 vC - 70 nC
romeinse tijd vroeg A:	12 vC - 25 nC
romeinse tijd vroeg B:	25 - 70 nC
romeinse tijd midden:	70 - 270 nC
romeinse tijd midden A:	70 - 150 nC
romeinse tijd midden B:	150 - 270 nC
romeinse tijd laat:	270 - 450 nC
romeinse tijd laat A:	270 - 350 nC
romeinse tijd laat B:	350 - 450 nC
middeleeuwen:	
middeleeuwen vroeg:	450 - 1.050 nC
middeleeuwen vroeg A:	450 - 525 nC
middeleeuwen vroeg B:	525 - 725 nC
middeleeuwen vroeg C:	725 - 900 nC
middeleeuwen vroeg D:	900 - 1.050 nC
middeleeuwen laat:	1.050 - 1.500 nC
middeleeuwen laat A:	1.050 - 1.250 nC
middeleeuwen laat B:	1.250 - 1.500 nC
nieuwe tijd:	
nieuwe tijd vroeg:	1.500 - 1.650 nC
nieuwe tijd midden:	1.650 - 1.850 nC
nieuwe tijd laat:	1.850 – heden

pleistoceen:	2,5 miljoen - 11.700 BP
elsterien	465.000 - 418.000 BP
saalien	238.000 - 126.000 BP
weichselien	116.000 - 11.700 BP
holoceen:	11.700 - heden

vC = voor Christus
nC = na Christus
BP = before present; present = 1950

Algemeen

Steentijd (tot 2000 vC)
De steentijd is opgedeeld in het paleolithicum, mesolithicum en neolithicum. Het paleolithicum (oude steentijd) wordt vooral gekenmerkt door de ijstijden. Na het laatpaleolithicum verbetert het klimaat. Vindplaatsen uit het late paleolithicum zijn vooral te herkennen aan concentraties vondstmateriaal (bewerkt en/of verbrand vuursteen, houtskool) met weinig en moeilijk te herkennen grondsporen zoals kuilen, paalgaten en houtskoolconcentraties die mogelijk wijzen op haardplaatsen.

Vondsten uit het mesolithicum of midden steentijd, gekenmerkt door sporen en vondsten van rondtrekkende jagers en verzamelaars, bestaan voornamelijk uit bewerkt vuursteen, verbrande hazelnootdoppen en houtskoolfragmenten. Mesolithische grondsporen zijn vooral oppervlakte-haarden en haardkuilen. In een natte omgeving kunnen ook werktuigen van gewei of hout bewaard zijn gebleven. Voorbeelden hiervan zijn geweibijlen, bogen, visfuiken, etc.

In het neolithicum (nieuwe steentijd) werden dieren gehouden en in het neolithicum werd eveneens akkerbouw bedreven. Grondsporen uit deze periode kunnen bestaan uit paalgaten van bijvoorbeeld boerderijen, resten van beschoeiingen, greppels, (afval)kuilen en haardplaatsen. Aardewerk komt in deze tijd voor, evenals bewerkt (vuur)steen en geslepen bijlen.

Metaaltijden (2000-12 vC)
In de bronstijd en ijzertijd kwam bemesting en wisselbouw binnen de akkerbouw voor.

Sporen uit de bronstijd en ijzertijd kunnen bestaan uit kuilen, paalgaten van boerderij-plattegronden, bijgebouwen of spiekers, waterkuilen of -putten, erf- ofakkerafscheidingen en sporen van akkerbewerking zoals de kruiselings getrokken voren van een eergetouw. Houtskool kan duiden op de aanwezigheid van haarden voor voedselbereiding of het bakken van aardewerk. Ook kunnen er restanten gevonden worden die duiden op metaalbewerking, zoals stukken ovenwand, brons- of ijzerslakken, sintels, mallen, smeltkroezen, metaal bedoeld voor omsmelten, etc.

Vondsten kunnen verder bestaan uit bijvoorbeeld metalen voorwerpen of voorwerpen van aardewerk zoals vaatwerk, maar ook slingerkogels, rammelaars, spinklosjes en weefgewichten.

Romeinse tijd (12 vC-450 nC)
In de romeinse tijd vormde de Rijn de noordelijke grens van het romeinse rijk. Langs deze grens, de *limes*, werden grensposten, nederzettingen en wegen gebouwd. In het noorden van Nederland zijn ook romeinse vondsten gedaan, maar dit zijn voornamelijk losse vondsten als romeinse munten, mantelspelden en scherven romeins aardewerk.

Middeleeuwen en nieuwe tijd (450 nC-heden)
Na een afname in de bevolkingsdichtheid aan het einde van de romeinse tijd en de periode erna, steeg deze weer in het begin van de middeleeuwen. Vondsten uit de middeleeuwen en later bestaan voornamelijk uit scherven aardewerk, waaronder importaardewerk, munten en metalen voorwerpen (zoals mantelspelden, spijkers), resten van aardewerkproductie, metaalbewerking, wolbewerking etc. Belangrijke gebouwen (bijvoorbeeld kerken en borgen) werden van baksteen / kloostermoppen gebouwd.

Appendix II Boorbeschrijvingen

Boorbeschrijving volgens ASB 5.2																				
Boor Nr	Coördinaten	LDO	Lithologie						Kleur				Overige kenmerken							AIS
			GD	B K	B V	B Z	B G	B H	HK	TK	IK	VLK	CO	PLH	VS	SST	BH N	BI	GI	
1	173.438	28	K					3	BR	GR		GR						Bov		
	581.418	62	K			3			GR			OR	Mst						KWEL	
		150	K			3			GR				Msl			ZL			GET	
		200	K			2			GR				Msl			EZL			GET	
2	173.417	30	K					3	BR	GR		GR						Bov		
	581.380	60	K			3			GR			OR	Mst						KWEL	
		186	K			3			GR				Msl			ZL			GET	
		200	K			2			GR				Msl			EZL			GET	
3	173.466	69	K					3	BR	GR		GR						Bov		1
	581.384	162	K			3			GR				Msl			ZL			GET	
		200	K			2			GR				Msl			EZL			GET	
4	173.446	71	K					3	BR	GR		GR						Bov		
	581.334	134	K			3			GR				Msl			ZL			GET	1
		200	K			2			GR				Msl			EZL			GET	
5	173.491	73	K					3	BR	GR		GR						Bov		
	581.336	135	K			3			GR				Msl			ZL			GET	1
		200	K			2			GR				Msl			EZL			GET	
6	173.533	68	K					3	BR	GR		GR						Bov		1
	581.333	200	K			2			GR				Msl			EZL			GET	
7	173.484	67	K					3	BR	GR		GR						Bov		
	581.309	112	K		1			3	BR	GR		GR		1				Vul		1
		118	V						BR	RO								Vul		
		127	K		2				GR	BR				DW					GET	
		200	K		1				GR	BR				DW					GET	
8	173.559	26	K					3	BR	GR		GR						Bov		
	581.449	62	K			3			GR			OR	Mst						KWEL	
		149	K			3			GR				Msl			ZL			GET	
		200	K			2			GR				Msl			EZL			GET	
9	173.487	32	K					3	BR	GR		GR						Bov		
	581.412	58	K			3			GR			OR	Mst						KWEL	
		146	K			3			GR				Msl			ZL			GET	
		200	K			2			GR				Msl			EZL			GET	
10	173.527	33	K					3	BR	GR		GR						Bov		
	581.416	63	K			3			GR			OR	Mst						KWEL	
		152	K			3			GR				Msl			ZL			GET	
		200	K			2			GR				Msl			EZL			GET	
11	173.574	28	K					3	BR	GR		GR						Bov		
	581.421	64	K			3			GR			OR	Mst						KWEL	
		150	K			3			GR				Msl			ZL			GET	
		200	K			2			GR				Msl			EZL			GET	
12	173.558	33	K					3	BR	GR		GR						Bov		
	581.368	62	K			3			GR			OR	Mst						KWEL	
		153	K			3			GR				Msl			ZL			GET	
		200	K			2			GR				Msl			EZL			GET	
13	173.637	28	K					3	BR	GR		GR						Bov		
	581.377	62	K			3			GR			OR	Mst						KWEL	
		147	K			3			GR				Msl			ZL			GET	
		200	K			2			GR				Msl			EZL			GET	
14	173.573	43	K					3	BR	GR		GR						Bov		
	581.326	74	K			3			GR			OR	Mst						KWEL	
		168	K			3			GR				Msl			ZL			GET	
		200	K			2			GR				Msl			EZL			GET	
15	173.627	41	K					3	BR	GR		GR						Bov		
	581.342	72	K			3			GR			OR	Mst						KWEL	
		166	K			3			GR				Msl			ZL			GET	
		200	K			2			GR				Msl			EZL			GET	
16	173.598	30	K					3	BR	GR		GR						Bov		
	581.287	69	K			3			GR			OR	Mst						KWEL	
		163	K			3			GR				Msl			ZL			GET	
		200	K			2			GR				Msl			EZL			GET	

Betekenis van de afkortingen:
LDO – Onderzijde boortraject
Lithologie:

GD – Onverharde sedimenten: G = grind, K = klei, L = leem, V = veen en Z = zand, KL = keileem KZ = keizand, BST = baksteen
Bijmengsels: BK = bijmengsel klei, BS = bijmengsel silt, BZ =bijmengsel zand, BV= bijmengsel veen, BH = bijmengsel humus. Betekenis toegevoegde cijfers: 1 = zwak, 2 = matig, 3 = sterk en 4 = uiterst.

Kleur:

HK = hoofdkleur, BL = blauw, BR = bruin, GE = geel, GN = groen, GR = grijs, OL = olijf, OR =oranje, PA = paars, RO = rood, RZ = roze, WI = wit, ZW = zwart.
TK = Tweede kleur (kleurafkortingen als boven).
IK = Intensiteit kleur: LI = licht en DO = donker
VLK = Vlekken (V): 2e en 3e letter is kleurafkorting als boven, 1 = weinig, 2 = matig , 3= veel

Overige kenmerken:

CO = Consistentie (C): ZSL-zeer slap, SLA-slap, MSL-matig slap, MST-matig stevig, STV-stevig
PLHSch = plantenresten (1 = spoor, 2 = matig, 3 = veel), DW = Doorworteld
VS = veensoorten
SST = Sedimentaire structuren; ZL = zandlaagjes, EZL = enkele kleilaagjes
BHN = Bodemhorizont; C = C-horizont, b = B-horizont, BC = BC=horizont, Gley = gley-horizont
BI = Bodemkundige interpretaties; BOV = bouwvoor, OPG = opgebracht, VUL = (sloot)vulling, VRG = rommelig/vergraven, TL = tuinlaag
GI = Geologische interpretaties; Kwel = kwelderafzetting, HOL = Hollandveen, GET = getijdenafzetting
AIS = Archeologische indicatoren; P = puin; (1 = spoor, 2 = matig, 3 = veel)

Bijlage 12 Zonnestudie [ontworpen volumes]

09:00
Impact



11:00
Geen impact



13:00
Geen impact



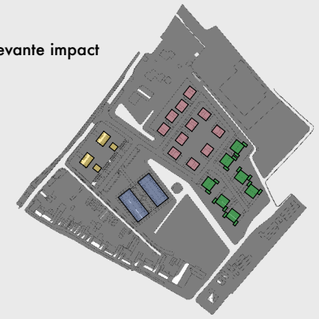
15:00
Geen impact



17:00
Geen impact



19:00
Geen relevante impact



Voorjaar: 19-02

09:00
Geen impact



11:00
Geen impact



13:00
Geen impact



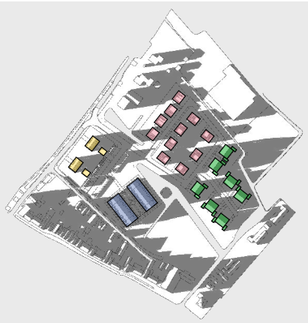
15:00
Geen impact



17:00
Geen impact



19:00
Impact



Voorjaar: 21-03

Zonnestudie
Ontworpen volumes
Bitgumerdyk te Menaam

N

Locatie: Bitgumerdyk te Menaam,
53° 13'06.8"N 5°39'52.1"E

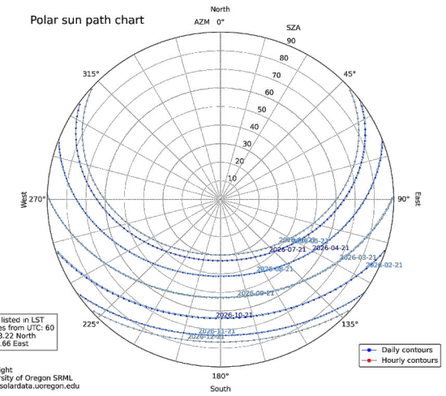
Onderzochte periode: 19 feb – 21 okt

9 meetdagen

tijden:
09:00 / 11:00 / 13:00 / 15:00 / 17:00 / 19:00

Legenda

- Schaduw
- Bestaande bebouwing
- Nieuwe bebouwing A
- Nieuwe bebouwing B
- Nieuwe bebouwing C
- Nieuwe bebouwing D



Lont BV

Stedenbouwkundige invulling

Bitgumerdyk te Menaam

Blad 1

HEEREN 3 ARCHITECTEN

schaal
datum 19-08-2026
gewijzigd

2253-ZS - 1

Heeren 3 Architecten BV | Nieuwstraat 31 | 8441 GC | Heerenveen | 0513-203080 | mail@h3a.nl

09:00
Geen impact



11:00
Geen impact



13:00
Geen impact



15:00
Geen impact



17:00
Geen impact



19:00
Geen impact



Voorjaar: 20-04

09:00
Geen impact



11:00
Geen impact



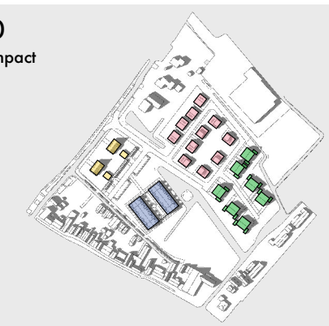
13:00
Geen impact



15:00
Geen impact



17:00
Geen impact



19:00
Geen impact



Zomer: 21-05

Zonnestudie

Ontworpen volumes
Bitgumerdyk te Menaam

N

Locatie: Bitgumerdyk te Menaam,
53° 13'06.8"N 5°39'52.1"E

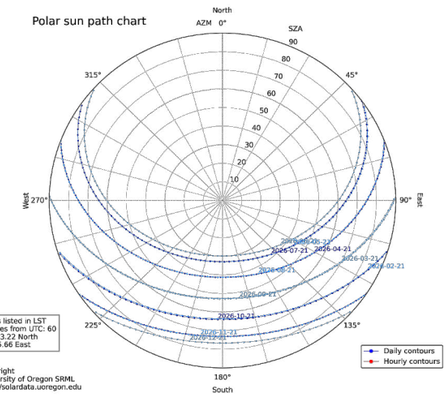
Onderzochte periode: 19 feb – 21 okt

9 meetdagen

tijden:
09:00 / 11:00 / 13:00 / 15:00 / 17:00 / 19:00

Legenda

- Schaduw
- Bestaande bebouwing
- Nieuwe bebouwing A
- Nieuwe bebouwing B
- Nieuwe bebouwing C
- Nieuwe bebouwing D



Lont BV

Stedenbouwkundige invulling

Bitgumerdyk te Menaam

Blad 2

HEEREN 3 ARCHITECTEN

schaal
datum 19-08-2026
gewijzigd

2253-ZS - 2

Heeren 3 Architecten BV | Nieuwstraat 31 | 8441 GC | Heerenveen | 0513-203080 | mail@h3a.nl

09:00
Geen impact



11:00
Geen impact



13:00
Geen impact



15:00
Geen impact



17:00
Geen impact



19:00
Geen impact



Zomer: 21-06

09:00
Geen impact



11:00
Geen impact



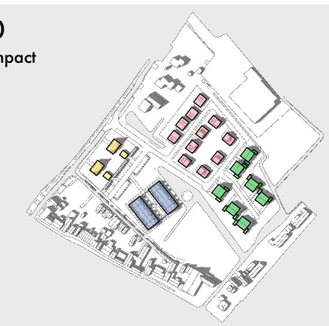
13:00
Geen impact



15:00
Geen impact



17:00
Geen impact



19:00
Geen impact



Zomer: 23-07

Zonnestudie
Ontworpen volumes
Bitgumerdyk te Menaam

Locatie: Bitgumerdyk te Menaam,
53° 13'06.8"N 5°39'52.1"E

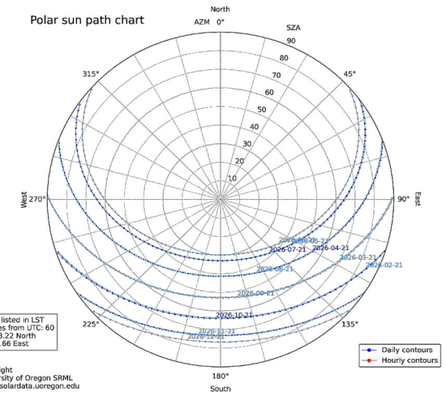
Onderzochte periode: 19 feb – 21 okt

9 meetdagen

tijden:
09:00 / 11:00 / 13:00 / 15:00 / 17:00 / 19:00

Legenda

- Schaduw
- Bestaande bebouwing
- Nieuwe bebouwing A
- Nieuwe bebouwing B
- Nieuwe bebouwing C
- Nieuwe bebouwing D



Lont BV

Stedenbouwkundige invulling

Bitgumerdyk te Menaam

Blad 3

HEEREN 3 ARCHITECTEN

schaal
datum 19-08-2026
gewijzigd

2253-ZS - 3

Heeren 3 Architecten BV | Nieuwstraat 31 | 8441 GC | Heerenveen | 0513-203080 | mail@h3a.nl

09:00
Geen impact



11:00
Geen impact



13:00
Geen impact



15:00
Geen impact



17:00
Geen impact



19:00
Geen impact



Najaar: 23-08

09:00
Geen impact



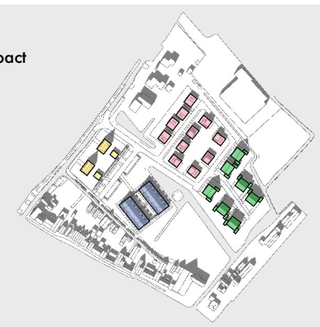
11:00
Geen impact



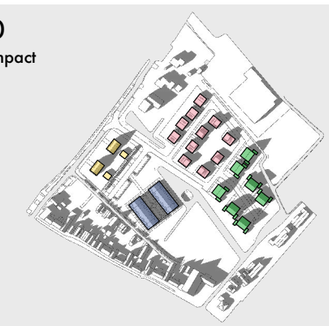
13:00
Geen impact



15:00
Geen impact



17:00
Geen impact



19:00
Impact



Najaar: 23-09

Zonnestudie
Ontworpen volumes
Bitgumerdyk te Menaam

N

Locatie: Bitgumerdyk te Menaam,
53° 13'06.8"N 5°39'52.1"E

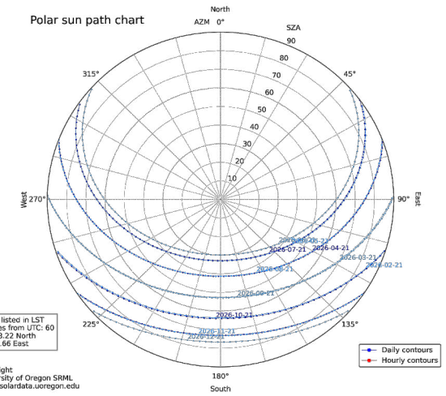
Onderzochte periode: 19 feb – 21 okt

9 meetdagen

tijden:
09:00 / 11:00 / 13:00 / 15:00 / 17:00 / 19:00

Legenda

- Schaduw
- Bestaande bebouwing
- Nieuwe bebouwing A
- Nieuwe bebouwing B
- Nieuwe bebouwing C
- Nieuwe bebouwing D



Lont BV

Stedenbouwkundige invulling

Bitgumerdyk te Menaam

Blad 4

HEEREN 3 ARCHITECTEN

schaal
datum 19-08-2026
gewijzigd

2253-ZS - 4

Heeren 3 Architecten BV | Nieuwstraat 31 | 8441 GC | Heerenveen | 0513-203080 | mail@h3a.nl

09:00
Geen impact



11:00
Geen impact



13:00
Geen impact



15:00
Geen impact



17:00
Geen impact



19:00
Geen relevante impact



Najaar: 21-10

Analyse meetdagen

19-02		21-03		20-04		21-05	
9:00	Impact	9:00	Geen impact	9:00	Geen impact	9:00	Geen impact
11:00	Geen impact	11:00	Geen impact	11:00	Geen impact	11:00	Geen impact
13:00	Geen impact	13:00	Geen impact	13:00	Geen impact	13:00	Geen impact
15:00	Geen impact	15:00	Geen impact	15:00	Geen impact	15:00	Geen impact
17:00	Geen impact	17:00	Geen impact	17:00	Geen impact	17:00	Geen impact
19:00	Geen relevante impact	19:00	Impact	19:00	Geen impact	19:00	Geen impact

21-06		23-07		23-08		23-09	
9:00	Geen impact	9:00	Geen impact	9:00	Geen impact	9:00	Geen impact
11:00	Geen impact	11:00	Geen impact	11:00	Geen impact	11:00	Geen impact
13:00	Geen impact	13:00	Geen impact	13:00	Geen impact	13:00	Geen impact
15:00	Geen impact	15:00	Geen impact	15:00	Geen impact	15:00	Geen impact
17:00	Geen impact	17:00	Geen impact	17:00	Geen impact	17:00	Geen impact
19:00	Geen impact	19:00	Geen impact	19:00	Geen impact	19:00	Impact

21-10	
9:00	Impact
11:00	Geen impact
13:00	Geen impact
15:00	Geen impact
17:00	Geen impact
19:00	Geen relevante impact

Zonnestudie
Ontworpen volumes
Bitgumerdyk te Menaam

N

Locatie: Bitgumerdyk te Menaam,
53° 13'06.8"N 5° 39'52.1"E

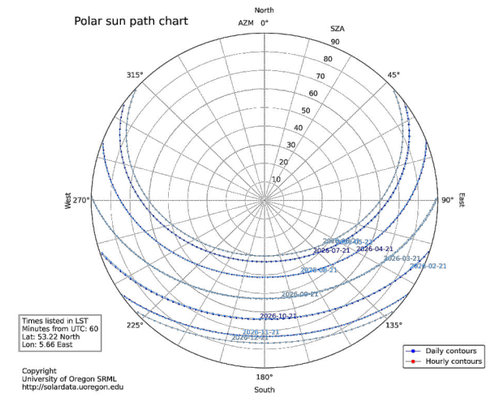
Onderzochte periode: 19 feb – 21 okt

9 meetdagen

tijden:
09:00 / 11:00 / 13:00 / 15:00 / 17:00 / 19:00

Legenda

- Schaduw
- Bestaande bebouwing
- Nieuwe bebouwing A
- Nieuwe bebouwing B
- Nieuwe bebouwing C
- Nieuwe bebouwing D



Lont BV

Stedenbouwkundige invulling

Bitgumerdyk te Menaam

Blad 5

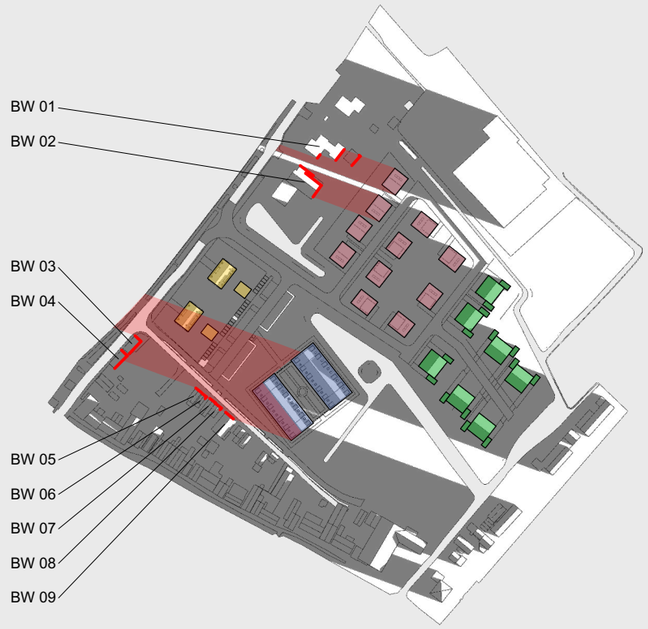
HEEREN 3 ARCHITECTEN

schaal
datum 19-08-2026
gewijzigd

2253-ZS - 5

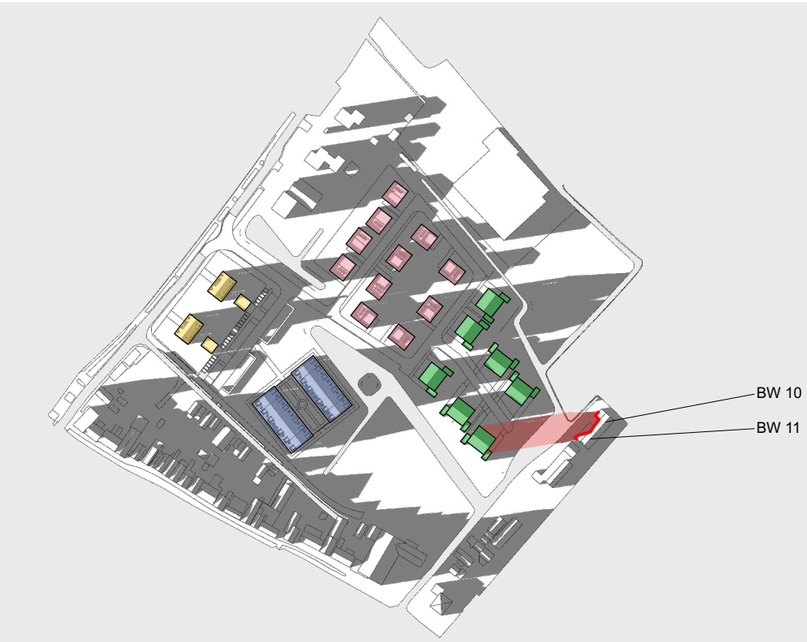
Heeren 3 Architecten BV | Nieuwstraat 31 | 8441 GC | Heerenveen | 0513-203080 | mail@h3a.nl

09:00



Voorjaar: 19-02

19:00



Voorjaar: 21-03

Zonnestudie

Ontworpen volumes

Bitgumerdyk te Menaam

Lont BV

Stedenbouwkundige invulling

Bitgumerdyk te Menaam

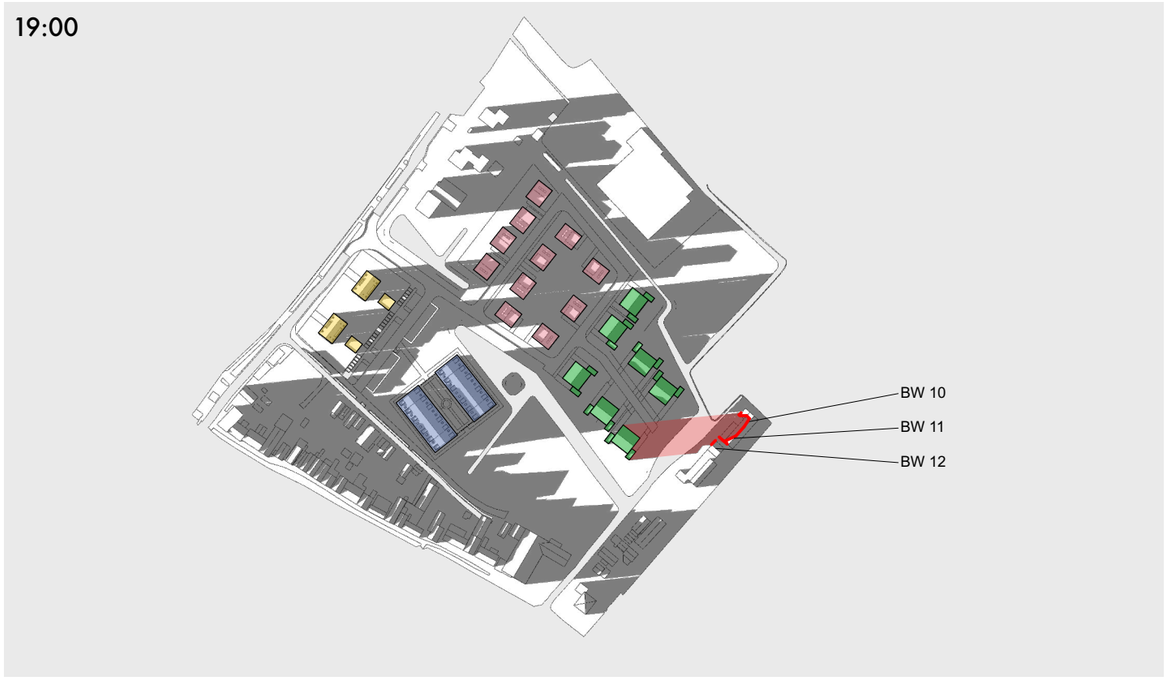
Blad 6

HEEREN 3 ARCHITECTEN

schaal
datum 19-08-2026
gewijzigd

2253-ZS - 6

Heeren 3 Architecten BV | Nieuwstraat 31 | 8441 GC | Heerenveen | 0513-203080 | mail@h3a.nl



Najaar: 23-09

Zonnestudie
Ontworpen volumes
Bitgumerdyk te Menaam

Lont BV
Stedenbouwkundige invulling
Bitgumerdyk te Menaam
Blad 7

HEEREN 3 ARCHITECTEN

schaal
datum 19-08-2026
gewijzigd

2253-ZS - 7

Heeren 3 Architecten BV | Nieuwstraat 31 | 8441 GC | Heerenveen | 0513-203080 | mail@h3a.nl

Bijlage 13 Zonnestudie [planologische volumes]

09:00
Impact



11:00
Geen impact



13:00
Geen impact



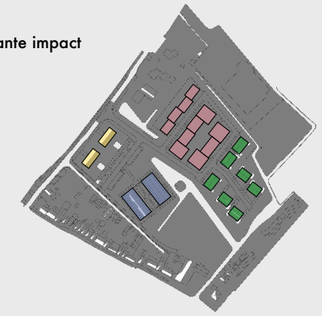
15:00
Geen impact



17:00
Geen impact



19:00
Geen relevante impact



Voorjaar: 19-02

09:00
Geen impact



11:00
Geen impact



13:00
Geen impact



15:00
Geen impact



17:00
Geen impact



19:00
Impact



Voorjaar: 21-03

Zonnestudie
Planologische volumes
Bitgumerdyk te Menaam

N

Locatie: Bitgumerdyk te Menaam,
53° 13'06.8"N 5° 39'52.1"E

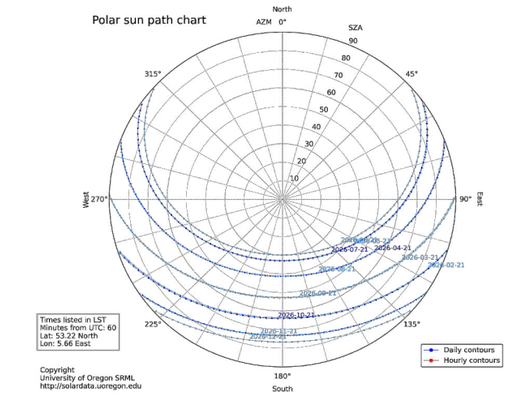
Onderzochte periode: 19 feb – 21 okt

9 meetdagen

tijden:
09:00 / 11:00 / 13:00 / 15:00 / 17:00 / 19:00

Legenda

- Schaduw
- Bestaande bebouwing
- Nieuwe bebouwing A
- Nieuwe bebouwing B
- Nieuwe bebouwing C
- Nieuwe bebouwing D



Lont BV

Stedenbouwkundige invulling

Bitgumerdyk te Menaam

Blad 8

HEEREN 3
ARCHITECTEN

schaal
datum 19-08-2026
gewijzigd

2253-ZS - 8

Heeren 3 Architecten BV | Nieuwstraat 31 | 8441 GC | Heerenveen | 0513-203080 | mail@h3a.nl

09:00
Geen impact



11:00
Geen impact



13:00
Geen impact



15:00
Geen impact



17:00
Geen impact



19:00
Geen impact



Voorjaar: 20-04

09:00
Geen impact



11:00
Geen impact



13:00
Geen impact



15:00
Geen impact



17:00
Geen impact



19:00
Geen impact



Zomer: 21-05

Zonnestudie
Planologische volumes
Bitgumerdyk te Menaam

Locatie: Bitgumerdyk te Menaam,
53° 13'06.8"N 5° 39'52.1"E

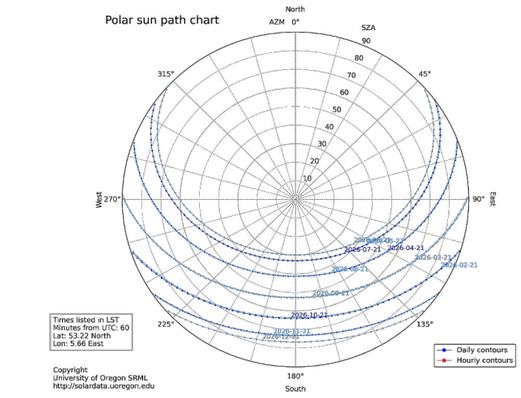
Onderzochte periode: 19 feb – 21 okt

9 meetdagen

tijden:
09:00 / 11:00 / 13:00 / 15:00 / 17:00 / 19:00

Legenda

- Schaduw
- Bestaande bebouwing
- Nieuwe bebouwing A
- Nieuwe bebouwing B
- Nieuwe bebouwing C
- Nieuwe bebouwing D



Lont BV

Stedenbouwkundige invulling

Bitgumerdyk te Menaam

Blad 9

HEEREN 3 ARCHITECTEN

schaal
datum 19-08-2026
gewijzigd

2253-ZS - 9

Heeren 3 Architecten BV | Nieuwstraat 31 | 8441 GC | Heerenveen | 0513-203080 | mail@h3a.nl

09:00
Geen impact



11:00
Geen impact



13:00
Geen impact



15:00
Geen impact



17:00
Geen impact



19:00
Geen impact



Zomer: 21-06

09:00
Geen impact



11:00
Geen impact



13:00
Geen impact



15:00
Geen impact



17:00
Geen impact



19:00
Geen impact



Zomer: 23-07

Zonnestudie

Planologische volumes Bitgumerdyk te Menaam

Locatie: Bitgumerdyk te Menaam,
53° 13'06.8"N 5°39'52.1"E

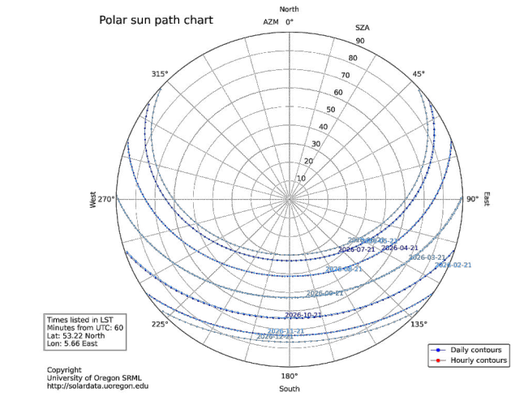
Onderzochte periode: 19 feb – 21 okt

9 meetdagen

tijden:
09:00 / 11:00 / 13:00 / 15:00 / 17:00 / 19:00

Legenda

- Schaduw
- Bestaande bebouwing
- Nieuwe bebouwing A
- Nieuwe bebouwing B
- Nieuwe bebouwing C
- Nieuwe bebouwing D



Lont BV

Stedenbouwkundige invulling

Bitgumerdyk te Menaam

Blad 10

HEEREN 3 ARCHITECTEN

schaal
datum 19-08-2026
gewijzigd

2253-ZS - 10

Heeren 3 Architecten BV | Nieuwstraat 31 | 8441 GC | Heerenveen | 0513-203080 | mail@h3a.nl

09:00
Geen impact



11:00
Geen impact



13:00
Geen impact



15:00
Geen impact



17:00
Geen impact



19:00
Geen impact



Zomer: 23-08

09:00
Geen impact



11:00
Geen impact



13:00
Geen impact



15:00
Geen impact



17:00
Geen impact



19:00
Impact



Zomer: 23-09

Zonnestudie

Planologische volumes Bitgumerdyk te Menaam

Locatie: Bitgumerdyk te Menaam,
53° 13'06.8"N 5° 39'52.1"E

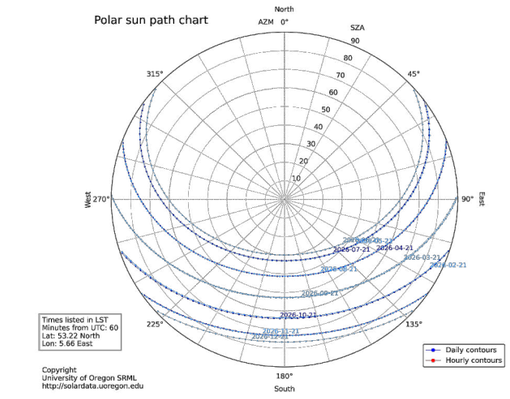
Onderzochte periode: 19 feb – 21 okt

9 meetdagen

tijden:
09:00 / 11:00 / 13:00 / 15:00 / 17:00 / 19:00

Legenda

- Schaduw
- Bestaande bebouwing
- Nieuwe bebouwing A
- Nieuwe bebouwing B
- Nieuwe bebouwing C
- Nieuwe bebouwing D



Lont BV

Stedenbouwkundige invulling

Bitgumerdyk te Menaam

Blad 11

HEEREN 3 ARCHITECTEN

schaal
datum 19-08-2026
gewijzigd

2253-ZS - 11

Heeren 3 Architecten BV | Nieuwstraat 31 | 8441 GC | Heerenveen | 0513-203080 | mail@h3a.nl

09:00
Geen impact



11:00
Geen impact



13:00
Geen impact



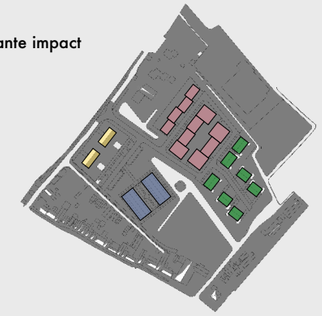
15:00
Geen impact



17:00
Geen impact



19:00
Geen relevante impact



Zomer: 21-10

Analyse meetdagen

19-02		21-03		20-04		21-05	
9:00	Impact	9:00	Geen impact	9:00	Geen impact	9:00	Geen impact
11:00	Geen impact	11:00	Geen impact	11:00	Geen impact	11:00	Geen impact
13:00	Geen impact	13:00	Geen impact	13:00	Geen impact	13:00	Geen impact
15:00	Geen impact	15:00	Geen impact	15:00	Geen impact	15:00	Geen impact
17:00	Geen impact	17:00	Geen impact	17:00	Geen impact	17:00	Geen impact
19:00	Geen relevante impact	19:00	Impact	19:00	Geen impact	19:00	Geen impact

21-06		23-07		23-08		23-09	
9:00	Geen impact	9:00	Geen impact	9:00	Geen impact	9:00	Geen impact
11:00	Geen impact	11:00	Geen impact	11:00	Geen impact	11:00	Geen impact
13:00	Geen impact	13:00	Geen impact	13:00	Geen impact	13:00	Geen impact
15:00	Geen impact	15:00	Geen impact	15:00	Geen impact	15:00	Geen impact
17:00	Geen impact	17:00	Geen impact	17:00	Geen impact	17:00	Geen impact
19:00	Geen impact	19:00	Geen impact	19:00	Geen impact	19:00	Impact

21-10	
9:00	Geen impact
11:00	Geen impact
13:00	Geen impact
15:00	Geen impact
17:00	Geen impact
19:00	Geen relevante impact

Zonnestudie
Planologische volumes
Bitgumerdyk te Menaam

N

Locatie: Bitgumerdyk te Menaam,
53° 13'06.8"N 5° 39'52.1"E

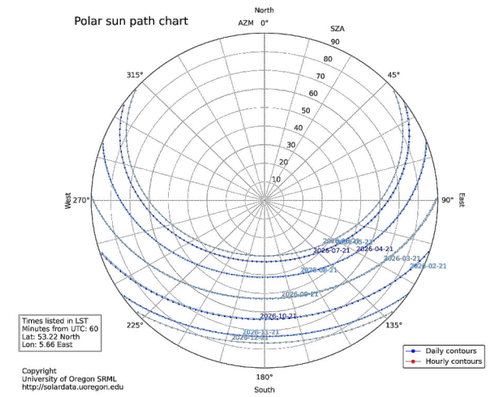
Onderzochte periode: 19 feb – 21 okt

9 meetdagen

tijden:
09:00 / 11:00 / 13:00 / 15:00 / 17:00 / 19:00

Legenda

- Schaduw
- Bestaande bebouwing
- Nieuwe bebouwing A
- Nieuwe bebouwing B
- Nieuwe bebouwing C
- Nieuwe bebouwing D



Lont BV

Stedenbouwkundige invulling

Bitgumerdyk te Menaam

Blad 12

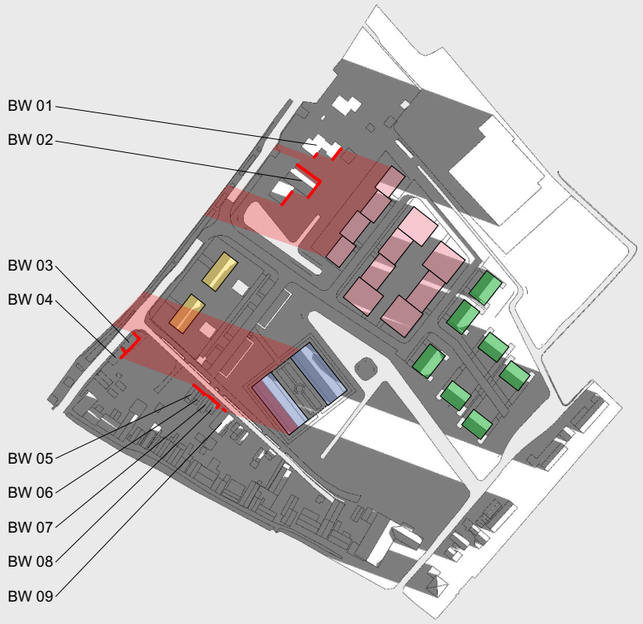
HEEREN 3 ARCHITECTEN

schaal
datum 19-08-2026
gewijzigd

2253-ZS - 12

Heeren 3 Architecten BV | Nieuwstraat 31 | 8441 GC | Heerenveen | 0513-203080 | mail@h3a.nl

09:00



Voorjaar: 19-02

19:00



Voorjaar: 21-03

Zonnestudie

Planologische volumes
Bitgumerdyk te Menaam

Lont BV

Stedenbouwkundige invulling

Bitgumerdyk te Menaam

Blad 13

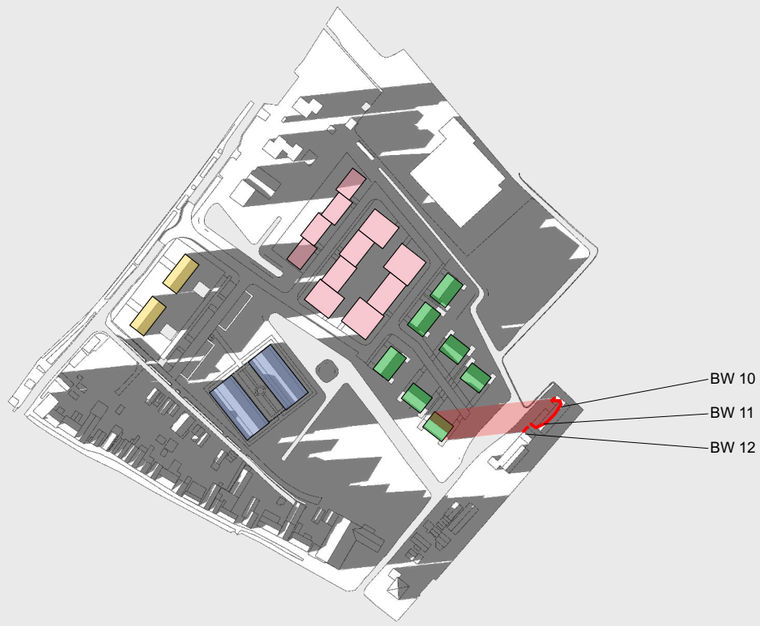
HEEREN 3 ARCHITECTEN

schaal
datum 19-08-2026
gewijzigd

2253-ZS - 13

Heeren 3 Architecten BV | Nieuwstraat 31 | 8441 GC | Heerenveen | 0513-203080 | mail@h3a.nl

19:00



Najaar: 23-09

Zonnestudie

Planologische volumes
Bitgumerdyk te Menaam

Lont BV

Stedenbouwkundige invulling

Bitgumerdyk te Menaam

Blad 14

HEEREN 3 ARCHITECTEN

schaal
datum 19-08-2026
gewijzigd

2253-ZS - 14

Heeren 3 Architecten BV | Nieuwstraat 31 | 8441 GC | Heerenveen | 0513-203080 | mail@h3a.nl

Bijlage 14 Mer-beoordeling

BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

Memo

Opdrachtgever:	Lont B.V.	Projectnummer:	P003081

Onderwerp: Mer-beoordeling Menaam woningbouw Bitgumerdyk
Datum: 26 november 2025
Auteur: BügelHajema Adviseurs

1. Inleiding

1.1 PLANIDEE EN PLANLOCATIE

Lont B.V. is voornemens de kern Menaam uit te breiden met woningbouw. Dit idee heeft vorm gekregen door middel van een uitgebreid participatietraject, wat tot een stedenbouwkundig plan heeft geleid. Met dit initiatief wordt ingespeeld op de lokale behoefte van mensen uit Menaam.

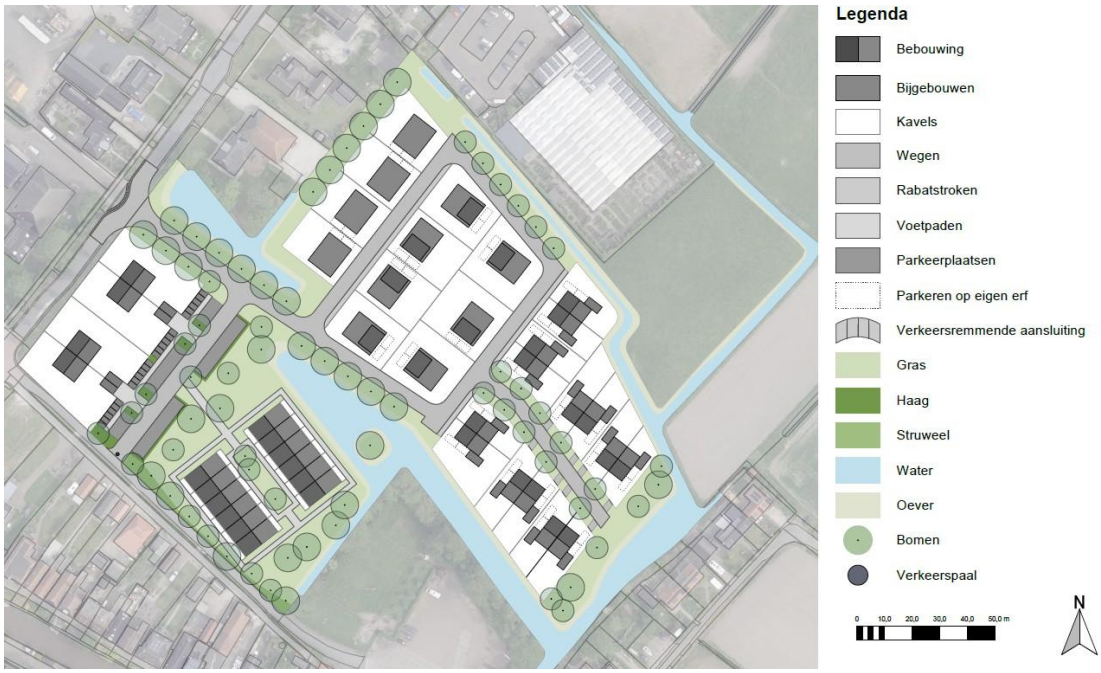


Figuur 1: Ligging en begrenzing plangebied

Op figuur 1 is de ligging en begrenzing van het plangebied weergegeven. Het plangebied heeft betrekking op agrarische gronden in het oostelijke gedeelte van de kern Menaam. Vanuit ruimtelijk perspectief zijn de gronden al ingesloten door diverse stedelijke functies.

BügelHajema, Adviseurs voor leefomgeving en omgevingsrecht BNSP
Balthasar Bekkerwei 76, 8914 BE Leeuwarden **T** 058 215 25 15
E info@bugelhajema.nl **W** www.bugelhajema.nl
Vestigingen te Assen, Leeuwarden en Amersfoort

Het plan is om 53 woningen te realiseren in een groene omgeving. De nieuwe woonwijk bestaat uit ruime notariswoningen, seniorenwoningen, levensloopbestendige woningen, twee-onder-een-kapwoningen en rug-aan-rugwoningen. Onderstaand figuur geeft het stedenbouwkundig plan weer.



Figuur 2: Stedenbouwkundig plan

De beoogde woningbouw past niet binnen de regels van het Omgevingsplan gemeente Waadhoeke. Via een TAM-IMRO omgevingsplan wordt een nieuw planologisch-juridisch kader geboden om zo de ontwikkeling mogelijk te maken.

1.2 AANLEIDING

De gemeente Waadhoeke wil het dorp Menaam uitbreiden door de realisatie van een nieuw woongebied bestaande uit maximaal 53 woningen. Er worden vrijstaande, twee-onder-één-kapwoningen en rug-aan-rug-woningen ontwikkeld. Het te realiseren plan is in het omgevingsplan, waar de ruimtelijke regels uit diverse vervallen instrumenten zoals bestemmingsplannen onderdeel van uitmaken, niet toegestaan. Middels een TAM-IMRO omgevingsplanwijziging wordt het geldende omgevingsplan gewijzigd om zo de woningbouw mogelijk te maken.

De activiteit die hierbij mogelijk zal worden gemaakt, valt onder onderdeel J11 van bijlage V van het Omgevingsbesluit. Onderdeel J11 betreft: ‘stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra en de aanleg van parkeerterreinen’. Voor dit onderdeel zijn geen drempelwaarden opgenomen maar wordt in kolom 2 vermeld ‘Niet van toepassing’. Dat betekent dat voor die projecten geen directe project-mer-plicht geldt. Of er sprake is van een stedelijk ontwikkelingsproject, hangt af van de concrete omstandigheden van het geval, waarbij onder meer aspecten als de aard en de omvang van

de voorziene wijziging van de stedelijke ontwikkeling een rol spelen. Gelet op het feit dat het plan zal leiden tot een algehele functiewijziging van agrarisch naar wonen met bijbehorend openbaar gebied waarbij nieuw ruimtebeslag plaatsvindt, is er sprake van een stedelijk ontwikkelingsproject. Een mer-beoordeling is noodzakelijk.

1.3 INITIATIEFNEMER EN BEVOEGD GEZAG

Lont B.V. is de initiatiefnemer in het op gang brengen van de projectontwikkeling en heeft opdracht gegeven voor het opstellen van voorliggende project-mer-beoordeling. De gemeente Waadhoeke is bevoegd gezag.

1.4 PLANOLOGISCHE INPASSING

Voor het projectgebied geldt het bestemmingsplan Buitengebied van de voormalige gemeente Menaldumadeel (vastgesteld in 2007) en opgenomen in de beheersverordening Buitengebied van de voormalige gemeente Menameradiel (uit 2017) als onderdeel van het omgevingsplan. De gronden in het projectgebied hebben de bestemming 'Agrarisch'. Dit juridisch-planologisch kader is niet passend voor het planvoornemen. Met een TAM-omgevingsplanwijziging wordt het planvoornemen mogelijk gemaakt door het geldende omgevingsplan te wijzigen.

1.5 PROCEDURELE ASPECTEN[1]

Het bevoegd gezag beslist over de project-mer-beoordeling (wel/niet een mer maken). Dat is de mer-beoordelingsbeslissing. Deze moet binnen 6 weken na ontvangst van de mededeling worden genomen. Zie hiervoor artikel 11.11, lid 2, van het Omgevingsbesluit.

<u>Uitkomst mer-beoordeling: er moet een mer gemaakt worden</u>

Als het project mogelijk aanzienlijke milieueffecten kan hebben, dan beslist het bevoegd gezag dat er een mer nodig is.

De initiatiefnemer heeft een aanmeldnotitie ingediend voorafgaand aan de aanvraag

Het bevoegd gezag beslist over de mer-beoordeling en stuurt het besluit met de motivering schriftelijk naar de aanvrager. De aanvrager wordt gewezen op bezwaar en beroepsmogelijkheden. Er moet eerst een mer worden uitgevoerd voordat het bevoegd gezag kan beslissen over de aanvraag. Totdat het mer is opgesteld en ingediend, laat het bevoegd gezag een eventuele aanvraag buiten behandeling. Het bevoegd gezag neemt de beslissing op de mer-beoordeling en de motivering ook op in het (ontwerp) besluit.

De initiatiefnemer heeft de aanmeldnotitie en aanvraag samen ingediend

Het bevoegd gezag beslist over de mer-beoordeling en wijst de aanvraag af, omdat er geen mer bij de aanvraag zit (artikel 16.49, lid 4 Omgevingswet). Het bevoegd gezag stuurt het besluit met de motivering schriftelijk naar de aanvrager. De motivering van de beslissing wordt opgenomen in het besluit.

[1] [1] https://iplo.nl/regelgeving/instrumenten/milieueffectrapportage/project-mer-beoordeling/

Uitkomst mer-beoordeling: er hoeft geen mer gemaakt te worden
Als aanzienlijke milieueffecten zijn uitgesloten, beslist het bevoegd gezag dat er geen mer nodig is.

De initiatiefnemer heeft een aanmeldnotitie ingediend voorafgaand aan de aanvraag
Het bevoegd gezag beslist over de mer-beoordeling en stuurt het besluit met de motivering schriftelijk naar de aanvrager. Het bevoegd gezag neemt de bijbehorende motivering later op in het (ontwerp)besluit.

De initiatiefnemer heeft de aanmeldnotitie en aanvraag samen ingediend
Het bevoegd gezag neemt het resultaat van de project-mer-beoordeling met de motivering op in het (ontwerp)besluit op de aanvraag. Dit staat in artikel 11.11, lid 2, van het Omgevingsbesluit.

1.6 INHOUDSVEREISTEN AANMELDNOTITIE

In de beoordeling worden de milieueffecten van het voornemen beschreven. In de praktijk wordt de beoordeling vaak in de vorm van een aparte notitie geschreven (aanmeldingsnotitie). Deze beoordeling is vormvrij, maar er zijn wel eisen aan de inhoud. Deze eisen in bijlage III bij de mer-richtlijn zijn omgezet naar artikel 11.10 van het Omgevingsbesluit.

Een mededeling moet een beschrijving bevatten van:

- het project: de fysieke kenmerken en de locatie
- de mogelijk aanzienlijke milieueffecten van het project
- wanneer die informatie beschikbaar is: de mogelijk aanzienlijke effecten door verwachte residuen, emissies en productie van afvalstoffen en het gebruik van natuurlijke hulpbronnen

In de beoordeling kan ook een beschrijving opgenomen worden van de kenmerken van het voorgenomen project. En van de voorgenomen maatregelen, om mogelijk aanzienlijke effecten te beperken of te voorkomen. Een mer is dan niet nodig, zie artikel 11.10, lid 3, van het Omgevingsbesluit.

Het bevoegd gezag beoordeelt de informatie uit de mededeling en houdt bij de mer-beoordeling rekening met de criteria uit Bijlage III van de Europese mer-richtlijn (2011/92/EU2[2]). De initiatiefnemer levert deze informatie vaak aan bij het bevoegd gezag. De 3 hoofdcriteria zijn:

1. de kenmerken van het project
2. de plaats van het project
3. de kenmerken van de potentiële effecten

[2] https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2011/92

2. Beoordeling

	Criteria	Beschrijving van mogelijke effecten	Noodzaak mer-procedure
Hoofdthema 1: Kenmerken van het project			
A.	De omvang van het project.	J.11 'stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra en de aanleg van parkeerterreinen'. Voor dit onderdeel zijn geen drempelwaarden opgenomen maar wordt in kolom 2 vermeld 'Niet van toepassing'.	Nee
B.	De cumulatie met andere projecten.	In de directe omgeving van de te ontwikkelen locatie zijn geen andere ontwikkelingen voorzien. Er is in die zin dan ook geen sprake van cumulatie van effecten met andere projecten.	Nee
C.	Gebruik van natuurlijke hulpbronnen.	Het gebruik van natuurlijke hulpbronnen ten behoeve van realisatie van de gebouwde omgeving zal in principe plaatsvinden op een conventionele manier en geeft geen aanleiding aanzienlijke gevolgen voor het milieu te veronderstellen, zodanig dat daarvoor een mer zou moeten worden uitgevoerd. De bebouwing wordt gerealiseerd met grondstoffen die niet bijzonder schaars zijn.	Nee
D.	De productie van afvalstoffen.	Afvalstoffen komen vrij en/of ontstaan als gevolg van normaal gebruik van bebouwing. Bouwafval kan bij de aanleg - evenals afval in de gebruiksfase - op de gebruikelijke wijze worden ingezameld en verwerkt. Het gaat hierbij om afvalsoorten die geschikt zijn voor hergebruik. Over het algemeen kan ruim 90% van het bouwafval worden ingezet als grondstof voor nieuwe producten. Het is daarom essentieel om bouwafval goed te scheiden. Dit begint op de bouwplaats.	Nee
E.	Verontreiniging en hinder.	Aanlegfase: enkel tijdens de bouw. Gebruiksfase: er vindt toename van verkeer als gevolg van het planvoornemen met consequenties voor geluid en luchtkwaliteit in de directe omgeving van de projectlocatie plaats. Wat geluid betreft is de ontsluiting van zodanige aard en omvang dat er geen onevenredige geluidhinder zal ontstaan voor omliggende bestaande woningen. Het zijn erftoegangswegen die bedoeld zijn voor bestemmingsverkeer. Onevenredige milieueffecten zijn niet aan de orde. Gelet op de omvang van het plan draagt het planvoornemen slechts in 'niet in betekenende mate' bij aan de luchtkwaliteit. Een eventuele toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebied als gevolg van het planvoornemen is middels een Aeriusberekening in beeld gebracht. Hieruit komt naar voren dat significant negatieve effecten kunnen worden uitgesloten. De milieueffecten die vanuit de omgeving op het plangebied optreden (zoals geluidhinder vanwege wegverkeerslawaai en	Nee

	Criteria	Beschrijving van mogelijke effecten	Noodzaak mer-procedure
		functies in de directe omgeving) zijn bestudeerd. Schadelijke effecten hiervan worden voorkomen, aangezien er bij de nieuwe ontsluiting alleen sprake is van bestemmingsverkeer. Onevenredige geluidhinder is niet aan de orde. Ook wordt de ontwikkeling niet beperkt door bedrijvigheid of andere activiteiten in de omgeving.	
F.	Het risico van zware ongevallen en/of rampen, waaronder rampen door klimaatverandering.	Binnen en nabij het plangebied zijn geen risicovolle inrichtingen gelegen waarvan een plaatsgebonden risicocontour of invloedsgebied van het groepsrisico over het projectgebied gesitueerd is. Daarnaast wordt met het plan geen nieuwe risicobron mogelijk gemaakt.	Nee
G.	Risico's voor de menselijke gezondheid.	Het planvoornemen maakt geen ruimtelijke ontwikkeling mogelijk met effecten op de volksgezondheid (zoals hinderveroorzakende objecten/activiteiten).	Nee
Hoofdthema 2: Plaats van het project			
A.	Het bestaande grondgebruik.	De projectlocatie omvat gronden die tot op heden in gebruik zijn als agrarisch grasland. De gronden worden gebruikt voor het beweiden van vee.	Nee
B.	Relatieve rijkdom aan en de kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied.	Zoals blijkt uit de quickscan ecologie die in het kader van het planvoornemen is uitgevoerd, heeft het plangebied geen hoge ecologische waarde. Het meest nabijgelegen beschermde Natura 2000-gebied 'Waddenzee' ligt op circa 9,7 km afstand van het projectgebied, en de Groote Wielen op 12 km oostelijk. Bovendien ligt het projectgebied niet binnen de begrenzing van het NNN of een verbindingszone van het NNN. Daarnaast maakt het projectgebied geen onderdeel uit natuur buiten het NNN of een weidevogelkansgebied. Geconstateerd kan worden dat gebieden met (hogere) natuurwaarden op grote afstand van de projectlocatie liggen en derhalve door het planvoornemen niet negatief zullen worden beinvloed. Er bestaat namelijk geen directe ecologische relatie tussen de locatie, aard van het plan (bouwvoornemen met uitsluitend lokale effecten) en de soorten- en gebiedsbescherming van Natura 2000-gebieden in de regio.	Nee
C.	Het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor gevoelige gebieden.	Vanwege het huidige gebruik heeft het plangebied geen hoge ecologische waarde. Het planvoornemen leidt niet tot significant negatieve effecten op bijvoorbeeld Natura 2000-gebieden, het NNN of Natuur buiten het NNN. De uitgevoerde ecologische toetsing bevestigt dit. Op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek wordt verwacht dat in het plangebied geen archeologische resten bedreigd worden. Vanuit cultuurhistorisch oogpunt is er geen sprake van negatieve effecten omdat er	Nee

	Criteria	Beschrijving van mogelijke effecten	Noodzaak mer-procedure
		in het projectgebied en de directe omgeving daarvan geen cultuurhistorische objecten aanwezig zijn.	
Hoofdthema 3: Kenmerken van het potentiële effect			
A.	De aard, de orde van grootte en het ruimtelijk bereik van de effecten (bijvoorbeeld geografisch gebied en omvang van de bevolking die getroffen kan worden).	De effecten als gevolg van het bouwproject zullen beperkt blijven. De locatie betreft agrarische gronden aansluitend op het bestaand stedelijk gebied van Menaam. Het uitzicht van een aantal aangrenzende woningen zal iets veranderen. Met behulp van een groene bufferzone, de verbreding van waterlopen en de realisatie van bomen, zal worden gezorgd voor een natuurlijke overgang tussen het bestaande en nieuwe woongebied. De woningen zullen bovendien aan de hand van zorgvuldige architectonische uitwerking, op een juiste manier worden ingepast in het straatbeeld. Er kan juridisch gezien geen aanspraak op het behoud van uitzicht worden gedaan. Het projectgebied ligt verder op redelijke afstand van gebieden met beschermde natuurwaarden of reikt door de tussenliggende inrichting niet tot deze gebieden.	Nee
B.	Het grensoverschrijdende karakter van het effect.	Van grensoverschrijdende milieueffecten is geen sprake.	Nee
C.	De intensiteit en de complexiteit van het effect.	De potentieel aanzienlijke effecten op de directe woon- en leefomgeving wijzigen niet significant als gevolg van de ontwikkeling van het plangebied. Het effect is beperkt tot het plangebied en nabije omgeving. Relevante milieuaspecten voor onderzoek zijn geluid door wegen, bodemkwaliteit, ecologie, stikstof en milieuzonering. In de motivering van het TAM-Omgevingsplan is nader op deze aspecten ingegaan waaruit geen redenen blijken om aan te nemen dat sprake is van onoverkomelijke belemmeringen voor planontwikkeling op deze planlocatie.	Nee
D	De waarschijnlijkheid van het effect, de verwachte aanvang, de duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect.	De effecten duren zo lang de planlocatie voor de toekomstige functie in gebruik zal zijn. De effecten zijn uitsluitend omkeerbaar door het gebruik te beëindigen en de hiertoe gerealiseerde bebouwing op te ruimen. Omdat mag worden uitgegaan van een duurzaam gebouwde omgeving gaat het hierbij dan ook in zekere zin om een onomkeerbare ontwikkeling.	Nee
E.	De cumulatie van effecten met de effecten van andere projecten.	In de directe omgeving zijn geen andere ontwikkelingen voorzien. Er is in die zin dan ook geen sprake van cumulatie van effecten met andere projecten.	Nee
F.	De mogelijkheid om de effecten doeltreffend te verminderen.	Er zijn als gevolg van het planvoornemen geen effecten op de omgeving te verwachten waarvoor op voorhand mitigerende maatregelen aan de orde zijn.	Nee

3. Conclusie

In deze notitie zijn de gevolgen van het realiseren van 53 woningen met de daarbij behorende infrastructuur, parkeer, groen- en watervoorzieningen in Menaam uiteengezet. De studie is vormgegeven aan de hand van de relevante criteria die staan opgenomen in het Omgevingsbesluit en bijlage III bij Richtlijn 2014/52/EU (waarmee Richtlijn 2011/92/EU is gewijzigd). Dit betekent dat gekeken is naar de kenmerken van de activiteit, de locatie van de activiteit en de gevolgen van de activiteit voor het milieu.

Het project is in zekere zin onomkeerbaar, maar heeft in vergelijking met de drempelwaarde van een stedelijk ontwikkelingsproject een relatief geringe omvang. Wanneer er geen 'belangrijke nadelige gevolgen' zijn voor het milieu is het conform de wetgeving en de vigerende praktijk niet nodig om een volledige mer-procedure te doorlopen.

Uit voorliggende project-mer-beoordeling kan worden opgemaakt dat het gezien de aard van de activiteit en de zorgvuldigheid waarmee het plan kan worden ingepast en gerealiseerd kan worden, is uitgesloten dat de activiteit belangrijke nadelige gevolgen met zich mee zal brengen voor het milieu. Omdat er geen sprake is van relevante effecten, zijn er geen redenen gezien die het doorlopen van een mer-procedure zinvol maken. Een mer- procedure wordt niet noodzakelijk geacht.

Bijlagen

Conclusies uit deze notitie zijn gebaseerd op de bij de motivering van het 'TAM-omgevingsplan Menaam woningbouw Bitgumerdyk' behorende onderzoeken en andere bijlagen.

Bijlage 15 Overlegreactie Brandweer Fryslân

BRANDWEER
Fryslân

Aan het college van Burgemeester en wethouders
Gemeente Waadhoeke
[redacted]
Postbus 58
8800AB FRANEKER

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 oktober 2025	Behandeld door	[redacted]	Bijlagen	0
Onze referentie	UIT/55679 Z/25/00022561	Doorkiesnummer	06-[redacted]		
Uw referentie		E-mail	[redacted]@brandweerfryslan.nl		
Uw brief van	14 oktober 2025			Pand-ID	

Onderwerp Advies omgevingsvergunning 2025 - Bitgumerdyk - Menaam - vooroverleg TAM-omgevingsplan

Geacht college,

Op 14 oktober 2025 heeft Brandweer Fryslân uw verzoek ontvangen met de mogelijkheid om advies te geven op het concept TAM-omgevingsplan voor de bouw van maximaal 53 woningen aan de Bitgumerdyk te Menaam.

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 plan. Op 25 september 2023 hebben wij al eerder advies gegeven op dit plan, met kenmerk: UIT/29362 Z/23/00012393.

Omschrijving plan
De omgevingsplanwijziging biedt planologisch-juridische kaders voor maximaal 53 woningen met bijbehorend openbaar gebied aan de noord- / noordoostkant van Menaam. Het inrichtingsplan gaat uit van 4 ruime notariswoningen aan de Bitgumerdyk met daar achter in totaal 24 rug-aan-rugwoningen. Verder gaat het planvoornemen uit van 11 levensloopbestendige woningen in het noordelijke deel met daar achter 14 twee-onder-een-kapwoningen in het zuidoostelijke deel van het plangebied.

Advies
Brandweer Fryslân adviseert om de punten uit de vorige adviesbrief op te nemen in de verdere ontwikkeling van het plangebied. Samenvattend waren dit de adviespunten uit brief UIT/29362 Z/23/00012393:

- Een tweede toegangsweg naar het plan te realiseren (borgen dat dit ook zo wordt uitgevoerd met juiste verkeerspaaltje);
- De wegen in het plangebied te laten voldoen aan de genoemde kenmerken;
- Er voor te zorgen dat de brandweer binnen 40 meter van elke woning kan opstellen (bij de rug-aan-rug woningen kan dit een knelpunt zijn, graag controleren);
- De bluswatervoorziening in het plangebied uit te voeren volgens de genoemde kenmerken en ons te betrekken bij de exacte uitvoering;
- Ons op de hoogte te brengen van de mate waarin ons advies is overgenomen.

Mocht u naar aanleiding van dit advies een nadere toelichting willen, dan kunt u hiervoor contact opnemen met de behandelaar. De contactgegevens vindt u bovenaan in deze brief.

Hoogachtend,

namens het dagelijks bestuur van Veiligheidsregio Fryslân,
voor deze,

[redacted]
clusterhoofd risicobeheersing en planvorming

Deze brief is in een automatisch proces opgemaakt en geaccordeerd en daarom niet ondertekend.

BRANDWEER
Fryslân

Aan het college van Burgemeester en wethouders
Van de gemeente Waadhoeke
T.a.v. [redacted]
Postbus 58
8800AB FRANEKER

Postbus 612
8901 BK LEEUWARDEN
T 088 22 99 666
F 088 22 99 661
I www.brandweerfryslan.nl
E info@brandweerfryslan.nl

Datum	25 september 2023	Behandeld door	[redacted]	Bijlagen	1
Onze referentie	UIT/29362 Z/23/00012393	Doorkiesnummer	088-[redacted]		
Uw referentie		E-mai	[redacted]@brandweerfryslan.nl		
Uw brief van	6 september 2023			Pand-ID	

Onderwerp Adviesaanvraag omgevingsvergunning 2023 - Bitgumerdyk - Menaam

Geacht college,

Op 5 september 2022 heeft Brandweer Fryslân uw bericht ontvangen met de mogelijkheid om advies te geven op Stedenbouwkundig Vlekkenplan om woningen aan de Bitgumerdyk in Menaam te kunnen realiseren. 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 Vlekkenplan.

Uitwerking
Het voorliggende advies betreft een advies op grond van de Wet veiligheidsregio's (Wvr) in relatie tot omgevingsveiligheid en 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. In overeenstemming met de punten die genoemd zijn onder de kop 'uitwerking' van deze brief adviseert Brandweer Fryslân daarom om:

- een tweede toegangsweg naar het plan te realiseren;
- de wegen in het plangebied te laten voldoen aan de genoemde kenmerken;
- er voor te zorgen dat de brandweer binnen 40 meter van elke woning kan opstellen en binnen 10 meter voor de appartementengebouwen;
- de bluswatervoorziening in het plangebied uit te voeren volgens ondergenoemde kenmerken en ons te betrekken bij de exacte uitvoering.
- 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.

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.

BRANDWEER
Fryslân

Wij gaan ervan uit hiermee te hebben voldaan aan uw adviesaanvraag.

Hoogachtend,
Namens het dagelijks bestuur van Veiligheidsregio Fryslân,
voor deze,

[redacted]
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

Stedenbouwkundig Vlekkenplan Bitgumerdyk Menaam

BRANDWEER
Fryslân

1. Situatie

Aan de Bitgumerdyk on Menaam is de gemeente Waadhoeke voornemens om enkele (zorg)woningen te realiseren. Het is nog onduidelijk of de geplande woningen allemaal grondgebonden zijn of dat er ook appartementengebouwen worden gerealiseerd.

2. Omgevingsveiligheid

Op circa 150 meter van het plan is aan het Moolnersrak een Avia tankstation met LPG gesitueerd. Het invloedsgebied hiervan loopt niet over bebouwing van het plan. Externe veiligheid is hierdoor geen belemmering voor het plan.
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 nieuwbouwwoningen 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

De opkomsttijd voor het plangebied bedraagt voor de brandweer circa 6 minuten. Dit valt binnen de in het dekkingsplanl gestelde opkomsttijd van 12 minuten voor een risicogebied 2. Wij voorzien in het kader van de opkomsttijd daarom ook geen knelpunten.

3.3. Bereikbaarheid

Voor de brandweer is het wenselijk om via twee kanten een adres te kunnen bereiken. Het plangebied is via één enkele route te bereiken. Daarnaast is het van belang om binnen 40 meter bij een woning op te kunnen stellen, zodat er een binnen aanval uitgevoerd kan worden bij een brand in één van de woningen. Voor appartementengebouwen geldt een afstand van 10 meter.
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.

De weg die bedoeld is voor hulpdiensten zou een breedte van 3,5 meter kunnen hebben wanneer deze niet te gebruiken is voor overig verkeer.

Advies
Brandweer Fryslân adviseert om:
- een tweede toegangsweg naar het plan te realiseren;
- de wegen in het plangebied te laten voldoen aan de genoemde kenmerken;
- er voor te zorgen dat de brandweer binnen 40 meter van elke woning kan opstellen en binnen 10 meter voor appartementengebouwen.

3.4. Bluswater

Om het maatgevende scenario te kunnen bestrijden is er een bluswatervoorziening benodigd van minimaal 500 liter per minuut op een minimale afstand van 100 meter van de opstelplaats van de brandweer als het brandkranen zijn. Op dit moment zijn er geen brandkranen aanwezig in het plangebied.
Eventueel zou het open water gebruikt kunnen worden als bluswatervoorziening. Hierbij is het van belang dat de brandweer opstelplaatsen aan het open water heeft vlakbij de ingang van de woningen. Deze vallen vaak samen met de openbare weg. Een opstelplaats voor de brandweer dient te voldoen aan de volgende kenmerken:
- een breedte van 4 meter en een lengte van 10 meter;
- een doorgangshoogte van 4,2 meter;
- bestand tegen een aslast van 11,5 ton en een totaalgewicht van 30 ton.

Over de exacte uitvoering van de bluswatervoorzieningen worden wij graag betrokken.

Advies
Brandweer Fryslân adviseert om:
- de bluswatervoorziening in het plangebied uit te voeren volgens bovengenoemde kenmerken en ons te betrekken bij de exacte uitvoering.

4. Eindadvies

Brandweer Fryslân heeft geen bezwaar tegen de bestemmingswijziging. Wel voorzien wij in het plangebied een knel-/ aandachtspunt met betrekking tot de bluswatervoorziening en de bereikbaarheid. In overeenstemming met de punten die genoemd zijn in deze bijlage adviseert Brandweer Fryslân daarom om:
- Een tweede toegangsweg naar het plan te realiseren;
- de wegen in het plangebied te laten voldoen aan de genoemde kenmerken;
- er voor te zorgen dat de brandweer binnen 40 meter van elke woning kan opstellen en binnen 10 meter voor de appartementengebouwen;
- de bluswatervoorziening in het plangebied uit te voeren volgens bovengenoemde kenmerken en ons te betrekken bij de exacte uitvoering.
- ons op de hoogte te brengen van de mate waarin ons advies is overgenomen.

Regels

Hoofdstuk 1 Inleidende regels

Preambule

Dit TAM-omgevingsplan is gericht op het faciliteren van gebiedsontwikkeling op de locatie langs de Bitgumerdyk te Menaam en vormt juridisch een nieuw hoofdstuk (hoofdstuk 22j) van het Omgevingsplan gemeente Waadhoeke.

De in deze wijziging van het omgevingsplan (hierna: dit deel) weergegeven hoofdstukken moeten gelezen worden als afdelingen van hoofdstuk 22j van het Omgevingsplan gemeente Waadhoeke.

In de artikelkop van de in dit deel weergegeven artikelen moet na het woord 'Artikel', na de spatie en direct voor het artikelnummer '[22j]' gelezen worden.

In de kop van de bijlagen bij het in dit deel weergegeven hoofdstuk moet na het woord 'Bijlage', na de spatie en direct voor het nummer van de bijlage '[22j]' gelezen worden.

Artikel 1 Toepassingsbereik

1. De besluiten als bedoeld in artikel 4.6, eerste lid, onder a, b, c, g, h, i, j, k, l of m, van de Invoeringswet Omgevingswet zijn niet van toepassing op de locatie, bedoeld in het derde lid. De uitzondering hierop is artikel 5 en 6 uit de Beheerverordening Bestemmingsplan Buitengebied van de gemeente Menameradiel, vervat in het GML-bestand NL.IMRO.1908.BVBuitengebied-0401. Die regels gaan voor zover deze regels in strijd zijn met de regels in dit TAM-omgevingsplan.
2. De regels in afdeling 22.2, met uitzondering van paragraaf 22.2.7.3, en afdeling 22.3 zijn niet van toepassing voor zover die regels in strijd zijn met regels in dit TAM-omgevingsplan.
3. De regels in dit TAM-omgevingsplan zijn van toepassing op de locatie Woningbouw Bitgumerdyk Menaam, waarvan de geometrisch bepaalde planobjecten zijn vervat in het GML-bestand NL.IMRO.1949.TAMOP22J-VAS1.

Artikel 2 Begripsbepalingen

Begripsbepalingen die zijn opgenomen in bijlage I bij het Besluit activiteiten leefomgeving, bijlage I bij het Besluit bouwwerken leefomgeving, bijlage I bij het Besluit kwaliteit leefomgeving, bijlage I bij het Omgevingsbesluit en bijlage I bij de Omgevingsregeling, zijn van toepassing op dit TAM-omgevingsplan, tenzij in Artikel 3 daarvan is afgeweken. In aanvulling zijn de begripsbepalingen in Artikel 3 van toepassing.

Artikel 3 Aanvullende begripsbepalingen

Voor de toepassing van dit hoofdstuk gelden de volgende begripsbepalingen:

3.1 aan-huis-verbonden beroep

de in Bijlage 1 Lijst van toegestane beroepen en bedrijven bij woningen genoemde beroepen, waarvan de activiteiten in hoofdzaak niet publieksaantrekkend zijn en die op kleine schaal in een (bedrijfs)woning en/of de daarbij behorende bijbehorende bouwwerken wordt uitgeoefend, waarbij de (bedrijfs)woning in overwegende mate haar woonfunctie behoudt en de desbetreffende activiteit een ruimtelijk uitstraling heeft die in overeenstemming is met de woonfunctie;

3.2 aanduiding

een geometrisch bepaald vlak of figuur, waarmee de gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels, regels worden gesteld ten aanzien van het gebruik en/of het bebouwen van deze gronden;

3.3 aanduidingsgrens

de grens van een aanduiding indien het een vlak betreft;

3.4 bebouwing

één of meer gebouwen en/of bouwwerken, geen gebouwen zijnde;

3.5 bebouwingsbeeld

de waarde van een gebied in stedenbouwkundige zin, die wordt bepaald door de mate van samenhang in aanwezige bebouwing, daarbij in het bijzonder gelet op een goede verhouding tussen bouwmassa en open ruimte, een goede hoogte- en breedteverhouding tussen de bebouwing onderling en de samenhang in bouwvorm en ligging tussen bebouwing die ruimtelijk op elkaar is georiënteerd;

3.6 beroeps-/bedrijfsvloeroppervlakte

de totale vloeroppervlakte van de ruimte die wordt gebruikt voor een aan-huis-verbonden beroep c.q. een (dienstverlenend) bedrijf of een dienstverlenende instelling, inclusief opslag- en administratieruimten en dergelijke;

3.7 bestaand

a. bestaand gebruik: het gebruik van de gronden en bouwwerken dat aanwezig is, dan wel krachtens een omgevingsvergunning kan worden uitgevoerd, daaronder valt niet het gebruik dat reeds in strijd was met het daarvoor geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsbepalingen van dat plan;
b. bestaande bouwwerken: bouwwerken die:
    1. op het tijdstip van het van kracht worden van het TAM-omgevingsplan aanwezig zijn, daaronder vallen niet de bouwwerken, die reeds in strijd waren met het daarvoor geldende omgevingsplan, daaronder begrepen de overgangsbepalingen van dat plan;
    2. gebouwd worden of kunnen worden krachtens een voor het van kracht worden van het TAM-omgevingsplan verleende omgevingsvergunning (al dan niet in afwijking van het voorgaande omgevingsplan);
c. bestaande afmetingen: afstands-, hoogte-, inhouds- en oppervlaktematen, die op het tijdstip van het van kracht worden van het TAM-omgevingsplan tot stand zijn gekomen;

3.8 bouwgrens

de grens van een bouwvlak;

3.9 bouwlaag

een doorlopend gedeelte van een gebouw dat door op gelijke of bij benadering gelijke hoogte liggende vloeren of balklagen is begrensd zulks met inbegrip van de begane grond en met uitsluiting van onderbouw en zolder;

3.10 bouwperceel

een aaneengesloten stuk grond, waarop ingevolge de regels een zelfstandige, bij elkaar behorende bebouwing is toegelaten;

3.11 bouwperceelgrens

een grens van een bouwperceel;

3.12 bouwvlak

een geometrisch bepaald vlak, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels bepaalde gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen en geen overkappingen zijnde, zijn toegelaten;

3.13 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;

3.14 erf

terreindeel dat bij een pand of overig bouwwerk hoort dat niet nader wordt ingewonnen en dat bestaat uit een mengvorm van begroeiing verharding en of water;

3.15 gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden

de mogelijkheden om gronden en daarop toegelaten bouwwerken overeenkomstig de daaraan toegekende bestemming te gebruiken, gelet op het gebruik van de in de nabijheid gelegen gronden;

3.16 (goede) woonsituatie

een situatie waarbij, mede door de situering van om de woonfunctie liggende functies en bebouwing, in ieder geval sprake is van een redelijke daglichttoetreding, een redelijke mate van uitzicht en voldoende privacy, alsmede van afwezigheid van hinder.

3.17 huishouden

een zelfstandig(e) dan wel samenwonend persoon of groep van personen met een zekere mate van onderlinge verbondenheid die binnen een complex van ruimte gebruik maken van dezelfde voorzieningen zoals een keuken, sanitaire voorzieningen en de entree;

3.18 kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten

de in Bijlage 1 Lijst van toegestane beroepen en bedrijven bij woningen genoemde bedrijvigheid, dan wel naar de aard en invloed op de omgeving daarmee gelijk te stellen bedrijvigheid, die door zijn beperkte omvang in of bij een woonhuis met behoud van de woonfunctie kan worden uitgeoefend door de bewoner en de aan de bedrijvigheid bij woningen gebonden medewerkers;

3.19 milieusituatie

de situatie, waarbij milieuaspecten dienen te worden beoordeeld, zoals hinder voor omwonenden, externe veiligheid en een verkeersaantrekkende werking. In het bijzonder dient er bij de situering en omvang van milieubelastende functies (o.a. bedrijven) op te worden gelet dat de uitbreiding of nieuwvestiging van milieugevoelige functies (o.a. woningen) zo weinig mogelijk wordt beperkt. Omgekeerd dient er bij uitbreiding of nieuwvestiging van milieugevoelige functies op te worden gelet dat bestaande milieubelastende functies zo weinig mogelijk in hun functioneren worden beperkt;

3.20 omgevingsplan

het Omgevingsplan gemeente Waadhoeke;

3.21 overkapping

een bijbehorend bouwwerk dat een overdekte ruimte vormt zonder wanden dan wel met ten hoogste één wand;

3.22 productiegebonden detailhandel

detailhandel in goederen die ter plaatse worden vervaardigd, geteeld, gerepareerd en/of toegepast in het productieproces, waarbij de detailhandelsfunctie ondergeschikt is aan de productiefunctie;

3.23 seksinrichting

een voor het publiek toegankelijke besloten ruimte waarin bedrijfsmatig, of in een omvang alsof zij bedrijfsmatig was, seksuele handelingen worden verricht. of vertoningen van erotisch/pornografische aard plaatsvinden. Onder een seksinrichting wordt in ieder geval verstaan: een erotische massagesalon, een seksbioscoop, een sekstheater, een seksautomatenhal, of een parenclub, of een daarmee gelijk te stellen bedrijf, al dan niet in combinatie met elkaar;

3.24 TAM-omgevingsplan

het TAM-omgevingsplan 22j Menaam woningbouw Bitgumerdyk, met identificatienummer NL.IMRO.1949.TAMOP22J-VAS1, van de gemeente Waadhoeke;

3.25 verkeersveiligheid

de veiligheid voor 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;

3.26 voorgevel

de naar de weg gekeerde gevel van een gebouw, of indien een kadastraal perceel met meer dan één zijde grenst aan een weg, de als zodanig door de burgemeester en wethouders aan te wijzen gevel;

3.27 woning

een complex van ruimten, uitsluitend bedoeld voor de huisvesting van één afzonderlijk huishouden, niet zijnde kamerverhuur;

3.28 woonhuis

een gebouw, dat één woning omvat, dan wel twee of meer naast elkaar en/of geheel of gedeeltelijk boven elkaar gelegen woningen omvat en dat qua uiterlijke verschijningsvorm als een eenheid beschouwd kan worden**;**

3.29 zijgevel

een gevel van een gebouw die niet een voorgevel of een achtergevel is.

Artikel 4 Meet- en rekenbepalingen

Voor de toepassing van dit hoofdstuk gelden de volgende meet- en rekenbepalingen:

4.1 de afstand tot de (zijdelingse) perceelgrens:

tussen de (zijdelingse) grenzen van een bouwperceel en enig punt van het op dat bouwperceel voorkomend gebouw, waar die afstand het kortst is;

4.2 de bouwhoogte van een bouwwerk:

vanaf het peil tot aan het hoogste punt van een gebouw of van een overig bouwwerk met uitzondering van ondergeschikte bouwonderdelen, zoals schoorstenen, antennes en naar de aard daarmee gelijk te stellen bouwonderdelen;

4.3 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;

4.4 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;

4.5 de oppervlakte van een bouwwerk, niet bedoeld een overkapping:

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;

4.6 de oppervlakte van een overkapping:

tussen de buitenwerkse constructiedelen, neerwaarts geprojecteerd op het gemiddelde niveau van het afgewerkte bouwterrein ter plaatse van het bouwwerk.

Hoofdstuk 2 Functies en activiteiten

Artikel 5 Groen

5.1 Toepassingsbereik

De regels in dit artikel zijn van toepassing binnen de locaties met de functie Groen.

5.2 Functieomschrijving

Een als Groen aangewezen locatie mag gebruikt worden voor:
a. groenvoorzieningen;
b. bebossing;
c. wadi's, waterlopen en waterpartijen,

met daaraan ondergeschikt:
d. fiets- en voetpaden;
e. wegen en paden;
f. in- en uitritten;
g. parkeervoorzieningen;
h. speelvoorzieningen;
i. recreatief medegebruik;
j. nutsvoorzieningen;
k. tuinen, erven en terreinen,

met de daarbijbehorende:
l. overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde.

5.3 Beoordelingsregels (behorende bij de binnenplanse vergunning omgevingsplanactiviteiten bouwwerken (artikel 22.29))

5.3.1 Gebouwen en overkappingen

Op of in deze gronden mogen geen gebouwen en overkappingen worden gebouwd.

5.3.2 Overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Voor het bouwen van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, gelden de volgende regels:
a. de bouwhoogte van erf- en perceelafscheidingen is ten hoogste 1,00 m;
b. de bouwhoogte van andere overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, is ten hoogste 5,00 m.

Artikel 6 Verkeer - Verblijfsgebied

6.1 Toepassingsbereik

De regels in dit artikel zijn van toepassing binnen de locaties met de functie Verkeer - Verblijfsgebied.

6.2 Functieomschrijving

Een als Verkeer - Verblijfsgebied aangewezen locatie mag gebruikt worden voor:
a. woonstraten;
b. fiets- en voetpaden;
c. sloten, bermen en beplanting;
d. parkeervoorzieningen;
e. groenvoorzieningen,

met daaraan ondergeschikt:
f. nutsvoorzieningen;
g. water en waterhuishoudkundige voorzieningen;
h. tuinen, erven en terreinen,

met de daarbijbehorende:
i. bouwwerken, geen gebouwen zijnde.

6.3 Beoordelingsregels (behorende bij de binnenplanse vergunning omgevingsplanactiviteiten bouwwerken (artikel 22.29))

6.3.1 Gebouwen en overkappingen

Op of in deze gronden mogen geen gebouwen en overkappingen worden gebouwd.

6.3.2 Overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Voor het bouwen van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, gelden de volgende regels:
a. de bouwhoogte van erf- en perceelafscheidingen is ten hoogste 2,00 m;
b. de bouwhoogte van andere overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, anders dan rechtstreeks ten behoeve van de geleiding, beveiliging en regeling van het verkeer, is ten hoogste 5,00 m.

Artikel 7 Water

7.1 Toepassingsbereik

De regels in dit artikel zijn van toepassing binnen de locaties met de functie Water.

7.2 Functieomschrijving

Een als Water aangewezen locatie mag gebruikt worden voor:
a. sloten, vaarten, en overige waterlopen;
b. oevers, bermen en beplanting;

met daaraan ondergeschikt:

c. paden;
d. groenvoorzieningen;
e. recreatief medegebruik;
f. speelvoorzieningen;
g. tuinen, erven en terreinen;
h. nutsvoorzieningen;
i. waterhuishoudkundige voorzieningen;

met de daarbijbehorende:
j. bouwwerken, geen gebouwen zijnde, waaronder dammen en/of duikers.

7.3 Beoordelingsregels (behorende bij de binnenplanse vergunning omgevingsplanactiviteiten bouwwerken (artikel 22.29))

7.3.1 Gebouwen en overkappingen

Op of in deze gronden mogen geen gebouwen en overkappingen worden gebouwd.

7.3.2 Overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Voor het bouwen van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, gelden de volgende regels:
a. er mogen geen steigers, vlonders, walbeschoeiing en naar de aard daarmee gelijk te stellen overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, worden gebouwd;
b. de bouwhoogte van erf- en perceelafscheiding is ten hoogste 2,00 m;
c. de bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, is ten hoogste 5,00 m.

Artikel 8 Wonen

8.1 Toepassingsbereik

De regels in dit artikel zijn van toepassing binnen de locaties met de functie Wonen.

8.2 Functieomschrijving

Een als Wonen aangewezen locatie mag gebruikt worden voor:
a. wonen, al dan niet in combinatie met een aan-huis-verbonden beroep en/of kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten,

met daaraan ondergeschikt:
b. verkeersvoorzieningen;
c. wegen, woonstraten en paden
d. parkeervoorzieningen;
e. groenvoorzieningen;
f. speelvoorzieningen;
g. water en waterhuishoudkundige voorzieningen,

met de daarbijbehorende:
h. tuinen, erven en terreinen;
i. bouwwerken, geen gebouwen en geen overkappingen zijnde.

8.3 Verboden gebruiksactiviteiten

De volgende gebruiksactiviteiten zijn binnen de locaties met de functie Wonen verboden:
a. het gebruik van vrijstaande bijbehorende bouwwerken voor bewoning, met uitzondering van mantelzorg;
b. het gebruik van een hoofdgebouw al dan niet in combinatie met de bijbehorende bouwwerken voor

meer dan één woning;

c. het gebruik van gedeelten van een woning, inclusief aangebouwde bijbehorende bouwwerken bij de woning, voor de uitoefening van een aan-huis-verbonden beroep of een kleinschalige bedrijfsmatige activiteit, indien:
    1. het beroep of bedrijf niet wordt uitgeoefend door één van de bewoners van de woning, waarbij één andere arbeidskracht ter plekke werkzaam mag zijn;
    2. de beroeps-/bedrijfsvloeroppervlakte in de woning meer bedraagt dan 30% van het vloeroppervlak van de woning;
    3. de beroeps-/bedrijfsvloeroppervlakte meer dan 50 m² bedraagt;
    4. parkeren niet op eigen erf plaatsvindt dan wel de parkeerdruk in de naaste omgeving als gevolg van de activiteit onevenredig toeneemt;
    5. detailhandel plaatsvindt anders dan productiegebonden detailhandel.

8.4 Beoordelingsregels (behorende bij de binnenplanse vergunning omgevingsplanactiviteiten bouwwerken (artikel 22.29))

8.4.1 Wonen - woongebied A

De volgende bouwregels zijn van toepassing in het gebied met de specifieke aanduiding Wonen - woongebied A:

A. Hoofdgebouw

Voor het bouwen van een hoofdgebouw gelden de volgende regels:

a. als hoofdgebouw mogen uitsluitend woonhuizen worden gebouwd;
b. het hoofdgebouw wordt uitsluitend binnen een bouwvlak gebouwd;
c. het aantal woonhuizen in dit gebied bedraagt ten hoogste 4;
d. de voorgevel van het hoofdgebouw staat gericht naar de Bitgumerdyk in Menaam gekeerde perceelgrens;
e. het hoofdgebouw bestaat uit één twee aaneengebouwde woning;
f. de goothoogte bedraagt maximaal 4,00 m;
g. de bouwhoogte bedraagt maximaal 11,00 m;
h. het hoofdgebouw is voorzien van een schilddak of zadeldak.

B. Bijbehoren bouwwerken

Voor het bouwen van bijbehorende bouwwerken gelden de volgende regels:

a. bijbehorende bouwwerken worden ten minste 1,00 m achter (het verlengde van) de voorgevel van het hoofdgebouw gebouwd;
b. in aanvulling op sub a moeten aan- en uitbouwen, garages en bergingen daarnaast niet voorbij de zijgevel van het hoofdgebouw worden gebouwd;
c. de gezamenlijke oppervlakte van de bijbehorende bouwwerken bij een hoofdgebouw bedraagt ten hoogste 100 m², met dien verstande dat:
    1. de gezamenlijke oppervlakte van de bijbehorende bouwwerken ten hoogste 100% van de oppervlakte van het hoofdgebouw bedraagt;
    2. de gezamenlijke oppervlakte van de bijbehorende bouwwerken bij een hoofdgebouw ten hoogste 50% van het erf bedraagt;
d. de bouwhoogte van een aangebouwd bijbehorend bouwwerk is ten hoogste gelijk aan de bouwhoogte van de eerste bouwlaag van het hoofdgebouw waaraan wordt gebouwd, plus 0,30 m, met dien verstande dat de goothoogte van een aangebouwd bijbehorend bouwwerk niet meer bedraagt dan 4,00 m;
e. ter plaatse van de aanduiding 'berging' wordt er per woonhuis in Wonen - woongebied D één berging gebouwd;
f. de bouwhoogte van een bijbehorend bouwwerk ter plaatse van de aanduiding 'berging' bedraagt ten hoogste 3,50 m;
g. de bouwhoogte van een vrijstaand bijbehorend bouwwerk bedraagt ten hoogste 3,50 m.

C. Overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Voor het bouwen van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, gelden de volgende regels:

a. de bouwhoogte van erf- en perceelafscheidingen bedraagt niet meer dan 2,00 m, met dien verstande dat de bouwhoogte van erf- en perceelafscheidingen vóór (het verlengde van de) voorgevel van het hoofdgebouw niet meer dan 1,00 m bedraagt;
b. de bouwhoogte van vlaggenmasten zal ten hoogste 8,00 m bedragen;
c. de bouwhoogte van andere overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, bedraagt ten hoogste 5,00 m.

8.4.2 Wonen - woongebied B

De volgende bouwregels zijn van toepassing in het gebied met de specifieke aanduiding Wonen - woongebied B:

A. Hoofdgebouwen

Voor het bouwen van hoofdgebouwen gelden de volgende regels:

a. als hoofdgebouw mogen uitsluitend woonhuizen worden gebouwd;
b. het aantal woonhuizen in dit gebied bedraagt ten hoogste 11;
c. een hoofdgebouw wordt binnen een bouwvlak gebouwd;
d. de afstand van een hoofdgebouw tot de zijdelingse bouwperceelgrens bedraagt ten minste 2,00 m;
e. het aantal bouwlagen bedraagt niet meer dan één, behalve ter plaatse van de aanduiding 'maximum aantal bouwlagen', waar geldt dat de maximale aantal bouwlagen twee bedraagt;
f. een hoofdgebouw wordt voorzien van een plat dak;
g. de bouwhoogte bedraagt maximaal 3,50 m, met dien verstande dat ter plaatse van de aanduiding 'maximum aantal bouwlagen' de bouwhoogte maximaal 7,00 m bedraagt voor niet meer dan de helft van het hoofdgebouw.

B. Bijbehorende bouwwerken

Voor het bouwen van bijbehorende bouwwerken gelden de volgende regels:

a. bijbehorende bouwwerken worden ten minste 1,00 m achter (het verlengde van) de naar de weg gekeerde gevel(s) van het hoofdgebouw gebouwd,
b. de gezamenlijke oppervlakte van de bijbehorende bouwwerken bij een hoofdgebouw bedraagt ten hoogste 100 m², met dien verstande dat:
    1. de gezamenlijke oppervlakte van de bijbehorende bouwwerken ten hoogste 100% van de oppervlakte van het hoofdgebouw bedraagt;
    2. de gezamenlijke oppervlakte van de bijbehorende bouwwerken bij een hoofdgebouw ten hoogste 50% van het erf bedraagt;
c. een bijbehorend bouwwerk heeft een plat dak;
d. de bouwhoogte van een aangebouwd bijbehorend bouwwerk zal ten hoogste gelijk zijn aan de bouwhoogte van de eerste bouwlaag van het hoofdgebouw waaraan wordt gebouwd, plus 0,30 m;
e. in aanvulling op het bepaalde onder e, mag de bouwhoogte van een aangebouwd bijbehorend bouwwerk bij een hoofdgebouw met twee bouwlagen niet meer dan 4,00 m bedragen;
f. de bouwhoogte van een vrijstaand bijbehorend bouwwerk bedraagt ten hoogste 3,50 m.

C. Overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Voor het bouwen van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, gelden de volgende regels:

a. de bouwhoogte van een erf- en perceelafscheiding zal niet meer dan 2,00 m bedragen, met dien verstande dat de bouwhoogte van erf- en perceelafscheiding vóór de in het verlengde van de naar de weg gekeerde gevel(s) van het hoofdgebouw en het verlengde daarvan niet meer dan 1,00 m zal bedragen;
b. de bouwhoogte van vlaggenmasten zal ten hoogste 8,00 m bedragen;
c. de bouwhoogte van andere overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, zal ten hoogste 5,00 m bedragen.

8.4.3 Wonen - woongebied C

De volgende bouwregels zijn van toepassing op de gebieden met de specifieke aanduiding Wonen - woongebied C:

A. Hoofdgebouwen

Voor het bouwen van hoofdgebouwen gelden de volgende regels:

a. als hoofdgebouw mogen uitsluitend woonhuizen worden gebouwd;
b. het aantal woonhuizen in dit gebied bedraagt ten hoogste 14;
c. een hoofdgebouw wordt binnen een bouwvlak gebouwd;
d. de afstand van een hoofdgebouw c.q. een blok van aaneengebouwde hoofdgebouwen tot de bouwperceelgrens bedraagt ten minste 3,00 m;
e. het hoofdgebouw bestaat uit één twee-aaneen gebouwde woning;
f. de goothoogte bedraagt maximaal 7,00 m;
g. de bouwhoogte bedraagt maximaal 11,00 m.

B. Bijbehorende gebouwen

Voor het bouwen van bijbehorende bouwwerken gelden de volgende regels:

a. bijbehorende bouwwerken worden ten minste 1,00 m achter (het verlengde van) de naar de weg gekeerde gevel(s) van het hoofdgebouw gebouwd, met dien verstande dat:
    1. een uitzondering hierop geldt voor hoeksituaties waarbij de zijgevel die naar de weg gekeerd is, mag worden overschreden tot 2,00 m vanaf de perceelsgrens;
b. de gezamenlijke oppervlakte van de bijbehorende bouwwerken bij een hoofdgebouw bedraagt ten hoogste 100 m², met dien verstande dat:
    1. de gezamenlijke oppervlakte van de bijbehorende bouwwerken ten hoogste 100% van de oppervlakte van het hoofdgebouw bedraagt;
    2. de gezamenlijke oppervlakte van de bijbehorende bouwwerken bij een hoofdgebouw ten hoogste 50% van het erf bedraagt;
c. de bouwhoogte van een aangebouwd bijbehorend bouwwerk zal ten hoogste gelijk zijn aan de bouwhoogte van de eerste bouwlaag van het hoofdgebouw waaraan wordt gebouwd, plus 0,30 m, met dien verstande dat de bouwhoogte van een aangebouwd bijbehorend bouwwerk niet meer mag bedragen dan 4,00 m;
d. de bouwhoogte van een vrijstaand bijbehorend bouwwerk bedraagt ten hoogste 3,50 m.

C. Overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Voor het bouwen van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, gelden de volgende regels:

a. de bouwhoogte van een erf- en perceelafscheiding zal niet meer dan 2,00 m bedragen, met dien verstande dat de bouwhoogte van erf- en perceelafscheiding vóór de naar de weg gekeerde gevel(s) van het hoofdgebouw en het verlengde daarvan niet meer dan 1,00 m zal bedragen;
b. de bouwhoogte van vlaggenmasten zal ten hoogste 8,00 m bedragen;
c. de bouwhoogte van andere overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, zal ten hoogste 5,00 m bedragen;
d. per perceel mag één vlonder langs het water geplaatst worden.

8.4.4 Wonen - woongebied D

De volgende bouwregels zijn van toepassing op de gebieden met de specifieke aanduiding Wonen - woongebied D:

A. Hoofdgebouwen

Voor het bouwen van hoofdgebouwen gelden de volgende regels:

a. als hoofdgebouw mogen uitsluitend woonhuizen worden gebouwd;
b. een hoofdgebouw wordt binnen een bouwvlak gebouwd;
c. per bouwvlak worden ten hoogste 12 aan-een gebouwde rug-aan-rugwoningen gebouwd;

d. het hoofdgebouw wordt voorzien van een dak met de nokrichting parallel aan de voorgevel;
e. de goothoogte bedraagt maximaal 4,00 m;
f. de bouwhoogte bedraagt maximaal 11,00 m.

B. Bijbehorende bouwwerken

Er zijn binnen Wonen - woongebied D geen bijbehorende bouwwerken toegestaan.

C. Overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Voor het bouwen van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, gelden de volgende regels:
a. de bouwhoogte van een erf- en perceelafscheiding zal niet meer dan 1,00 m bedragen;
b. de bouwhoogte van vlaggenmasten zal ten hoogste 8,00 m bedragen;
c. de bouwhoogte van andere overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, zal ten hoogste 5,00 m bedragen.

8.4.5 Aanvullende beoordelingsregels bouwactiviteit wonen

De omgevingsvergunning in de zin van artikel 22.26 wordt ook verleend als er geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan:
1. de milieusituatie;
2. de woonsituatie;
3. de verkeersveiligheid;
4. de ruimtelijke en cultuurhistorische waarden;
5. de landschappelijke waarden;
6. de waterhuishoudkundige functies; en,
7. de gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden en bouwwerken;

en er wordt afgeweken van:
a. het bepaalde dat hoofdgebouwen binnen het bouwvlak moeten worden gebouwd in die zin dat de zijgrenzen van het bouwvlak met ten hoogste 3,00 m mogen worden overschreden. Deze aanvullende beoordelingsregel is niet van toepassing binnen de specifieke aanduiding Wonen - woongebied D;
b. het bepaalde in lid 8.4.1 onder b 'Bijbehorende bouwwerken' sub b in die zin dat deze bouwwerken ook tot voorbij de zijgevel van het hoofdgebouw gebouwd mogen worden;
c. het bepaalde in lid 8.4.1 onder b 'Bijbehorende bouwwerken' sub e en lid 8.4.3 onder 'Bijbehorende gebouwen sub e in die zin dat voorzover het gaat over vrijstaande bijbehorende bouwwerken met kap binnen de gebieden Wonen - woongebied A en Wonen - woongebied C de bouwhoogte ten hoogste 6,00 m mag bedragen;
d. het bepaalde in lid 8.4.2 onder a 'Hoofdgebouwen' sub d in die zin dat de afstand tot de zijdelingse bouwperceelsgrens ten opzichte van de gronden met de functie Groen kan worden verkleind tot maximaal 1,00 m;
e. het bepaalde in lid 8.4.2 onder a 'Hoofdgebouwen' sub d in die zin dat de aan te houden afstand tot de bouwperceelgrens niet van toepassing is in geval hoofdgebouwen worden geschakeld;
f. het bepaalde in lid 8.4.3 onder a 'Hoofdgebouwen' sub c dat een hoofdgebouw buiten de zijdelingse grens van het bouwvlak mag worden gebouwd, voor zover aan het bepaalde in lid 8.4.3 onder 'Hoofdgebouwen' sub d kan worden voldaan;
g. het bepaalde in lid 8.4.4 onder c 'Overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde' sub a in die zin dat in het verlengde van de zijgevels van het hoofdgebouw die grenzen aan de openbare ruimte enkel tussen de hoofdgebouwen een erf- en perceelafscheiding of poort geplaatst mag worden die een hoogte heeft van niet meer dan 2,00 m.

Hoofdstuk 3 Algemene regels

Artikel 9 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 10 Algemene bouwregels

10.1 Overschrijding bouwgrenzen

De bouwgrenzen mogen in afwijking van het omgevingsplan, uitsluitend worden overschreden door tot gebouwen behorende stoepen, stoeptreden, hellingbanen, funderingen, mits de overschrijding niet meer bedraagt dan 1,50 m.

Artikel 11 Algemene regels voor functies en activiteiten

11.1 Algemeen gebruiksverbod

Met het oog op een evenwichtige toedeling van functies aan locaties is het verboden gronden of bouwwerken te gebruiken anders dan overeenkomstig de aan die locatie toegedeelde functies en activiteiten.

11.2 Andere verboden activiteiten

De volgende activiteiten zijn altijd verboden:

a. het gebruik van de gronden voor de stalling en opslag van aan het oorspronkelijk gebruik onttrokken voer-, vaar- en/of vliegtuigen;
b. het gebruik van de gronden voor de opslag van schroot, afbraak- en bouwmaterialen, grond, bodemspecie en puin en voor het storten van vuil;
c. het gebruik van de gronden en bouwwerken ten behoeve van een seksinrichting;
d. het gebruik van gronden en bouwwerken voor verblijfsrecreatieve voorzieningen;
e. het gebruik van een (bedrijfs)woning voor meer dan één huishouden.

11.3 Aanvullende beoordelingsregel bouwactiviteit

De omgevingsvergunning in de zin van artikel 22.26 wordt ook verleend als er geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan:

1. de milieusituatie;
2. de woonsituatie;
3. de verkeersveiligheid;
4. de ruimtelijke en cultuurhistorische waarden;
5. de landschappelijke waarden;
6. de waterhuishoudkundige functies; en,
7. de gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden en bouwwerken;

en er wordt afgeweken van:

a. de bij recht in de regels gegeven maten, afmetingen en percentages, tot ten hoogste 10% van die maten, afmetingen en percentages;
b. de aangegeven maatvoering met betrekking tot goot- en bouwhoogte tot ten hoogste 20% van die maatvoering, waarbij toepassing van deze afwijkingsmogelijkheid niet geldt voor 'Artikel 8 Wonen';
c. de regels in die zin 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 geeft;

d. de regels in die zin dat gebouwen ten behoeve van nutsvoorzieningen, openbaar vervoer, bediening van kunstwerken, sanitaire voorzieningen en naar de aard daarmee gelijk te stellen kleine gebouwen worden gebouwd, mits:
   1. de oppervlakte per gebouw ten hoogste 50 m² mag bedragen;
   2. de bouwhoogte van een gebouw ten hoogste 3,00 m mag bedragen;
e. de regels, ten aanzien van de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, in die zin dat de bouwhoogte van de bouwwerken, geen gebouwen zijnde, wordt vergroot tot ten hoogste 10,00 m;
f. de regels ten aanzien van de maximale bouwhoogte van gebouwen in die zin dat de bouwhoogte van de gebouwen ten behoeve van plaatselijke verhogingen, zoals schoorstenen, luchtkokers, liftkokers en lichtkappen wordt vergroot, mits:
   1. de maximale oppervlakte van de plaatselijke verhoging ten hoogste 10% van het betreffende bouwvlak mag bedragen;
   2. de vergroting ten hoogste 1,25 maal de maximale bouwhoogte van het betreffende gebouw bedraagt;
g. het bepaalde ten aanzien van het bouwen van gebouwen binnen het bouw- c.q. functievlak in die zin dat de grenzen van het bouw- c.q. functievlak naar de buitenzijde worden overschreden door:
   1. trappen, trappenhuizen en galerijen;
   2. entreeportalen, luifels, veranda's en balkons;
   3. overstekende daken;

   mits de bouwgrens met niet meer dan 1,50 m overschrijdend;
   4. andere ondergeschikte onderdelen van gebouwen, mits de bouwgrens met niet meer dan 1,00 m overschrijdend.

11.4 Voldoende parkeergelegenheid

1. In aanvulling op artikel 22.29 van dit omgevingsplan wordt de omgevingsvergunning voor de bouw of het gebruik van het bouwwerk waarmee een behoefte aan parkeergelegenheid wordt verwacht, niet verleend als op het bouwperceel of in de omgeving daarvan niet in voldoende parkeergelegenheid is voorzien en in stand wordt gehouden.
2. Bij de aanvraag wordt aan de hand van de Nota Parkeernormen Gemeente Waadhoeke november 2020, of het meeste actuele gemeentelijke parkeerbeleid zoals deze geldt ten tijde van de aanvraag, bepaald of sprake is van voldoende parkeergelegenheid.
3. In afwijking van het bepaalde onder 1 wordt de omgevingsvergunning ook verleend als op het bouwperceel niet in voldoende parkeergelegenheid wordt voorzien en naar het oordeel van het bevoegd gezag geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de parkeersituatie.

11.5 Toetsen aan beeldkwaliteitsplan

1. In aanvulling op artikel 22.29 van dit omgevingsplan wordt voor de beoordeling of er geen strijd is met de redelijke eisen van welstand ook getoetst aan de criteria als opgenomen als 'Bijlage - Regels omgevingskwaliteit' in het 'Beeldkwaliteitsplan Bitgumerdyk Menaam' vastgesteld op de grond van artikel 4.19 van de Omgevingswet.
2. In het geval dat de beleidsregels uit het vorige lid afwijken van de welstandsnota, zoals wordt bedoeld in artikel 12a, eerste lid, van de Woningwet dan gaan de regels als opgenomen als 'Bijlage - Regels omgevingskwaliteit' in het 'Beeldkwaliteitsplan Bitgumerdyk Menaam' voor.

Hoofdstuk 4 Overgangsregels

Artikel 12 Overgangsrecht bouwwerken

1. Een bouwwerk dat op het tijdstip van inwerkingtreding van dit hoofdstuk aanwezig of in uitvoering is, of gebouwd kan worden krachtens een omgevingsvergunning voor het bouwen, en afwijkt van dit hoofdstuk, mag, mits deze afwijking naar aard en omvang niet wordt vergroot:

a. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;
b. na het teniet gaan ten gevolge van een calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd, mits de aanvraag om een omgevingsvergunning voor het bouwen wordt gedaan binnen twee jaar na de dag waarop het bouwwerk is teniet gegaan.

2. In afwijking van het eerste lid wordt eenmalig een omgevingsvergunning verleend voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld in het eerste lid met maximaal 10%, mits er geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan:
   a. het straat- en bebouwingsbeeld;
   b. de woonsituatie; en
   c. de milieusituatie.
3. Het eerste lid is niet van toepassing op bouwwerken die weliswaar bestaan op het tijdstip van inwerkingtreding van dit hoofdstuk, maar zijn gebouwd zonder omgevingsvergunning en in strijd met de regels van dit plan, daaronder begrepen de overgangsbepalingen.

Artikel 13 Overgangsrecht gebruik

1. Het gebruik van gronden en bouwwerken dat bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van dit hoofdstuk en hiermee in strijd is, mag worden voortgezet.
2. Het is verboden het met dit hoofdstuk strijdige gebruik, bedoeld in het eerste lid, te veranderen of te laten veranderen in een ander met dit hoofdstuk strijdig gebruik, tenzij door deze verandering de afwijking naar aard en omvang wordt verkleind.
3. Indien het gebruik, bedoeld in het eerste lid, na het tijdstip van inwerkingtreding van dit hoofdstuk voor een periode langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten hervatten.
4. Het eerste lid is niet van toepassing op het gebruik, dat al in strijd was met dit plan voor inwerkingtreding van dit hoofdstuk, daaronder begrepen de overgangsbepalingen.

Bijlagen bij regels

Bijlage 1 Lijst van toegestane beroepen en bedrijven bij woningen

LIJST VAN TOEGESTANE BEROEPEN EN BEDRIJVEN BIJ WONINGEN

Uitoefening van (para-)medische beroepen, waaronder:

individuele praktijk voor huisarts, psychiater, psycholoog, fysiotherapie of bewegingsleer, voedingsleer, mondhygiëne, tandheelkunde, logopedie, enz.

individuele praktijk dierenarts

Kledingmakerij

(maat)kledingmakerij en kledingverstelbedrijf

woningstoffeerderij

Kantoorfunctie ten behoeve van bedrijvigheid die elders wordt uitgeoefend, zoals:

schoonmaakbedrijf, schoorsteenveegbedrijf, glazenwasserij, maar ook ten behoeve van bijvoorbeeld een groothandelsbedrijf

Reparatiebedrijfjes, waaronder:

schoen-/lederwarenreparatiebedrijf

uurwerkreparatiebedrijf

goud- en zilverwerkreparatiebedrijf

reparatie van kleine (elektrische) gebruiksgoederen

reparatie van muziekinstrumenten

In ieder geval zijn autoreparatiebedrijven uitgezonderd

Advies- en ontwerpbureaus, waaronder individuele praktijk voor:

reclame ontwerp

grafisch ontwerp

architect

(Zakelijke) dienstverlening, waaronder individuele praktijk voor:

notaris

advocaat

accountant

assurantie-/verzekeringsbemiddeling

exploitatie en handel in onroerende zaken

Overige dienstverlening

kappersbedrijf

schoonheidssalon

kinderdagopvang

gastouderschap

Onderwijs
autorijschool
onderwijs niet in te delen naar specificatie, mits zonder werkplaats of laboratorium

Overig
Atelier

dan wel met voorgenoemde bedrijvigheid naar de aard en de invloed op de omgeving gelijk te stellen bedrijvigheid.



Legenda

Plangebied

Bestemmingen

- G — Groen
- V-V — Verkeer - Verblijfsgebied
- WA — Water
- W — Wonen

Functieaanduidingen

- (sw-wgA) — specifieke vorm van wonen - woongebied A
- (sw-wgB) — specifieke vorm van wonen - woongebied B
- (sw-wgC) — specifieke vorm van wonen - woongebied C
- (sw-wgD) — specifieke vorm van wonen - woongebied D

Bouwvlak

bouwvlak

Bouwaanduidingen

[bg] — bijgebouwen

Maatvoeringaanduidingen

maatvoeringsvlak

F — maximum aantal bouwlagen

Verklaring

BGT + BRK 2025-06-16

N

Gemeente WAADHOEKE

TAM-omgevingsplan 22j Menaam woningbouw Bitgumerdyk

Verbeelding

datum:	24-08-2026
schaal:	1 : 1000 (A2)
status:	vastgesteld
projectnr.:	P003081
gezien:	JAP

NL.IMRO.1949.TAMOP22J-VAS1

BügelHajema
Ruimte voor de leefomgeving

BügelHajema Advlseurs, advlseurs voor leefomgevlng en omgevlngsrecht BNSP
Balthasar Bekkerweg 76, 8914 BE Leeuwarden **T** 058 215 25 15 **E** Info@bugelhajema.nl
W www.bugelhajema.nl