

24511 26 woningen te Terherne publiceerbaar

Uw verzoek

Ingediend bij	Gemeente De Fryske Marren
Soort	Aanvraag vergunning
Activiteit(en)	Bouwactiviteit (omgevingsplan) Afwijken van regels in het omgevingsplan
Doel	Aanvullen
Status	Aangevuld
Verzoeknummer(s)	20250623 01168 001 (ingediend op 26-06-2025) 20250623 01168 000 (ingediend op 23-06-2025)

Project

Naam van dit project
24511 26 woningen te Terherne

Projectomschrijving
De nieuwbouw van 26 woningen te Terherne.

Locatie

Teken een gebied op de kaart



Algemeen

U kunt een bijlage toevoegen over het contact met anderen (participatie).

Geen documenten.

Voeg als bijlage toe: gegevens over de grens van de locatie.

Geen documenten.

Participatie: anderen betrekken bij uw plannen

Heeft u contact gehad met anderen voor wie de omgeving anders wordt door uw plannen?

Ja

Hoe heeft u anderen betrokken bij uw plannen?

geen openbare informatie

Welke reacties heeft u gekregen?

geen openbare informatie

Verzoek

Geef uw verzoek een naam

24511 26 woningen te Terherne

Toelichting op uw verzoek

geen openbare informatie

Uw referentienummer

geen openbare informatie

Hierbij verklaar ik alle vragen naar waarheid te hebben ingevuld.

Ja

Zijn er gegevens die u later opstuurt? Denk aan bouwtekeningen, foto's, plattegronden, etc. Geef hier aan welke gegevens dat zijn en waarom u die later opstuurt.

geen openbare informatie

Zijn er gegevens die u nu niet opstuurt? Geef aan welke gegevens dat zijn en waarom u die niet opstuurt. Bijvoorbeeld omdat u die eerder heeft opgestuurd.

geen openbare informatie

Uw gegevens

E-mailadres en telefoonnummer gemachtigde

E-mailadres

geen openbare informatie

Telefoonnummer

geen openbare informatie

Gegevens gemachtigde vestiging of bedrijf

KVK-nummer

59959339

Vooraf ingevuld antwoord.

Handelsnaam

VDM Woningen B.V.

Vooraf ingevuld antwoord.

RSIN

853710880

Vooraf ingevuld antwoord.

Adresgegevens gemachtigd bedrijf

Straatnaam

De Buorren

Vooraf ingevuld antwoord.

Huisnummer

40

Vooraf ingevuld antwoord.

Huisletter

A

Vooraf ingevuld antwoord.

Huisnummertoevoeging

-

Postcode

9289HH

Vooraf ingevuld antwoord.

Plaats

Drogeham

Vooraf ingevuld antwoord.

Is het postadres hetzelfde als het hoofdadres?

Ja

Vooraf ingevuld antwoord.

E-mailadres en telefoonnummer initiatiefnemer**E-mailadres**

geen openbare informatie

Telefoonnummer

geen openbare informatie

Gegevens vestiging of bedrijf initiatiefnemer**KVK-nummer**

01128591

Vooraf ingevuld antwoord.

Handelsnaam

Zwanenburg Projecten B.V.

Vooraf ingevuld antwoord.

RSIN

819159098

Vooraf ingevuld antwoord.

Adresgegevens bedrijf initiatiefnemer**Straatnaam**

Marktweg

Vooraf ingevuld antwoord.

Huisnummer

75

Vooraf ingevuld antwoord.

Huisletter

-

Huisnummertoevoeging

-

Postcode

8444AC

Vooraf ingevuld antwoord.

Plaats

Heerenveen

Vooraf ingevuld antwoord.

Is het postadres hetzelfde als het hoofdadres?

Nee

Vooraf ingevuld antwoord.

Postadres bedrijf initiatiefnemer**Wat voor adres wilt u opgeven als postadres?**

afwijkend adres

Vooraf ingevuld antwoord.

Wat voor adres wilt u opgeven als afwijkend adres?

postbusnummer

Vooraf ingevuld antwoord.

Nummer

400

Vooraf ingevuld antwoord.

Postcode

8440AK

Vooraf ingevuld antwoord.

Plaats

Heerenveen

Vooraf ingevuld antwoord.

Contactpersoon

Wilt u een contactpersoon voor deze aanvraag of melding opgeven?

Ja

Functie contactpersoon

Projectleider

Voorletters

geen openbare informatie

Voorvoegsel

geen openbare informatie

Achternaam

geen openbare informatie

E-mailadres

geen openbare informatie

Telefoonnummer

geen openbare informatie

Wat voor adres wilt u opgeven als postadres?

binnenlands adres

Straatnaam

geen openbare informatie

Huisnummer

geen openbare informatie

Huisletter

geen openbare informatie

Huisnummertoevoeging

geen openbare informatie

Postcode

geen openbare informatie

Plaats

geen openbare informatie

Vragen en antwoorden

Bouwactiviteit (omgevingsplan)

Algemeen

Beschrijf de werkzaamheden waarvoor u een vergunning aanvraagt in een paar zinnen.

De nieuwbouw van 26 woningen, bestaande uit 2 blokken van 5 rijwoningen, 1 blok van 4 rijwoningen en een blok van 12 rug-aan-rugwoningen.

Vink alle werkzaamheden aan die u wilt aanvragen.

Andere nieuw te bouwen bouwwerken dan hierboven genoemd

Verandert het aantal woningen of wooneenheden door de werkzaamheden?

Nee

Wat zijn de totale geschatte bouwkosten in euro's (exclusief BTW)?

3668468

Geef hier eventueel een toelichting op de geschatte bouwkosten.

-

Indien er over uw bouwplan advies wordt gevraagd aan bijvoorbeeld een commissie die over welstand adviseert. Wilt u het bouwplan dan mondeling toelichten aan de adviseur?

Ja

Gebruik

Waarvoor gebruikt u het bouwwerk of het perceel nu?

Wonen

Veranderen gebruik: Waar gaat u het bouwwerk en/of perceel voor gebruiken?

Wonen

Gaat u de gebruiksoppervlakte van de woning veranderen?

Ja

Geef aan hoeveel gebruiksoppervlakte (in m2) er bij komt of er af gaat.

2339

Bruto vloeroppervlakte bouwwerk

Verandert de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

Ja

Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

0

Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

3066

Geef hier eventueel een toelichting op de wijziging van het bruto vloeroppervlak.

-

Bruto inhoud bouwwerk

Verandert de bruto inhoud van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

Ja

Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

0

Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

8710

Geef hier eventueel een toelichting op de wijziging van de bruto inhoud van het bouwwerk.

-

Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?

Elders

Geef hier eventueel een toelichting op de plaats van het bouwwerk.

-

Oppervlakte bebouwd perceel

Verandert het bebouwde oppervlakte van het perceel na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

Ja

Wat is de bebouwde oppervlakte van het perceel in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

0

Wat is de bebouwde oppervlakte van het perceel in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

3066

Hoogte bouwwerk

Wat is de hoogte van het bouwwerk?

-

Geef hier eventueel een toelichting op de wijziging van de hoogte van het bouwwerk.

-

Hoeveel bouwlagen heeft het bouwwerk?

-

Parkeervoorzieningen

Heeft of krijgt u parkeervoorzieningen op het eigen terrein?

Ja

Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om het bouwen of verbouwen van een seizoensgebonden bouwwerk?

Nee

Gaat het om het bouwen of verbouwen van een tijdelijk bouwwerk?

Nee

Bodemonderzoek

Is er een bodemonderzoek uitgevoerd?

Ja

Blijkt er uit het bodemonderzoek dat de toelaatbare kwaliteit wordt overschreden?

Nee

Afwijken van regels in het omgevingsplan

Afwijken van regels in het omgevingsplan

Omschrijf wat u wilt gaan doen.

Bestemming wijzigen conform ruimtelijke onderbouwing.

Beschrijf hoe en in welke mate de voorgenomen activiteiten of het gebruik in strijd zijn met de regels uit het omgevingsplan.

Zie ruimtelijke onderbouwing.

Geef aan waarom u van regels in het omgevingsplan wil afwijken.

Om realisatie van woningen mogelijk te maken.

Het afwijken van de regels in het omgevingsplan kan gevolgen hebben voor de leefomgeving. Beschrijf deze gevolgen.

Zie ruimtelijke onderbouwing.

Wilt u tijdelijk afwijken van de regels in het omgevingsplan?

Nee

Milieueffectrapportage

Wat geldt er voor de activiteiten van deze aanvraag?

Geen 'project-mer-plicht' en geen 'project-mer-beoordelingsplicht'

Bijlagen

Bouwactiviteit (omgevingsplan)

Bodemonderzoek

Document	Vertrouwelijk
Verkenkend asbest- en bodemonderzoek Buorren Terherne.pdf	Nee

Gegevens uit te brengen advies agrarische adviescommissie

Geen documenten.

Parkeervoorzieningen

Geen documenten.

Rapport archeologische waarde

Geen documenten.

Situatietekening bestaande toestand

Document	Vertrouwelijk
24511 bestaande situatie.pdf	Nee

Situatietekening nieuwe toestand

Document	Vertrouwelijk
24511-S1.pdf	Nee

Uiterlijk van het bouwwerk

Document	Vertrouwelijk
2234 26 woningenTerherne.pdf	Nee
2234 kleur - en materialenschema Rijwoningen.docx	Nee
2234 kleur - en materialenschema Scheepsloods.docx	Nee
24511-blok A-B1.pdf	Nee
24511-blok A-B2a1.pdf	Nee
24511-blok A-B2a2.pdf	Nee
24511-blok A-B2b.pdf	Nee
24511-blok B-B1.pdf	Nee
24511-blok B-B2a1.pdf	Nee
24511-blok B-B2a2.pdf	Nee
24511-blok B-B2b.pdf	Nee

Document	Vertrouwelijk
24511-blok C-B1.pdf	Nee
24511-blok C-B2a1.pdf	Nee
24511-blok C-B2a2.pdf	Nee
24511-blok C-B2b.pdf	Nee
24511-Rug aan rug B12.pdf	Nee

Overige gegevens noodzakelijk voor toetsing aan omgevingsplan

Geen documenten.

Afwijken van regels in het omgevingsplan**Overige gegevens noodzakelijk voor toetsing aan het omgevingsplan**

Document	Vertrouwelijk
Verkennd asbest- en bodemonderzoek Buorren Terherne.pdf	Nee

Overzichtstekening nieuwe toestand

Document	Vertrouwelijk
24511-blok A-B1.pdf	Nee
24511-blok A-B2a1.pdf	Nee
24511-blok A-B2a2.pdf	Nee
24511-blok A-B2b.pdf	Nee
24511-blok B-B1.pdf	Nee
24511-blok B-B2a1.pdf	Nee
24511-blok B-B2a2.pdf	Nee
24511-blok B-B2b.pdf	Nee
24511-blok C-B1.pdf	Nee
24511-blok C-B2a1.pdf	Nee
24511-blok C-B2a2.pdf	Nee
24511-blok C-B2b.pdf	Nee
24511-Rug aan rug B12.pdf	Nee
24511-S1.pdf	Nee

Rapport archeologische waarde

Geen documenten.

Situatietekening bestaande toestand

Document	Vertrouwelijk
24511 bestaande situatie.pdf	Nee

Situatietekening nieuwe toestand

Document	Vertrouwelijk
24511-S1.pdf	Nee



TERHERNE

ONTWIKKELING
26 nieuwbouw woningen





locatie

Enkelbestemming

Gemengd

Bouwvlak

Maatvoering

maximum bouwhoogte: 10 m

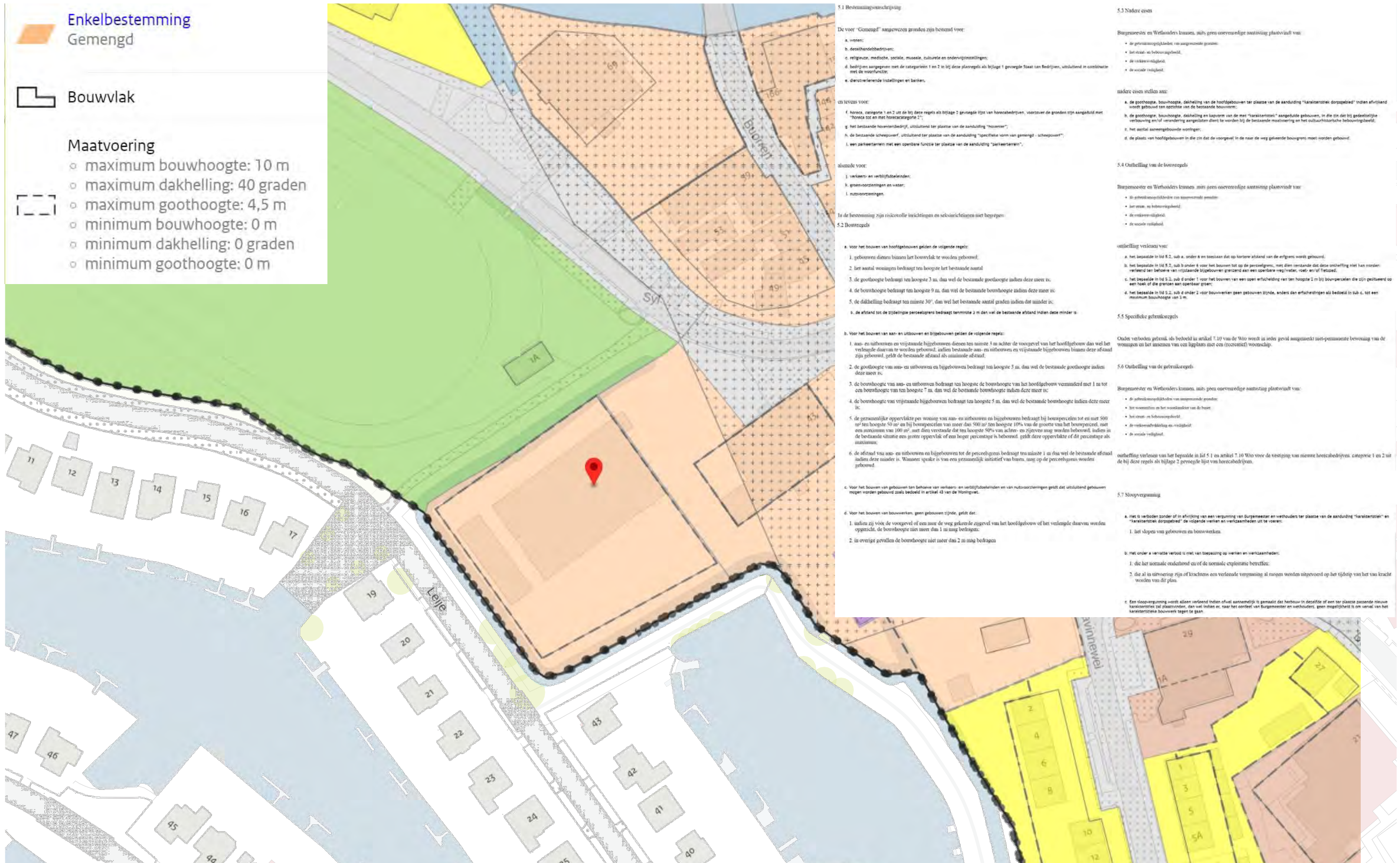
maximum dakhelling: 40 graden

maximum goothoogte: 4,5 m

minimum bouwhoogte: 0 m

minimum dakhelling: 0 graden

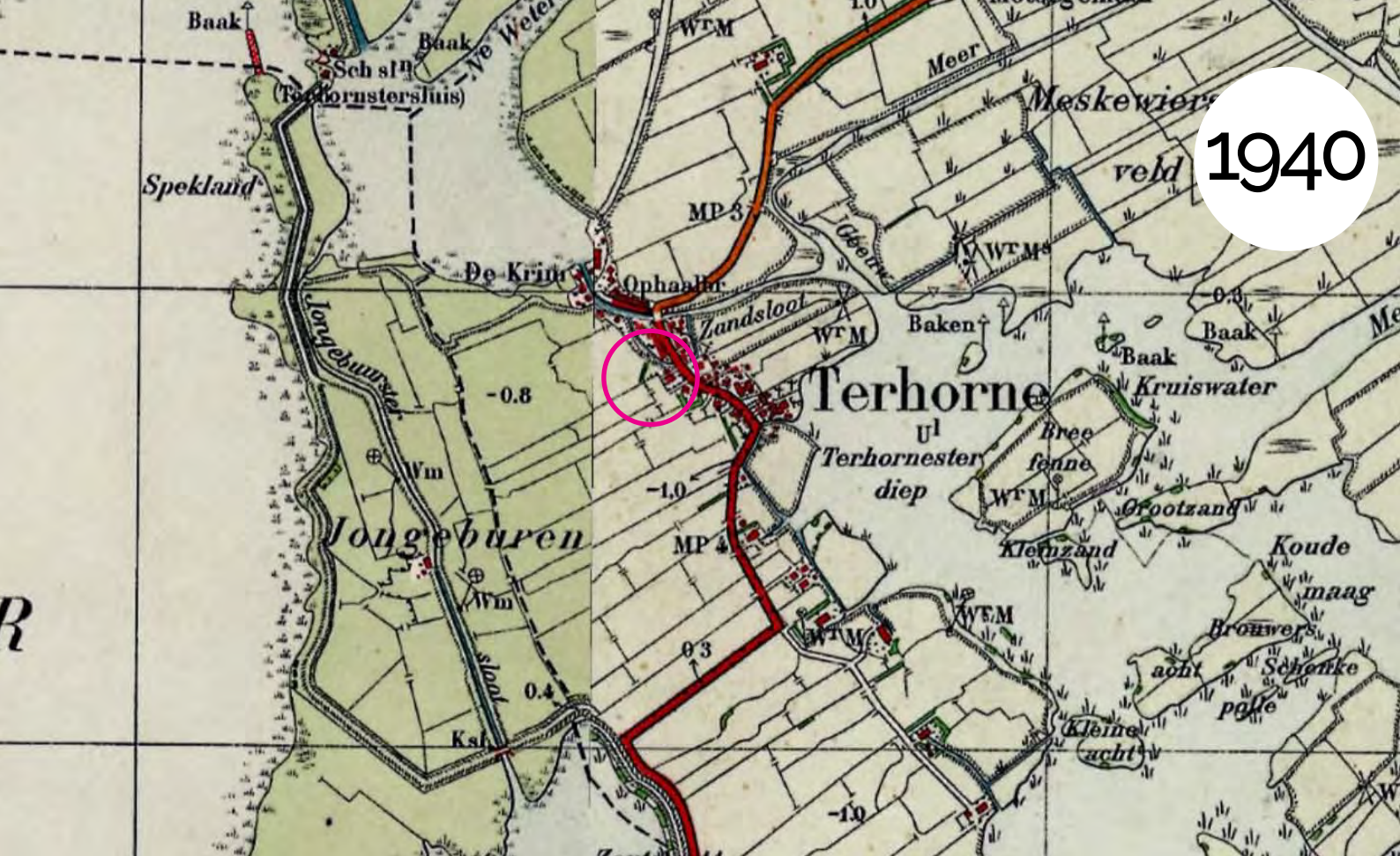
minimum goothoogte: 0 m



bestemmingsplan Teherne kom 1:1000



locatie erf boerderij Klinkhamer



1940



1980



1990



2021

topotijdreis



Leije



Syl



Buorren



Syl

aangrenzende straten



inspiratie knusse straatjes Terherne

huidige
situatie



N situatie
na sloop



keuze groen
versus woningaantallen

donkere groene randen als
achterkant naar de omgeving
in de randen

oude schuur
versleten en afbreken

doorzicht
op water

jaren '90 vakantiepark

grote bijzondere
oude boom

oude boerderij
herleeft
opfrissen

historische straat Buorren

herstel gebruik
leuk achterompad

N



- bouwen voor de bewoners van Terherne
- betaalbare woningen voor starters en ouderen die kleiner willen wonen
- inspiratie zoeken in de verhalen van de Kameleon



• na vele schets en volumestudies resulteerde het tot een volgend programma:

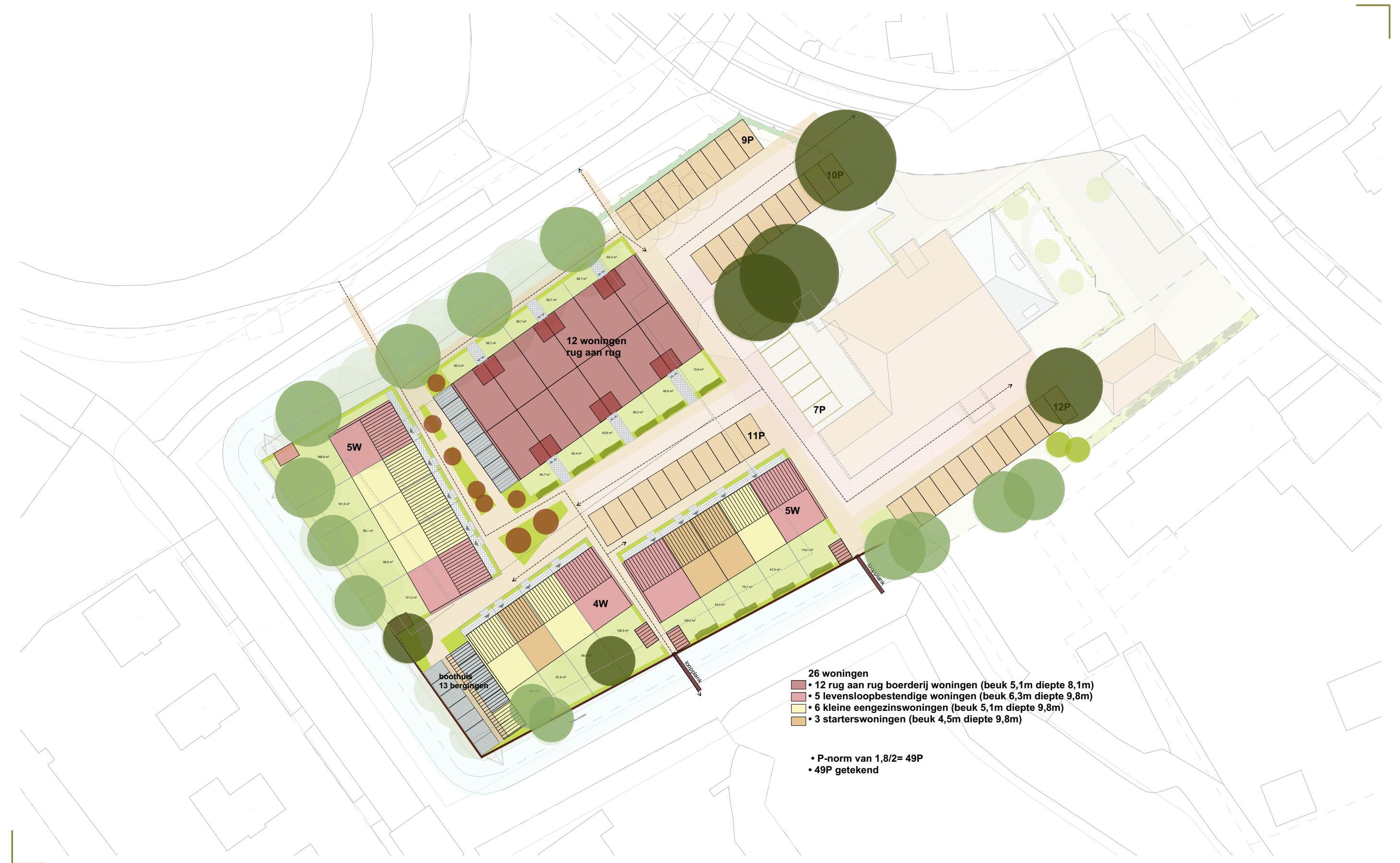
- 26 woningen**
- 12 rug aan rug boerderij woningen (beuk 5,1m diepte 8,1m)
 - 5 levensloopbestendige woningen (beuk 6,3m diepte 9,8m)
 - 6 kleine eengezinswoningen (beuk 5,1m diepte 9,8m)
 - 3 starterswoningen (beuk 4,5m diepte 9,8m)



- 26 woningen**
- 12 rug aan rug boerderij woningen (beuk 5,1m diepte 8,1m)
 - 5 levensloopbestendige woningen (beuk 6,3m diepte 9,8m)
 - 6 kleine eengezinswoningen (beuk 5,1m diepte 9,8m)
 - 3 starterswoningen (beuk 4,5m diepte 9,8m)

• P-norm van 1,8/2= 49P
• 49P getekend

volume studie



situatie 1:500



nieuwe avonturen & verhalen maken



woningblok A

- 2 levensloopbestendige woningen
- 1 compacte gezinswoning (starters)
- 2 starterswoningen



woningblok B

- 1 levensloopbestendige woning
- 2 compacte gezinswoningen (starters)
- 1 starterswoning



woningblok C

- 2 levensloopbestendige woningen
- 3 compacte gezinswoningen (starters)



gevels 14 rijwoningen



SCHEEPSWERF LENTEN

- 12 rugaanrug woningen
- 8 buitenbergingen



gevels 12 rugaanrug woningen



vogelvlucht



tolhuis, houtzagerij, zeilmakershuis



Scheepswerf Lenten



Scheepswerf Lenten

16 2234 | 24.7.2024 | Zwanenburg Projecten | ontwikkeling 26 woningen in Terherne


zwanenburg
PROJECTEN


V M E Z
ARCHITECTEN



brugwachtershuis, boothuis, timmerloods

17 2234 | 24.7.2024 | Zwanenburg Projecten | ontwikkeling 26 woningen in Terherne


zwanenburg
PROJECTEN

V M E Z
ARCHITECTEN



touwslagerij en de havenmeester

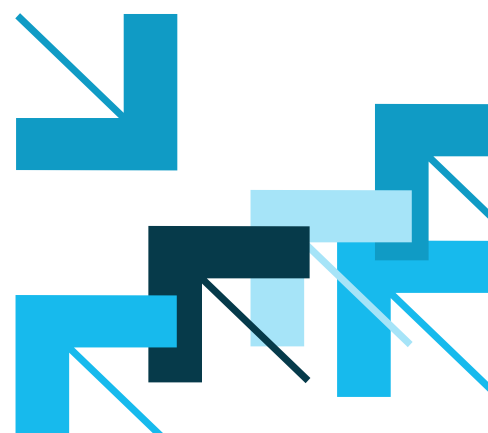


Terherne, Buorren 43 (26 woningen Kameleonboerderij)



Onderbouwing effecten fysieke leefomgeving

2 juli 2025



Terherne, Buorren 43 (26 woningen Kameleonboerderij)

Onderbouwing effecten fysieke leefomgeving

COLOFON

Opdrachtgever : Zwanenburg Projecten

Auteur : 

Rapportnummer : 24-110-1

Versie : Definitief

Datum : 2 juli 2025

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Projectgebied	1
1.3	Het omgevingsplan	2
1.4	Leeswijzer	3
2	Projectbeschrijving	4
2.1	Uitgangssituatie	4
2.2	Voorgenomen ontwikkeling	5
2.3	Inpassing bij omgevingswaarden	7
3	Beleid en regelgeving	10
3.1	Rijksbeleid en rijksregels	10
3.2	Provinciaal beleid en provinciale regels	11
3.3	Gemeentelijk beleid	12
4	Aspecten fysieke leefomgeving	15
4.1	Algemeen	15
4.2	Zorgvuldig ruimtegebruik en tegengaan van leegstand	15
4.3	M.e.r.-beoordeling	15
4.4	Cultuurhistorische waarden	16
4.5	Beschermen van gezondheid	19
4.6	Bedrijfsactiviteiten en milieuzonering	20
4.7	Geluidaanachtsgebieden	21
4.8	Luchtkwaliteit	22
4.9	Bodemkwaliteit	23
4.10	Verkeer en parkeren	23
4.11	Omgevingsveiligheid	25
4.12	Natuur	26
4.13	Waterparagraaf	27
4.14	Kabels, leidingen en beperkingsgebieden	29
5	Uitvoerbaarheid	30
5.1	Algemeen	30
5.2	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	30
5.3	Economische uitvoerbaarheid	31
6	Afweging en conclusie	32
6.1	Algemeen	32
6.2	Afweging	32
6.3	Conclusie	32
6.4	Voorstel voor het opnemen in het omgevingsplan	32

Bijlagen

Bijlage 1	Aanmeldnotitie mer-beoordeling
Bijlage 2	Bomen Effect Analyse (BEA)
Bijlage 3	Archeologisch bureauonderzoek
Bijlage 4	Verkendend asbest- en bodemonderzoek
Bijlage 5	QuickScan natuurwetgeving
Bijlage 6	Stikstofonderzoek
Bijlage 7	Endoscopisch onderzoek vleermuizen
Bijlage 8	Watertoets
Bijlage 9	Participatieverslag

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

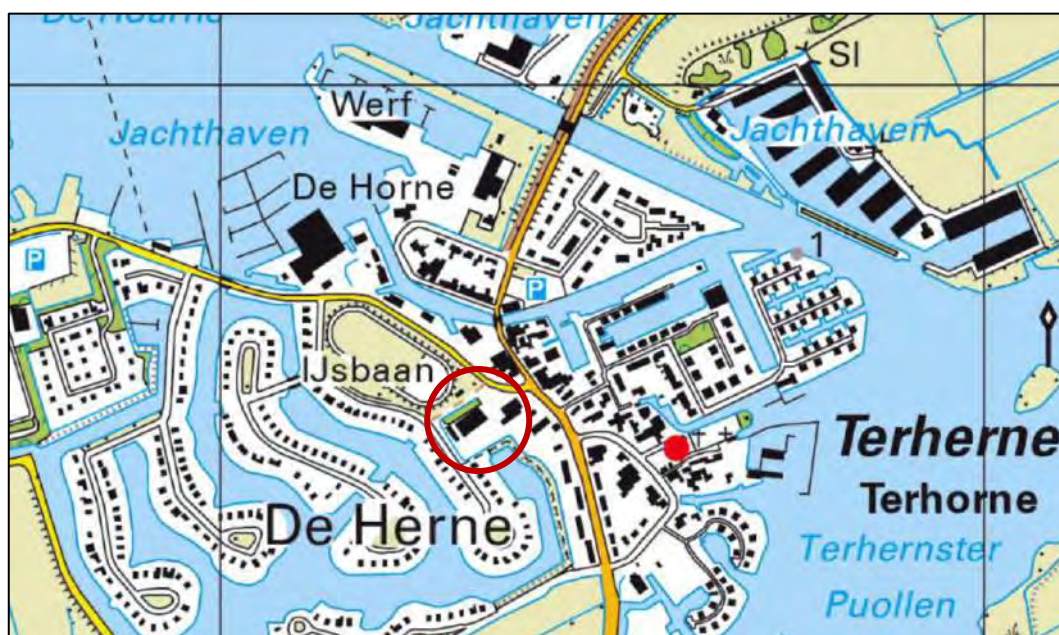
In het hart van Terherne staat de Kameleonboerderij. Deze historische boerderij heeft lange tijd centraal gestaan als recreatiecentrum rondom 'De Schippers van de Kameleon'. Achter de boerderij ligt een terrein met speeltuin en overdekte speellocatie in een voormalig agrarisch bedrijfsgebouw. Deze functie is inmiddels beëindigd, waarmee de locatie buiten gebruik is geraakt. De boerderij vervuld momenteel een horecafunctie.

Door de aanhoudende behoefte aan woningen en de mogelijkheden die de plek hiervoor biedt, is het plan opgevat om de bebouwing achter de boerderij de slopen en hiervoor in de plaats een programma van 26 woningen te realiseren.

Het plan is positief ontvangen door de gemeente, zo blijkt uit een principebesluit van het college, genomen op 28 november 2023. Er kan medewerking worden verleend aan het opstarten van een ruimtelijke procedure. Hiervoor is een omgevingsvergunning Buitenplanse Omgevingsplanactiviteit (Bopa) noodzakelijk en aangevraagd. Deze onderbouwing vormt een toelichting op de aanvraag omgevingsvergunning en toetst het bouwplan aan de geldende beleidskaders en instructieregels en aan en de, voor de fysieke leefomgeving relevante aspecten.

1.2 Projectgebied

Het projectgebied betreft het perceel Buorren 43 in Terherne. Het gaat om een deel van het kadastrale perceel gemeente Terhorne, sectie A, nummer 2554. Het ligt in het centrum van het dorp, op de hoek van de Buorren en de Syl en grenst aan de achterzijde aan de Leije. De ligging van het projectgebied is op een luchtfoto aangegeven in figuur 1.1.



Figuur 1.1 De ligging van het projectgebied

1.3 Het omgevingsplan

Het projectgebied is geregeld in het Omgevingsplan gemeente De Fryske Marren. Het gaat op moment van schrijven om het 'tijdelijk omgevingsplan', dat van rechtswege op 1 januari 2024 in werking is getreden en waarin primair de verschillende (ontwerp)bestemmingsplannen en de gemeentelijke verordeningen die betrekking hebben op de leefomgeving en de 'Bruidsschat', zijn opgenomen.

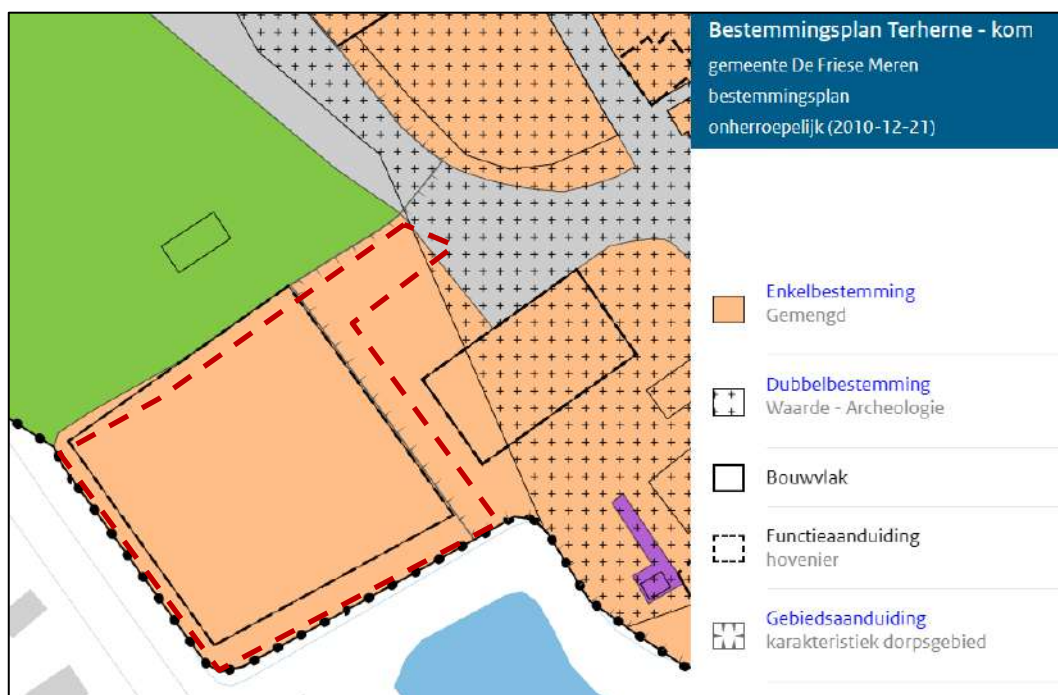
1.3.1 Bestemmingsplannen

Het projectgebied valt binnen het op 21 december 2010 vastgestelde bestemmingsplan *Terherne – kom*. Het heeft hierin de bestemming 'Gemengd'. De gronden zijn daarmee bestemd voor wonen, detailhandel, enkele maatschappelijke functies en lichte bedrijfsfuncties. Een fragment van de verbeelding is weergegeven in figuur 1.2

Rondom de voormalige boerderij en op het achterliggende terrein geldt een ruim bouwvlak (ruim 2.800 m²) waar gebouwen gebouwd mogen worden met een bouwhoogte van 10 meter en een goothoogte van 4,5 meter. Echter, op basis van de bouwregels mag het aantal woningen niet meer dan het bestaande aantal bedragen. Het realiseren van woningbouw is daarmee in strijd met het bestemmingsplan. Bovendien komen de woningen dicht naar de boerderij, waarmee het bouwvlak in noordoostelijke richting wordt overschreden. Qua goot- en bouwhoogte voldoet het plan overigens wel aan de bouwregels.

Door de overschrijding van het bouwvlak komt het bouwplan net in de aanduiding 'karakteristiek dorpsgebied' te liggen. Hier gelden beperkingen ten aanzien van de sloop van gebouwen en bouwwerken en kan de gemeente nadere eisen stellen aan bouwplannen.

De boerderij op het zelfde terrein valt ook binnen de gemengde bestemming en heeft daarbij de aanduiding 'horeca', waarbinnen horecabedrijf uit horecacategorieën 1 en 2 zijn toegestaan. Het gaat dan om daghoreca (lunchrooms, ijssalon etc.) en beperkte avondhoreca (café en restaurants).



Figuur 1.2 Fragment verbeelding bestemmingsplan

De boerderij heeft ook onder de aanduiding 'karakteristiek' gekregen, waarmee de bestaande hoofdvorm en het cultuurhistorisch bebouwingsbeeld wordt beschermd. Aan deze boerderij vinden geen aanpassingen plaats.

Voor het projectgebied gelden tot slot de paraplueregelingen van de bestemmingsplannen Parkeernormen. De parkeernormen worden in hoofdstuk 4 behandeld.

1.3.2 Andere verordeningen

Er zijn voor de locatie nog geen andere verordeningen opgenomen in het omgevingsplan.

1.3.3 De bruidsschat

De bruidsschat bestaat uit ongeveer 600 regels uit het voormalige Activiteitenbesluit, Bouwbesluit en het Besluit omgevingsrecht (Bor). De regels hebben betrekking op een grote diversiteit aan onderwerpen, zoals horeca, detailhandel, recreatie, lozingen, emissies van geluid, geur en trillingen door bedrijven en bouwen. De regels zijn aangepast aan de terminologie van de Omgevingswet. Dit is beleidsneutraal of beleidsarm gedaan: de essentie van de regels is ongewijzigd. De gemeente heeft de taak om uiterlijk in 2032 alle bruidsschatregels te hebben verwerkt tot eigen regels, of deze te laten vervallen.

1.4 **Leeswijzer**

Na deze inleiding volgt in *hoofdstuk 2* een beschrijving van het project, dat met de Bopa mogelijk wordt gemaakt. Daar wordt zowel de huidige of uitgangssituatie, als de beoogde situatie beschreven en wordt ingegaan op de inpasbaarheid van dit project bij de zichtbare waarden. Vervolgens toetst *hoofdstuk 3* dit project aan de omgevingsvisies en instructieregels van het rijk en de provincie en aan het gemeentelijk beleid. *Hoofdstuk 4* vormt de beoordeling van de evenwichtige toedeling van functies aan locaties, waarbij de omgevingswaarden en milieu- en gezondheidsaspecten centraal staan. Vervolgens worden in *hoofdstuk 5* de maatschappelijk en economische uitvoerbaarheid van het project besproken. *Hoofdstuk 6* geeft een beknopte afweging en conclusie voor het verlenen van de Bopa.

2 Projectbeschrijving

2.1 Uitgangssituatie

De ontwikkeling heeft betrekking op een bijzondere plek in het dorps hart van Terherne. Dit dorps hart ligt hoofdzakelijk langs het historisch lint, dat wordt gevormd door de Buorren en de Gravinnewei in het verlengde daarvan. Het projectgebied is hierin een historische boerderijplaats, waarop een boerderij uit 1850 staat. Deze boerderij is al lange tijd in gebruik als onderdeel van het recreatiebedrijf Kameleon Terherne, naar de bekende boekenreeks 'De Schippers van de Kameleon'.

De locatie ligt verder aan de Syl, die de toegang vormt voor een grootschalig woon- en recreatiegebied. Dit gebied ligt direct achter het projectgebied. Hier ligt een lint van woningen, die tevens als recreatiewoningen gebruikt (mogen) worden, aan de Leije. Deze woningen liggen aan het open water, dat aan de zuidzijde ook aan het projectgebied grenst. Rondom de locatie komen verder uiteenlopende functies voor, passend bij een voorzieningengebied van een recreatiekern. Het gaat hoofdzakelijk om winkels en horecavoorzieningen. In de boerderij is momenteel een pannenkoekenrestaurant gevestigd. Aan de noordoostzijde ligt de ijsbaan, die 's zomers als speelterrein kan worden gebruikt. Een luchtfoto van de locatie en de directe omgeving is weergegeven in figuur 2.1.



Figuur 2.1 Luchtfoto projectgebied

Dit project heeft betrekking op het terrein achter de 'Kameleonboerderij'. Hier staat een voormalige schuur, die als speelhal is ingericht. Deze heeft een oppervlakte van ongeveer 980 m². Daarachter staat nog een oude houten kapschuur langs de erfgrans. Op en rondom het terrein zijn enkele bomenrijen en solitaire bomen aanwezig, dit gedeeltelijk als waardevol zijn aangemerkt. Enkele aanzichten op de locatie, vanaf de Buorren en vanaf de Leije zijn weergegeven in figuur 2.2 en 2.3.



Figuur 2.2 Aanzicht op de locatie van de Buorren



Figuur 2.3 Aanzicht op de locatie vanaf de Leije

2.2 Voorgenomen ontwikkeling

Dit project is erop gericht de realisatie van 26 woningen op het terrein achter de boerderij mogelijk te maken. Daarvoor worden de voormalige schuur en de kapschuur gesloopt. In het project worden twee woningtypen voorgesteld, namelijk 14 rijwoningen langs de zuidwest- en zuidoostzijde en 12 rug-aan-rug woningen ten noorden hiervan.

Het uitgangspunt voor het project is het bouwen van woningen voor de bewoners van Terherne. Er wordt ingezet op een gemengd programma, waarbij 5 rijwoningen als levensloopbestendige woningen worden uitgevoerd, geschikt voor zowel gezinnen als ouderen, 6 kleine eengezinswoningen en 3 kleinere tussenwoningen voor starters. Het rug-aan-rug-concept biedt mogelijkheden voor bouwen tegen lagere bouwprijzen. Deze zijn ook zeer geschikt als starterswoningen. Binnen het programma ontstaat ruimte voor 3 sociale huurwoningen, 18 betaalbare koopwoningen en 5 grotere rijwoningen die mogelijk net boven de betaalbare koopgrens uitkomen, waarbij ernaar wordt gestreefd om onder de betaalbaarheidsgrens te blijven.

Met de ontwikkeling wordt het gebied openbaar gemaakt, waarbij verschillende verbindingen worden gemaakt. De hoofdontsluiting is de bestaande toegang, aan noordzijde van de boerderij. Ook wordt een wandelverbinding gemaakt met een pad aan de zuidzijde. Tussen de woningen komt een dorps hofje met parkeren. Ook langs de randen wordt in de parkeerbehoefte voorzien. Er is in totaal ruimte voor 49 parkeerplaatsen (paragraaf 4.10 gaat in op de parkeerbehoefte). De beeldbepalende bomen en belangrijke groenstructuren zijn zoveel mogelijk in het plan ingepast. Er is een Bomen Effect Analyse uitgevoerd om te waarborgen dat het behoud met de uitvoering van het project haalbaar is. Deze is opgenomen in bijlage 1. Er wordt in de zuidelijke hoek van het terrein een gebouw gerealiseerd, waarin de bergingen worden ondergebracht. Dit gebouw komt vrij aan het water en wordt uitgevoerd als 'boothuis'.

De beoogde inrichting van het projectgebied is naast de huidige inrichting weergegeven in figuur 2.4.



Figuur 2.4 Beoogde inrichting van het projectgebied (naast huidige inrichting)

2.3 Inpassing bij omgevingswaarden

Het projectgebied en de omgeving zijn niet aangewezen als formeel beschermd, zoals een beschermd dorpsgezicht. De entreesituatie en enkele parkeervoorzieningen vallen wel binnen het karakteristiek dorpsgebied, zoals beschermd in het omgevingsplan van de gemeente. Hier worden regels gesteld ter bescherming of behoud van bestaande bouwvormen, maar niet ten aanzien van de inrichting van het gebied. Wel moet het project nadrukkelijk rekening houden met de hoge cultuurhistorische en (daarmee) recreatie belevingswaarde van het dorpshart. De boerderij is een karakteristieke historische boerderijplaats hierin. Deze boerderij is beeldbepalend. De ontwikkelingen spelen hoofdzakelijk op het terrein hierachter, dat in minder mate bepalend is voor de belevingswaarde van het gebied.

Het ontwerp is met veel zorg voor de lokale waarden tot stand gekomen. Deze waarden komen tot uiting in de stedenbouwkundige structuren en verbindingen, de bijzondere bomen en bomenrijen en het dorpse karakter. De bebouwing refereert naar de schuurvorm en sluit op die wijze aan op het karakteristiek dorpsgebied. De karakteristieke boerderij behoudt een vrije ligging aan de openbare ruimte en wordt, buiten deze aanvraag om, opgeknapt.

Een compacte opzet is noodzakelijk om het beoogde programma betaalbaar te houden voor de doelgroep, maar de hoogwaardige architectuur en schaal van de bebouwing leidt ertoe dat de nieuwe woningen qua maat en schaal goed passen bij het dorpse gevoel van Terherne. Enkele impressies van het nieuwe plan geven de inrichting van het gebied en de bouwstijlen goed weer. Deze zijn weergegeven in figuur 2.5, 2.6 en 2.7.



Figuur 2.5 Sfeerimpressie nieuwe situatie (vogelvlucht noordzijde)



Figuur 2.6 Sfeerimpressie nieuwe situatie (vogelvlucht zuidzijde)



Figuur 2.7 Sfeerimpressie rijwoningen zuidwestzijde



Figuur 2.8 Sfeerimpressie rugaanrugwoningen

Om de belangrijkste bomen op waarde te schatten en daarbij een gefundeerd oordeel te kunnen vellen over het potentieel effect van het project op deze bomen, is een Bomen Effect Analyse uitgevoerd. Uit dit onderzoek is gebleken dat de aanleg van de parkeerplaatsen impact hebben op twee bomen. Deze bomen zullen wortelschade ondervinden door de werkzaamheden als de parkeerplaatsen onder de kroonprojectie worden gerealiseerd. Het plan is hierop aangepast, door de ontwikkelaar.

Het project houdt verder nadrukkelijk rekening met de omgevingswaarde 'regionale keringen', zoals opgenomen op de kaarten van de provinciale verordening (zie paragraaf 3.2). De daarvoor opgenomen beperkingsgebieden worden gevrijwaard van bebouwing en opgaande beplanting.

3 Beleid en regelgeving

3.1 Rijksbeleid en rijksregels

3.1.1 Nationale omgevingsvisie

Op 11 september 2020 is de Nationale Omgevingsvisie (hierna: NOVI) vastgesteld. De NOVI is de langetermijnvisie van het Rijk op de toekomstige inrichting en ontwikkeling van de leefomgeving in Nederland. De NOVI geeft richting en helpt om keuzes te maken. Het doel is te kiezen voor slimme combinaties van functies, uit te gaan van de specifieke kenmerken en kwaliteiten van gebieden en er nu mee aan de slag te gaan en beslissingen niet uit te stellen of door te schuiven. Het versterken van de omgevingskwaliteit staat in de NOVI centraal. Dat wil zeggen dat alle plannen met oog voor de natuur, gezondheid, milieu en duurzaamheid gemaakt moeten worden. Bij de NOVI hoort een Uitvoeringsagenda. Hierin staat hoe uitvoering wordt gegeven aan de NOVI.

Binnen de NOVI zijn 8 voorlopige aandachtsgebieden geformuleerd als zogeheten NOVI-gebied. Het projectgebied valt niet in één van deze gebieden. Op het niveau van nationale belangen wil het Rijk sturen en richting geven aan de omgeving in Nederland, verwoord in vier opgaven:

1. Ruimte maken voor klimaatverandering en energietransitie.
2. De economie van Nederland verduurzamen en het groeipotentieel behouden.
3. Steden en regio's sterker en leefbaarder maken.
4. Toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied.

Gezien het hoge abstractieniveau van de nationale belangen uit de NOVI, heeft het NOVI geen directe implicaties voor de ontwikkeling en kan de voorgenomen ontwikkeling in algemene zin bijdragen aan de belangen uit het NOVI. Het NOVI heeft geen consequenties voor de voorgenomen ontwikkeling.

3.1.2 Instructieregels Rijk (AMvB's)

Gelijktijdig met de inwerkingtreding van de Omgevingswet is een aantal besluiten in werking getreden. Het gaat om het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal), het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl), het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) en het Omgevingsbesluit. Het Bal stelt rijksregels aan (milieu)activiteiten, het Bkl gaat voornamelijk over omgevingswaarden en beperkingengebieden (onder andere natuur en water) en het Bbl stelt regels aan veiligheid, gezondheid, duurzaamheid en bruikbaarheid van bouwwerken. In het Omgevingsbesluit staan regels over het bevoegd gezag voor omgevingsvergunningen, over procedures, handhaving en uitvoering, en over het DSO. Het project wordt aan deze regels getoetst in hoofdstuk 4.

Voortbouwend op de hiervoor genoemde AMvB's, stelt de Omgevingsregeling eisen aan omgevingsplannen in aangewezen gebieden. Het gaat dan om beperkingengebieden van nationaal belang. Deze regeling volgt de voormalige Regeling algemene regels ruimtelijke ordening (Rarro) op.

Voor het projectgebied gelden geen specifieke beperkingsgebieden die relevant zijn voor het project.

3.2 Provinciaal beleid en provinciale regels

3.2.1 Omgevingsvisie Fryslân 2020: De romte diele

Het ruimtelijk beleid van de provincie vormt een belangrijk kader voor het gemeentelijk beleid. Dit is neergelegd in de Omgevingsvisie Provincie Fryslân. Deze is op 23 september 2020 vastgesteld. In de omgevingsvisie gaat de provincie voor een vitale economie door te investeren in omgevingskwaliteiten. Dit zorgt onder andere voor leefbaarheid en voorkomt leegstand en verpaupering van bebouwing. Daarnaast gaat de provincie voor een veerkrachtig beleid, waarin ingrijpende ontwikkelingen opgevangen kunnen worden, het behoud van de karakteristiek van de provincie, door het beschermen van de eigen identiteit en voor een gezonde leefomgeving. Dit plan voorziet in de herontwikkeling van bestaand stedelijk gebied.

De provincie bevordert verder het natuurinclusief ontwerpen bij nieuwe ontwikkelingen. Daarbij wordt onder andere ingezet op het versterken van de natuur in het stedelijk gebied. Het gaat dan om uitvoeringszaken, zoals speciale stenen toe te passen met invliegmogelijkheden voor vleermuizen of een tuininrichting die biodiversiteit stimuleert. De Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging heeft een checklist opgesteld met 40 punten waarmee bij stedelijke ontwikkeling rekening gehouden kan worden. Voor de ontwikkeling worden geen aanvullende eisen gesteld op dit vlak. De checklist is bij de initiatiefnemer kenbaar gemaakt als inspiratiekader. In elk geval worden er in de gevels van de woningen nestkasten geplaatst als duurzame verblijfplaatsen voor vogels.

Ook het rekening houden met een veranderend klimaat bij nieuwe ontwikkelingen, is een provinciale ambitie. De Provincie streeft naar 'waterrobuust bouwen'. Dit houdt in dat gebouwen en straten op voldoende hoogte worden aangelegd en dat er voldoende ruimte is voor water in het plan. Paragraaf 4.13 gaat hier verder op in.

3.2.2 Omgevingsverordening Fryslân

Het projectgebied valt binnen het werkingsgebied van de Omgevingsverordening provincie Fryslân. Deze onderbouwing beperkt zich tot hoofdstuk 2, ruimtelijk omgevingsbeleid, voor zover relevant:

Artikel 2.1 De omgevingsverordening gaat uit van het principe 'Omgevingskwaliteiten als basis'. In een omgevingsplan (of afwijking daarvan) wordt aangegeven op welke wijze het plan rekening houdt met de archeologische waarden en de archeologische verwachtingswaarden, waarbij gebruik wordt gemaakt van FAMKE. Paragraaf 4.4 gaat hierop in.

Artikel 2.5 Ook vraagt de Omgevingsverordening de effecten op gezondheid en veiligheid af te wegen, wateroverlast of overstroming vanuit de Friese Boezem te voorkomen en te borgen dat waterrobuust wordt gebouwd. Hoofdstuk 4 beschrijft deze onderwerpen.

Artikel 2.6 De Omgevingsverordening gaat verder uit van het bundelen van stedelijke functies in het bestaand stedelijk gebied. Het projectgebied ligt binnen de gebiedsaanwijzing 'bestaande stedelijk gebied', waarmee nieuwe bouw- en gebruiksmogelijkheden kunnen worden opgenomen voor nieuwe stedelijke functies.

Artikel 2.7 Voor het toevoegen van woningen geldt dat deze moeten passen binnen de regionale woningbouwafspraken. Hierop wordt in paragraaf 3.3 getoetst.

3.2.3 Structuurvisie Grutsk op 'e Romte

De provincie beschrijft de 'kernkwaliteiten' van het cultuurhistorische erfgoed en het landschap in de structuurvisie Grutsk op 'e Romte. Onder kernkwaliteiten wordt verstaan: die ruimtelijke eigenschappen die zo typisch zijn voor het Friese landschap, dat zij tezamen de ruimtelijke identiteit van Fryslân vormen. Deze worden beschouwd als provinciale belangen. Het doel is behoud en verdere ontwikkeling van de ruimtelijke kwaliteit door middel van informeren, adviseren en inspireren. Op deze wijze verwacht de provincie Fryslân de doorwerking van de provinciale belangen in ruimtelijke plannen van gemeenten, rijk en provincie binnen Fryslân te borgen.

Terherne ligt in het Merengebied. De kernkwaliteiten hebben hoofdzakelijk betrekking op het landelijk gebied, waarbij specifiek voor het Merengebied de grootschalige open watervlaktes en openheid van het veenweidegebied zijn genoemd. Hierin is ook de relatie van de bebouwing en nederzettingen met het water, de verkaveling en het omliggende landschap genoemd. Terherne is daarbij als voorbeeld weergegeven. Deze dorpen en steden zijn zeer typerend voor de watergebieden van Fryslân. In het geval van nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen in of bij dorpen en steden dient gebruik te worden gemaakt van de 'bouwstenen voor waterfronten en toegangspoorten'. Waardevolle open dorpsruimtes en de open ruimtes tussen percelen en bebouwing zijn voorwaarden voor het voortbestaan van de relatie tussen dorp en omgeving (landschap + wateroppervlak). Hiermee wordt ook 'lucht' in dorp en stad behouden.

De perceelsgebonden herontwikkeling doet geen afbreuk aan de dorpsstructuur of de openheid en is met respect voor de kwaliteiten van Terherne tot stand gekomen. Op deze manier wordt aangesloten bij de kernkwaliteiten die zijn beschreven in de structuurvisie Grutsk.

3.2.4 Conclusie

Op basis van het voorgaande kan geconcludeerd worden dat het project in overeenstemming is met de Omgevingsvisie en de Omgevingsverordening van de provincie Fryslân.

3.3 **Gemeentelijk beleid**

3.3.1 Omgevingsvisie De Fryske Marren

Het gemeentelijk beleid voor ruimtelijke ontwikkelingen is vastgelegd in de Omgevingsvisie De Fryske Marren, die is vastgesteld op 21 december 2022. De omgevingsvisie geeft richting aan de ruimtelijke ambities van de gemeente. Voor het bebouwd gebied is de centrale opgave 'goed wonen en leven voor iedereen in het bebouwd gebied'. Daarbij wordt extra aandacht gegeven aan specifieke doelgroepen, waaronder starters en ouderen. De gemeente wil vooral bouwen waar de meeste vraag is. Voor de kleinere dorpen, zoals Terherne wordt vooral gebouwd naar eigen behoefte. Het plan sluit naadloos aan bij deze ambities voor het bebouwd gebied.

Voor de omgeving waarin het plangebied ligt worden ook enkele concrete uitspraken gedaan. De boerderij staat in het gebied 'Lintbebebouwing vaartdorpen'. Aan deze gebieden wordt een hoge historische waarde toegekend, waarbij de open lintbebebouwing van erven met individuele panden, oude boerderijpanden en in beperkte mate bedrijfspanden en opslag een kwaliteit is.

Dit project heeft betrekking op het gebied dat hierachter ligt, vallend in de zone 'Wonen met veel vrijstaande woningen'. De gemeente stelt zichzelf hier drie doelen voor de lange termijn:

- Wonen in een rustige, gevarieerde en gezonde buurt met ontmoetingsplekken, ruimte voor sport, activiteiten en natuur;
- Een duurzame en circulaire woningvoorraad;
- Wonen voor iedereen op de juiste plek.

Daarbij is de opgave om de gebruikswaarde van de groenstructuur verder te ontwikkelen met natuurwaarden en het spelen en beleven in de groene ruimte te stimuleren en het tegengaan van verdroging en mogelijke overlast van piekbuien.

Dit project sluit aan bij de ambities van de gemeente. Er worden duurzame woningen ontwikkeld voor de doelgroep die de grootste vraag heeft, namelijk starters, en waarbij de mogelijkheid voor doorstroming bijvangst is. Deze woningen worden gebouwd op een unieke plek in het dorpshart en het project maakt dit gebied open en doorwaadbaar, waarmee dit een buurt wordt met ontmoetingsplekken en mogelijkheden creëert voor bewegen.

Op de hiervoor beschreven manier past het plan binnen de beleidsuitgangspunten uit de Omgevingsvisie.

3.3.2 Volkshuisvestingsprogramma De Fryske Marren 2024 tot en met 2028

Het volkshuisvestingsprogramma van de gemeente De Fryske Marren geldt vanaf 4 december 2024. Dit vormt de basis voor woningbouw in de gemeente en voor prestatieafspraken met de corporaties. De gemeente kiest voor de volgende hoofddoestellingen:

1. Duurzaam bouwen voor nu en volgende generaties;
2. Het aantal woningen moet fors groeien;
3. Het aantal betaalbare woningen moet groeien;
4. De kwaliteit van het woningaanbod moet diverser.

De gemeente geeft bij het in behandeling nemen van nieuwe plannen prioriteit aan plannen die voorzien in de kwalitatieve ambities uit de woonvisie: middenhuur en sociale huur voor starters en ouderen, wonen met zorg, duurzaamheid en het flexwonen. Het project sluit hier goed op aan en voorziet in een lokale behoefte, voor bewoners van Terherne.

De gemeente verwacht dat de woningvoorraad nog met circa 1.000 woningen zal groeien tussen 2020 en 2029. Deze bouwruimte is gebaseerd op bevolking- en huishoudensprognose van de provincie Fryslân die in juni 2020 is vastgesteld. Het aantal van 26 woningen is als specifiek project opgenomen in het woningbouwprogramma. Het programma past hiermee binnen het volkshuisvestingsprogramma en past daarmee in de Woningbouwafspraken Regio Zuidwest Friesland en Provincie Fryslân. Ook is het project opgenomen in de prestatieafspraken 2024.

Binnen het volkshuisvestingsprogramma werkt de gemeente toe naar 30% sociale huurwoningen en ook naar een hoog aandeel betaalbare koop. Binnen het programma wordt vooral ingezet op betaalbare koop. Hieronder valt 70% van het project (minimaal 18 woningen). Ten hoogste 20% valt (mogelijk) in de vrije sector. Daarmee past het programma kwalitatief goed bij de programma-lijn 'Een thuis voor iedereen'.

3.3.3 Duurzaamheidsvisie 2013-2030

Op 31 oktober 2012 heeft de gemeente de Duurzaamheidsvisie Fryske Marren vastgesteld. In de visie worden de gemeentelijke ambities op het gebied van duurzaamheid verwoord. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen verschillende thema's, zoals energie, water, grondstoffen, groen/natuur en sociaal. De ambities van de gemeente op het gebied van duurzaamheid zijn:

1. In 2030 is de gemeente onafhankelijk van fossiele energiebronnen.
2. In 2030 is er een robuust watersysteem.
3. In 2030 is duurzaam grondstoffen-/materiaalgebruik en (lokale) kringlopen gemeengoed.
4. In 2030 is zowel de biodiversiteit als de hoeveelheid groen en natuur toegenomen.
5. In 2030 is elk dorp/kern actief op het gebied van duurzaamheid.

In 2030 wil de gemeente onafhankelijk zijn van fossiele energiebronnen. Voor de kortere termijn (2020) is met betrekking tot wonen als doel gesteld dat 20% van alle gebouwen energieneutraal is. Daarnaast wordt ingezet op het groen inrichten van de omgeving van de gebouwen die uitnodigt tot natuurlijk spelen. Er wordt ingezet op samenwerking voor bewustwording van inheemse flora en fauna. Wat betreft water, wordt ingezet op 100% afkoppeling van hemelwater en maximaal hergebruik van regenwater. Het gebruik van leidingwater wordt teruggedrongen waarbij ook ingezet wordt op gedrag.

Voor aanvragen vanaf 1 juli 2018 geldt bovendien dat er gasloos gebouwd moet worden. Dit betekent voor dit plan dat de woningen niet aangesloten worden op gas en dus via duurzame energieopwekking verwarmd moeten worden. Daarnaast zullen duurzaamheidsinitiatieven die vanuit het dorp, dan wel particulieren, ontstaan door de gemeente gefaciliteerd worden.

3.3.4 Welstandsnota

De gemeenteraad van De Fryske Marren heeft op 10 april 2024 de Welstandsnota De Fryske Marren 2024 vastgesteld. De welstand toets of een bouwplan aan de minimale beeld- en kwaliteitseisen voldoet en past in de omgeving. De gebieds- en objectgerichte aanpak beoogt de belangrijkste karakteristieken van de bebouwing te beschermen en te zorgen dat nieuwe ontwikkelingen daarop voortbouwen. Zo ook voor de gewenste ontwikkeling in het plangebied.

De toekomstige woningen liggen in het welstandsgebied 'Buurten met een individuele opzet'. Dit welstandskader biedt in principe een goed toetsingsgrond voor de bouwplannen. Bij de bouw aanvraag toetst de welstandscommissie het bouwplan aan de welstandscriteria die voor dit gebied gelden. De welstandsnota biedt hiervoor een passend kader.

3.3.5 Groenvisie 2023-2027

De gemeenteraad heeft in juni 2023 de Groenvisie 2023-2027 vastgesteld. Met deze Groenvisie willen de gemeente zorgen voor een goede balans tussen groen en stenen, natuur en recreatie, mensen en dieren. Met respect voor het bestaande groen, kijken we vooral welke mogelijkheden er zijn om de gewenste kwaliteit te halen en daar waar mogelijk is uit te breiden door vervanging, verplaatsing, uitbreiding of aanleg van nieuw groen.

Een groen omgeving draagt bij aan de gezondheid en aan de leefbaarheid van de stedelijke omgeving en bovendien aan verschillende opgaven. De visie gaat vooral over de inrichting van het openbaar, maar veel groen op de private percelen zet hierop een plus. Het onderhavige project draagt hieraan bij door het gebied zo groen mogelijk te houden, naar de ruimte die er is.

4 Aspecten fysieke leefomgeving

4.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt beschreven op welke wijze bij de activiteit rekening is gehouden met diverse aspecten van de fysieke leefomgeving en de evenwichtige toedeling van functies aan locaties. De aspecten sluiten aan op en dekken de onderdelen zoals genoemd in artikel 1.2 Omgevingswet en de instructieregels uit het Bkl en de provinciale verordeningen (art. 8.0b).

4.2 Zorgvuldig ruimtegebruik en tegengaan van leegstand

4.2.1 Wettelijk kader

De ladder voor duurzame verstedelijking is een instructieregel voor zorgvuldig ruimtegebruik en tegengaan van leegstand. De instructieregel in artikel 5.129g Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) regelt dat bij een wijziging van het omgevingsplan voor een nieuwe stedelijke ontwikkeling toepassing van de ladder is vereist. Artikel 8.0b Bkl regelt dat deze instructieregel ook geldt voor een omgevingsvergunning buitenplanse omgevingsplanactiviteit.

Voor zover een omgevingsplan voorziet in een nieuwe stedelijke ontwikkeling, wordt met het oog op het belang van zorgvuldig ruimtegebruik en het tegengaan van leegstand in het omgevingsplan rekening gehouden met:

1. de behoefte aan die stedelijke ontwikkeling; en
2. 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.

4.2.2 Toetsing en conclusie

Allereerst is relevant of de ontwikkeling die het project mogelijk maakt een nieuwe stedelijke ontwikkeling is. De ontwikkeling van 26 woningen wordt gezien als nieuwe stedelijke ontwikkeling. De behoefte volgt uit de kenbaar gemaakte vraag, maar ook uit de prognoses die aan het gemeentelijke woningbouwprogramma ten grondslag liggen. In paragraaf 3.3 is omschreven hoe de ontwikkeling van de woningen past binnen de woningbehoefte die binnen de gemeente De Fryske Marren geldt. De locatie ligt binnenstedelijk en is daarmee een voorkeurslocatie voor het opvangen van deze behoefte. Er is daarmee bij uitstek sprake van zorgvuldig ruimtegebruik.

4.3 M.e.r.-beoordeling

4.3.1 Wettelijk kader

Onderdeel van de beoordeling of een aanvraag om een Bopa volledig is, is een toets aan de regels over een milieueffectrapportage. Dit gebeurt overeenkomstig paragraaf 16.4.2 van de Omgevingswet en afdeling 11.2 van het Omgevingsbesluit. Of een besluit over een project-mer-plichtig of mer-beoordelingsplichtig is wordt afgeleid uit bijlage V bij het Omgevingsbesluit (Ob), in samenhang met de artikelen 11.6 en 11.8 van het Ob.

De lijst bestaat uit vier kolommen, waarbij in kolom 1 de betreffende projecten zijn benoemd, in kolom 2 de mer-plichtige activiteiten zijn opgenomen in kolom 3 de mer-beoordelingsplichtige activiteiten. Kolom 4 geeft aan bij welke besluiten de project-mer-(beoordelings)plicht geldt. Waar een omgevingsplan wordt genoemd, geldt dat ook een Buitenplanse omgevingsplanactiviteit wordt bedoeld.

4.3.2 Toetsing en conclusie

Het project valt onder de categorie J11 uit bijlage V van het Ob. In dit geval is er sprake van een herontwikkeling van een binnenstedelijke locatie met 26 woningen. Daarmee is het project aan te merken als een stedelijk ontwikkelingsproject, zoals bedoeld in het besluit. Er is daarmee sprake van een m.e.r. beoordelingsplicht. De aanmeldnotitie is opgenomen in bijlage 1.

4.4 Cultuurhistorische waarden

4.4.1 Wettelijk kader

Wat onder cultureel erfgoed wordt verstaan is opgenomen in bijlage A (begrippen) van de Omgevingswet. Het gaat hierbij om monumenten, archeologische monumenten, stads- en dorpsgezichten, cultuurlandschappen en, voor zover dat voorwerp is of kan zijn van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties in het omgevingsplan, ander cultureel erfgoed als bedoeld in artikel 1.1 van de Erfgoedwet. Ook in het Bkl wordt gesteld dat er rekening dient te worden gehouden met het behoud van cultureel erfgoed, inclusief bekende of aantoonbaar te verwachten archeologische monumenten (art. 5.130). Het is op basis hiervan verplicht om de facetten historische (steden)bouwkunde en historische geografie mee te nemen in de belangenafweging. Hierbij gaat het om zowel beschermde als niet formeel beschermde objecten en structuren.

4.4.2 Archeologie

In de wet zijn archeologische resten beschermd. Het basisbeginsel van de archeologie is sinds 2007; behoud 'in situ' ofwel in de bodem op de plek zelf. Slechts bij hoge uitzondering worden nog archeologische opgravingen uitgevoerd. Om inzicht te krijgen in de kans op het aantreffen van archeologische in bepaalde gebieden zijn op basis van landschappelijk, historisch en archeologisch onderzoek archeologische gemeentelijke verwachtingskaarten opgesteld.

Om de archeologische waarden voor het plangebied vast te stellen is de FAMKE geraadpleegd. Een fragment van deze kaarten is weergegeven in figuur 4.1.



Figuur 4.1 Fragment FAMKE

Voor de periode ijzertijd - middeleeuwen valt het projectgebied in het gebied waar het advies om bij ingrepen van meer dan 5.000 m² een archeologisch onderzoek te verrichten (oranje). De boerderij valt in een gebied met een hoge archeologische waarde, waar wordt gestreefd naar behoud. Voor de periode steentijd – bronstijd valt het projectgebied in een zone met een archeologische verwachting (oranje), waar onderzoek wordt geadviseerd bij ingrepen groter dan 2.500 m². De aanwijzing van de locatie als historische boerderijplaats komt niet terug in de FAMKE. Gelet op de ligging van de locatie ten opzichte van dit historisch erf, maakt dat er geen grote kans is op het aantreffen van sporen van de boerderijplaats.

De ingreep is iets omvangrijker dan 2.500 m², maar vindt wel plaats op een locatie die al aantoonbaar verstoord is. Om een meer gericht archeologische verwachting te krijgen is een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. De rapportage is opgenomen in bijlage 2.

Uit het onderzoek volgt dat het oostelijk deel van het onderzoeksgebied deel uitmaakt van het AMK terrein, de historische kern van Terherne. Er zijn in een straal van 500 meter geen vondstlocaties bekend rondom het plangebied. Er zijn wel enkele onderzoeksmeldingen bekend rondom het projectgebied. Het gaat dan met name om bureau- en booronderzoeken.

Op basis van de verzamelde gegevens geldt er een lage verwachting op het voorkomen van vindplaatsen van jager-verzamelaars. Op grond van de aardkundige en historische informatie geldt voor het plangebied een lage verwachting op het voorkomen van archeologische vindplaatsen uit de perioden laat Neolithicum tot de late middeleeuwen. Er kunnen wel off-site sporen of dumplocaties voorkomen uit deze perioden. Vanaf de late middeleeuwen - nieuwe tijd geldt een hoge verwachting op het voorkomen van archeologische vindplaatsen.

In het deel waarvoor een hoge verwachting geldt (oostelijk deel plangebied), en conform het omgevingsplan onderzoeksplichtig is, zijn leidingen en kabels in de ondergrond aanwezig en zijn de verwachte bodemingrepen beperkt tot maaiveld niveau in verband met het eventueel aanleggen of reconstructie van parkeervakken. Op basis hiervan wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd voor dit deel van het plangebied.

In het westelijk deel van het plangebied zijn de verwachte verstoringen eveneens beperkt, al zijn rondom de toekomstige bebouwing wel diepere verstoringen mogelijk. Op dit deel van het plangebied berust géén archeologische onderzoeksplicht conform het omgevingsplan, echter wel conform FAMKE. Door het bureauonderzoek werd een lage verwachting vastgesteld voor dit deel van het plangebied. Hierdoor wordt er ook geen vervolgonderzoek geadviseerd voor dit deel van het plangebied.

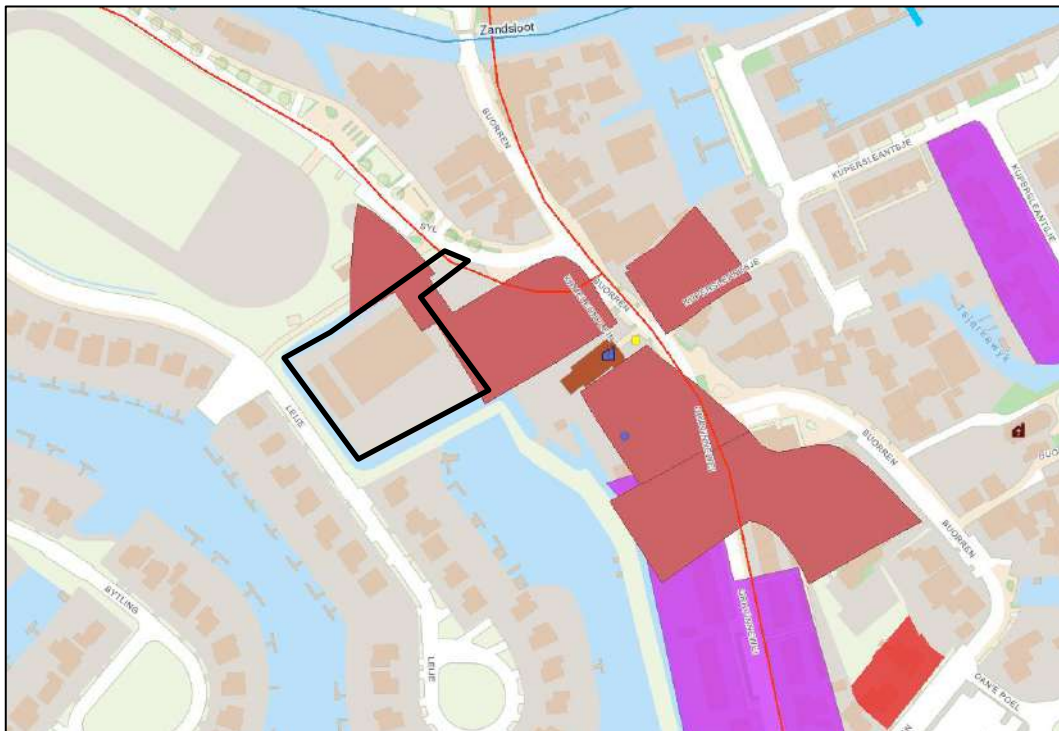
Deze aanbevelingen zijn getoetst door de bevoegde overheid (gemeente De Fryske Marren). Deze toetsing is uitgevoerd door Steunpunt Monumentenzorg Fryslân. Op basis hiervan is besloten het deel, waar geen archeologische dubbelbestemming van kracht is, vrij te geven voor de voorgenomen ingreep, want de totale oppervlakte van de geplande bodemingrepen overschrijdt het oppervlaktecriterium van de FAMKE niet.

Melding toevalsvondst

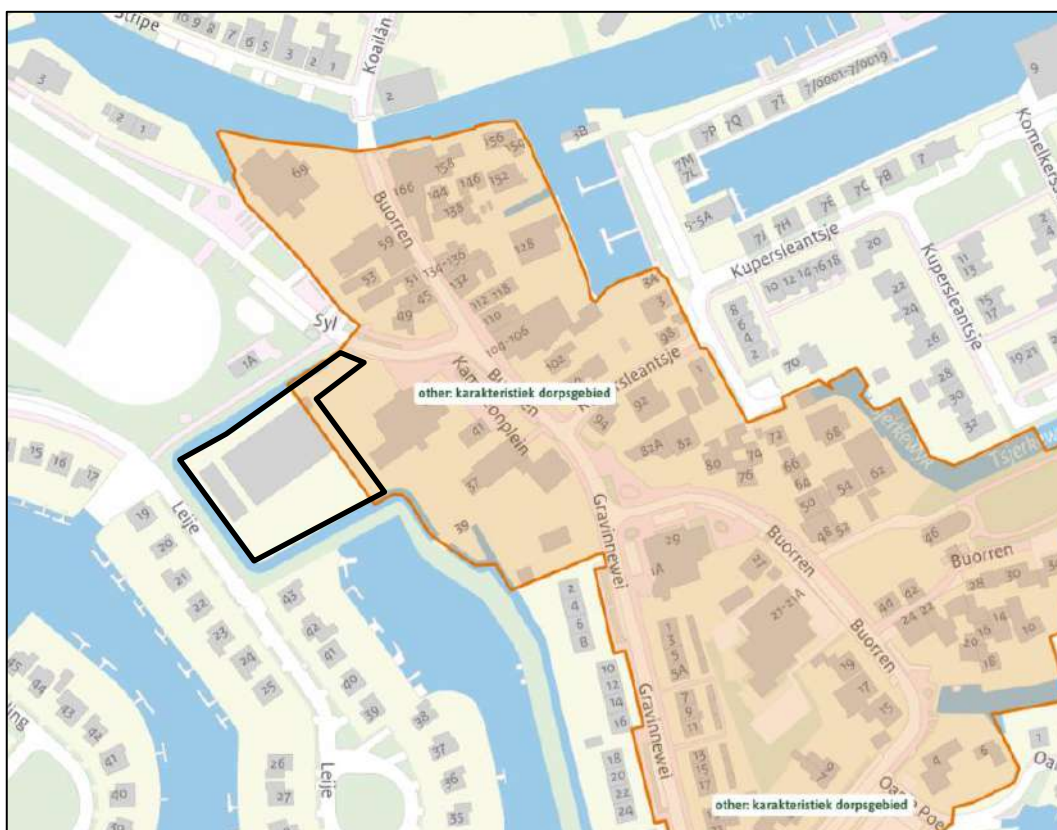
Mochten tijdens de werkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen, dan dient dit op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet onmiddellijk te worden gemeld aan de Minister (in

Mocht de geplande bodemingreep, op het terrein waar de dubbelbestemming van kracht is, toch het oppervlaktecriterium van 50 m² overschrijden (door bijvoorbeeld de aanleg van diepwortelende beplanting en de aanleg van nutsvoorzieningen), dan wordt de gemeente geadviseerd een archeologisch vervolgonderzoek uit te laten voeren.

Om na te gaan of sprake is van cultuurhistorische waarden in de omgeving, is gebruik gemaakt van de Cultuurhistorische Kaart Fryslân. Een fragment van deze kaart is weergegeven in figuur 4.2. Het projectgebied ligt voor een deel op de historische boerderij plaats, waarop de karakteristieke boerderij staat. Langs de Buorren ligt een lint met allerlei historische boerderijplaatsen, monumenten en karakteristieke objecten. Het project vindt niet in de directie invloedsfeer hiervan plaats. Ook wordt geen afbreuk gedaan aan de historische structuren van het dorp. Vanuit dit aspect bestaan dus geen belemmeringen voor het project.



In het bestemmingsplan is het gebied langs de Buorren en de Gravinnewei aangeduid als 'karakteristiek dorpsgebied'. Het project grenst hieraan en de entree ligt hierbinnen. Hier worden regels gesteld ter bescherming of behoud van bestaande bouwvormen. De begrenzing van het karakteristiek dorpsgebied is weergegeven in figuur 4.3. Het plan ligt erbuiten, maar er wordt wel nadrukkelijk een relatie gelegd met het karakteristiek dorpsgebied. De rug-aan-rug woningen refereren naar de speelschuur, en de knusse intieme, haaks op elkaar georiënteerde bebouwing, refereert naar het bebouwingsbeeld aan de overzijde van de Buorren.



Figuur 4.3 Aanwijzing karakteristiek dorpsgebied

4.5 Beschermen van gezondheid

4.5.1 Wettelijk kader

Het bereiken en in stand houden van een veilige en gezonde fysieke leefomgeving en een goede omgevingskwaliteit een belangrijk maatschappelijk doel van de Omgevingswet (artikel 1.3 sub a). De aspecten veilige en gezonde fysieke leefomgeving en een goede omgevingskwaliteit hangen nauw met elkaar samen. Gelet op de centrale rol van het gezondheidsaspect binnen de Omgevingswet wordt dit aspect breed gemotiveerd. Van belang is dat de kwaliteit van de leefomgeving door de activiteit verbetert of in elk geval niet (onevenredig) verslechtert.

Omdat het bereiken en in stand houden van een gezonde fysieke leefomgeving een belangrijk doel is van de Omgevingswet bevat het Bkl een aantal instructieregels die specifiek de bescherming van de gezondheid en het milieu tot doel hebben. De instructieregels hebben onder andere betrekking tot de aspecten geluid, geur, trillingen, luchtkwaliteit en bodem. Deze aspecten worden in de hiernavolgende paragrafen gemotiveerd. Deze paragraaf beperkt zich tot het beschermen van gezondheid in algemene zin. Dus op de vraag of er sprake is van bijzondere omstandigheden waardoor het verlenen van de vergunning leidt tot ernstige nadelige of mogelijk ernstige nadelige gevolgen voor de gezondheid.

4.5.2 Toetsing en conclusie

Met dit project hangen geen bijzondere omstandigheden samen, waardoor het verlenen van de vergunning in potentie leidt tot ernstige nadelige of mogelijk ernstige nadelige gevolgen voor de gezondheid. Uit de navolgende paragrafen blijkt dat er ook vanuit milieuaspecten geen risico's voor de gezondheid optreden.

4.6 Bedrijfsactiviteiten en milieuzonering

4.6.1 Wettelijk kader

Tussen bedrijfsactiviteiten en hindergevoelige functies is een goede afstemming nodig. Het doel daarbij is het voorkomen van onacceptabele hinder ter plaatse van geur- en geluidgevoelige gebouwen en functies, maar ook om te zorgen dat bedrijfsactiviteiten niet worden beperkt. De VNG handreiking 'Activiteiten en milieuzonering' biedt hiervoor een handvat. Deze nieuwe uitgave (oktober 2024) gaat over activiteiten als bedoeld in de paragrafen 5.1.4.2 (Geluid door activiteiten) en 5.1.4.6 (Geur) van het Besluit kwaliteit leefomgeving, waarvoor instructieregels zijn opgesteld.

In tegenstelling tot de eerdere uitgave 'Bedrijven en milieuzonering' (2009) wordt niet uitgegaan van richtafstanden, maar van de inpasbaarheid van de benodigde gebruiksruimte voor geluid en geur in een bepaald gebied (zones). Omdat de regeling vooral gericht is op het formuleren van regels in het omgevingsplan en deze implementatie nog niet heeft plaatsgebonden, kan gebruik worden gemaakt van een in de handreiking opgenomen transponering (omzetting) van richtafstanden naar posities binnen zones. Hierbij wordt voor geluid onderscheid gemaakt tussen rustige woongebieden en gemengde gebieden.

Uiteindelijk moet bij gevoelige gebouwen worden voldaan aan de grenswaarden uit artikel 5.65 Bkl en artikel 22.63 van het Omgevingsplan (onderdeel Bruidsschat). In het Bkl worden de geur- en geluidgevoelige gebouwen en functies aangewezen die in ieder geval beschermd moeten worden. Hieronder vallen ook gebouwen met een woonfunctie, gebouwen voor onderwijs, gezondheidszorg en kinderopvang. In het kader van de afweging van een evenwichtige toedeling van functies, zijn ook andere verblijfsobjecten beoordeeld.

4.6.2 Toetsing en conclusie

Nabij het projectgebied liggen allerlei functie die passen bij een dorpscentrum. Deze functies vallen voor zowel geur als geluid in zone FM (functiemenging), met een zone van 0 of 10 meter rondom de activiteit, afhankelijk van het gebiedstype. Dit project valt duidelijk in een gemengd gebied, waar deze activiteiten direct aanpandig aan woningen uitgevoerd kunnen worden. Cafés en restaurants, die mogelijk zijn in de boerderij, vallen ook in zone FM. Deze functies kunnen dus direct naast het projectgebied plaatsvinden.

Aan de zuidzijde ligt een lint met woningen, die ook als recreatiewoningen gebruikt kunnen worden. Deze recreatiewoningen vallen niet onder de noemer 'milieubelastende activiteiten', zoals bij een vakantiecentrum. Er is daarom geen richtafstand bepaald. Gelet op de aard van dit gebied, is een combinatie van wonen en recreatie aanvaardbaar en leidt de toevoeging van woningen binnen het projectgebied niet tot milieuhinder.

Concludeerd wordt dat het project geen invloed op de mogelijkheden van dit pand en de aanwezig functies hebben geen negatief effecten op het woon- en leefklimaat. Er is daarmee sprake van een verantwoorde milieuzonering.

4.7 Geluidaandachtsgebieden

4.7.1 Wettelijk kader

Ter bescherming van de gezondheid in relatie tot een hoge geluidbelasting zijn geluidaandachtsgebieden bepaald. Het omgevingsplan bevat op grond van en in overeenstemming met instructieregels waarden voor geluid (immissienormen) die leiden tot een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

De aanvaardbaarheid van de geluidsbelasting onder de Omgevingswet is vooral een decentrale afweging. Gemeenten geven met het omgevingsplan voor elke locatie in de gemeente de gewenste geluidskwaliteit vorm. Geluid kan van grote invloed zijn op het woon- en leefklimaat van mensen en op hun gezondheid. Het Bkl bevat geluidsregels die via het omgevingsplan zullen gelden voor individuele bedrijven die geluid voortbrengen. Dit aspect is behandeld in paragraaf 4.6. Voor de andere belangrijke geluidsbronnen zoals industrieterreinen, wegen en spoorwegen worden via de Aanvullingswet geluid en het Aanvullingsbesluit geluid regels toegevoegd aan de Omgevingswet en het Bkl. De regels voor geluid hebben een tweezijdige werking om de bescherming tegen geluidsbelasting vorm te geven. Enerzijds bij de aanleg of aanpassing van spoorwegen of industrieterreinen en anderzijds bij het mogelijk maken van nieuwe geluidsgevoelige gebouwen en locaties nabij een geluidsbron.

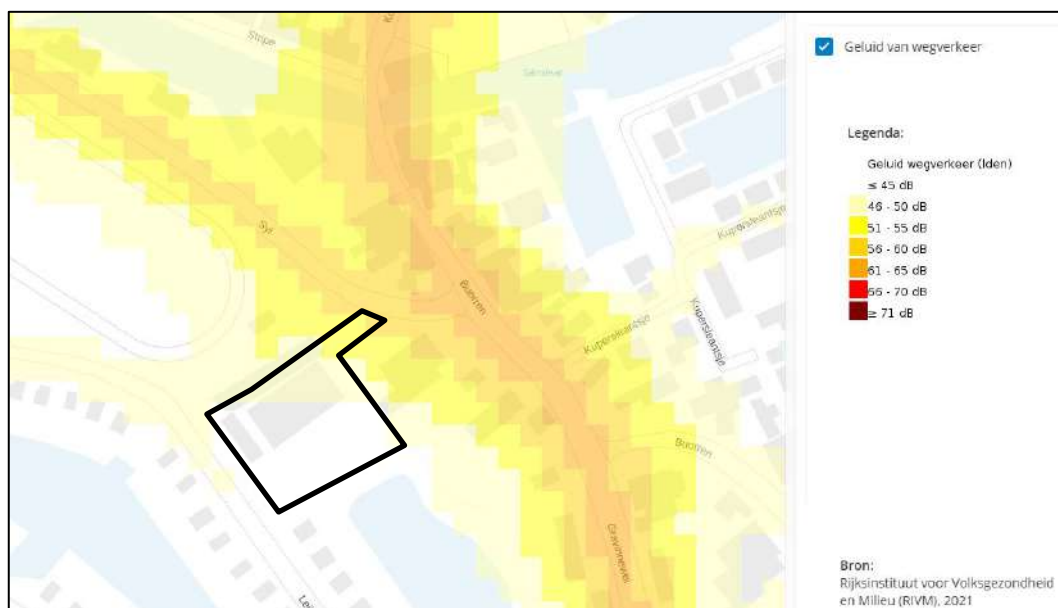
Voor provinciale- en rijkswegen geldt dat de provincie c.q. het rijk verantwoordelijk is voor geluid langs de wegen. Om de onbeheerste groei aan geluid tegen te gaan, zal het systeem van Geluidproductieplafonds (GPP) worden gebruikt. Voor 2026 moeten de Geluidproductieplafonds worden vastgesteld. Zolang deze niet zijn vastgesteld, blijft de Wet geluidhinder van toepassing. In tabel 5.78t zijn standaardwaarden voor geluid op geluidsgevoelige gebouwen als gevolg van wegverkeer opgenomen. Voor gemeentewegen is dit 53 dB (etmaalintensiteit).

4.7.2 Toetsing en conclusie

Voor gemeentelijke wegen geldt dat er van rechtswege geluidaandachtsgebieden gelden (200 meter bij wegen met 1 of 2 rijstroken). Gemeente moeten hier de basisgeluidemissie van de wegen te bepalen en monitoren. Dit geldt in principe alleen voor wegen met een verkeersintensiteit van meer dan 1.000 mvt/etmaal.

Voor dit project zijn de Buorren en de Syl relevante wegen. Hoewel in belangrijke mate ingericht als verblijfsgebied, heeft vooral de Buorren een doorgaande verkeersfunctie. De Syl is de enige ontsluitingsroute naar een vrij grootschalig woon- en recreatiegebied. Het is te verwachten dat de verkeersintensiteit op deze wegen hoger is dan 1.000 mvt/etmaal, waarmee in beginsel onderzoek uitgevoerd moet worden naar de geluidbelasting op de nieuwe woningen. Dat geldt niet voor de Leije, die eindigt in een keerlus.

Gelet op de afstand tussen de nieuwe woningen en de Buorren mag worden aangenomen dat er ter plaatse van het projectgebied geen grote mate van geluidhinder door wegverkeer optreedt. Hierbij is ook gekeken naar de regionale kaart 'Geluid van wegverkeer', zoals opgenomen in de Atlas Leefomgeving. Deze geeft een ruwe indicatie van de geluidsniveaus in de omgeving. Een fragment van deze kaart, met daarop het beoogde gebouw geprojecteerd, is weergegeven in figuur 4.4. Hoewel deze kaart een indicatief karakter heeft, ondersteunt deze de hypothese dat de standaardwaarde van 53 dB (Lden) niet wordt overschreden.



Figuur 4.4 Fragment kaart geluid van wegverkeer, Atlas Leefomgeving

Op basis van de functie en inrichting van de omliggende wegen mag worden aangenomen ter plaatse van de woningen geen hoge geluidsbelasting te verwachten is. De geluidbelasting zal net onder de standaardwaarde van 53 dB liggen. Door het voldoen aan de standardeisen voor de geluidsgewelwing, namelijk minimaal 20 dB, wordt dan tevens voldaan aan het aanvaardbaar geachte binnenniveau van 33 dB. Aangezien bij nieuwbouw, gelet op de energie-eisen, de gevelgeluidwering in de praktijk hoger ligt, is een aanvaardbaar binnenniveau in voldoende mate geborgd.

Vanuit de geluidaandachtsgebied bestaan zodoende geen belemmeringen voor dit project. Het is ook niet nodig nader voorwaarden te stellen ten aanzien van geluid.

4.8 Luchtkwaliteit

4.8.1 Wettelijk kader

De hoofdlijnen voor regelgeving rondom luchtkwaliteitseisen staan beschreven in de instructieregels opgenomen in het Bkl. Ter bescherming van de gezondheid zijn voor het aspect luchtkwaliteit instructieregels opgenomen in paragraaf 5.1.4.1 Bkl. Volgens deze regels gelden zogeheten omgevingswaarden voor onder andere de in de buitenlucht voorkomende stikstofdioxide (NO₂) en fijnstof (PM¹⁰).

De beoordeling van de luchtkwaliteit vindt niet overal plaats. Voor een activiteit die niet in betekende mate (NIBM) bijdraagt aan de luchtverontreiniging, is geen toetsing aan de rijksomgevingswaarden voor stikstofdioxide en fijnstof nodig. Uit artikel 5.53 en 5.54 Bkl volgt dat een project niet in betekende mate bijdraagt aan de luchtkwaliteit als de toename van de concentratie NO₂ en PM₁₀ niet hoger is dan 1,2 µg/m³. Dat is 3% van de omgevingswaarde voor de jaargemiddelde concentraties. Hieronder vallen woningbouwlocaties tot 1.500 woningen vallen hieronder.

4.8.2 Toetsing en conclusie

In Fryslân zijn geen algemene knelpunten op het gebied van luchtkwaliteit. Op basis van de Groot-schalige Concentratie- en Depositiekaarten blijkt dat in Terherne aan de wettelijke normen wordt voldaan. Met dit project worden 26 woningen gerealiseerd. Daarmee geldt voor dit plan de NIBM-

regeling. Het plan is van dermate kleine omvang dat niet in betekenende mate wordt bijgedragen aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Nader onderzoek is daarom niet noodzakelijk.

4.9 Bodemkwaliteit

4.9.1 Wettelijk kader

Ter bescherming van de gezondheid en het milieu zijn voor het aspect bodem instructieregels in het Bkl opgenomen. De inhoud van deze regels is via het Aanvullingsbesluit bodem Omgevingswet opgenomen in paragraaf 5.1.4.5 Bkl. Het aanvullingsbesluit bepaalt voor welke activiteiten kan worden volstaan met een melding. Er worden drie basisvormen van bodemgebruik onderscheiden: landbouw/natuur, wonen en industrie. De kaders zijn gebaseerd op de risicogrenswaarden die voor de betreffende situaties zijn afgeleid.

De algemene doelstelling van het bodembeleid is het waarborgen van de gebruikswaarde van de bodem en het faciliteren van het duurzaam gebruik van de functionele eigenschappen van de bodem, door in onderlinge samenhang:

- beschermen van de bodem tegen nieuwe verontreinigen en aantastingen;
- evenwichtig toedeling van functies aan locaties, rekening houdend met de kwaliteiten van de bodem;
- duurzaam en doelmatig beheren van de resterende historische verontreinigingen en -aantastingen.

4.9.2 Toetsing en conclusie

In het kader van dit project is een verkennend asbest- en bodemonderzoek uitgevoerd. De rapportage is opgenomen in bijlage 3. Hieruit blijkt dat de bodem en grondwater géén gehalten boven de interventiewaarden of signaleringsparameters bevatten. De kwaliteitsklasse van de bodem varieert tussen Landbouw en Industrie. Verder is in de bodem géén asbest aanwezig. Op basis van de gemeten gehalten en onderzoeksresultaten is geen vervolgonderzoek nodig. Er zijn geen milieu hygiënische beperkingen voor de voorgenomen ontwikkeling.

4.10 Verkeer en parkeren

4.10.1 Wettelijk kader

Verkeer en parkeren worden gezien als omgevingsaspecten in het belang van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. De toename aan functies zorgen voor verkeer. Bij het toelaten van een nieuwe functie moet daarom worden aangetoond wat het effect is op de bereikbaarheid en verkeersafwikkeling. Daarbij dient in beeld te worden gebracht of er sprake is van een (extra) parkeerbehoefte voor auto's, fietsen en/of scooters. Er mag geen onaanvaardbaar effect zijn.

4.10.2 Verkeersafwikkeling

Op basis van de kentallen van het CROW, zoals bepaald in Publicatie 381, uitgaande van de kentallen voor tussen- en hoekwoningen hebben de woningen in het project een verkeersgeneratie van 7,2 mvt/etmaal. Dit project leidt daarmee tot een verkeersgeneratie van 187 mvt/etmaal. Dit verkeer kan in twee richtingen afgewikkeld worden op de Buorren. Dit is een doorgaande hoofdroute, die voldoende is gedimensioneerd voor de afwikkeling van dit woonverkeer.

4.10.3 Parkeren

Voor herontwikkelingen in de stedelijke gebieden acht de gemeente het van groot belang dat hierdoor geen extra belasting van de parkeerterreinen ontstaat. Daarnaast moet worden gezorgd voor

adequate mogelijkheden voor het stallen van fietsen. Het uitgangspunt is dat parkeren wordt opgevangen op eigen terrein. Wanneer dit niet mogelijk is dient aangetoond te worden dat de ontwikkeling niet leidt tot een te hoge parkeerdruk in de omgeving. Voor de toetsing hiervan wordt gebruik gemaakt van de Beleidsregels Parkeren 2017 van de gemeente.

Parkeerbehoefte

Voor de (3) sociale huurwoningen wordt uitgegaan van 1,6 parkeerplaatsen per woning en voor de tussen- en hoekwoningen wordt uitgegaan van 2 parkeerplaatsen per woning, waarvan 0,3 voor bezoek. De parkeerbehoefte is hiermee afgerond 51 parkeerplaatsen voor de 26 woningen, waarvan 8 voor bezoekers.

Binnen het project wordt voorzien in 49 parkeerplaatsen, waarvan twee optioneel. Het uitgangspunt hierachter is dat dit ruim voldoende is voor het programma woningen, dat gedeeltelijk is gericht op starters en senioren, die in de regel slechts één auto hebben. Dit betekent dat theoretisch er een tekort is van 2 parkeerplaatsen, waarvoor in de omgeving een plek moeten worden gevonden. Het gaat dan in principe om 2 van de 8 bezoekersparkeerplaatsen, aangezien voor de bewoners zelf wel wordt voldaan aan de parkeernorm.

Salderingsregeling

Op basis van artikel 2, lid 4, van de beleidsregels parkeren geldt dat bestaande parkeertekorten uit het verleden niet hoeven te worden opgelost. Op basis van lid 5 geldt dat op basis van de parkeernormen als bedoeld in artikel 1, de parkeerbehoefte van de oude/huidige situatie in mindering wordt gebracht op de parkeerbehoefte van de nieuwe situatie. Bij een leegstandsperiode van meer dan 5 jaar is de oude/huidige parkeerbehoefte gelijk aan '0'.

Tot 2024 is op de locatie een indoor speeltuin aanwezig geweest, met een oppervlakte van 980 m². Hiervoor wordt een norm van 4,7 parkeerplaatsen per 100 m², waarmee de huidige parkeerbehoefte 46 parkeerplaatsen is. Er zijn nu geen parkeerplaatsen aanwezig, wat betekent dat de volledige parkeerbehoefte opgevangen moet worden in de openbare ruimte.

Om te beoordelen of een dergelijke parkeerbehoefte reëel is, zijn bij de exploitant (Kameleon Terherne) cijfers over bezoekersaantallen opgevraagd. Hieruit volgt dat alleen cijfers van 2024 beschikbaar zijn. Dit zijn relatief lage cijfers, aangezien het gebruik in het verleden intensiever was. De cijfers laten een bezoekersaantal van 2.466 personen in 2024 zien, waarvan de pieken in augustus en september liggen. In de praktijk zijn de groepen maatgevend voor de parkeervraag. 381 bezoekers kwam in 14 (familie)groepen. Dit is een gemiddelde groepsgrootte van 27 personen. Vaak wordt gerekend met 1,5 tot 2 personen per auto, maar uitgaande van 3 personen per auto heeft dit geleid tot een gemiddelde parkeerbehoefte van 9 parkeerplaatsen. Echter, de gemeente gaat uit van een gemiddelde dagelijkse bezetting als maatgevende parkeerbehoefte. Dit zijn $2.466/365 = 7$ personen. Uitgaande van 3 personen per auto geeft dit een parkeerbehoefte van 2 parkeerplaats. Dat is precies het theoretische tekort wat hier aanwezig is.

Gelet op de parkeerkentallen en het intensievere gebruik in het verleden zal de parkeerbehoefte mogelijk hoger hebben gelegen, maar in elk geval kan worden uitgegaan van een bestaande parkeerbehoefte van 2 parkeerplaatsen die in het openbare ruimte hebben moeten parkeren. Op grond van de salderingsregels uit artikel 2, lid 4 en 5 van de beleidsregels parkeren kunnen dus 2 parkeerplaatsen in mindering worden gebracht, waarmee het saldo 0 parkeerplaatsen is.

Conclusie

Op basis van de Beleidsregels Parkeren 2017 heeft de te slopen speelschuur een grotere parkeervraag in de openbare ruimte dan de te bouwen woningen. Aangezien is bepaald dat parkeertekorten uit het verleden niet als onderdeel van een aanvraag in het heden opgelost hoeven te worden, is het aanvaardbaar om de parkeerbehoefte van 2 parkeerplaatsen in de openbare ruimte op te vangen.

Fietsen

Voor fietsparkeren is geen beleid vastgesteld. Wel is van belang dat de nieuwe bewoners een plek hebben om een fiets te stallen. De Leidraad Fietsparkeren gaat uit van 2 – 3 fietsparkeerplaatsen per appartement. Voor de woningen wordt daarom voorzien in voldoende ruime bergingen, waarin minimaal 2 fietsen gestald kunnen worden.

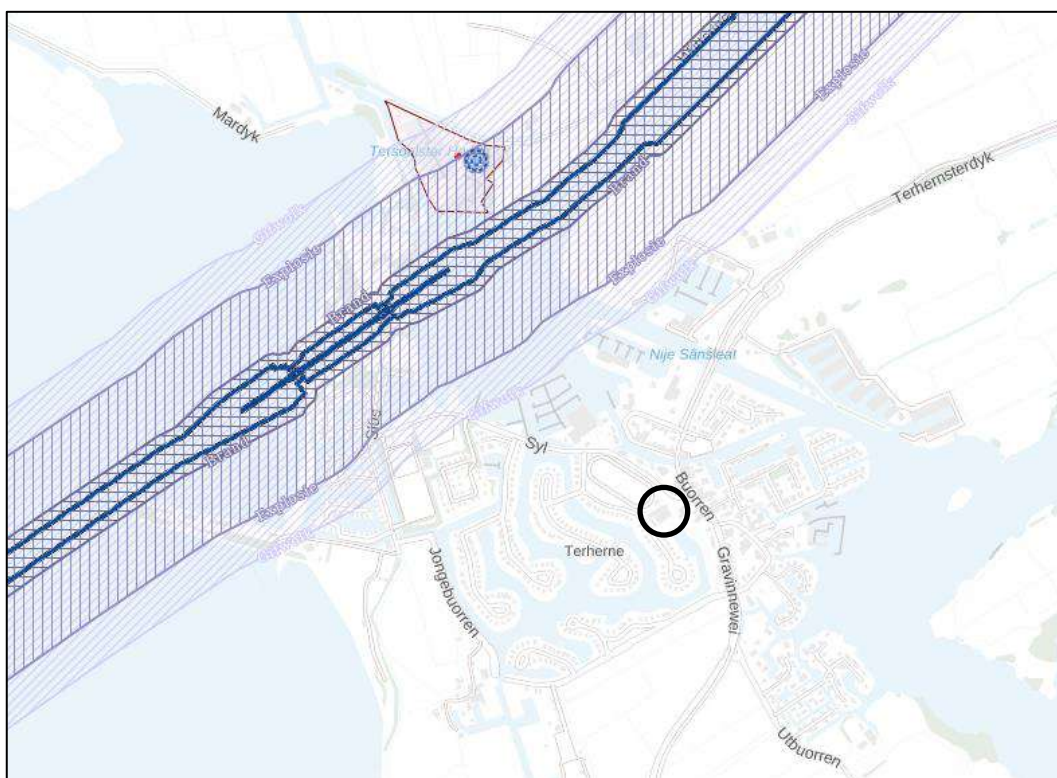
4.11 Omgevingsveiligheid

4.11.1 Wettelijk kader

De hoofdlijnen van het wettelijk kader omtrent de externe veiligheid zijn opgenomen in instructieregels in afdeling 5.1.2 Bkl. In bijlage VII van het Bkl zijn activiteiten aangewezen als risicobronnen. Deze risicobronnen zijn van belang voor de regels over het plaatsgebonden risico en aandachtsgebieden. Het werken met aandachtsgebieden voor externe veiligheidsrisico's is een nieuwe manier van omgaan met het groepsrisico (artikel 5.12 t/m 5.15 Bkl). Een aandachtsgebied geldt van rechtswege. Deze worden vastgelegd in het Register Externe Veiligheid en zijn digitaal raadpleegbaar via de Atlas Leefomgeving.

4.11.2 Toetsing en conclusie

Uit de kaarten van de Atlas Leefomgeving blijkt dat er in de directe omgeving van het projectgebied geen risicobronnen aanwezig zijn. Het projectgebied ligt ook niet in het invloedgebied van risicobronnen op grotere afstand, zoals het vervoer van gevaarlijke stoffen over het Prinses Margrietkanaal. Dit is geïllustreerd in figuur 4.5. Vanuit dit aspect bestaan dan ook geen belemmeringen voor dit project.



Figuur 4.5 Fragment kaart externe veiligheid, Atlas Leefomgeving

4.12 Natuur

4.12.1 Wettelijk kader

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 Wet natuurbescherming. 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 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).

In het kader van de aanvraag is een QuickScan natuurwetgeving uitgevoerd. De rapportage is opgenomen in bijlage 4. De resultaten zijn hierna verwerkt.

4.12.2 Gebietsbescherming

Het projectgebied ligt binnen een bebouwde omgeving en maakt geen deel uit van Natura-2000 gebied. Terherne ligt wel in een omgeving met beschermde natuurwaarden, namelijk het Natura 2000-gebied Sneekermeeergebied. Dit gebied ligt op ruim 500 meter afstand. De ecologische QuickScan adviseert het uitvoeren van een voortoets naar dit gebied. Echter, gelet op de verstoringsfactoren zoals opgenomen in de effectenindicator voor het Sneekermeeergebied, zijn negatieve effecten op voorhand in redelijkheid uit te sluiten. Het gaat namelijk om een herontwikkeling middenin het dorp, waarbij geen belastende functies worden voorgesteld. Het Sneekermeeergebied is bovendien beperkt gevoelig voor externe verstoringen, zoals van geluid. En niet voor trillingen. Daarmee zal ook het heien in de aanlegfase geen effecten hebben. Van lichtverstrooiing tijdens de bouw is ook geen sprake, gezien de locatie.

Het Natura 2000-gebied heeft direct rondom Terherne bovendien al te maken met enige verstoring door de aanwezig recreatie en bedrijvigheid. Gezien de aard en schaal van het project en de aanwezigheid van tussenliggende gebouwen en (recreatie)gebieden, kan op voorhand worden gesteld dat de ontwikkeling geen directe effecten op natura-2000 gebieden zal plaatsvinden.

Stikstofdepositie

In Nederland staan veel Natura 2000-gebieden onder druk door een overbelasting van stikstofdepositie. Dit geldt niet voor het Sneekermeergebied. De dichtstbijzijnde stikstofgevoelige én (bijna) overbelaste habitats liggen in de Alde Feanen, op ruim 10 kilometer afstand. In het kader van dit project is desondanks een stikstofonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is opgenomen in bijlage 5. Daaruit blijkt dat het project zowel in de aanlegfase als in de gebruiksfase, geen stikstofbijdrage van meer dan 0,00 mol N/ha/jaar heeft. Daarmee zijn ook effecten als gevolg van vermesting en verzuring uitgesloten.

4.12.3 Soortenbescherming

Een onderdeel van de QuickScan is een inventarisatie van de potenties voor beschermde soorten in en rondom het projectgebied. Hieruit blijkt dat er binnen het projectgebied potenties zijn voor jaarrond beschermde nesten van de huismus en verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen. Voor deze soorten is het project met de provincie besproken, met als uitgangspunt dat de regeling uit de Handreiking Kleine Initiatieven (HKI) gevolgd kan worden. Op basis van het hiervoor opgestelde Activiteitenplan heeft de provincie per brief van 3 september 2024 ingestemd met de toepassing van de HKI voor dit project.

Uit een endoscopisch onderzoek, dat is opgenomen in bijlage 6, blijkt verder dat de holtes ongeschikt zijn voor verblijfplaatsen van vleermuizen. Wel is er een merelnest aangetroffen. Hiervoor geldt de zorgplicht, net als voor andere potentieel aanwezig broedvogels. Tot slot kunnen steenmarters voorkomen, waarvoor volstaat dat de werkzaamheden buiten de kwetsbare periode plaatsvinden.

4.13 **Waterparagraaf**

4.13.1 Wettelijk kader

Het wettelijk kader (artikel 5.37 Bkl) is gericht op het verkrijgen van inzicht in de gevolgen voor de waterhuishouding die samenhangen met de ruimtelijke ontwikkeling die mogelijk wordt gemaakt. Het wettelijk kader is afhankelijk van zowel gemeentelijk beleid als het beleid van het waterschap.

Voor het inventariseren van de wateraspecten van een project wordt vaak een plan voor de waterhuishouding opgesteld of een plan met een andere benaming. In dit plan worden de wateraspecten niet alleen beschreven, maar ook wordt aangegeven welke waterhuishoudkundige maatregelen voor het project getroffen moeten worden. Hierbij vindt een toets plaats aan de waterkwaliteitsdoelstellingen uit de Kaderrichtlijn water.

De beschrijving van wateraspecten kan onderverdeeld worden in verschillende subparagrafen. In deze paragrafen wordt achtereenvolgens een beschrijving gegeven van de relevante wetgeving en beleid, het opgestelde plan voor de waterhuishouding en volgens dat plan te treffen maatregelen. Hierbij worden de resultaten voorkomend uit het watertoetsproces betrokken. In het kader van de watertoets wordt over het plan advies gevraagd bij de betrokken waterbeheerder. Hoe met dit

advies is omgegaan wordt in deze paragraaf toegelicht. Indien het advies niet wordt opgevolgd, dient de afwijking daarvan gemotiveerd te worden.

4.13.2 Weging van het waterbelang

Het doel van de watertoets is het vroegtijdig rekening houden met de gevolgen voor het beheer van watersystemen. Met ingang van de Omgevingswet vervangt het begrip 'weging van het waterbelang' de term watertoets. Het project ligt in het beheergebied van het Wetterskip Fryslân. De belangrijkste thema's zijn 'veilig', 'voldoende' en 'schoon'. Het plan is via de digitale watertoets kenbaar gemaakt bij het waterschap. De uitkomst is dat de normale procedure moet worden gevolgd. De uitgangsnote geeft handvatten om de uitkomsten en aandachtspunten van de watertoetsaanvraag mee te nemen in het ruimtelijke plan of besluit. Deze is opgenomen in bijlage 7.

Waterkeringen

Langs de randen van het projectgebied ligt een waterkering. Langs deze waterkering ligt een beheerszone van 5 meter. Binnen deze afstand vinden geen bouwactiviteiten plaats.

Waterafvoer/berging

Het waterschap hanteert als uitgangspunt dat de toename verhard oppervlak wordt gecompenseerd in de vorm van nieuw oppervlaktewater of waterberging. Het dempen van water en/of watergangen moet volledig gecompenseerd worden. Deze compensatie is bedoeld om wateroverlast door het versneld afvoeren van hemelwater vanaf de verhardingen te voorkomen. Compensatie is nodig bij een toename aan verharding van meer dan 1.500 m² in het landelijk gebied en 200 m² in het stedelijk gebied. Het project valt in het stedelijk gebied.

Het te ontwikkelen gebied heeft een oppervlakte van ongeveer 2.600 m² (exclusief groene randen). Hiervan is nu ongeveer 1.200 m² onverhard. In de nieuwe situatie is dit ongeveer gelijk. De verhardingstoename is wel iets groter dan 200 m². Ter compensatie hiervan worden de watergangen ten westen en zuiden van het projectgebied opgeschoond en iets verbreedt.

Ruimtelijke adaptatie

Om ook in de toekomst prettig te kunnen wonen, werken en recreëren moeten steden en dorpen ingericht worden met het oog op de toekomst. Kansen moeten benut worden om het gebied klimaat robuust in te richten. 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. Door nú maatregelen te nemen, worden steden en dorpen mooier en wordt grote schade in de toekomst voorkomen. Voor veel maatregelen geldt bovendien dat ze kosteneffectief zijn, als ze maar in een vroeg stadium in het proces worden meegenomen. Bij de inrichting van het projectgebied is hierop geanticipeerd door spaarzaam om te gaan met verharding.

Waterkwaliteit

Om een goede waterkwaliteit te realiseren is het nodig dat wordt voorkomen dat milieubelastende stoffen in het oppervlaktewater terecht komen. De bouwwijze en onderhoudstechniek moeten emissievrij zijn. Het uitgangspunt is dat gebouwd wordt met milieuvriendelijk en duurzaam materiaal.

Afvalwater en regenwatersysteem

Het uitgangspunt is om regenwater en rioolwater zoveel mogelijk gescheiden af te voeren. In dit geval wordt rioolwater aangesloten op het gemeentelijk riool. Schoon hemelwater wordt afgekoppeld op het oppervlaktewater, dat kan afvoeren op het omliggende systeem water sloten en vijvers.

Drooglegging

Voor gebouwen met kruipruimten wordt een drooglegging van 1,10 m geadviseerd, voor verharding en gebouwen zonder kruipruimten is dit 0,70 m. Het projectgebied heeft een vast peil van 1,70 m -NAP. Het terrein loopt van noord naar zuid af, van 0,4 m +NAP naar 0,4 m -NAP. Een robuust watersysteem wordt bereikt door rekening te houden met het maatgevende boezempeil van 0,22 m -NAP. Deze waterstand kan ééns in de 100 jaar voorkomen. Het Wetterskip adviseert daarom om de bebouwing op minimaal 0,2 m NAP aan te leggen, om zo net boven het maatgevend boezempeil te bouwen. Dit geldt als uitgangspunt voor de aanvraag.

4.14 Kabels, leidingen en beperkingsgebieden

4.14.1 Toetsingskader

In (de omgeving van) het plangebied kunnen kabels en leidingen aanwezig zijn die beperkingen opleggen voor de bouwmogelijkheden in het plangebied. Hierbij valt te denken aan hoogspanningsverbindingen, waterleidingen en straalpaden. Bij leidingen, zoals gas-, water- en rioolpersleidingen, volgen deze belemmeringen uit het zakelijk recht. Bij hoogspanningsverbindingen gaat het om veiligheid en gezondheid. De beperkingen bij straalpaden zijn van belang voor het goed functioneren van de straalpaden.

4.14.2 Toetsing

In of nabij het plangebied liggen geen planologisch relevante kabels of leidingen. Ook zijn er geen aangewezen beperkingsgebieden relevant voor het plan.

5 Uitvoerbaarheid

5.1 Algemeen

De bepaling over de uitvoerbaarheid uit het Besluit ruimtelijke ordening komt onder de Omgevingswet niet terug. De gemeente hoeft niet meer aannemelijk te maken dat een toegedeelde functie er ook zal komen. De gemeente geeft in haar omgevingsplan aan dat een functie op een zekere locatie 'kan' komen. Dat is minder verstrekkend. Pas als zich een concreet, binnen de toegedeelde functie passend, initiatief aandient wordt onderzocht 'hoe' dat op een aanvaardbare wijze gerealiseerd kan worden. Bij een Bopa die voldoende concreet is, moet dus de uitvoerbaarheid wel worden aangetoond.

5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

5.2.1 Participatie

Artikel 7.4 Or bevat aanvraagvereisten over participatie. Het aanvraagvereiste participatie geldt voor alle omgevingsvergunningen. De participatie bij omgevingsvergunningen wordt door de aanvrager gedaan voorafgaand aan de aanvraag. De verplichting tot het voeren van participatie volgt uit het Besluit verplichte participatie bij buitenplanse omgevingsplanactiviteit De Fryske Marren, welke op 21 juni door de gemeenteraad van De Fryske Marren is vastgesteld. Participatie is verplicht voor onder andere bouwprojecten voor 1 of meer woningen. Daarvoor heeft de gemeente De Fryske Marren de Participatiewijzer Ruimtelijke Initiatieven (Wikselwurk) opgesteld. Op basis van de participatiewijzer ruimtelijke initiatieven van de gemeente scoort het project laag, gemiddeld 2,2. Dat betekent dat volstaan wordt met beperkte participatie. In dit geval zijn de betrokkenen de directe burens die uitzicht hebben op het plan. Deze zijn geïnformeerd. Het participatieverslag is opgenomen in bijlage 8.

5.2.2 Advisering ketenpartners

Het delen van de besluitstukken met andere bestuursorganen geldt als een verplichting o.g.v. art. 2.2 Ow (afstemming en samenwerking). Deze onderbouwing is in dat kader ter advisering voorgelegd aan de betrokken ketenpartners (provincie, waterschap, brandweer, Gasunie en Tennet). Vanuit de overlegpartners worden geen knelpunten verwacht waarmee de uitvoerbaarheid van het project in het geding zou komen.

5.2.3 Advies en instemming

Met het vaststellen van het Besluit adviesrecht bij buitenplanse omgevingsplanactiviteiten heeft de raad van gemeente De Fryske Marren gevallen aangewezen waarop deze advisering kan worden ingepast in het besluitvormingsproces bij Bopa's. Op basis van het artikel 16.15a Omgevingswet heeft de gemeenteraad de mogelijkheid om zichzelf als adviseur aan te wijzen met recht van instemming. Voor woningbouw binnen de bebouwde kom is het college gemandateerd voor projecten tot 15 woningen. Met dit project worden 26 woningen mogelijk gemaakt. Dat betekent dat er advies gevraagd wordt van de gemeenteraad.

5.2.4 Procedure omgevingsvergunning

Voor deze Bopa geldt de reguliere procedure voor de omgevingsvergunning, zoals bedoeld in de Algemene wet bestuursrecht. Dat betekent dat er na verlenen van de vergunning de mogelijkheid

bestaat tot het indienen van bezwaar en daarna beroep bij de rechtbank. Tot slot is er de mogelijkheid tot het indienen van hoger beroep bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State.

5.3 Economische uitvoerbaarheid

5.3.1 Financieel economische haalbaarheid

Het initiatief betreft de realisatie van een woongebied met 26 woningen. De ontwikkelkosten worden gedragen door de exploitatie van de woningen. De gemeente heeft hiermee geen directe financiële bemoeienis.

5.3.2 Kostenverhaal

Publiekrechtelijk kostenverhaal vindt in het concrete geval niet plaats via de omgevingsvergunning, maar door middel van een kostenverhaalsbeschikking (artikel 13.18 Ow). Ook wel de beschikking bestuursrechtelijke geldschuld genoemd. Kostenverhaal geldt voor kostenverhaalplichtige activiteiten, waaronder het bouwen van een woongebouw.

De gemeente en initiatiefnemer hebben een kostenverhaalovereenkomst gesloten, waarin afspraken zijn gemaakt met betrekking tot de plankosten en eventuele nadeelcompensatie. Hiermee is het kostenverhaal voldoende verzekerd.

5.3.3 Nadeelcompensatie

In artikel 8.15 Ob worden de kostensoorten in de tabellen A en B van bijlage IV Ob aangewezen als ‘verhaalbare kostensoorten’. In onderdeel A11 staat nadeelcompensatie aan derden als bedoeld in hoofdstuk 15 van de wet”. Nadeelcompensatie is een regeling voor schadevergoeding door rechtmatig overheidsoptreden. Het gaat over schade boven het normale maatschappelijke risico en het bedrijfsrisico die een persoon onevenredig zwaar treft. Daarbij kan onderscheid gemaakt worden tussen directe en indirecte schade. Directe schade ontstaat omdat bestaande rechten worden ingeperkt. Indirecte schade heeft betrekking op toegevoegde activiteiten in de omgeving. In titel 4.5 Algemene wet bestuursrecht (Awb) staan de grondslagen, inhoudelijke eisen en procedurele bepalingen over toekenning van nadeelcompensatie.

6 Afweging en conclusie

6.1 Algemeen

Voor zover een aanvraag om een omgevingsvergunning betrekking heeft op een buitenplanse omgevingsplanactiviteit wordt de omgevingsvergunning alleen verleend met het oog op een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. Deze onderbouwing beschrijft de afweging die is gemaakt om tot deze conclusie te kunnen komen.

6.2 Afweging

De aanvraag heeft betrekking op de herontwikkeling van het terrein gelegen achter de 'Kameleonboerderij', aan de Buorren 43 in Terherne. De ontwikkeling omvat de sloop van de bestaande gebouwen en de realisatie van een woongebied met 26 woningen, gericht op starters, jonge gezinnen en ouderen. Het project voorziet in een aantoonbare behoefte en past binnen het woonprogramma van de gemeente De Fryske Marren. Het ontwerp van de woning en de inrichting van het gebied is met zorg voor de kwaliteiten van de omgeving tot stand gekomen.

Het project is ook in overeenstemming met de instructieregels van het rijk en de provincie. Het project is verder met positief resultaat getoetst aan de aspecten voor een fysieke leefomgeving en milieu

6.3 Conclusie

Geconcludeerd wordt dat, gezien de nut/noodzaak, gelet op het beleidskader en de effecten op de fysieke leefomgeving, er sprake is van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

6.4 Voorstel voor het opnemen in het omgevingsplan

De aanvraag Bopa omvat de ontwikkeling van een woongebied. Dit kan als woonfunctie worden opgenomen in het omgevingsplan, overeenkomstig de systematiek van de gemeente ook als functies voor openbare ruimte, zoals groen en verkeer.

De Bopa voorziet indirect in nevenactiviteiten bij het wonen. De afwijking maakt de volgende activiteiten mogelijk:

- Bouwactiviteiten (hoofdgebouw (woonhuis) bouwen en bijbehorend bouwwerk bouwen);
- Gebruiksactiviteiten:

1. woonactiviteit verrichten:

Als woonactiviteit wordt aangewezen het gebruiken van een complex van ruimten, uitsluitend bedoeld voor de huisvesting van één afzonderlijke huishouding. Onder de aangewezen activiteit vallen ook tuinen, erven, paden en andere verblijfsvoorzieningen.

2. beroep of bedrijf uitoefenen aan huis:

Als beroep of bedrijf uitoefenen aan huis wordt aangewezen het beroepsmatig verlenen van diensten of het uitoefenen van bedrijvigheid op kleine schaal in een woning, waarbij de woning in overwegende mate de woonfunctie behoudt en de desbetreffende beroeps- of bedrijfsuitoefening een ruimtelijke en visuele uitstraling heeft die in overeenstemming is met de woonfunctie ter plaatse. Onder beroep of bedrijf uitoefenen aan huis als hier

bedoeld worden in elk geval niet begrepen: garagebedrijven, detailhandel, horeca, show-rooms en prostitutie.

3. bed en breakfast aanbieden:

Als bed en breakfast activiteit aanbieden wordt aangewezen het bieden van de, ten opzichte van het wonen ondergeschikte, mogelijkheid tot recreatief nachtverblijf en ontbijt aan personen die hun hoofdverblijf elders hebben.

De volgende algemene voorschriften kunnen aan de vergunning worden verbonden:

1. woonactiviteit verrichten:

Een woonactiviteit wordt verricht door ten hoogste één huishouden.

2. beroep of bedrijf uitoefenen aan huis:

Voor een beroep of bedrijf uitoefenen aan huis gelden de volgende regels:

- a. het beroep of bedrijf aan huis wordt door de bewoner zelf uitgeoefend;
- b. het aantal werkenden bedraagt niet meer dan twee;
- c. de woonfunctie wordt niet onevenredig aangetast;
- d. het uiterlijk van de betreffende woning wordt niet aangetast. Uitsluitend niet-uitstekende, niet verlichte reclame-uitingen van beperkte omvang zijn toegestaan;
- e. er moet voldoende bergruimte in of bij de woning overblijven;
- f. er vindt geen opslag dan wel stalling als gevolg van de bedrijfsactiviteiten buiten de gebouwen plaats;
- g. de begane grondvloeroppervlakte voor het beroep of bedrijf aan huis is ten hoogste 30% van de aanwezige bebouwing op het
- h. bouwperceel, met een maximum van 75 m²;
- i. de publieksaantrekkende werking neemt niet onevenredig toe.

3. bed en breakfast aanbieden:

- a. Voor het aanbieden van een bed en breakfast gelden de volgende regels:
- b. de woonfunctie blijft behouden;
- c. de activiteit wordt door de bewoners zelf uitgevoerd;
- d. het aantal kamers voor bed en breakfast bedraagt niet meer dan drie;
- e. de totale oppervlakte niet meer bedraagt dan 75 m²; en
- f. de bed en breakfast functie vindt niet plaats binnen vrijstaande bijbehorende bouwwerken.

Juridische status en financiering

Deze Bopa ziet op het 'herbestemmen' van het projectgebied. Omdat het een omgevingsvergunning betreft en niet een wijzigingsbesluit Omgevingsplan, wordt de 'bestemming' niet gewijzigd, maar wordt het hiervoor beschreven toetsingskader 'toegestaan'. De gemeente is verplicht dit kader op te nemen in het omgevingsplan, binnen een periode van 5 jaar na het onherroepelijk worden van de vergunning of in dit geval vóór 2032. Belangrijk daarbij is dat een onherroepelijke Bopa niet opnieuw ter discussie kan worden gesteld bij het opnemen in het omgevingsplan én dat deze perceelsgebonden is en niet persoonsgebonden.

Bijlage 1



**Terherne, Buorren 43 (26 woningen
Kameleonboerderij)**

Aanmeldnotitie mer-beoordeling

19 juni 2025



Terherne, Buorren 43 (26 woningen Kameleonboerderij)

Aanmeldnotitie mer-beoordeling

COLOFON

Opdrachtgever : Zwanenburg Projecten

Auteur : 

Rapportnummer : 24-110-3

Versie : 1.0

Datum : 19 juni 2025

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Doel mer-beoordeling	1
2	Kenmerken en plaats van het project	2
2.1	Kenmerken van het project	2
2.2	Plaats van het project	3
3	Kenmerken van de milieueffecten	4
4	Conclusie	5

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In Terherne wordt een deel van het terrein van de Kameleonboerderij herontwikkelt ten behoeve van 26 woningen. Voor dit project is geoordeeld dat dit in aanmerking komt voor een project-mer-beoordeling.

In bijlage V van het Omgevingsbesluit is aangegeven welke projecten plan-mer-plichtig, project-mer-plichtig of mer-beoordelingsplichtig zijn. In de tabel in bijlage V is onder nummer J11 een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra en de aanleg van parkeerterreinen genoemd. De aanleg, wijziging of uitbreiding hiervan is opgenomen in kolom 3. Op basis van vaste jurisprudentie op basis van de oude wetgeving, kan een project waarin wordt voorzien in meer dan 7 woningen aangemerkt worden als stedelijke ontwikkelingsproject. Dit project is van grotere omvang en dus geldt een mer-beoordelingsplicht.

1.2 Doel mer-beoordeling

In een project-mer-beoordeling toetst het bevoegd gezag of er bij het project aanzienlijke milieueffecten kunnen optreden. Er zijn 2 uitkomsten mogelijk:

- Aanzienlijke milieueffecten zijn niet uitgesloten: er volgt een mer en er moet een milieueffectrapport (MER) worden gemaakt.
- Aanzienlijke milieueffecten zijn uitgesloten: er is geen mer nodig er hoeft geen MER te worden gemaakt.

De regels voor de project-mer-beoordeling zijn opgenomen in het Omgevingsbesluit, afdeling 11.2. Deze houden in dat het bevoegd gezag een beslissing maakt of een MER nodig is. Deze beslissing wordt gemaakt op basis van een motivering van de beoordeling of sprake is van aanzienlijke milieueffecten. In de motivering van de beslissing wordt in ieder geval verwezen naar de relevante criteria van bijlage III bij de mer-richtlijn (plaats en kenmerken van het project en de kenmerken van de potentiële milieueffecten) en de voorgenomen maatregelen om mogelijk aanzienlijke milieueffecten te vermijden of te voorkomen.

Deze aanmeldnotitie vormt de genoemde motivering. Het bevoegd gezag neemt het resultaat van de project-mer-beoordeling met de motivering op in het (ontwerp)besluit op de aanvraag. Het bevoegd gezag voor de omgevingsvergunning is ook verantwoordelijk voor het nemen van het mer-beoordelingsbesluit, namelijk het college van burgemeester en wethouders.

2 Kenmerken en plaats van het project

2.1 Kenmerken van het project

Algemeen

Bij de kenmerken van een project wordt conform Bijlage III van de EU richtlijn in overweging genomen wat de omvang van het project is, in welke mate er sprake kan zijn van cumulatie met andere projecten. Bij het beschrijven van de kenmerken van het project wordt ook de in artikel 11.10 van het Omgevingsbesluit voorgeschreven inhoud van de mededing van het voornemen meengenoemen.

Fysieke kenmerken project en locatie

Het project omvat de ontwikkeling van een woongebied op de locatie van een recreatiebedrijf in het dorps hart van Terherne. Hier worden 26 woningen gebouwd en bijbehorende voorzieningen (infrastructuur, parkeren en groen) aangelegd. De locatie heeft een oppervlakte van ongeveer 4.500 m² waarop ruim 1.000 m² bebouwing staat. Een luchtfoto en de beoogde situatie zijn weer-geven in figuur 1.



Figuur: luchtfoto projectgebied (rechts) / beoogde situatie

Potentiële effecten

De potentiële effecten die met dit project samenhangen zijn:

- verstoring bodemopbouw door ingrepen in bodem;
- verkeerstoename ontsluitende wegen;
- watereffecten door een toename van verharding;
- effecten op nabijgelegen natuurwaarden.

Cumulatie

Er zijn geen projecten in de omgeving bekend die mogelijk leiden tot een cumulatie van effecten.

Gebruik natuurlijke hulpstoffen

Voor de uitvoering hoeft geen gebruik te worden gemaakt van bijzondere en/of schaarse hulpstoffen of andere natuurlijke bronnen, zoals bodem, land, water en biodiversiteit.

Productie van afvalstoffen

Bij de uitvoering komen mogelijk afvalstoffen vrij. Deze worden overeenkomstig de geldende regels afgevoerd en waar mogelijk gerecycled. Er is geen sprake van bijzondere of risicovolle afvalstoffen die in potentie leiden tot belangrijke milieueffecten.

Vanuit de woonfunctie worden ook geen bijzondere residuen en emissies of productie van afvalstoffen verwacht.

Verontreiniging en hinder

Het project leidt niet tot een risico op verontreiniging. Verder is er geen sprake van een onaanvaardbare mate van hinder.

Risico van ongevallen

De uitvoering van het project en het gebruik van de gronden brengen geen verhoogd risico op ongevallen met zich mee. Er is geen sprake van het gebruik van gevaarlijke stoffen en technologieën.

2.2 Plaats van het project

Algemeen

Bij de plaats van het project gaat het met name om de mate van kwetsbaarheid van het gebied waarin het project plaatsvindt. Hierbij wordt conform de EU richtlijn in overweging genomen wat het bestaande grondgebruik is en hoe het is gesteld met het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied en het opnamevermogen van het natuurlijke milieu.

Bestaand grondgebruik

Het projectgebied betreft een voor gemengd gebruik bestemde kavel van een recreatiebedrijf dat zich in het hart van Terherne bevindt. Het ligt tussen het dorpscentrum en een gemengd recreatie-woongebied.

Regeneratievermogen natuurlijke hulpbronnen

De locatie heeft op zichzelf geen bijzondere rijkdom aan natuurlijke hulpbronnen.

Opnamevermogen natuurlijk milieu

Dit project stelt een stedelijk ontwikkelingsproject voor. Het projectgebied ligt op relatief korte afstand van het Natura 2000-gebied Sneekermeergebied. Dit kwalificeert als een gevoelig gebied, zoals bedoeld in de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling. Hierop wordt in hoofdstuk 3 ingegaan. Vanuit de plaats en de kenmerken van het project wordt geen belangrijke milieueffecten verwacht.

3 Kenmerken van de milieueffecten

Algemeen

Het is gebruikelijk de milieueffecten van de nieuw aangevraagde situatie te vergelijken met de referentiesituatie. De referentiesituatie bestaat uit de huidige situatie inclusief de effecten van ontwikkelingen in de omgeving waarvan de realisatie zeker is (autonome ontwikkelingen).

Aard en bereik van de effecten

De potentiële effecten die met dit project samenhangen zijn:

- verstoring bodemopbouw door ingrepen in bodem;
- verkeerstoename ontsluitende wegen;
- watereffecten door een toename van verharding;
- effecten op nabijgelegen natuurwaarden.

Uit archeologisch bureauonderzoek en bodemonderzoek (bijgevoegd bij de aanvraag) is gebleken dat er geen aanzienlijke effecten te verwachten zijn als gevolg van bodemingrepen.

Qua verkeer is geoordeeld dat het project leidt tot een verkeersgeneratie van 187 mvt/etmaal. Dit verkeer kan in twee richtingen afgewikkeld worden op de Buorren. Dit is een doorgaande hoofdroute, die voldoende is gedimensioneerd voor de afwikkeling van dit woonverkeer.

De verhardingstoename is iets groter dan 200 m². Ter compensatie hiervan worden de watergangen ten westen en zuiden van het projectgebied opgeschoond en iets verbreedt. In lijn met de regels van de waterbeheerder wordt daarmee extra waterberging toegevoegd, waarmee aanzienlijke effecten zijn uitgesloten.

De effecten op de natuurwaarden zijn onderzocht met een QuickScan en een stikstofonderzoek (bijgevoegd bij de aanvraag). Het gaat dan met name om tijdelijke effecten in de realisatiefase, bijvoorbeeld overlast door bouwactiviteiten en stikstofemissie. Deze effecten hebben, net als de effecten in de exploitatiefase, een lokaal bereik en reiken niet tot gevoelige gebieden.

Waarschijnlijkheid, duur, frequentie en omkeerbaarheid van het effect

Potentiële milieueffecten als gevolg van een woongebied zijn over het algemeen voorspelbaar en goed op voorhand te onderzoeken. Uit de onderzoeken die zijn uitgevoerd in het kader van de aanvraag omgevingsvergunning Bopa, zoals beschreven in de 'motivering effecten fysieke leefomgeving' (goFlo), blijkt dat er geen belangrijke milieueffecten als gevolg van dit project te verwachten zijn. De effecten van de aanleg zijn tijdelijk. Belangrijke negatieve effecten op lange termijn zijn niet aan de orde. Het project is in principe niet omkeerbaar.

Maatregelen om mogelijk aanzienlijke milieueffecten te vermijden of te voorkomen

Als gevolg van het project worden geen aanzienlijke milieueffecten verwacht.

4 Conclusie

Uit deze project-mer-beoordeling blijkt dat gelet op de kenmerken en locatie van het project en de kenmerken van de potentiële effecten geen aanzienlijke milieugevolgen zullen optreden.

Omdat aanzienlijke milieueffecten zijn uitgesloten, kan het bevoegd gezag beslissen dat er geen MER nodig is.

Bijlage 2



Bomen Effect Analyse





→ Actualisering, Buorren 43 Terherne
In opdracht van Zwanenburg Projecten

Colofon

Rapportage


Datum 11 maart 2025
Status Definitief

Contactpersonen

	Onderzoeker/auteur	 @piusfloris.nl
 (ETT)	Collegiale toets	 @piusfloris.nl



Opdrachtgever

Naam	Zwanenburg
Contactpersoon	
Adres	Marktweg 75
Postcode	8444 AC
Plaats	Heerenveen

Opdrachtnemer

Pius Floris Boomverzorging Bergum
Kloosterlaan 81
9251 ME Bergum
Nederland
Telefoon:
Web: www.piusfloris.nl
E-mail: info@piusfloris.nl

Inhoudsopgave

1. Inleiding en uitgangspunten	2
1.1 Uitgangspunten	2
2. Actuele status van ontwerp en werkwijze	3
3. Bevindingen en analyse	4
3.1 Algemene opmerkingen	4
3.2 Bovengronds onderzoek	4
3.3 Ondergronds onderzoek	4
3.4 Impact bovengronds ruimtegebruik	5
3.5 Impact ondergronds ruimtegebruik	6
3.6 Randvoorwaarden	7
4. Eindoordeel en advies	8
4.1 Advies	8

1. Inleiding en uitgangspunten

Zwanenburg Projecten herontwikkelt het perceel aan de Buorren 43 in Terherne. Het plan is om 26 woningen te realiseren. Omdat er waardevolle bomen staan binnen de invloedssfeer van het project, is er in juni 2024 een Bomen Effect Analyse (BEA) uitgevoerd. Sindsdien zijn de plannen aangepast, wat vraagt om een actualisering en herbeoordeling van de BEA.

In de oorspronkelijke bomen effect analyse is de impact van het project op 6 bomen in het plangebied onderzocht. Het eindoordeel was als volgt:

Boom	Eindoordeel	Advies
1	Niet te behouden bij onveranderd ontwerp	2 parkeerplaatsen onder de kroonprojectie schrappen
2	Duurzaam behoud bij onveranderd ontwerp	Handhaven
3	Duurzaam behoud bij onveranderd ontwerp	Handhaven
4	Niet te behouden bij onveranderd ontwerp	2 parkeerplaatsen onder de kroonprojectie schrappen
5	Duurzaam te behouden, met enkele randvoorwaarden bij de uitvoering	Handmatig graven of met zuigmethode
6	Duurzaam te behouden, met enkele randvoorwaarden bij de uitvoering	Handmatig graven of met zuigmethode

Met name bomen 1 en 4 zijn in de BEA gemarkeerd als kwetsbaar voor de uit te voeren werkzaamheden. Het gaat hier om het herstraten van het terrein. "...bomen 1 en 4 [kunnen] niet worden ingepast omdat er onomkeerbare schade optreedt door de uit te voeren werkzaamheden voor het realiseren van de parkeerplaatsen." [...] "Door aanpassingen van het ontwerp kunnen deze bomen toch behouden blijven. Door twee parkeerplaatsen weg te halen bij boom 1, blijven de parkeerplekken buiten de kroonprojectie. Bij boom 4 moeten er ook 2 parkeerplaatsen weggehaald worden, zodat er niet onder de kroonprojectie wordt geparkeerd."

1.1 Uitgangspunten

Sinds de oplevering van de oorspronkelijke BEA is het ontwerp aangepast. Het doel van deze actualisering is om impact van de aanpassingen op de bomen te toetsen en de oorspronkelijke BEA als geheel te herbeoordelen.

2. Actuele status van ontwerp en werkwijze

Er is een nieuw voorlopig ontwerp (februari 2025) waarin de parkeersituatie bij bomen 1 en 4 is gewijzigd. Overige wijzigingen zijn beperkt en beoordeeld als geen relevantie hebbende voor de bomen.

Belangrijkste wijziging is dat er geen nieuwe aanleg van bestrating zal plaatsvinden. De huidige klinkerbestrating is in goede conditie en wordt als geheel gehandhaafd. De situatie bij bomen 1, 2, 3 en 4 blijft daardoor onveranderd ten opzichte van de bestaande situatie.

Zwanenburg Projecten heeft aangegeven het hoogteverschil van het perceel niet te willen verkleinen met ophoging, maar door trappen in te passen.



Figuur 2.1 Het ontwerp van februari 2025. De bomen zijn afgebeeld als rode cirkels met groene stippen.

3. Bevindingen en analyse

Voor deze actualisatie is de oorspronkelijke BEA beoordeeld en getoetst met veldonderzoek. Ook zijn de gevolgen van de aanpassingen in het ontwerp en de werkwijze geanalyseerd.

3.1 Algemene opmerkingen

In de oorspronkelijke BEA wordt gesteld dat er wordt gewerkt volgens de richtlijn BEA van het Handboek Bomen, maar in de structuur en benamingen van het onderzoek is dit niet waarneembaar. Daarnaast zijn diverse onderdelen onvolledig uitgevoerd, zoals hieronder zal blijken.

3.2 Bovengronds onderzoek

De uitkomsten van het bovengronds onderzoek (de conditie van de bomen en hun gebreken) worden grotendeels bevestigd.

Aan **bomen 2 en 3** waren oorspronkelijk boomhutten bevestigd, die bij het Kameleonmuseum horen. Deze zijn intussen verwijderd, vanwege de slechte staat van de boomhutten. Hierdoor is te zien dat er een beknelling is geweest in een gesteltak van **boom 2**, waarin rottingsplekken zichtbaar zijn. Dit was niet zichtbaar toen de oorspronkelijke BEA werd uitgevoerd. De ernst van de rotting is alleen op hoogte te beoordelen. In **boom 3** is op ca. 10 meter hoogte mogelijk het vruchtlichaam van een zwam gesignaleerd. Ook dit is alleen met onderzoek op hoogte te bevestigen.



Figuur 3.1 Rotting als gevolg van beknelling in boom 2.



Figuur 3.2 In het wit op waarschijnlijk een afgebroken tak mogelijk een vruchtlichaam van een zwam.

3.3 Ondergronds onderzoek

In het Handboek Bomen is dit onderdeel uitgebreider en heet het 'Kwetsbare boomzone'. Op plekken waar knelpunten verwacht worden, is het gebruikelijk om proefsleuven te graven en daarmee het daadwerkelijke wortelpakket in kaart te brengen. Hiervoor was aanleiding bij **bomen 1 en 4**, waar in de oorspronkelijke opzet parkeerplaatsen nieuw aangelegd zouden worden onder de kroonprojectie.

In de oorspronkelijke BEA is dit niet gedaan. Het onderdeel bestaat uitsluitend uit een kenmerking van de standplaats (bestrating, of open grond) en de resultaten van een grondboring op één plek. Het eindoordeel stoelt daardoor alleen op het argument dat er niet binnen de kroonprojectie gerealiseerd mag worden. Dit is onjuist: wanneer een ontwerp een kroonprojectie overlapt is nader onderzoek nodig, omdat de spreiding van het wortelpakket zelden exact de kroonprojectie volgt. De conclusies in de oorspronkelijke BEA hebben hierdoor alleen een theoretische basis en zijn onvoldoende onderbouwd.

→ 3.4 Impact bovengronds ruimtegebruik

Over **boom 6** wordt gesteld dat deze op minder dan een meter afstand staat van een te slopen schuur en dat het aannemelijk is dat deze boom beschadigd wordt tijdens de werkzaamheden. Ook hier wordt het argument genoemd dat de werkzaamheden binnen de kroonprojectie plaatsvinden. Echter, de schuur is simpel van opzet (zwevende houten wanden, bevestigd op enkele betonnen poeren). De kroon raakt de schuur bovendien niet. Wanneer deze schuur van binnenuit wordt gesloopt, is er geen schade aan de boom te verwachten.



Figuur 3.3 De schuur bij boom 6 bestaat uit zwevende wanden op betonnen poeren.

In dit onderdeel wordt wederom gesteld dat de parkeerplaatsen bij **bomen 1 en 4** niet haalbaar zijn omdat ze "...onder de kroonprojecties vallen". Dit is echter geen argument, omdat de bomen voldoende hoog zijn opgekroond en daarmee niet in conflict komen met parkerende auto's of vrachtwagens.



Figuur 3.4 De bestrating bij boom 1 blijft ongewijzigd, waardoor de boom geen hinder ondervindt van de parkeerplaatsen.



Figuur 3.5 De bestrating bij boom 4 blijft ongewijzigd, waardoor de boom geen hinder ondervindt van de parkeerplaatsen.

→ 3.5 Impact ondergronds ruimtegebruik

Over **boom 6** wordt hier gesteld dat deze wortelschade zal oplopen door de werkzaamheden. Dit is inderdaad mogelijk, doordat enkele poeren moeten worden verwijderd. De mate van wortelschade is vermoedelijk beperkt, met beperkte invloed op de boom wanneer er wordt gewerkt onder toezicht van een bomenspecialist (ETT/ETW).

Met betrekking tot **bomen 1 en 4** wordt gesteld dat ze wortelschade zullen oplopen bij het realiseren van parkeerplekken en dat de parkeerplaatsen daardoor niet gerealiseerd kunnen worden. Hier is echter geen onderzoek gedaan (proefsleuven) om de omvang van mogelijke schade in te schatten. Bovendien staan de bomen al vele jaren in de verharding, waardoor het wortelpakket zich hieraan heeft aangepast. Wortelschade is op zichzelf geen steekhoudend argument om aanpassing van het ontwerp te adviseren. Het gaat altijd over de mate en tijdelijkheid van wortelverlies. De onderzoeksvraag had moeten zijn: hoe kan het terrein opnieuw bestraat worden zonder wortelschade te maken waardoor het *duurzame behoud* van de bomen in gevaar komt? Deze kwestie is nu echter ook achterhaald, omdat de bestaande verharding volgens Zwanenburg kan worden gehandhaafd. Er zijn daardoor geen bovengrondse of ondergrondse bezwaren voor parkeerplaatsen onder de kroonprojectiekroonprojecties van bomen 1 en 4, omdat de bomen hiervan geen aanvullende hinder zullen ondervinden. Ook het ontwerp waarop de oorspronkelijke BEA is gebaseerd - met nog twee parkeerplaatsen - is daarmee opnieuw mogelijk. Hier geldt wel dat dit oordeel uitgaat van de handhaving van de huidige bestrating. Als ervoor gekozen wordt te herstraten, dan zal eerst nader onderzoek gedaan moeten worden naar de ligging van de wortels.

In de oorspronkelijke BEA wordt ook de mogelijk impact van het ruimtegebruik bij **boom 5** benoemd. Deze volwassen boom staat in een aarden wal - naar schatting al een jaar of 15. De wal is gestort toen de boom al volwassen was. Daardoor is hij vermoedelijk niet afhankelijk voor zijn stabiliteit van de nieuwe wortels die hij in deze wal heeft ontwikkeld. Volgens het ontwerp verdwijnt de aarden wal, maar blijft de boom staan. In de oorspronkelijke BEA wordt het risico van instabiliteit benoemd, maar is er geen onderzoek gedaan.

Om de beworteling te bepalen is voor de actualisering van de BEA een proefsleuf gegraven. Daarmee kon een eerste indruk worden verkregen of de boom zijn stabiliteit ontleent aan de wortels in de wal, en welke opnamecapaciteit dit betreft. Bij het graven zijn binnen een halve ring van de boom (50 cm diep) een wortel wortel van ca. 12 cm doorsnede en een wortel van ca. 5 cm aangetroffen. Deze zijn

van belang voor opnamecapaciteit, maar slechts beperkt voor stabiliteit. Het advies is om verder te graven tot maaiveld (handmatig, met ondersteuning van een minikraan of grondzuiger) om een compleet overzicht te krijgen.



Figuur 3.6 De aarden wal bij boom 5.



Figuur 3.7 Wortel van ca. 12 cm.

→ 3.6 Randvoorwaarden

De gestelde randvoorwaarden zijn correct. Hier ontbreekt nog een opmerking over mogelijke bronbemaling: hier is een risico voor de verdroging van bomen. Bronbemaling mag alleen worden toegepast in overleg met een boomspecialist (ETT). Ook bij ophoging moet in overleg met een bomenspecialist (ETT) worden bepaald in welke mate en onder welke voorwaarden.

4. Eindoordeel en advies

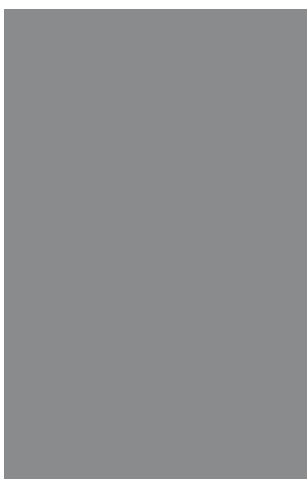
Ten opzichte van de oorspronkelijke BEA is het eindoordeel veranderd. Ook zijn er additionele adviezen voor nader onderzoek en randvoorwaarden.

Boom	Eindoordeel	Advies
1	Duurzaam behoud bij onveranderd ontwerp	Handhaven
2	Duurzaam behoud bij onveranderd ontwerp	Handhaven
3	Duurzaam behoud bij onveranderd ontwerp	Handhaven
4	Duurzaam behoud bij onveranderd ontwerp	Handhaven
5	Duurzaam te behouden, met enkele randvoorwaarden bij de uitvoering	Nader onderzoek: handmatig graven of met zuigmethode
6	Duurzaam te behouden, met enkele randvoorwaarden bij de uitvoering	Werken onder toezicht

→ 4.1 Advies

- Bomen 2 en 3 dienen op hoogte te worden onderzocht op rotting van gesteltakken.
- De spreiding van het wortelpakket van boom 5 dient nader onderzocht te worden onder toezicht van een bomenspecialist (ETT) met minikraan of grondzuigmethode.
- Bij het verwijderen van de poeren bij boom 6 dient er toezicht te zijn van een ETT/ETW.

Dit rapport is naar waarheid opgemaakt te Burgum, 14-3-2025. In vertrouwen u hiermee voldoende op de hoogte te hebben gesteld teken ik met vriendelijke groet,



Boomtechnisch adviseur
 Pius Floris Boomverzorging Groningen

Bijlage 3



Archeologisch bureauonderzoek de Buorren te Terherne

Archeologisch bureauonderzoek Syl 43 te Terherne, gemeente de Fryske Marren

AA240049.RO1v0.2.ARG609

Archeologische Rapporten Geonius 609

13-5-2024



Archeologisch bureauonderzoek de Buorren te Terherne

Archeologisch bureauonderzoek Syl 43 te Terherne, gemeente De Fryske Marren

AA240049.R01v0.2.ARG609

19 juni 2024

Bureauonderzoek

Archeologische Rapporten Geonius 609

ISSN

2405-5506

Opdrachtgever

Zwanenburg Projecten BV

Marktweg 75

8444 AC Heerenveen

versie

Concept v0.2

Auteurs

+31 88 130 06 00

info@geonius.nl

Postbus 1097

6160 BB Geleen

Geonius.nl

Autorisatie

Functie	Naam	Paraaf
Senior KNA-archeoloog		

Administratieve gegevens

Opdrachtgever:

Zwanenburg Projecten BV

Marktweg 75

8444 AC Heerenveen

0513-610303

info@mooieplek.nl

Uitvoerder:

Geonius Archeologie

De Asselen Kuil 10

6161 RD Geleen

Contactpersoon: [REDACTED]

E: [REDACTED]@geonius.nl

T: 088-1300600

Bevoegde overheid:

Gemeente De Fryske Marren

Beheer en plaats van documentatie:

Archief Geonius en Noordelijk Archeologisch Depot (NAD)

Landelijk registratienummer:

5587821100

Locatie:

Gemeente: De Fryske Marren

Plaats: Terherne

Toponiem: Buorren

Kaartbladnummer: 10G

x, y-coördinaten: X: 181350 / Y: 561561

Oppervlakte plangebied: 6.504 m²

Gemeente Terherne sectie A, nr. 2254

Kadastrale gegevens:**NOaA archeoregio:**

Fries veengebied

Onderzoekskader:

Omgevingsplanactiviteit

Onderzoeksteam:

[REDACTED] (senior KNA archeoloog actor
registratienummer: 15217832)

Type onderzoek:

Bureauonderzoek

Tijdstip onderzoek:

mei/juni 2024

Geonius Archeologie is een onderdeel van Geonius Milieu B.V. Geonius is gecertificeerd voor de protocollen 4001 (Programma van Eisen), 4002 (Bureauonderzoek), 4003 (Inventariserend veldonderzoek) en 4004 (opgraven landbodern) van de SIKB BRL 4000

Geonius Groep B.V. en de verschillende divisies zijn gecertificeerd volgens de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001:2015, NEN-EN-ISO 14001:2015, VCA**2017/6.0 en CO₂ Prestatieladder niveau 3.



Bronzen riemverdeler uit circa 900 na Chr.

De riemverdeler of driepas is het beeldmerk van Geonius Archeologie. Een riemverdeler verbindt verschillende riemen met elkaar en draagt zodoende zorg voor één geheel. De vorm komt overeen met het logo van Geonius dat staat voor de van oorsprong drie disciplines die één organisatie vormen en zorg dragen voor de uitvoering van integrale projecten.

Samenvatting

Op 23 april 2024 is door Zwanenburg Projecten aan Geonius opdracht verleend voor het uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek voor de locatie Buorren te Terherne in de gemeente De Fryske Marren.

Aanleiding tot uitvoering van het onderzoek vormt de aanvraag van een buitenplanse omgevingsactiviteit (BOPA) voor de bouw van 26 woningen. Vanwege de ligging van het plangebied in een gebied dat volgens het vigerende omgevingsplan gedeeltelijk een dubbelbestemming waarde archeologie heeft dient een archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden, alvorens de omgevingsvergunning kan worden verkregen.

Het plangebied is geomorfologisch gezien gelegen op een ontgonnen veenvlakte. Volgens de paleogeografische kaart en bodemkaart zijn er veengronden aanwezig in het plangebied die het onderliggende pleistocene dekzandpakket afdekken.

Een deel van het plangebied is al bebouwd. Volgens de provinciale cultuurhistorische kaart is hier een boerderijplaats gelegen. Aan het begin van de eeuw zien we de bebouwing in de omgeving van het plangebied toenemen (vakantiepark, uitbreiding kern). Buiten de bebouwing zijn er geen (diepgaande) verstoringen bekend in het plangebied.

Het oostelijk deel van het onderzoeksgebied maakt deel uit het AMK terrein, de historische kern van Terherne. Er zijn in een straal van 500 m geen vondstlocaties bekend rondom het plangebied. Er zijn wel enkele onderzoeksmeldingen bekend rondom het plangebied. Het gaat dan met name om bureau- en booronderzoeken.

Op basis van de verzamelde gegevens geldt er een lage verwachting op het voorkomen van vindplaatsen van jager-verzamelaars. Op grond van de aardkundige en historische informatie geldt voor het plangebied een lage verwachting op het voorkomen van archeologische vindplaatsen uit de perioden laat Neolithicum tot de late middeleeuwen. Er kunnen wel off-site sporen of dumplocaties voorkomen uit deze perioden. Vanaf de late middeleeuwen - nieuwe tijd geldt een hoge verwachting op het voorkomen van archeologische vindplaatsen.

In het deel waarvoor een hoge verwachting geldt (oostelijk deel plangebied), en conform het omgevingsplan onderzoeksplichtig is, zijn leidingen en kabels in de ondergrond aanwezig en zijn de verwachte bodemingrepen beperkt tot maaiveld niveau in verband met het eventueel aanleggen of reconstructie van parkeervakken. Op basis hiervan wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd voor dit deel van het plangebied.

In het westelijk deel van het plangebied zijn de verwachte verstoringen eveneens beperkt, al zijn rondom de toekomstige bebouwing wel diepere verstoringen mogelijk. Op dit deel van het plangebied berust géén archeologische onderzoeksplicht conform het omgevingsplan, echter wel conform FAMKE. Door het bureauonderzoek werd een lage verwachting vastgesteld voor dit deel van het plangebied. Hierdoor wordt er ook geen vervolgonderzoek geadviseerd voor dit deel van het plangebied.

Deze aanbevelingen vormen een advies dat getoetst dient te worden door de bevoegde overheid (gemeente De Fryske Marren). Deze zal een besluit nemen over wat eventuele vervolgstappen dienen te zijn ten aanzien van eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

Inhoud

1	Inleiding	7
1.1	Aanleiding en doelstelling	7
1.2	Onderzoeksopzet en richtlijnen	7
1.3	Beleidskader	8
2	Bureauonderzoek	10
2.1	Algemeen	10
2.2	Situering plangebied	11
2.3	Huidig gebruik	11
2.4	Toekomstige inrichting	11
2.5	Aardkundige waarden	13
2.5.1	Geologie en geomorfologie	13
2.5.2	Bodem	15
2.5.3	Actueel Hoogtebestand Nederland	16
2.5.4	Resumé	16
2.6	Historische situatie en mogelijke verstoringen	17
2.6.1	Historische ontwikkeling plangebied	17
2.6.2	Mogelijke verstoringen	20
2.6.3	Ondergrondse bouwhistorische gegevens	20
2.6.4	Resumé	20
2.7	Bekende archeologische waarden	21
2.7.1	Archeologische monumentenkaart	21
2.7.2	Archeologische vondstlocaties	21
2.7.3	Archeologische onderzoeksgebieden	21
2.7.4	Friese Archeologische Monumentenkaart Extra	23
2.7.5	Resumé	25
2.8	Gespecificeerde verwachting	25
3	Conclusies en aanbevelingen	27
3.1	Conclusies	27
3.2	Aanbevelingen	28
	Literatuurlijst	29
	Gebruikte bronnen	30
	Verklarende woordenlijst	31
	Gebruikte afkortingen	33

Bijlagen

Bijlage 1 Locatiestudie

Bijlage 2 Tijdtabel

Afbeeldingenlijst

Afbeelding 1: Situering van het plangebied (rood kader). De inzet geeft de situering van het plangebied binnen Nederland weer. Bron: Topografische kaart Nederland	11
Afbeelding 2: Ontwerpplan van bebouwing. Bron: VMEZ Architecten.	12
Afbeelding 3: Uitsnede uit de geomorfologische kaart. Het rode kader geeft bij benadering de ligging van het plangebied weer. Bron: Geomorfologische Kaart Nederland.	14
Afbeelding 4: Uitsnede bodemkaart. Het rode kader geeft bij benadering de ligging van het plangebied weer. Bron: Bodemkaart van Nederland.	15
Afbeelding 5 Uitsnede uit de AHN, waarbij de hoogste delen rood/oranje zijn en de laagste blauw/groen. Het plangebied is roodomlijnd. Bron: AHN.	16
Afbeelding 6: Uitsnede uit de Schotanus/Halma atlas 1718. Bron: www.frieslandopdekaart.nl	18
Afbeelding 7: Uitsnede uit de Atlas van Eekhof 1850. Bron: www.frieslandopdekaart.nl	18
Afbeelding 8: Uitsnede uit historische topografische kaarten v.l.n.r. 1910, 1920, 1960 en 2000.	19
Afbeelding 9: Uitsnede uit de Archiskaart met hierop onderzoeks- en vondstmeldingen. Daarnaast worden ook de AMK-terreinen weergegeven. Het plangebied is rood omlijnd. Bron: ARCHIS 3.	22
Afbeelding 10: Uitsnede Friese Archeologische Monumentenkaart Extra; steentijd-bronstijd. Het rode kader geeft bij benadering de ligging van het plangebied weer. Bron: Fryslan.	24
Afbeelding 11: Uitsnede Friese Archeologische Monumentenkaart Extra; steentijd-bronstijd.. Bron: Fryslan.	24

Tabellenlijst

Tabel 1: grondwatertrappen	16
Tabel 2 overzicht onderzoeksmeldingen	21

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstelling

Op 23 april 2024 is aan Geonius opdracht verleend voor het uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek voor de locatie de Buorren te Terherne in de gemeente De Fryske Marren.

Aanleiding tot uitvoering van het onderzoek vormt de aanvraag van een buitenplanse omgevingsplanactiviteit (BOPA) voor de bouw van 26 woningen. Vanwege de ligging van het plangebied in een gebied dat volgens het vigerende omgevingsplan gedeeltelijk een dubbelbestemming waarde archeologie heeft dient een archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden, alvorens de omgevingsvergunning kan worden verkregen. Gelet op het feit dat het hier om een BOPA gaat is daarnaast ook FAMKE (Friese Archeologische Monumenten Kaart Extra) leidend.

De eerste stap in de AMZ (Archeologische Monumenten Zorg) cyclus is een bureauonderzoek.¹

Het archeologisch bureauonderzoek heeft tot doel het opstellen van een gespecificeerde verwachting. Het resultaat is voorliggend rapport op basis waarvan het bevoegd gezag een beslissing kan nemen over een eventuele vervolgstap in de AMZ.

1.2 Onderzoeksopzet en richtlijnen

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002. Dit protocol maakt deel uit van de beoordelingsrichtlijn (BRL) 4000 versie 4.2.² De BRL 4000 is opgesteld op basis van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.2³ die beheerd wordt door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB).⁴

In navolging op hoofdstuk 1, het inleidend hoofdstuk, worden in hoofdstuk 2 de resultaten van het bureauonderzoek vermeld op basis waarvan de gespecificeerde verwachting is bepaald. In hoofdstuk 3 worden de conclusies en aanbevelingen geformuleerd.

¹ Sterk vereenvoudigd kent de AMZ cyclus vier opeenvolgende en nauw samenhangende fasen. De eerste fase behelst de inventarisatie (bijv. kartering) en documentatie van archeologische waarden: waar in de bodem is wat aanwezig? In de tweede fase wordt aan de hand van een reeks heldere criteria vastgesteld welke waarde de gekarteerde resten hebben, zodat op basis van geëxpliciteerde normen vervolgens een selectie kan worden gemaakt: welke resten verdienen het behouden te worden (in of ex situ) en welke mogen ongezien verloren gaan? In de derde fase wordt het behoud vormgegeven van de gewaardeerde en geselecteerde resten: is het mogelijk om de archeologische resten in de bodem te behouden of moeten ze – bijvoorbeeld onder druk van ruimtelijke ontwikkelingen - opgegraven worden? In het eerste geval moet worden vastgesteld hoe bescherming in situ (instandhouding) wordt vormgegeven, in het tweede geval hoe de opgraving moet worden uitgevoerd en uitgewerkt. In de vierde en laatste fase van de AMZ-cyclus worden tenslotte de resultaten van het uitgevoerde onderzoek 'opgewerkt' tot nieuwe kennis over de Nederlandse geschiedenis. Deze kennis op haar beurt vormt weer de inbreng voor de eerste procesfase.

² de BRL 4000 versie 4.2 is op 14 maart 2022 vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) en ondergebracht bij de SIKB te Gouda.

³ Deze versie van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.2) is op 4 maart 2022 vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en geldt vanaf 1 april 2024.

⁴ www.sikb.nl

Het archeologisch onderzoek is er op gericht om de volgende onderzoeksvragen te beantwoorden:

1. Wat is bekend over de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van het plangebied?
2. Wat was het historisch landgebruik van het plangebied, wat is het huidige landgebruik en wat is de verwachte invloed daarvan op de (bodem)geaafheid en mogelijk aanwezige archeologische waarden?
3. Welke gegevens met betrekking tot archeologische waarden zijn over het plangebied bekend?
4. Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?
5. Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventueel aanwezige archeologische waarden?
6. Is in het plangebied archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk en zo ja welke onderzoeksmethode wordt aanbevolen?

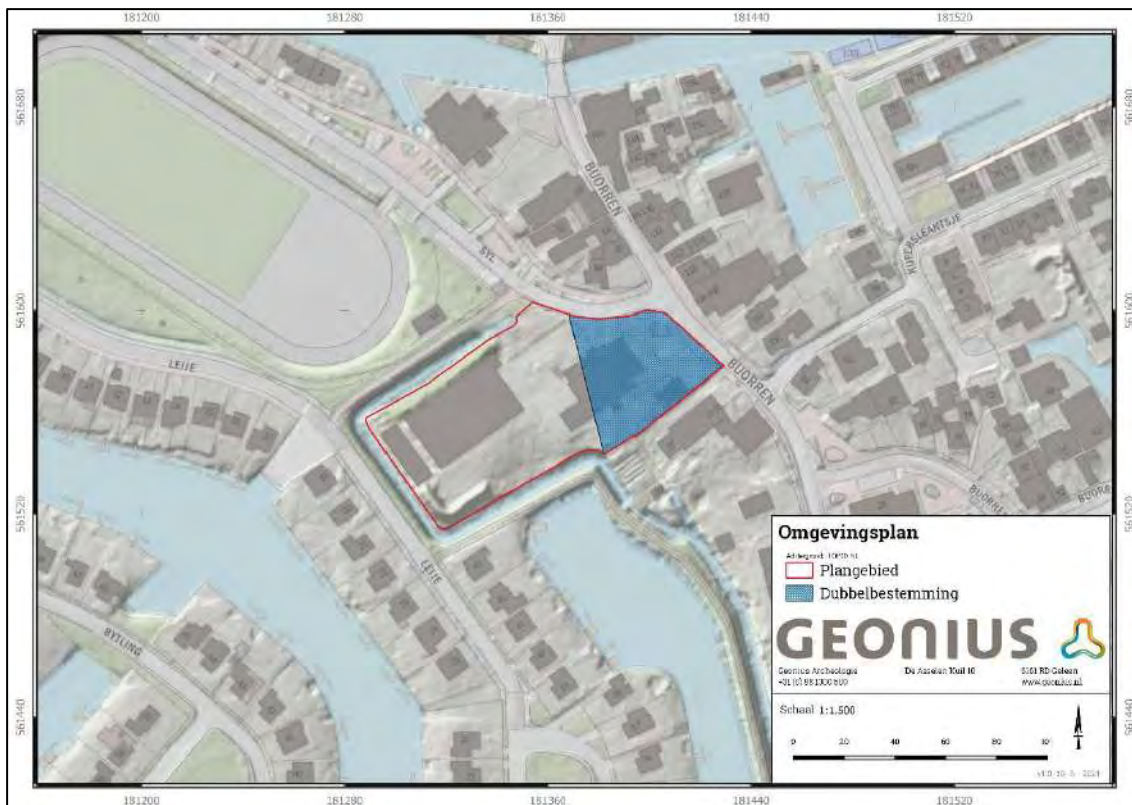
1.3 Beleidskader

In 1992 heeft Nederland het Europese Verdrag van Valletta (Malta) ondertekend. Doelstellingen van dit verdrag zijn behoud en bescherming van archeologische waarden en verankering van die waarden in het ruimtelijk ordeningsproces.

De uitgangspunten uit het Verdrag van Valletta (Malta) vormen de basis van het archeologie beleid in Nederland dat in de Erfgoedwet is vastgelegd. De Erfgoedwet, van kracht sinds 1 juli 2016, vormt samen met de Omgevingswet, van kracht sinds 1 januari 2024, het fundament voor de bescherming van rijksmonumenten. De vuistregel voor de verdeling tussen de Erfgoedwet en de Omgevingswet is:

- roerend cultureel erfgoed en de aanwijzing van rijksmonumenten staat in de Erfgoedwet.
- de aanwijzing van ruimtelijk cultureel erfgoed (stads- en dorpsgezichten en cultuurlandschappen) en omgang met het cultureel erfgoed in de fysieke leefomgeving staat in de Omgevingswet.

Gemeenten hebben een belangrijke rol in het archeologische stelsel. In omgevingsplannen houden ze rekening met het cultureel erfgoed, waaronder (te verwachten) archeologische waarden.



Afbeelding 1: Situering van het plangebied (rood kader) met de zone waarop een dubbelbestemming rust (blauw). De inzet geeft de situering van het plangebied binnen Nederland weer. Bron: Topografische kaart Nederland

In het vigerende Omgevingsplan “gemeente De Fryske Marren” vastgesteld op 01-01-2024 heeft het oostelijk deel van het plangebied (ca.1950 m²) een dubbelbestemming “Waarde - Archeologie” (afb.1:blauw). In artikel 22 van het omgevingsplan is opgenomen dat voor het uitvoeren van bouwwerken met een oppervlakte van meer dan 50 m² een archeologisch onderzoek dient worden uitgevoerd.⁵ Aangezien de ondergrens wordt overschreden in het oostelijk deel dient op basis hiervan een archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.

In het westelijk deel van het plangebied (ca. 4553 m²) is geen dubbelbestemming “Waarde - Archeologie” opgenomen. Echter omdat er sprake is van een BOPA is hier FAMKE leidend, waarin wel een archeologische waardering is uitgesproken voor het plangebied. Daarom is het hele plangebied is opgenomen in dit bureauonderzoek.

⁵ www.ruimtelijkeplannen.nl

2 Bureauonderzoek

2.1 Algemeen

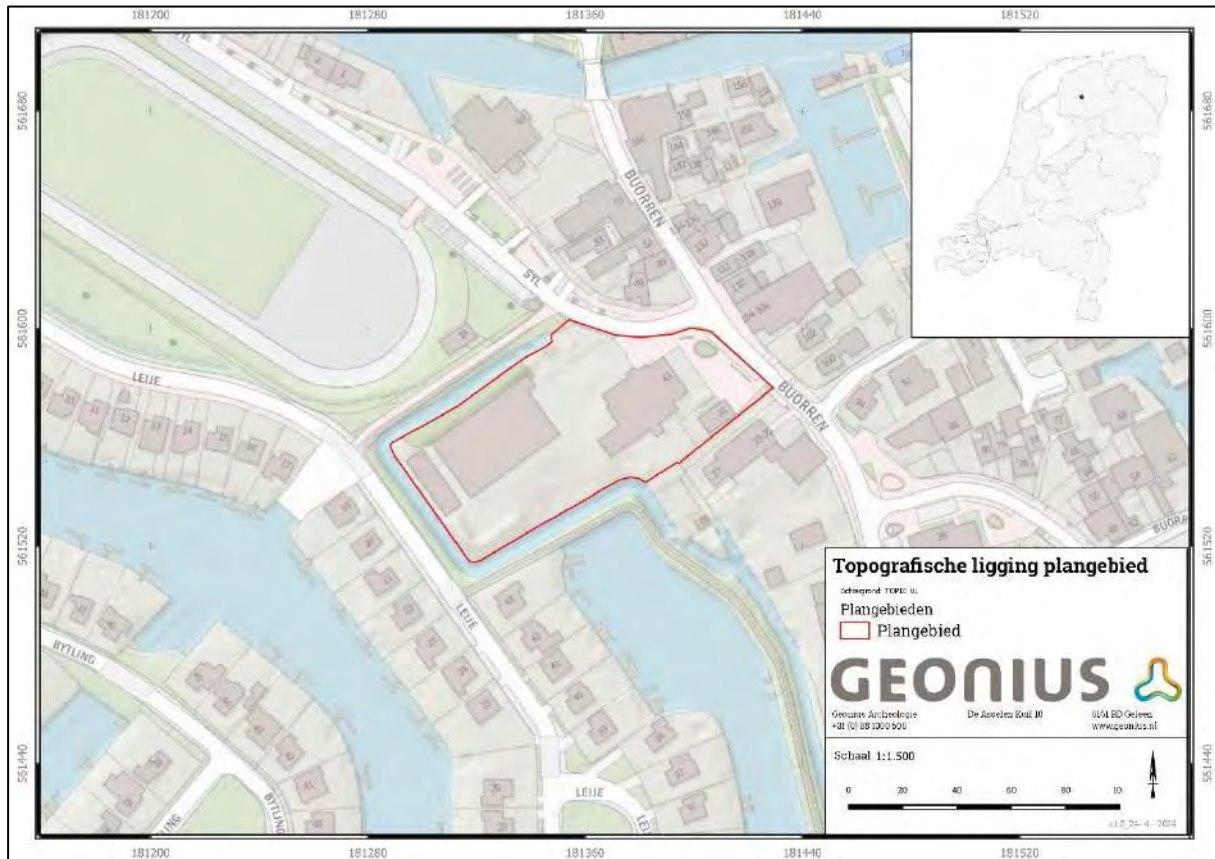
Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het onderzoeksgebied om daarmee te komen tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied. Met de afbakening van het onderzoeksgebied wordt het gebied aangeduid, waarvan de gegevens over de historische situatie, bekende archeologische waarden en verwachtingen gebruikt gaan worden in het bureauonderzoek. Dit gebied kan groter zijn dan het plangebied. Voor onderhavig onderzoek is een straal van circa 500 m om het plangebied aangehouden als onderzoeksgebied. Dit gebied sluit bodemkundig, geomorfologisch en cultuurhistorisch aan bij het plangebied zodat op een verantwoorde manier het verwachtingsmodel kan worden bepaald.

In het kader van het bureauonderzoek zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd waarvan de resultaten zijn opgenomen in onderstaande paragrafen:

- Bepaling van het onderzoekskader (aanleiding onderzoek en begrenzing plangebied).
- Vaststelling van het huidige en historische gebruik van het plangebied en naaste omgeving door het raadplegen van de door de opdrachtgever overgedragen gegevens.
- Vaststelling van de toekomstige inrichting van het plangebied.
- Bepaling van de landschappelijke (geologische en bodemkundige) kenmerken aan de hand van bestudering van de bodem-, geologische en geomorfologische kaarten.
- Bestudering van historische kaarten.
- Raadpleging van literatuur en luchtfoto's.
- Inventarisatie van gegevens uit het ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) te Amersfoort.
- Raadpleging van de gemeentelijke verwachtingskaart.
- Vaststelling van de aan/afwezigheid van ondergrondse bouwhistorische waarden.

2.2 Situering plangebied

Het plangebied ligt in het centrum van Terherne en maakt deel uit van de gemeente De Fryske Marren, provincie Friesland. Het plangebied staat afgebeeld op kaartblad 10H van de Topografische kaart van Nederland. Het plangebied ligt aan de Buorren / Kameleonplein 1, te Terherne.



Afbeelding 2: Situering van het plangebied (rood kader). De inzet geeft de situering van het plangebied binnen Nederland weer. Bron: Topografische kaart Nederland

2.3 Huidig gebruik

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek en de bepaling van het (eventuele) vervolg is het van belang de huidige situatie vast te stellen. Bodemverontreiniging, (historisch) gebruik en grondroeringen, bebouwing, aanwezige kabels en leidingen maar ook de aanwezigheid van ondergrondse objecten, zoals kelders kunnen de onderzoeksstrategie (mede) bepalen. Daarnaast kan dit mede bepalend zijn voor de archeologische verwachting. Historisch waardevolle bouwwerken die binnen het plan- en onderzoeksgebied liggen worden vermeld.⁶

Op het terrein is de 'Kameleonboerderij' gelegen, alsook een grote schuur met kleiner gebouw en een klein bijgebouw ten zuidoosten van het plangebied. In het noorden en zuidoosten wordt het terrein deels omzoomd door een bomenrij. Er zijn daarnaast verhardingen als ook een paar groenzones aanwezig. Ten zuiden van het plangebied bevindt zich een waterloop die in verbinding staat met het omliggende meer.

2.4 Toekomstige inrichting

Het mogelijk toekomstig gebruik van het onderzoeksgebied kan bepalend zijn voor het eventuele navolgende onderzoek (bijvoorbeeld inventariserend veldonderzoek, fysiek beschermen of opgraven). De wijze waarop het

⁶ KNA versie 4.2, Protocol 4002.

gebied wordt ingericht kan bijvoorbeeld betekenen dat bekende en/of verwachte archeologische waarden (deels of geheel) onaangetast (kunnen) blijven. Ook kan besloten worden de inrichting dusdanig aan te passen, dat de bekende en/of verwachte archeologische waarden alsnog (deels of geheel) onaangetast (kunnen) blijven.⁷

De Kameleonboerderij en het gebouw ten oosten ervan blijven behouden. Dit is ook de zone waarop een dubbelbestemming Waarde Archeologie rust. Hier worden geen grootschalige ingrepen gepland, buiten de eventuele aanleg/reconstructie van enkele parkeervakken.

In het centrale en westelijke deel van het plangebied wordt de bestaande grote schuur en het kleinere gebouw ten zuidwesten van de schuur afgebroken. Op deze locatie worden in totaal 26 nieuwbouwwoningen gerealiseerd. Niet uitgesloten is dat deze op staal kunnen worden gefundeerd. Daarnaast wordt er in het zuidwesten van het plangebied een boothuis gerealiseerd.

Daarnaast worden er ook nieuwe groenzones in de vorm van openbaar groen en tuinzones gerealiseerd. Zie bijlage 1.



Afbeelding 3: Ontwerpplan van bebouwing. Bron: VMEZ Architecten.

⁷ KNA versie 4.1, Protocol 4002.

2.5 Aardkundige waarden

Kennis van de geologie, bodem en hydrologie van het onderzoeksgebied is noodzakelijk om inzicht te krijgen in de gebruiksmogelijkheden van het landschap voor de mens. Door inzicht te krijgen in deze gegevens kan het verwachtingsmodel nader worden bepaald.⁸

2.5.1 Geologie en geomorfologie

De geologische ondergrond van het plangebied is grotendeels bepaald door de invloed van de laatste twee ijstijden: het Saalien en het Weichselien.

De diepere ondergrond van het plangebied bestaat uit keileem dat ongeveer 150.000 jaar geleden is ontstaan tijdens de voorlaatste ijstijd, het Saale-glaciaal. Tijdens dit glaciaal zijn pleistocene fluviale afzettingen door Scandinavisch landijs grotendeels vernalen en her-afgezet als keileem. In de omgeving van het plangebied bestaat de diepere ondergrond uit grondmorenewelvingen die ontstaan zijn door bewegingen van het landijs in de voorlaatste ijstijd (het Saalien). Deze afzettingen worden gerekend tot de Drenthe Formatie (Berendsen 2005). In de laatste ijstijd, het Weichselien, is het landschap veranderd doordat door klimaatomstandigheden (namelijk koud en extreem droog weer) de ondergrond tot op grote diepte permanent bevroren was (permafrost). In deze periode met het destijds heersende toendraklimaat (poolwoestijn) verdween alle vegetatie. Door wind en waterstroompjes, gevoed door sneeuwmeltwater, trad erosie op. Op de hellingen van moreneruggen ontstonden ijskernheuvels. Na de periglaciaal condities, smolten de ijskernheuvels (pingo's) en werden na afsmelten de laagtes hiervan omgeven door een randwal. In Noord-Nederland komen veel van dit soort ronde en diepe terreindepressies voor. Van oudsher worden deze "dobben" genoemd. In grote delen van Nederland, ook in het plangebied, werd het landschap in een later stadium afgedekt met een dik pakket zand, het dekzand. Dit dekzand behoort tot de Formatie van Bostel. Het keileem- en dekzandlandschap helt sterk af in noordelijke en westelijke richting. In de loop van het Holoceen is in de lagere delen van het dekzandlandschap veen gegroeid (Formatie van Nieuwkoop). Ook in (de omgeving van) het plangebied is sprake van grootschalige veengroei.

Door de stijging van de zeespiegel in het Holoceen werd het klimaat vochtiger. Daarbij ontthoofde de bodem en konden bodemvormende processen plaatsvinden. Op de drogere delen van het dekzandlandschap zijn vaak (veld)podzolgronden ontstaan. Deze worden gekenmerkt door een uitspoelingslaag (lichtgrijze E-horizont) en een inspoelingslaag (bruine B-horizont). De B-horizont gaat vaak met een geelbruine overgangslaag (de BC-horizont) over in het niet door bodemvorming beïnvloede gele zand (de C-horizont). Het dekzand is in verschillende vormen in het landschap aanwezig: als laagten en vlakten, als welvingen en als ruggen en koppen. De hoger gelegen ruggen en koppen vormden van oudsher aantrekkelijke vestigingslocaties voor bewoning. Voor dekzandgebieden in hun algemeenheid geldt dat hier bewoningssporen kunnen worden aangetroffen die dateren vanaf het laat-paleolithicum. De top van het dekzand is het prehistorische landoppervlak geweest en resten van bewoning en landgebruik uit deze periode worden dan ook vaak in de top van het dekzand aangetroffen. In het plangebied kunnen in de top van het dekzand sporen van bodemvorming aanwezig zijn in de vorm van een podzolbodem. Deze zijn indicatief voor de mate van intactheid van eventuele archeologische resten. Een grotendeels intacte podzolbodem vergroot de kans op de aanwezigheid van intacte archeologische resten.⁹

In het noordoostelijke deel van het plangebied, ter hoogte van de historische dorpskern van Terherne, is sprake van een zandopduiking (zandkop). Hier ligt de top van de pleistocene afzettingen hoger: tussen 2 en 0 meter beneden NAP (1,0 – 0,0 meter beneden maaiveld, mogelijk aan de oppervlakte; bron: Archis 3).

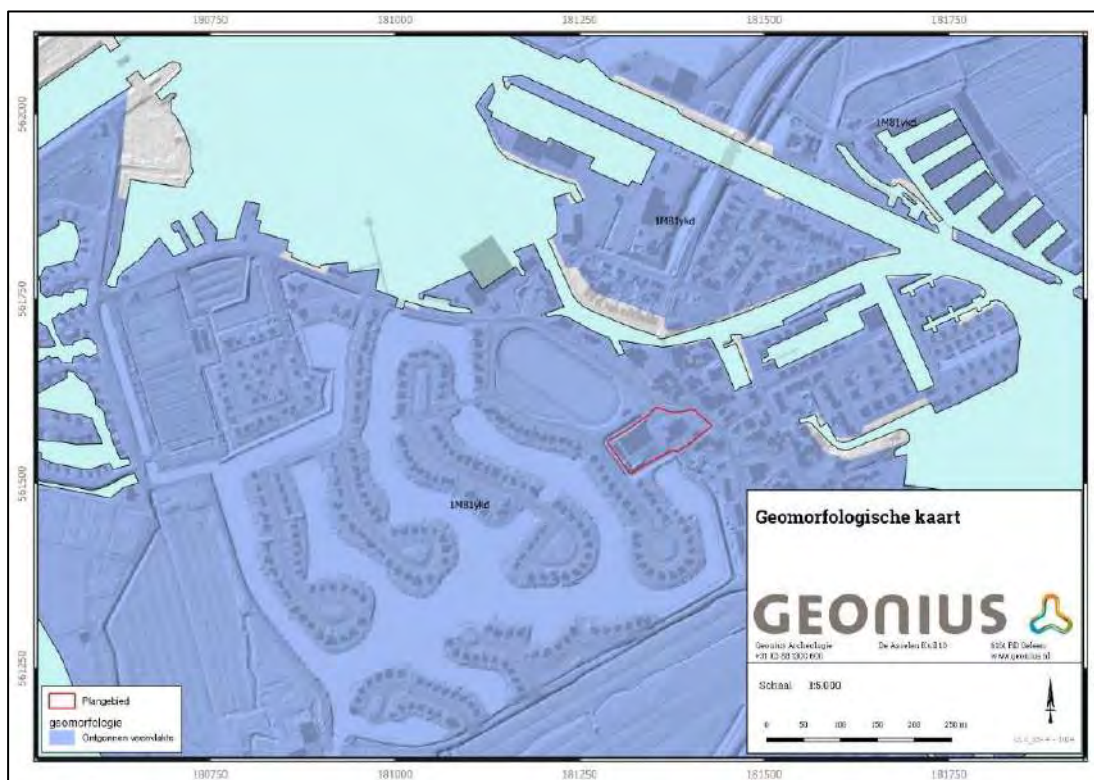
⁸ KNA versie 4.1, Protocol 4002.

⁹ Schamp, 2023.

In de loop van het Holoceen is in de lagere delen van het dekzandlandschap veen gegroeid (Formatie van Nieuwkoop). Zo ook in het plangebied waar grootschalige veengroei heeft plaatsgevonden. Vanaf het Neolithicum vond veel erosie plaats van het dekzand door de toenemende zee-inval op de grondwaterstand en de hierop volgende grootschalige veengroei. In de Fryske Marren begon de afvoer van het water te stagneren en ontstond een nat milieu, waardoor geleidelijk aan grote veengebieden ontstonden in de lagere dekzandvlaktes. Het veengebied was moeilijk toegankelijk en niet geschikt voor bewoning. Bewoning vond hoofdzakelijk plaats op de hoger gelegen dekzandruggen en oeverwallen. Het veenmoeras bleef bestaan tot na de middeleeuwen, wanneer door turfwinning en oxidatie de hoeveelheid aan veen sterk verminderde. Rond de 12e eeuw was bewoning alleen mogelijk in de bedijkte gebiedsdelen. Het gebied bleef tot ver na de middeleeuwen dun bevolkt.

Op basis van de Paleogeografische Kaart is rond 9000 v. Chr. in het volledige plangebied Pleistoceen zand aanwezig tussen de 0 en 16 m – NAP. Echter een beekdal en riviergebied is gelegen op een afstand van ca. 1,6 km ten noordoosten van het plangebied. Dit valt ruim buiten de gradiëntzone, waarin zich jager-verzamelaars zullen vestigen. Vanaf 2750 v. Chr. is het volledig gebied overveend. Dit blijft zo tot in de huidige periode.

Volgens de geomorfologische kaart maakt het plangebied deel uit van een ontgonnen veenvlakte (M81). De venen van Nederland zijn, voor zover niet als brandstof of voor zoutwinning gebruikt, na de ontginning in de Middeleeuwen sterk geklonken. De kavels hebben dikwijls een hol profiel als gevolg een sterkere oxidatie en bodemdaling ten opzichte van de naast liggende slootranden. Het veen is soms met een dunne laag klei of zand bedekt, waarvan de herkomst niet altijd te achterhalen valt.



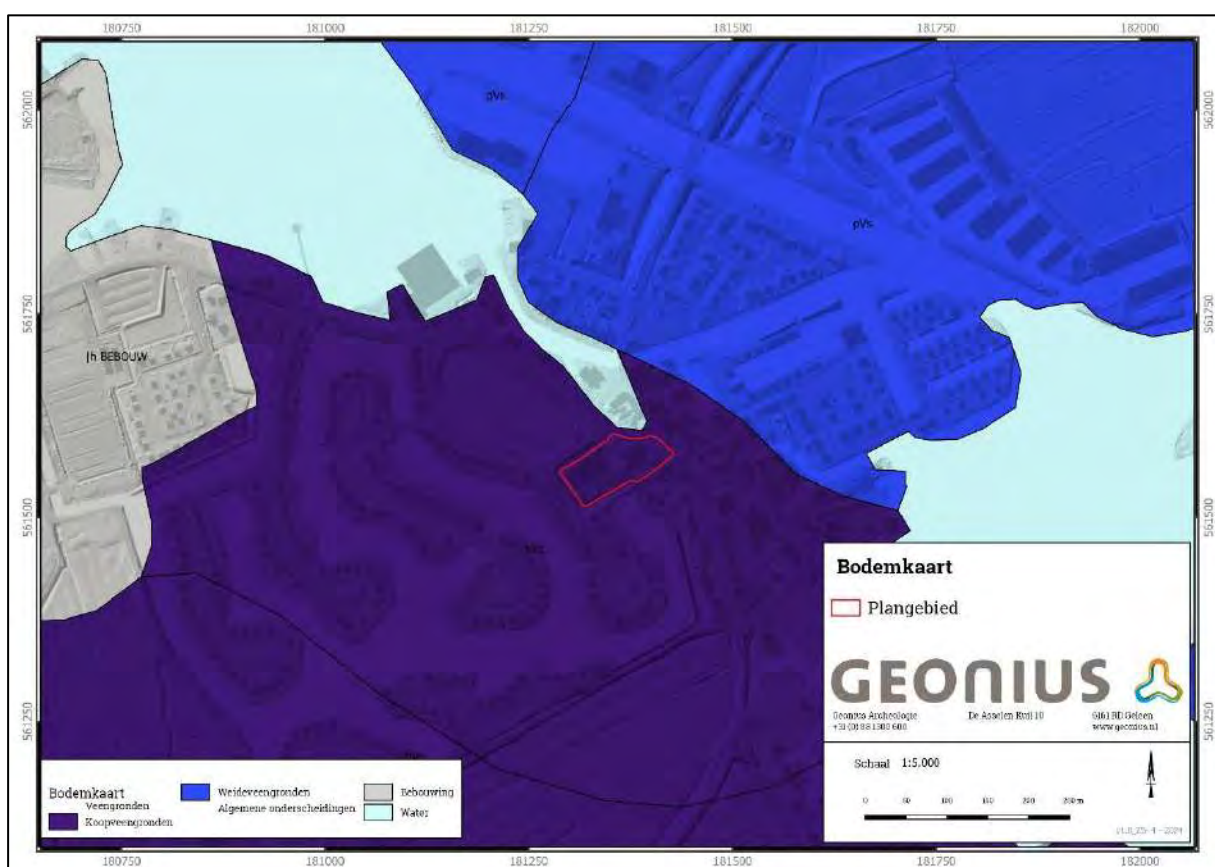
Afbeelding 4: Uitsnede uit de geomorfologische kaart. Het rode kader geeft bij benadering de ligging van het plangebied weer. Bron Geomorfologische Kaart Nederland.

2.5.2 Bodem

Volgens de bodemkaart komen in het plangebied koopveengronden of veenmosveen (hVz) voor. Deze gronden liggen als een in breedte wisselende onderbroken strook op de overgang van het veen- naar het zandgebied. De geïsoleerde plekken tussen Joure en Terhorne betreffen een aantal hogere kopjes van de overigens dieper dan 120 cm liggen zandondergrond.

De bovengrond is 15 à 30 cm dik en bestaat overwegend uit matig veraard kleig veen. Het 50 a 60 cm diepe zwarte geoxideerde veen bestaat vooral in het bovenste deel overwegend uit veenmosveen. De leemarme of zwak lemige zandondergrond bestaat overwegend uit geelgrijs tot bruingrijs, humusarm, matig fijn zand.

Op basis van een nabijgelegen boring zou het pleistocene dekzand in het plangebied aanwezig kunnen zijn op een diepte van 2,0 m – mv.¹⁰ In de omliggende boringen is het zand ondieper of op gelijke diepte gelegen (resp. 1,0 m -mv en 2,4 m – mv). Deze boringen zijn echter op grotere afstand van het plangebied gelegen.



Afbeelding 5: Uitsnede bodemkaart. Het rode kader geeft bij benadering de ligging van het plangebied weer. Bron: Bodemkaart van Nederland.

Grondwater

Bij het bepalen van het grondwaterregime van de bodem wordt gewerkt met grondwatertrappen (zie tabel 1). Deze trappen geven een klassenindeling weer van ten eerste de verschillende grondwaterstanden naar diepte en ten tweede de seizoensvariatie in de grondwaterstanden. De trappen worden vastgesteld op een schaal van I tot VIII (van respectievelijk extreem nat tot extreem droog).

Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Grondwatertrap VI en VII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, met name in het verleden een aantrekkelijk vestigingsgebied. In droge bodems wordt

¹⁰ Ondergrondmodellen | DINOloket, boring B11C1355

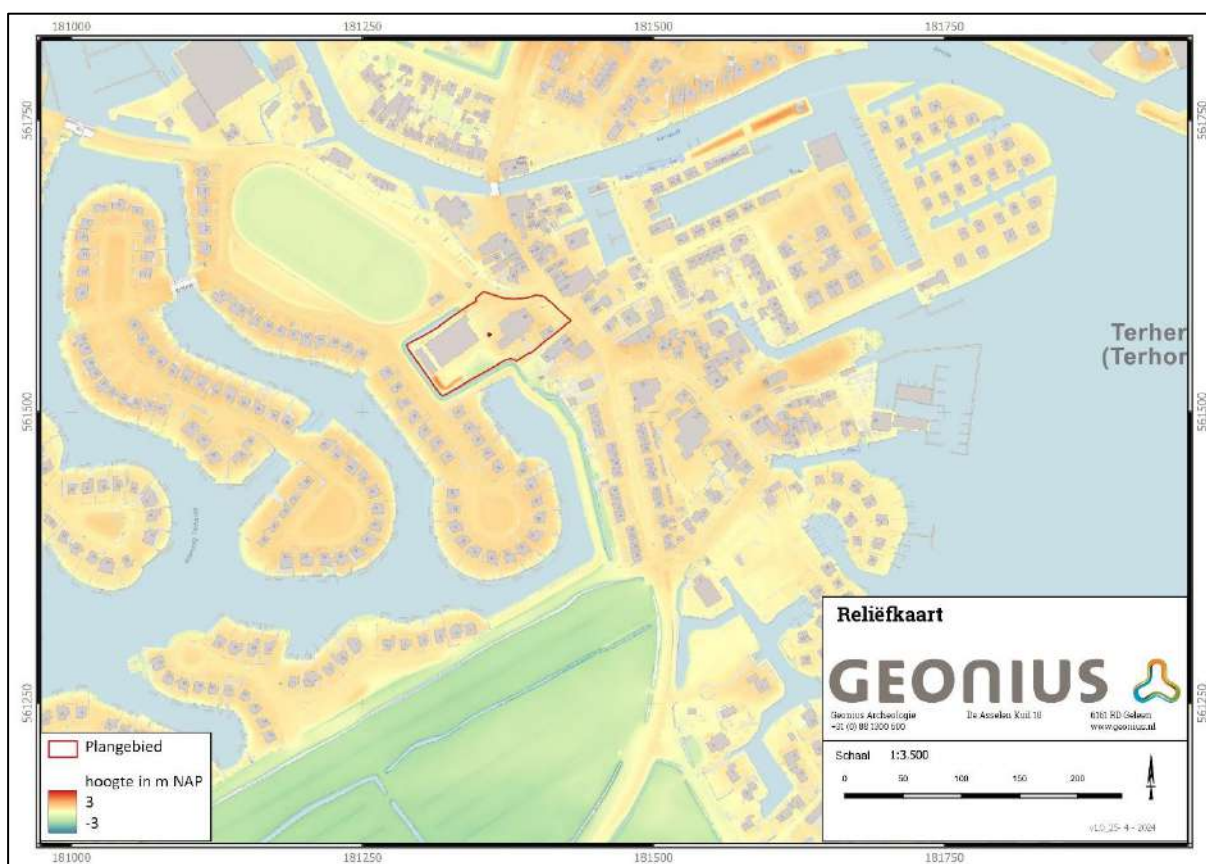
onverbrand organisch materiaal slecht bewaard gebleven als gevolg van oxidatie. Anorganische resten en verbande organische resten kunnen wel goed geconserveerd zijn gebleven. In gebieden met een hoge grondwaterstand kunnen daarentegen organische archeologische resten wel goed geconserveerd worden aangetroffen. Binnen het plangebied komt grondwatertrap II voor.

Tabel 1: Grondwatertrappen.

Grondwatertrap	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
GHG in cm beneden maaiveld	-	-	<40	40-80	<40	>40	>80	>140
GLG in cm beneden maaiveld	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	>120	>160

2.5.3 Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Op afbeelding 6 is het AHN afgebeeld in zogenaamd maaiveld perspectief (dynamische opmaak). De hoogte van het maaiveld tussen de 0,10 m en 0,20m + NAP. (geel tot oranjegeel).



Afbeelding 6 Uitsnede uit de AHN, waarbij de hoogste delen rood/oranje zijn en de laagste blauw/groen. Het plangebied is roodomlijnd. Bron: AHN.

2.5.4 Resumé

Het plangebied is geomorfologisch gezien gelegen op een ontgonnen veenvlakte (M81). Volgens de paleogeografische kaart en bodemkaart zijn er veengronden aanwezig in het plangebied die het onderliggende pleistocene dekzandpakket afdekken. Dit pleistoceen dekzand is gelegen op een diepte van ca. 2 m -mv.

De aanwezige veengronden zijn ontgonnen geworden in het verleden. Het veen is soms met een dunne laag klei of zand bedekt, waarvan de herkomst niet altijd te achterhalen valt.

Vanwege de ontginning is de kans zeer klein dat er nog sporen uit de periode Neolithicum tot Middeleeuwen worden aangetroffen in het plangebied. Daarnaast leende natte contexten zich niet voor het stichten van nederzettingen. Het is daarmee aannemelijk dat op basis van de aardkundige waarden er weinig tot geen archeologie te verwachten valt ten aanzien van de periode Neolithicum tot Middeleeuwen.

Het pleistocene dekzand is gelegen op een diepte van ca. 2 m – mv, vanuit dit oogpunt is er wel een kans op het aantreffen van vindplaatsen van jager-verzamelaars. Echter is een beekdal en rivierengebied gelegen op ruime afstand van het plangebied (circa 1,6 km), waardoor de kans ook kleiner is dat zich binnen het plangebied prehistorische vindplaatsen zullen bevinden.

2.6 Historische situatie en mogelijke verstoringen

Het beschrijven van de historische situatie dient meerdere doelen. Er wordt archeologisch inhoudelijk gekeken of eventueel sprake is van historische bebouwing, mogelijke vaarwegen en/of subrecent gebruik, waarbij vastgesteld moet worden of sprake is van verstoringen (bijvoorbeeld ontgroningen, stortingen en verhardingen).¹¹

Het plangebied ligt ten oosten van het Sneekermeer en in het (zuid)westen van Terherne. De naam “Ter Horne” werd in 1491 vermeld als “Ter Herna” dat “bij de hoek” betekent (Van Berkel & Samplonius 2006). Het lag op de uiterste hoek van een landwinning/verkaveling in de 12e eeuw. Later in 1491 werd het vermeld als “Terhorna” en op de kaart van Jacob van Deventer uit 1545 wordt Terherne aangeduid als “Herne”. Terherne is aan drie kanten omringd door water: door het Sneekermeer en de Terhornster- en Terkaplester Poelen. Het Sneekermeer (“Snitser Mar”) is in de middeleeuwen ontstaan als gevolg van ontginning van het veen. Door het Sneekermeer loopt een zandrug die bekend staat als de: “Gravinneweg”. Vroeger werd deze bij een lage waterstand gebruikt om door het Sneekermeer te waden. Terherne was in de Middeleeuwen en in het begin van de Nieuwe Tijd een eiland en pas in de 19^{de} eeuw kreeg het een vaste verbinding met het vasteland.

Het dorp is ontstaan als vaartdorp tijdens de verkaveling van omringende gebieden rond het begin van de 12e eeuw. De bewoners leefden van de landbouw, scheepvaart en visserij. Ter hoogte van de huidige Buorren liep in de 12e eeuw een vaarverbinding. Aan deze vaart werden boerderijen, vissershuisen en arbeidswoningen gebouwd. De vaart was gegraven tussen De Horne en de Terkaplester Poelen en liep via De Syl door de huidige Buorren. In de 13e eeuw werd de “Slachtedijk” aangelegd als kering tegen het stijgende water. Deze dijk liep bij Terherne door het land van waar nu het villapark “De Herne” ligt. Dit park is centraal gelegen in onderzoeksgebied.¹²

2.6.1 Historische ontwikkeling plangebied

Volgens de Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Friesland (CWH Friesland)¹³ zijn over het plangebied de volgende gegevens bekend. In het plangebied is een (verhoogde) boerderijplaats aanwezig. De kenmerkende onderdelen van de boerderijplaats zijn: - het erf met de boerderij, de bijgebouwen, de omgrachting, de groenaanplant en de functioneel erbij horende aangrenzende (kleine) terreinen: boomgaard, moestuin en kalverenweide. De opbouw van het erf geeft informatie over de vorm en structuur van de plaats en zijn ontwikkeling in de tijd - de bodem waarop het erf gelegen is. Ze vormt het archeologische archief en biedt kennis over de geschiedenis van de boerderijplaatsen - de ligging van de boerderijplaats. Deze die is ontstaan in een

¹¹ KNA versie 4.1, Protocol 4002.

¹² Schamp, 2023.

¹³ <https://portal.prvlimburg.nl/viewer/app/default>

nauwe relatie met de omliggende verkaveling en infrastructuur in de ruimtelijke omgeving en verschaft ons kennis over de ontwikkeling van het cultuurlandschap.¹⁴ Het gaat hier om de aanwezige Kameleonboerderij.

Het dorp Terherne wordt voor het eerst afgebeeld op de atlas van Schotanus-Halma (1718). Hier ligt het plangebied ten westen van de Hornster Poelen. Het gehucht Ter Horne wordt afgebeeld als lintbebouwing langs de sloten. De situatie is op de atlas van Eekhof (1850) weinig veranderd.



Afbeelding 7: Uitsnede uit de Schotanus/Halma atlas uit 1718. Bron: www.frieslandopdekaart.nl



Afbeelding 8: Uitsnede uit de Atlas van Eekhof 1850. Bron: www.frieslandopdekaart.nl

¹⁴ [boerderijplaatsen \(fryslan.nl\)](http://boerderijplaatsen(fryslan.nl))

De topografische kaart van 1910 geeft al een wat gedetailleerd beeld. Op deze kaart is de huidige hoofdstraat – de Buorren – afgebeeld, die zoals bovenstaand beschreven in gebruik is als vaart. Daarnaast is ook de eerste bebouwing aanwezig in het plangebied. De kaart van 1920 geeft nog een beter beeld van het plangebied. In 1960 is de bebouwing nog altijd aanwezig in het plangebied en is er een weiland aanwezig achter plangebied. Door dit weiland lopen verschillende sloten, zoals weergegeven op de kaart van 1920 en 1960. Deze zullen ook lokale verstoring met zich mee hebben gebracht in het plangebied. In 1990 staat de grote schuur die is gelegen in het westen van het plangebied aangeduid op de topografische kaart. Ook hiervoor wordt verwacht dat er bodemingrepen zijn gedaan die hebben geleid tot verstoring in het plangebied. In 2000 is het nodige veranderd. In de polder is een vakantiepark aangelegd. Ten noordwesten van het plangebied is een sportveld verschenen. Daarnaast zijn er ook de nodige waterwegen aangelegd. Deze situatie is nog het meest vergelijkbaar met de huidige situatie.



Afbeelding 9: Uitsnede uit de historische topografische kaarten van v.l.n.r. 1910, 1920, 1960 en 2000.

Tweede Wereldoorlog

Volgens de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) zijn er in en rondom het plangebied in de Tweede Wereldoorlog geen bijzonderheden vastgesteld. Uit het verliesregister is gebleken dat er tijdens de Tweede Wereldoorlog een Halifax is neergestort, maar het is niet duidelijk waar deze is neergekomen.¹⁵ Binnen het werk van Van Blankenstein zijn geen gegevens bekend over enige oorlogsvernielingen tijdens de Tweede Wereldoorlog in of nabij het plangebied.¹⁶

2.6.2 Mogelijke verstoringen

Bij het bodemloket zijn geen aanwijzingen voor versturende saneringen bekend.¹⁷

Volgens de Klic-melding van 29 april 2024 zijn diverse kabels en leidingen bekend.¹⁸ Deze zijn vooral gelegen in en rondom de Kameleonboerderij en Kameleonplein in het oosten van het plangebied.

De bodem in het plangebied is door de veentonginning, uitgraven van sloten (zie historische kader) en bouwactiviteiten in het verleden verstoord geraakt. Onder de grote schuur in het westen van het terrein zou ook nog deels een kruipruimte of kelder aanwezig zijn.

Op basis van het milieuhygienisch onderzoek uitgevoerd door Geonius¹⁹, blijkt dat in grote delen van het plangebied de bodem verstoord was tot een diepte van 0,5 m -mv tot soms 1,3 m -mv. Hieronder bevonden zich klei dan wel sterk kleilig veen tot op een diepte van ca. 2 m -mv. Het pleistoceen dekzand wordt in deze boringen niet aangeboord, waardoor deze dieper zullen zijn gelegen dan 2 m -mv.

2.6.3 Ondergrondse bouwhistorische gegevens

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek en de bepaling van het (eventuele) vervolg van het voortraject (inventariserend veldonderzoek) is het van belang de bekende archeologische waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Hiervoor is de Atlas Leefomgeving geraadpleegd. Hier kon echter geen aanvullende informatie uit gehaald worden.

2.6.4 Resumé

Volgens de provinciale cultuurhistorische kaart is binnen het plangebied een boerderijplaats gelegen. De bodem in het plangebied is door de veentonginning en bouwactiviteiten in het verleden reeds verstoord geraakt. Op basis van het milieuhygienisch onderzoek uitgevoerd door Geonius blijkt dat het pleistoceen dekzand dieper is gelegen dan 2 m -mv. Volgens de Klic-melding van 29 april 2024 zijn diverse kabels en leidingen bekend.²⁰ Deze zijn vooral gelegen in en rondom de Kameleonboerderij en Kameleonplein in het oosten van het plangebied. Op basis van bovenstaande lijkt daarmee de bodemopbouw en de interne structuur van de boerderijplaats sterk aangetast door historische bodemingrepen.

¹⁵ Auwerda en Grimm, 2008.

¹⁶ Van Blankenstein 2006.

¹⁷ www.bodemloket.nl

¹⁸ KLIC-melding.

¹⁹ Aveskamp, 2024.

²⁰ KLIC-melding.

2.7 Bekende archeologische waarden

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek is het van belang de bekende archeologische waarden te beschrijven. Kennis daaromtrent bepaalt mede de onderzoeksstrategie van vervolgactiviteiten.²¹ In de volgende paragrafen worden daarom relevante gegevens uit de AMK, Archis en de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart beschreven.

2.7.1 Archeologische monumentenkaart

De AMK is een digitaal bestand van alle bekende behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland dat door de RCE in samenwerking met de desbetreffende provincie is opgesteld. Sinds 2014 is dit een statische kaart die niet meer wordt bijgewerkt. Op de kaart staan terreinen met archeologische status aangegeven. De kaart baseert zich op gegevens uit ARCHIS. Statustoekenning vindt plaats nadat het terrein is getoetst aan een aantal door de RCE gehanteerde criteria (kwaliteit, zeldzaamheid en contextwaarde).

Het oostelijk deel van het plangebied maakt deel uit van AMK terrein 15013. Het betreft een terrein van hoge archeologische waarde, de dorpskern van Terherne. Het gaat hier om het complextype stad daterend uit de middeleeuwen en laat nieuwe tijd C.

2.7.2 Archeologische vondstlocaties

ARCHIS is het geautomatiseerde Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland. Het bestaat uit een databank waarin allerlei gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen, daterend van de Prehistorie tot de Nieuwe Tijd. In ARCHIS staat geen vondstlocatie geregistreerd binnen de begrenzing van het plangebied. Uit de directe nabijheid van het plangebied (binnen een straal van 500 m) zijn geen vondstlocaties bekend.

2.7.3 Archeologische onderzoeksgebieden

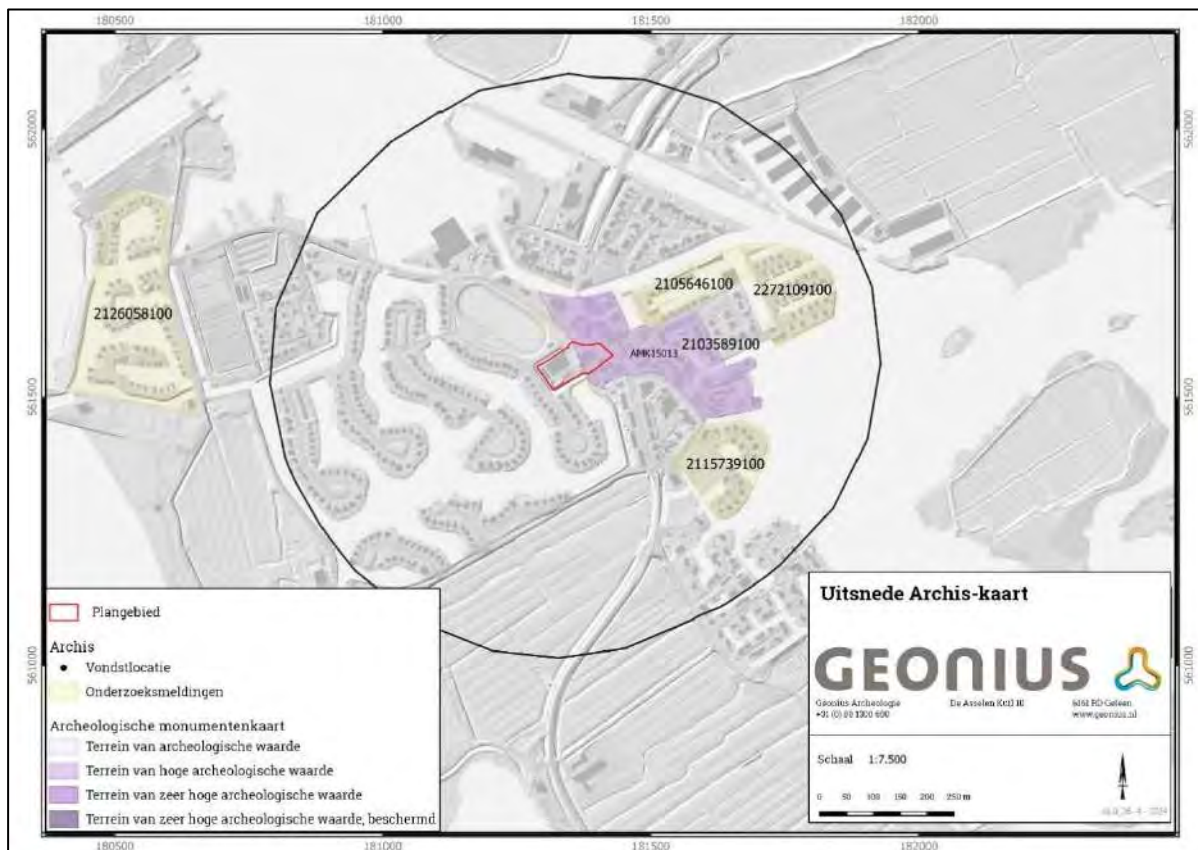
In een straal van circa 500 m van het plangebied zijn vijf onderzoeksmeldingen bekend.

Tabel 2.1: Overzicht onderzoeksmeldingen

Zaakidentificatie nr.	Afstand t.o.v. plangebied [m]	Uitvoerder	Aard en resultaten van het onderzoek
5443916100	10 m ten zuiden	De Steekproef	Archeologische bureaustudie. Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek kunnen in delen van het plangebied archeologische en cultuurhistorische waarden aanwezig zijn. Risicogebieden zijn vanuit dat oogpunt onder andere de zone met de vuursteenvindplaats de (grens van de dorpskern van Terherne, de oude buurtschap "Jongeburen", zones waar in de bodem nog mogelijk de restanten aanwezig kunnen zijn van oude huisplaatsen en een watermolen. In deze zones bestaat er een verhoogde kans op archeologische en cultuurhistorische waarden. Werkzaamheden in het kader van de kadaversterking kunnen hier

²¹ KNA versie 4.1, Protocol 4002.

Zaakidentificatie nr.	Afstand t.o.v. plangebied [m]	Uitvoerder	Aard en resultaten van het onderzoek
			dan ook een negatief effect hebben op het archeologische bodemarchief en op cultuurhistorische waarden.
5527573100	53 m ten noorden	De Steekproef	Archeologisch booronderzoek: Zes handmatige boringen. Tot 120-195 centimeter onder maaiveld verstoorde bodem. Daaronder dekzand met restanten van een podzol. Geen archeologische indicatoren
2115739100	225 m ten zuidoosten	Oranjewoud	Archeologisch bureau- en booronderzoek. Er gold voor het plangebied een lage archeologische verwachting. In het plangebied werden ook geen zandkopjes onder het klei en veendek aangetroffen.
2105646100	105 m ten noordoosten	De Steekproef	Op basis van de hierboven genoemde resultaten concluderen wij dat de aanwezigheid van onverstoorde archeologische grondsporen niet is uit te sluiten. Er zijn echter zowel in het verleden als bij dit onderzoek geen cultuurlagen of archeologische artefacten waargenomen binnen het plangebied Haven te Terherne
2272109100	311 m ten oosten	RAAP	Archeologisch booronderzoek, geen verdere informatie bekend in ARCHIS.



Afbeelding 10: Uitsnede uit de Archiskaart met hierop onderzoeks- en vondstmeldingen. Daarnaast worden ook de AMK-terreinen weergegeven. Het plangebied is rood omlijnd. Bron: ARCHIS 3.

2.7.4 Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE)

Voor archeologisch onderzoek in de provincie Fryslân wordt de Friese Archeologische Monumentenkaart Extra, de archeologische beleidskaart van de provincie Fryslân voor het gemeentelijk archeologisch beleid (FAMKE; <http://www.fryslan.nl/>) geraadpleegd. Het beleid is op deze kaart opgedeeld in twee periode-specifieke kaarten: voor de periode steentijd-bronstijd en voor de periode ijzertijd-middeleeuwen. De FAMKE adviseert voor het plangebied karterend onderzoek 2 (steentijd). Daarnaast wordt voor de periode ijzertijd geadviseerd om een karterend onderzoek 2 (middeleeuwen) uit te voeren. Voor het meest oostelijk deel ter hoogte van de boerderij en het Kameleonplein wordt gestreefd naar behoud en is beschermd.

Karterend onderzoek 2 (steentijd)

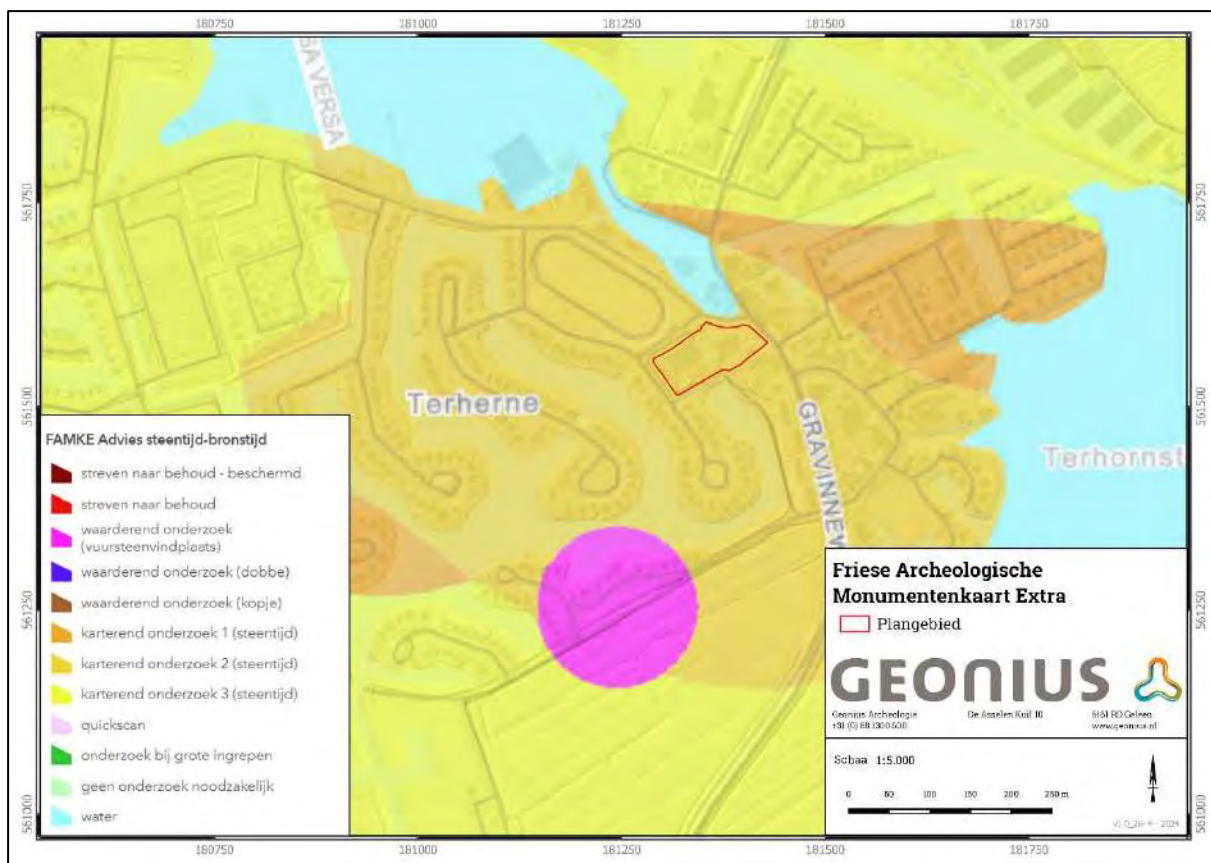
De provincie beveelt aan om bij ingrepen van meer dan 2.500 m² een karterend onderzoek te laten uitvoeren, waarbij minimaal zes boringen per hectare worden uitgevoerd met een minimum van zes voor plangebieden die kleiner zijn dan een hectare. In deze gebieden kunnen zich op enige diepte archeologische lagen uit de steentijd bevinden, die zijn afgedekt door een veen- of kleidek. De resultaten van het karterend booronderzoek kunnen inzicht geven in de aanwezigheid van dekzandkoppens- of ruggen, waarop zich archeologische resten kunnen bevinden. Het booronderzoek dient zich vooral te richten op de aanwezigheid van podzol en het microreliëf van het zand onder het veen- en kleidek.

Streven naar behoud-beschermd

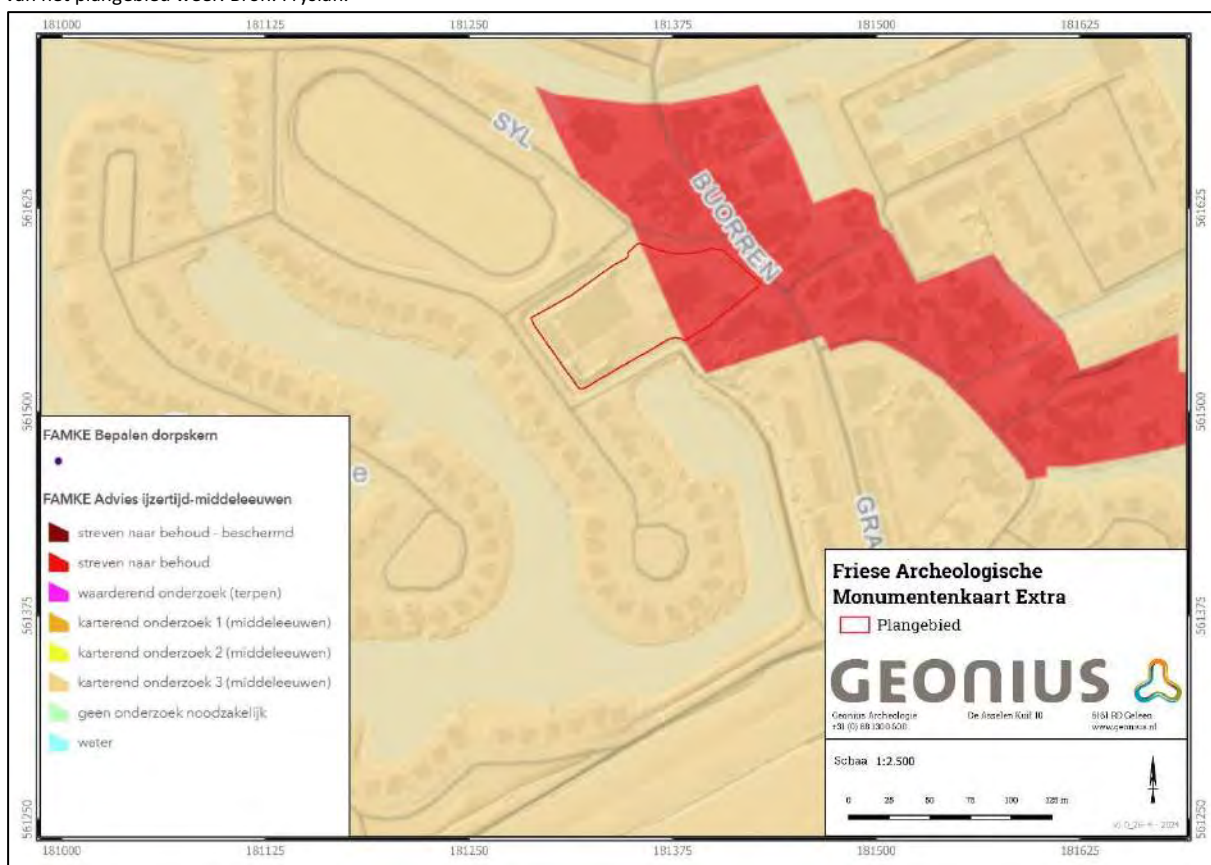
Van deze terreinen is bekend dat zij waardevolle archeologische resten uit de periode bronstijd en later bevatten. In veel gevallen betreft het AMK-terreinen, maar het kunnen ook terreinen zijn die bij gemeente of provincie bekend staan als archeologisch waardevol. Vaak zijn deze gebieden in het bestemmingsplan opgenomen als 'archeologisch waardevol gebied', met daaraan gekoppeld een aanlegvergunningstelsel. Wanneer dit nog niet het geval is, bijvoorbeeld wanneer een nieuw bestemmingsplan wordt opgesteld, wordt aanbevolen dit zo spoedig mogelijk te doen. Ingrepen in deze gebieden, die het bodemarchief kunnen schaden, worden afgeraden. Soms hebben deze terreinen nu reeds een bestemming waarbij het oprichten van bouwwerken is toegestaan, zoals bijvoorbeeld een woonbestemming. In deze gevallen adviseert de provincie voor ingrepen van minder dan 50 m² geen consequenties te verbinden aan de aanduiding 'streven naar behoud'. Mochten er bij het realiseren van deze kleine plannen bodemvondsten worden gedaan dan dienen die gemeld te worden bij de provinciaal archeoloog.

Karterend onderzoek 2 (middeleeuwen)

In deze gebieden kunnen zich archeologische resten bevinden uit de periode ijzertijd - middeleeuwen. Het gaat hier dan met name om vroeg en vol-middeleeuwse veenontginningen. Daarbij bestaat de kans dat er zich huisterpjes uit deze tijd in het plangebied bevinden. Ook de wat oudere boerderijen kunnen archeologische sporen of resten afdekken, hoewel de veengronden eromheen al afgegraven zijn. De provincie beveelt aan om bij ingrepen van meer 5.000 m² een historisch en karterend onderzoek te verrichten, waarbij speciale aandacht moet worden besteed aan eventuele Romeinse sporen en/of vroeg-middeleeuwse ontginningen.



Afbeelding 11: Uitsnede Friese Archeologische Monumentenkaart Extra; steentijd-bronstijd. Het rode kader geeft bij benadering de ligging van het plangebied weer. Bron: Fryslân.



Afbeelding 12: Uitsnede Friese Archeologische Monumentenkaart Extra; steentijd-bronstijd. Het rode kader geeft bij benadering de ligging van het plangebied weer. Bron: Fryslân.

2.7.5 Resumé

Het oostelijk deel van het plangebied maakt deel uit het AMK terrein, de historische kern van Terhorne. Er zijn in een straal van 500 m geen vondstlocaties bekend rondom het plangebied. Wel zijn enkele onderzoeksmeldingen bekend rondom het plangebied. Het gaat dan met name om bureau- en booronderzoeken. Hieruit komt na voren dat de bodem plaatselijk tot op diepte verstoord is. In enkele andere boringen werd redelijk ondiep het pleistocene dekzand aangetroffen onder het veen.

2.8 Gespecificeerde verwachting

Op basis van de, in de vorige paragrafen, verworven informatie over de huidige situatie, de aardwetenschappelijke en historische situatie en de bekende archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden, vindt een proces plaats van analyse en interpretatie t.b.v. het opstellen van een gespecificeerde verwachting. Hiertoe is achtergrondkennis vereist van de landschapsontwikkeling en de geschiedenis van de archeoregio.

Op basis van de hiervoor beschreven landschappelijk, archeologische en historische informatie is het mogelijk een archeologische verwachting op te stellen. Op grond van het gebruik van het landschap door de mens kan er een tweedeling worden gemaakt in jager-verzamelaars (Paleo- en Mesolithicum) enerzijds en landbouwers (Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen en Nieuwe tijd) anderzijds. De gespecificeerde verwachting is hierop afgestemd.

Jager-verzamelaars

Complextype: Er worden met name resten verwacht van kampementen.

Omvang: De omvang van locaties waar deze kortstondige activiteiten zullen hebben plaatsgevonden zullen beperkt zijn. Hierbij dient eerder worden gedacht aan een omvang van minder dan 10 m².

Diepteligging: Op grond van de bodemkaart en geomorfologische kaart worden resten verwacht in de top van de pleistocene afzettingen die zijn gelegen onder het veenpakket, dat gelegen is op dieper dan 2 m -mv.

Locatie: Deze worden met name aangetroffen op de hogere zandkoppen of gradiëntzones. Het plangebied is gelegen op ruime afstand van een pleistoceen beekdal of riviergebied. Hierdoor lijkt de locatie buiten een gradiëntzone te liggen.

Uiterlijke kenmerken: Vindplaatsen uit deze periode kenmerken zich voornamelijk door een strooiing van vuursteen. Het is echter niet uitgesloten dat ook grondsporen zoals haardkuilen, kunnen worden aangetroffen.

Mogelijke verstoringen: Om zoveel mogelijk informatie uit de vuursteenvindplaats te krijgen, is het van belang dat de interne structuur van de vindplaats (de verticale en horizontale spreiding) zo min mogelijk is verstoord. Op basis van het bureauonderzoek is de bodem in het plangebied verstoord door de veenontginning en bouwactiviteiten in het verleden. Het pleistoceen niveau werd hierbij niet geraakt.

Specifieke verwachting jager-verzamelaars: er is een lage verwachting op het voorkomen van vindplaatsen van jager-verzamelaars.

Landbouwers

Complextype: in het plangebied worden nederzittingsresten verwacht vanaf de late middeleeuwen - nieuwe tijd. Het is niet uitgesloten dat van oudere perioden resten van *off-site* activiteiten kunnen worden aangetroffen.

Omvang: onbekend de omvang kan sterk variëren.

Diepteligging: op grond van de bodemkaart (bodemtype) kunnen archeologische waarden uit de late middeleeuwen - nieuwe tijd vanaf het maaiveld worden aangetroffen. Oudere resten kunnen zich in het veenpakket bevinden, maar het betreft dan met name *off site* sporen dan wel dumplocaties.

Locatie: onbekend.

Uiterlijke kenmerken: vindplaatsen (huisplaatsen) uit deze perioden kenmerken zich door een spreiding van aardewerkresten en het voorkomen van grondsporen (paalsporen, afvalkuilen, greppels).

Mogelijke verstoringen: Op basis van het bureauonderzoek is de bodem in het plangebied verstoord door de veenontginning en bouwactiviteiten in het verleden.

Specifieke verwachting landbouwers: op grond van de aardkundige en historische informatie geldt voor het plangebied een lage verwachting op het voorkomen van archeologische vindplaatsen uit de perioden Neolithicum tot de late middeleeuwen. Vanaf de Late middeleeuwen - Nieuwe Tijd geldt, gelet op de historische bronnen, een hogere verwachting op het voorkomen van archeologische vindplaatsen.

3 Conclusies en aanbevelingen

3.1 Conclusies

De conclusies worden gegeven in de vorm van de antwoorden op de onderzoeksvragen.

1. Wat is bekend over de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van het plangebied?

Het plangebied is geomorfologisch gezien gelegen op een ontgonnen veenvlakte (M81). Volgens de paleogeografische kaart en bodemkaart zijn er veengronden aanwezig in het plangebied die het onderliggende pleistocene dekzandpakket afdekken. Dit pleistoceen dekzand is gelegen op een diepte van ca. 2 m -mv of dieper. De aanwezige veengronden zijn ontgonnen geworden in het verleden. Het veen is soms met een dunne laag klei of zand bedekt, waarvan de herkomst niet altijd te achterhalen valt.

2. Wat was het historisch landgebruik van het plangebied, wat is het huidige landgebruik en wat is de verwachte invloed daarvan op de (bodem)gaafheid en mogelijk aanwezige archeologische waarden?

Volgens de provinciale cultuurhistorische kaart is binnen het plangebied een boerderijplaats gelegen. De bodem in het plangebied is door de veentonginning en bouwactiviteiten in het verleden verstoord geraakt. Op basis van de milieuhygienisch onderzoek uitgevoerd door Geonius bleek dat het pleistoceen dekzand dieper is gelegen dan 2 m -mv. Volgens de Klic-melding van 29 april 2024 zijn diverse kabels en leidingen bekend.²² Deze zijn vooral gelegen in en rondom de Kameleonboerderij en Kameleonplein in het oosten van het plangebied. Op basis van bovenstaande lijkt daarmee de bodemopbouw en de interne structuur van de boerderijplaats sterk aangetast door historische bodemingrepen.

3. Welke gegevens met betrekking tot archeologische waarden zijn over het plangebied bekend?

Het oostelijk deel van het plangebied maakt deel uit van het AMK terrein, de historische kern van Terherne. Er zijn in een straal van 500 m geen vondstlocaties bekend rondom het plangebied. Er zijn wel enkele onderzoeksmeldingen bekend rondom het plangebied. Het gaat dan met name om bureau- en booronderzoeken. Hieruit komt na voren dat plaatselijk de bodem tot op diepte verstoord is. In enkele andere boringen werd redelijk ondiep het pleistocene dekzand aangetroffen onder het veen.

4. Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?

Er geldt een lage gespecificeerde archeologische verwachting voor het voorkomen van vindplaatsen van jager-verzamelaars als ook voor de periode Neolithicum tot de Late Middeleeuwen. Vanaf de Late Middeleeuwen - Nieuwe Tijd geldt een hoge verwachting op het voorkomen van archeologische vindplaatsen.

5. Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventueel aanwezige archeologische waarden?

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek is de aanwezigheid van eventueel aanwezige archeologische waarden van landbouwers eerder beperkt, door de ontginning in het verleden. Het pleistocene dekzandpakket is gelegen dieper dan 2 m – mv. Echter is de kans op het aantreffen van vindplaatsen van jager-verzamelaars op basis van de geografische ligging ook klein. De invloed van de toekomstige inrichting op eventueel aanwezige archeologische waarden zal daarmee eerder beperkt zijn, gelet op de mate van verstoring in het plangebied.

²² KLIC-melding.

6. *Is in het plangebied archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk en zo ja welke onderzoeksmethode wordt aanbevolen?*

Op basis van de gekende verstoringen in het plangebied, in samenhang met de lage archeologische verwachtingen, wordt er géén vervolgonderzoek aanbevolen in het plangebied. Het deel waarvoor een hoge verwachting geldt (oostelijk deel plangebied) zijn juist de bodemingrepen beperkt (parkeervakken) en liggen er al leidingen en kabels in de ondergrond.

3.2 Aanbevelingen

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat er een lage verwachting geldt op het voorkomen van steentijdvindplaatsen en vindplaatsen uit het Neolithicum – Late Middeleeuwen. Het deel waarvoor een hoge verwachting geldt (oostelijk deel plangebied) zijn juist de bodemingrepen beperkt (parkeervakken) en liggen er al leidingen en kabels in de ondergrond.

In het deel waarvoor een hoge verwachting geldt (oostelijk deel plangebied), en conform het omgevingsplan onderzoeksplichtig is, zijn leidingen en kabels in de ondergrond aanwezig en zijn de verwachte bodemingrepen beperkt tot maaiveld niveau in verband met het eventueel aanleggen of reconstructie van parkeervakken. Op basis hiervan wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd voor dit deel van het plangebied.

In het westelijk deel van het plangebied zijn de verwachte verstoringen eveneens beperkt, al zijn rondom de toekomstige bebouwing wel diepere verstoringen mogelijk. Op dit deel van het plangebied berust géén archeologische onderzoeksplicht conform het omgevingsplan, echter wel conform FAMKE. Door het bureauonderzoek werd een lage verwachting vastgesteld voor dit deel van het plangebied. Hierdoor wordt er ook geen vervolgonderzoek geadviseerd voor dit deel van het plangebied.

Deze aanbevelingen vormen een advies dat getoetst dient te worden door de bevoegde overheid (gemeente De Fryske Marren). Deze zal een besluit nemen over wat eventuele vervolgstappen dienen te zijn ten aanzien van eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

Te allen tijde geldt dat, mochten tijdens de voorgenomen graafwerkzaamheden alsnog archeologische waarden worden aangetroffen, hiervan een melding dient te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de erfgoedwet.²³

²³ Degene die anders dan bij het verrichten van opgravingen een vondst doet waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een archeologische vondst betreft, meldt dit zo spoedig mogelijk bij Onze Minister. 2. De gerechtigde tot een archeologische vondst als bedoeld in het eerste lid, is gehouden de vondst gedurende zes maanden, te rekenen van de dag van de in het eerste lid bedoelde melding, ter beschikking te houden of te stellen voor wetenschappelijk onderzoek.

Opmerking auteur: met monument wordt bedoeld: 1. vervaardigde zaken welke van algemeen belang zijn wegens hun schoonheid, hun betekenis voor de wetenschap of hun cultuurhistorische waarde; 2. Terreinen welke van algemeen belang zijn wegens daar aanwezige zaken als bedoeld onder 1. Melding kan plaats vinden bij de gemeente (niet bij de minister).

Literatuurlijst en gebruikte bronnen

Literatuurlijst

Aveskamp, L. 2024. Vererkennend bodem en asbestonderzoek De buorren Terherne. Geonius Milieu. Drachten

Auwerda, F./ P. Grimm, 2008: *Verliesregister 1939-1945, Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog*, Den Haag.

Bakker, de, H., 1966: *De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland, in Boor en spade: verspreide bijdragen tot de kennis van de bodem van Nederland*, Wageningen.

Bakker, de, H./ J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.

Berendsen, H.J.A. 2004. *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Koninklijke Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A. 2005. *Fysisch-geografisch onderzoek. Thema's en methoden*. Koninklijke Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A. 2005. *Landschappelijk Nederland*. De fysisch-geografische regio's. Koninklijke Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A., 2008: *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en Geomorfologie*, Assen.

Berkel, G. van/ K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie*, Utrecht (Prisma).

Blankenstein, van, E., 2006: *Defensie- en oorlogsschade in kaart gebracht (1939 – 1945)*, Zeist.

Deeben J., E. Drenth, M.F. Van Oorsouw en L. Verhart (red.), 2005. *De Steentijd van Nederland*. Archeologie 11/12. Stichting Archeologie, 2005.

Koomen, A.J.M. & G.J. Maas, 2004: Geomorfologische kaart van Nederland (GKN). Achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand. Alterra-rapport 1039, Wageningen.

CCvD, 2018. *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie Landbodems versie 4.1*, 2018. Vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie, ondergebracht bij de SIKB te Gouda.

Louwe Kooijmans, L., P.W. van den Broeke, H. Fokkens & A. van Gijn (red.), 2005. *Nederland in de Prehistorie*. Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.

Mulder, E.F.J. e.a. (red.), 2003. *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen

Rensink, E., H.J.T. Smeets, M. Kosian, H. Feiken en B.I. Smit, 2016: *Archeologische Landschappenkaart van Nederland*, versie 2.6, Amersfoort.

Schamp.C. 2023. *Terherne, Kadeversterking*. Steekproefrapport 2023-06/18. Zuidhorn.

STIBOKA, 1976. *Bodemkaart van Nederland*. Toelichting op kaartblad 11W Heerenveen. Wageningen.

Stouthamer, E., K.M. Cohen en W.Z. Hoek, 2020: *De vorming van het land. Geologie en Geomorfologie*, Utrecht.

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).

Zijverden, van, W. en J. de Moor, 2014: *Het groot profielenboek. Fysische geografie voor archeologen*. Sidestone Press.

Gebruikte bronnen

<http://zoekencultureelerfgoed.nl>

www.atlasleefomgeving.nl

www.topotijdreis.nl

www.arcgis.com

<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>

<https://easy.dans.knaw.nl>

<http://www.sikb.nl>

<http://www.pdok.nl>

www.ikme.nl

www.hisgis.nl

www.frieslandopdekaart.nl

Verklarende woordenlijst en gebruikte afkortingen

Verklarende woordenlijst

ARCHIS	geautomatiseerd Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland. Dit bestaat uit een databank waarin allerlei gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen, daterend van de prehistorie tot de Nieuwe tijd.
AMK	digitaal bestand van alle bekende behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland dat door de RCE in samenwerking met de desbetreffende provincie is opgesteld. Op de kaart staan terreinen met archeologische status aangegeven. De kaart baseert zich op gegevens uit ARCHIS. Statustoekenning vindt plaats nadat het terrein is getoetst aan een aantal door de RCE gehanteerde criteria (kwaliteit, zeldzaamheid en contextwaarde). Sinds 2014 is dit een statische kaart die niet meer wordt bijgewerkt.
Archeologische Indicator	Indicatief archeologisch materiaal dat bij (boor)onderzoek een aanwijzing kan zijn voor de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van een archeologische vindplaats.
Bodemhorizonten:	
Aa-horizont	horizont met door de mens opgebracht materiaal, zoals het plaggendeek van enkeerdgronden.
AC-horizont	geleidelijke overgang van een A- naar een C-horizont.
AB-horizont	geleidelijke overgang van een A- naar een B-horizont.
Ab-horizont	begraven A-horizont.
Ah-horizont	minerale of moerige, donker gekleurde horizont, ontstaan aan of nabij het oppervlak, waarin de organische stof geheel of gedeeltelijk is omgezet (humushoudende bovengrond).
Ap-horizont	bouwvoor, de A-horizont die door de mens is bewerkt (geploegd).
B-horizont	laag waar door inspoeling bestanddelen zijn terechtgekomen, zoals humus, ijzer of lutum (inspoelingshorizont) of die biologisch is omgewerkt (gehomogeniseerd).
C-horizont	minerale of moerige horizont, die niet tot weinig door bodemvorming is veranderd (uitgangs- of moedermateriaal).
E-horizont	minerale, licht gekleurde horizont die door uitspoeling verarmd is aan kleimineralen, humus of ijzer- en aluminiumverbindingen of aan alle vier (uitspoelingshorizont).
*g-horizont	horizont met gleyverschijnselen: roestvlekken of -concreties, eventueel met mangaanconcreties, en grijze, gereduceerde, vlekken.
O-horizont	laag met onverteerbare en weinig verteerde plantenresten opgehoopt in een aeroob milieu op het minerale deel van de bodem (strooisellaag).
*r-horizont	een minerale of moerige, niet-geaëerde horizont, bij mineraal materiaal meestal donkergrijs of donker blauwgrijs van kleur ('gereduceerde' ondergrond); bij moerig materiaal meestal donkerbruin.

Colluvium	Tijdens het Holocene van hellingen geërodeerde en in de dalen afgezette löss (secundaire löss).
Dekzand	sediment dat onder koude, periglaciaire, omstandigheden door de wind is afgezet. Het bestaat vooral uit korrels met een grootte van circa 105 tot 210 µm. Een pakket dekzand kan ook lagen fijner zand en zandige leem bestaan.
Eemien	geologische periode, warme periode tussen het overwegend koude Saalien en het koude Weichselien, van circa 126 tot 116 duizend jaar geleden.
Enkeerdgrond	dik pakket met donkere, min of meer rulle grond, met organische en anorganische bestanddelen ontwikkeld op een zandgrond door de mens.
Esdek	oud opgehoogd pakket op bouwland, ontstaan door bemesting met plaggen of met zand vermengde potstalmest. In geval van een es is de opgebrachte laag ten minste 50 cm dik. De term 'es' is een gangbare aanduiding voor op deze wijze bemeste akkers in Noord- en Oost-Nederland. In Midden-Nederland wordt gesproken van 'enk' of 'eng'.
Grind	korrels met een grootte van 2 tot 63 mm.
Holocene	geologisch tijdvak binnen het Kwartair, van ongeveer 11.700 jaar geleden tot nu, met daarin onder andere het Mesolithicum, het Neolithicum, de Bronstijd, de IJzertijd, de Romeinse tijd en de Nieuwe tijd
klei	sediment dat rijk is aan lutum, onderscheiden worden siltige klei en zandige klei
Kwartair	geologische periode van 2,6 miljoen jaar geleden tot nu, de tijd van het menselijk leven op aarde, omvattend het Pleistoceen en het Holocene.
Löss	Eolische (wind) afzetting van zeer fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 63 µm.
Lutum	korrels met een grootte van minder dan 2 µm.
Periglaciaal	koude omstandigheden in de zone buiten gletsjers of vergletsjerde gebieden. Periglaciaire verschijnselen zijn vervormingen van grondlagen door die koude omstandigheden.
Pleistoceen	geologisch tijdvak binnen het Kwartair, van ongeveer 2,6 miljoen jaar geleden tot 11.700 jaar geleden, met daarin onder andere de eerste mensensoorten en het Paleolithicum (oude steentijd).
Potstal	uitgediepte veestal.
Potstalmest	potstalmest of aardmest werd bereid in een zogenaamde potstal en bestond uit stalmest, huisafval, bos- en heidestrooisel en meestal zand uit sloten of uit humusarme ondergrond van het bouwland zelf en ook werden in plaats van zand heideplaggen gebruikt.
Prehistorie	dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven.
Saalien	geologische perioden, namelijk die van de op een na laatste ijstijd, van circa 238 tot 126 duizend jaar geleden
Silt	korrels met een grootte tussen die van zand en lutum, namelijk met een grootte van 2 tot 63 µm.
Site <i>situ (in situ)</i>	een plaats waar in het verleden menselijke activiteiten hebben plaatsgevonden. nog in de oorspronkelijk positie op de oorspronkelijke plaats.
Tertiair	geologische periode van 65-2 miljoen jaar geleden, waarin zich de belangrijkste ontwikkelingen van de zoogdieren voordeden.
Veen	pakket met niet vergane plantenresten, ontstaan door zuurstofloze omstandigheden onder natte omstandigheden.
Vindplaats	ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt (monument, type monument, aard archeologische waarde, archeologische indicatie).

Vondst	Alle soorten <i>mobilia</i> : roerende of roerend geraakte onderdelen van onroerende goederen afkomstig van archeologisch veldwerk of uit bestaande collecties.
Weichselien	geologische periode, namelijk van de laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte, van circa 115.000 en 11.700 jaar geleden.
Zand	korrels met een grootte van 63 µm tot 2 mm, zand als sediment bezien bestaat vooral uit korrels met die grootte.
Zandlöss	afzetting door de wind, waarvan de korrelgrootte ligt tussen die van löss en dekzand.
Zaakidentificatie-nummer	(=ARCHIS-nummer). Het landelijk registratienummer ten behoeve van archeologisch onderzoek, uitgegeven door het Centraal Informatiesysteem. Dit nummer dient op alle vondsten en documentatiemateriaal vermeld te worden.

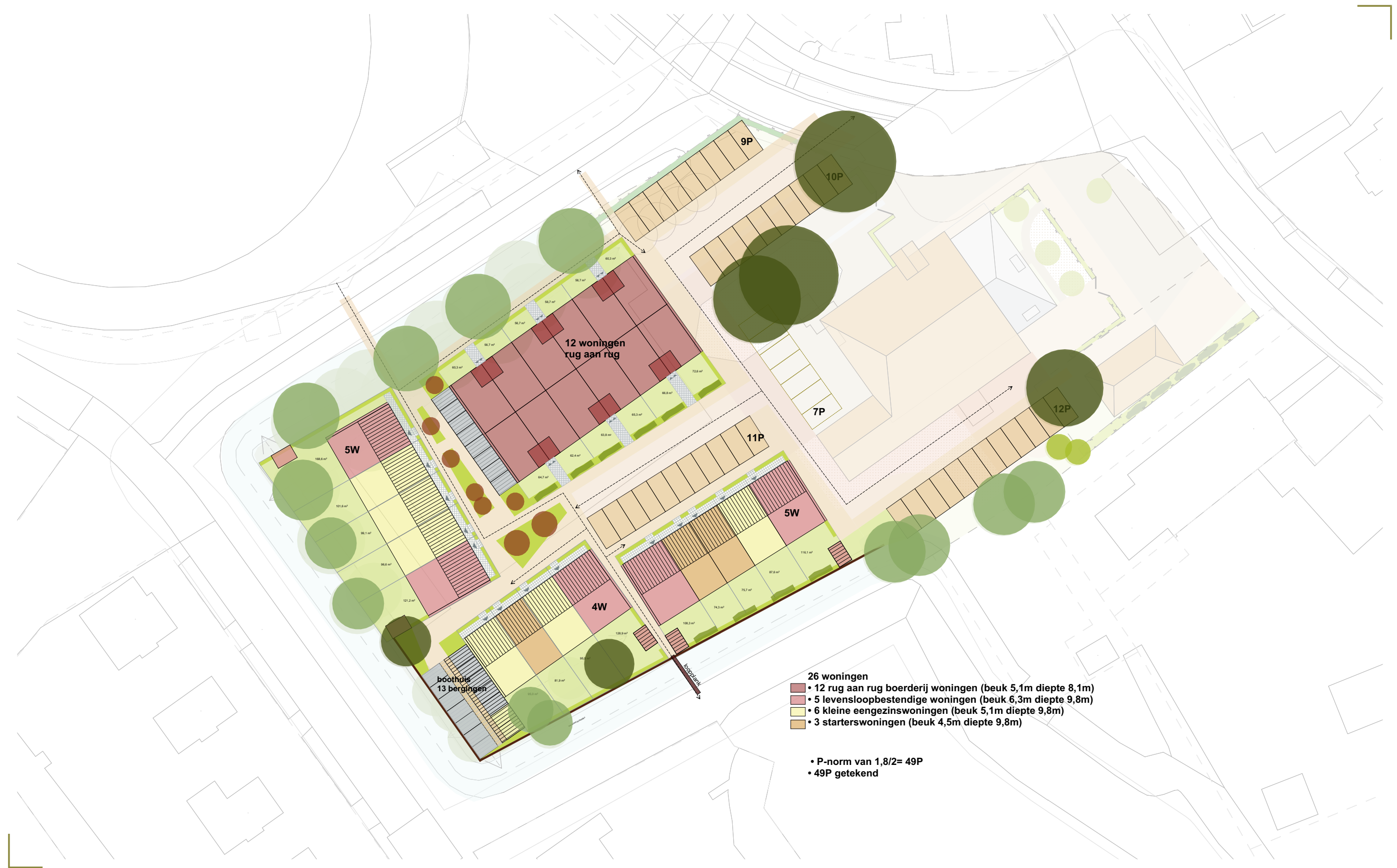
Gebruikte afkortingen

AMK	Archeologische Monumentenkaart
ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem Archis 3
BP	before present (voor heden); ¹⁴ C-jaren; het nulpunt 'heden' is hierbij volgens internationale afspraak gesteld op 1950 (na Chr.); de werkelijke kalender- of zonnejaren (gekalibreerde ¹⁴ C-jaren) zijn weergegeven in jaren voor en na Chr.
¹⁴ C	koolstof-14-isotoop van het normale koolstof-12; radioactief element dat voor dateringsmethoden gebruikt wordt.
voor Chr.	(jaren) voor Christus
na Chr.	(jaren) na Christus
GHG	gemiddelde hoogste grondwaterstand
GLG	gemiddelde laagste grondwaterstand
Gwt	grondwatertrap
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld
-mv	onder maaiveld
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
RGD	Rijks Geologische Dienst (tegenwoordig onderdeel van TNO-NITG Bodem)
StiBoKa	Stichting voor Bodemkartering
µm	micrometer

Bijlagen

Bijlagen

Bijlage 1 Locatiestudie



situatie 26 woningen

Bijlage 2 Tijdtabel

Geologische perioden Archeologische perioden

Chronozone			Datering	Tijdperk			
Laat Subatlanticum			1795	Nieuwste tijd (=Nieuwe tijd C)			
			1650	B	Nieuwe tijd		
			1500	A			
			1250	Laat	Middeleeuwen		
			1050	Vol			
Vroeg Subatlanticum			900	Ottoons		Vroeg	
			725	Karolingisch			
			525	Merovingisch laat			
			450	Merovingisch vroeg			
			270	Laat	Romeinse tijd		
70 na Chr.	Midden						
15 voor Chr.	Vroeg						
Subboreaal			250	Laat	IJzertijd		
			500	Midden			
			800	Vroeg			
			1100	Laat	Bronstijd		
			1800	Midden			
2000	Vroeg						
Atlanticum			2850	Laat	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)		
			4200	Midden			
			4900/5300	Vroeg			
			7300	Laat	Mesolithicum (Midden Steentijd)		
			8700	Midden			
9700	Vroeg						
Weichselien	Laat Glaciaal	Late Dryas	11050	Laat	Paleolithicum (Oude Steentijd)		
		Allerød	11500				
		Vroege Dryas	12000				
		Bølling	12500				
		Vroegste Dryas	13500				
	Pleniglaciaal	Midden	Denekamp	30500		Jong B	
			Hengelo	60000			Jong A
			Moershoofd	71000			
	Vroeg Glaciaal	Laat	Odderade	114000		Midden	
			Brørup	126000			
			236000				
		Eemien	241000	Oud			
		Saalien II	322000				
		Oostermeeer	336000				
		Saalien I	384000				
		Belvedere/Holsteinien	416000				
		Glaciaal x	463000				
		Holsteinien					
		Elsterien					

Geonius.nl

Geonius is een middelgroot interdisciplinair ingenieursbureau met brede expertise binnen de GWW- en bouwsector. Door onze unieke combinatie van vakkennis op het gebied van wegen, geotechniek, milieu, geodesie, water, ruimtelijke ontwikkeling, landschap, archeologie en ecologie zijn wij goed in staat mee te denken met de klant en projecten zelfstandig uit te voeren. Grenzen tussen de verschillende divisies vervagen, waardoor steeds meer projecten integraal door ons worden uitgevoerd.

Geonius hecht veel waarde aan een informele, positieve bedrijfscultuur, het welzijn van medewerkers en maatschappelijke betrokkenheid.

-  Wegen
-  Geotechniek
-  Milieu
-  Geodesie
-  Water
-  Ruimtelijke ontwikkeling
-  Landschap
-  Archeologie
-  Ecologie

Bijlage 4



Verkennend asbest- en bodemonderzoek

De Buorren Terherne
MA240297.R01.V.10

14 juni 2024



Verkennd asbest- en bodemonderzoek

De Buorren Terherne
Documentnummer MA240297.R01.V1.0
14 juni 2024

Opdrachtgever
Zwanenburg Projecten 1 B.V.
Marktweg 75
8444 AC Heerenveen

+31 88 130 06 00
info@geonius.nl
Postbus 1097
6160 BB Geleen

Geonius.nl

Functie	Naam	
Adviseur milieu		
collegiale toets		

Inhoud

1	Inleiding	5
2	Vooronderzoek	7
2.1	Algemeen	7
2.2	Locatiegegevens	7
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	9
2.4	Verwachting over de bodemkwaliteit	10
2.5	Gebruik en beïnvloeding van de locatie, bronnen van bodembelasting, ongewoon voorval	11
2.6	Terreinverkenning	12
2.7	Hypothese	12
2.8	Onderzoeksstrategie	12
3	Uitgevoerd veldwerk en analyses	14
3.1	Onderzoeksprogramma	14
3.2	Veldwerkzaamheden en protocollen	15
4	Toetsingskader	16
4.1	Besluit activiteiten leefomgeving	16
4.2	Regeling bodemkwaliteit	16
4.3	Asbest	16
4.4	Handelingskader PFAS	16
4.5	Omgevingsplan gemeente Fryske Marren	16
4.6	Besluit kwaliteit leefomgeving	16
4.7	Toevalsvondst bodem	17
4.8	Grondwaterverontreiniging	17
4.9	Veiligheidsmaatregelen CROW 400	17
5	Resultaten	18
5.1	Veldresultaten	18
5.1.1	Bodemprofiel	18
5.1.2	Grondwatergegevens	18
5.1.3	Asbest	18
5.2	Analyseresultaten	19
5.2.1	Bodem	19
5.2.2	Asbest	21
5.3	Interpretatie en toetsing	21
6	Samenvatting	23
6.1	Bodemkwaliteit	23
6.2	Conclusies	23
6.3	Aanbevelingen	23

Bijlagen

Bijlage 1 Topografische overzichtskaart

Bijlage 2 Foto's locatie en proefgaten

Bijlage 3 Boorstaten incl. legenda

Bijlage 4 Analysecertificaten

Bijlage 5 Toetsing Besluit activiteiten leefomgeving

Bijlage 6 Toetsing Regeling bodemkwaliteit/ Handelingskader

Bijlage 7 Situatietekening

1 Inleiding

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van Zwanenburg Projecten B.V. een verkennend milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie de Buorren te Terhorne.

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herontwikkeling van de locatie aan de Kameleonplein 1 te Terhorne in de gemeente Fryske Marren.

Doelstellingen van het verkennend milieuhygiënisch bodemonderzoek zijn om:

- de bodemkwaliteit vast te stellen aan de hand van de kwaliteitsklassen uit de Regeling bodemkwaliteit.
- vast te stellen in hoeverre de bodemkwaliteit voldoet aan de waarden voor de toelaatbare kwaliteit van de bodem indien sprake is van de bodemgevoelig gebouw of bodemgevoelige locatie.
- na te gaan of op de locatie sprake is van significante risico's voor mens, plant of dier in het kader van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal).
- de (indicatieve) afzetmogelijkheden van eventueel vrijkomende grond vast te stellen.
- vast te stellen of een historische grondwaterverontreiniging mogelijk leidt tot een grondwatersanering.
- vast te stellen in hoeverre veiligheidsmaatregelen dienen te worden getroffen met betrekking tot grondwerkzaamheden (CROW 400).

Onderhavig bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725 (Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2023) en de NEN 5740 (Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, oktober 2023).

Het verkennend onderzoek asbest is uitgevoerd volgens de NEN 5707+C2 (Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, december 2017) en/of de NEN 5897+C2 (Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, december 2017).

Geonius is gecertificeerd voor SIKB protocol 2001, 2002, 2003 en 2018 behorende bij Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” (BRL SIKB 2000). Het procescertificaat van Geonius Milieu B.V. en het bijbehorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij horende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of de opdrachtgever).

Geonius Groep B.V. en de verschillende divisies zijn gecertificeerd volgens de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001:2015, NEN-EN-ISO 14001:2015, VCA**2017/6.0 en CO₂-Prestatieladder niveau 3 en Safety Culture Ladder Light trede 3.

Geonius Milieu B.V. streeft naar het uitvoeren van een representatief onderzoek. Het onderzoek is echter steekproefsgewijs uitgevoerd door middel van het uitvoeren van een volgens de norm voorgeschreven aantal boringen/peilbuizen en analyses. Eventueel niet getraceerde (punt)bronnen van verontreinigingen kunnen derhalve niet worden uitgesloten.

Geonius Milieu B.V. verklaart hierbij geen organisatorische, financiële of juridische binding te hebben met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie en daarmee te voldoen aan de vereisten zoals gesteld in KwaliBo (Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer).

In onderhavig rapport worden de resultaten van het vooronderzoek, de gehanteerde onderzoeksopzet, de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de resultaten van het onderzoek beschreven. Tot slot worden de resultaten getoetst aan de referentiewaarden en worden conclusies en eventueel aanbevelingen, geformuleerd.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek conform de strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek verricht (NEN 5725).

De NEN 5725 is van toepassing bij de volgende aanleidingen:

- Aanleiding A: uitvoeren van bodemonderzoek, saneren van een milieubelastende activiteit en/of realiseren van een gebouw op een bodemgevoelige locatie;
- Aanleiding B: uitvoeren van een nul- of eindonderzoek bodem;
- Aanleiding C: bepalen van de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem voorafgaande aan het toepassen van grond of baggerspecie;
- Aanleiding D: uitvoeren van een in-situ en/of een ex-situ partijkeuring;
- Aanleiding E: opstellen of actualiseren van een bodemkwaliteitskaart;
- Aanleiding F: gebruik van bodemkwaliteitskaarten ten behoeve van de milieuverklaring bodemkwaliteit;
- Aanleiding G: tijdelijk uitnemen van grond en het inschatten van arbeidshygiënische risico's;
- Aanleiding H: uitvoeren van de (milieubelastende) activiteit graven (exclusief tijdelijk uitnemen) en inschatten van arbeidshygiënische risico's.

Voor het vooronderzoek is aangesloten bij de strategie voor aanleiding A, F en H.

Het doel van het vooronderzoek is om inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie, het onderzoeksgebied, de locatie waar een bodembedreigende milieubelastende activiteit plaatsvindt of in de kwaliteit van een partij grond.

Het resultaat van het vooronderzoek is:

- een beoordeling van de bodemkwaliteit (aard en verdeling) als er voldoende informatie beschikbaar is;
- een hypothese over de te verwachten bodemkwaliteit als er onvoldoende informatie beschikbaar is over de kwaliteit van de bodem of de partij grond.

De resultaten van het vooronderzoek zijn in onderstaande paragrafen opgenomen.

2.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Kameleonplein 1 te Terherne en kadastraal bekend als gemeente Terherne, sectie A nummer 2554. De locatie heeft een oppervlakte van 6.504 m². Opgemerkt wordt dat het pand, kadastraal geregistreerd staat als Kameleonplein 1, op basis van de gegevens in GoogleMaps heeft het pand het adres Buorren nummer 43. Het pand op de locatie dateert uit 1850, de opstallen aan de achterzijde dateren resp. uit 1941 en 2000. Een overzicht van de onderzoekslocatie met de datering van de aanwezige panden is in onderstaand figuur 2.1 weergegeven.



Figuur 2.1 Overzicht onderzoekslocatie met datering panden (bron: kadastralekaart.nl/BAG-viewer.kadaster.nl)

In onderstaand figuur 2.2. is de huidige en de toekomstige situatie weergegeven. De opstallen (uit 1941 en 2000) op het achterterrein zullen worden gesloopt. De voorzijde van het terrein is in gebruik als horecagelegenheid. Het pand zal blijven staan en de omliggende ruimte zal ingericht worden als parkeergelegenheid. De regionale ligging is weergegeven in bijlage 1. In bijlage 7 is een situatietekening met daarop de ligging van de locatie opgenomen. Foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 2.



Figuur 2.2 Huidige en toekomstige situatie (bron: opdrachtgever)

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

In tabel 2.1 staat de bodemopbouw en geohydrologie vermeld.

Tabel 2.1: overzicht bodemopbouw en geohydrologie

Bodemopbouw		
Diepte in m-mv	Omschrijving	Opmerkingen
[0 -2,2]	Holocene afzetting	Complexe eenheid, bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand
[2,2- 10,4]	Formatie van Boxtel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
[10,4-11,7]	Formatie van Drente, laagpakket van Gieten	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei met weinig klei, fijn, midden en grof zand, een spoor grind en een kans op stenen, keien en blokken
[> 11,7]	Formatie van Breda/Heksenberg (Tertiair)	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig fijn zand en grind en een spoor klei, zandige klei en veen
Geohydrologische gegevens		
Hoogte freatisch grondwater		Circa 0,3 m-mv
Stromingsrichting grondwater		Westelijk.
Ligging van oppervlaktewater op en/of nabij de locatie		Ja, aan het Sneekermeer (Friese meren)
Het voorkomen van brak of zout grondwater		Nee
Ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied		Nee
Aanwezigheid van grondwateronttrekkingen op de locatie of in de omgeving		Nee
Aanwezigheid van breukstelsels op of nabij de locatie		Nee
Aanwezigheid van drainagesystemen		Nee
Aanwezigheid van infiltratievoorzieningen		Nee
Aanwezigheid van bemalingen		Nee
Aanwezigheid van ophogingen		Ja, zuidwestelijk terreindeel
Aanwezigheid van dempingen		Ja, ter hoogte van de schuur in het westen.
Aanwezigheid van bodemvreemde lagen		Onbekend

2.4 Verwachting over de bodemkwaliteit

In Tabel 2.2 staan de gegevens over de bodemkwaliteitskaart/Nota bodembeheer en een samenvatting van de resultaten van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken op en nabij de onderzoekslocatie vermeld.

Tabel 2.2: overzicht gegevens bodemkwaliteit

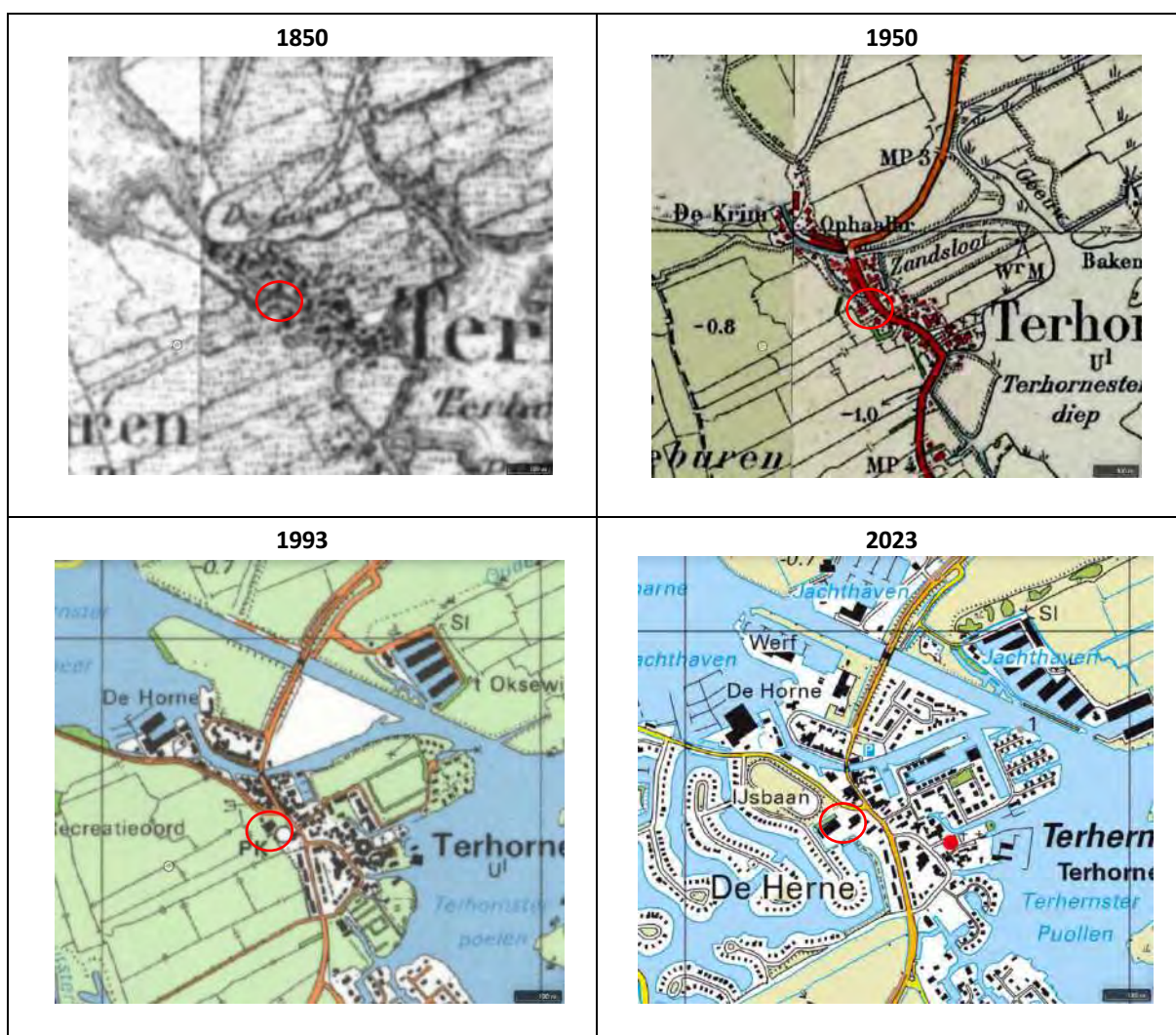
Bodemkwaliteitskaart/ Nota bodembeheer			
Kenmerk, datum			Omschrijving
Lievense	Milieu	B.V.,	Bodemfunctieklassenkaart en bodemkwaliteitskaart; Gemeenten de Fryske Marren en Súdwest-Fryslân.
17M1259.RAP001, d.d. 17 juli 2019			
Deelgebied			B1 Historisch bebouwd gebied, O3 Bebouwd gebied tot 1970 Littenseradiel.
Bodemfunctieklassse			Wonen
Ontgravingsklasse			Bovengrond (0-0,5 m-mv): Wonen
			Ondergrond (0,5-2,0 m-mv): Landbouw/natuur
Bodemonderzoeken ter plaatse van onderzoekslocatie			
Auteur, kenmerk, datum			Omschrijving
Grontmij, Pn	03/7404-01,	d.d. 8 oktober 1997	<u>Verkennd bodemonderzoek NVN 5740</u> Het onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van huisnummer 41. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de bouwvergunning. Zintuiglijk zijn puinresten in de bovengrond waargenomen. Uit analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met koper, kwik en lood. De ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte parameters. In het grondwater is chroom licht verontreinigd aangetoond., dit betreft een natuurlijk verhoogd gehalte.
Boorsma B.V.,	93142,	d.d. 1 december 1993	<u>Verkennd bodemonderzoek NVN 5740</u> De onderzoekslocatie betreft het oostelijk terreindeel van de onderhavige onderzoekslocatie (huisnummers 41 en 43). De locatie is onderzocht in verband met de voorgenomen transactie. Zintuiglijk zijn geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen. Uit analyseresultaten blijkt dat de grond licht verontreinigd is met koper, lood, zink en PAK. In het grondwater zijn lichte gehalten met toluen, VOX, 1,1,1-trichloorethaan aangetoond.
Oranjewoud,	16546-57465,	d.d. 30 september 1992	<u>Verkennd onderzoek NEN 5740</u> De onderzoekslocatie bevindt zich grotendeels aangrenzend aan de onderzoekslocatie. Het westelijk terreindeel van onderhavige onderzoekslocatie valt onder de onderzoek contour. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingswijziging en locatieontwikkeling. Zintuiglijk zijn geen verontreinigingen waargenomen. Uit analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond hoogstens lichte verontreinigingen met PAK is aangetoond. In de ondergrond is een lichte verontreiniging met arseen, cadmium en plaatselijk met PAK aangetoond. Geconcludeerd wordt dat vanuit milieuhygiënisch oogpunt zijn er geen belemmeringen voor de toekomstige bestemming van het terrein zijnde dag- en verblijfsgebied. Multifunctionele karakter van de grond is wel aangetast.

Uit de uitgevoerde bodemonderzoeken blijkt dat ter plaatse maximaal lichte verontreinigingen met zware metalen (koper, lood, zink, arseen, cadmium en kwik) en PAK zijn aangetoond in zowel de boven- als de ondergrond. In het grondwater zijn tevens lichte verontreinigingen met toluen, VOX en 1.1.1-trichloorethaan aangetoond. Ter plaatse van huisnummer 41 zijn puinresten waargenomen in de bovengrond. Zover bekend is ter plaatse geen asbestonderzoek uitgevoerd.

2.5 Gebruik en beïnvloeding van de locatie, bronnen van bodembelasting, ongewoon voorval

De archieven van de gemeente de Friese Meren zijn voor de onderzoekslocatie geraadpleegd. Ondanks meermaals contact is ten tijde van schrijven geen informatie ontvangen. Voor zover bekend zijn voor de onderzoekslocatie zijn geen vergunningen afgegeven in het kader van de voormalige Hinderwet, Wet milieubeheer, Bouwvergunningen, Sloopvergunningen of de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) dan wel niet bekend/aanwezig in de geraadpleegde bronnen.

Uit de informatie van Topotijdreis.nl blijkt dat de eerste bebouwing ter plaatse van de onderzoekslocatie op de kaart uit circa 1850 is weergegeven. Omstreeks 1993 de westelijke bebouwing voor het eerst is weergegeven op de historische topografische kaart. Ten behoeve van de bebouwing is een sloot gedempt omstreeks 1993. Vooralsnog is geen informatie bekend of de sloot is onderzocht. De woonwijk ten westen van de onderhavig onderzoekslocatie is omstreeks 2000 voor het eerst weergegeven op de kaart. Daarvoor de locatie een agrarisch gebied is geweest. In figuur 2.3 zijn enkele uitsneden van topotijdreis.nl weergegeven.



Figuur 2.3 uitsneden historische topografische kaarten (topotijdreis.nl)

Op basis van de asbestdakenkaart van de provincie Friesland blijkt dat op de opstal uit 1941 (westzijde van de locatie) een asbestverdacht dak aanwezig is. De overige daken zijn niet als asbestverdacht aangemerkt.

2.6 Terreinverkenning

De terreinverkenning is bedoeld om te controleren of de gedocumenteerde informatie (waaronder bronnen van bodembelasting) overeenkomt met de daadwerkelijke situatie en deze aan te vullen met relevante waarnemingen.

Op 22 mei 2024 is door de heer R. Snel een terreininspectie uitgevoerd.

De locatie is in gebruik als horecalocatie. Ter plaatse is een restaurant en evenemententerrein aanwezig. Het restaurant bevindt zich aan de oostzijde van de onderzoekslocatie. Het westelijk terreindeel is in gebruik als evenementen terrein. Ter plaatse is een opstal en schuur/werkplaats aanwezig. Op de meest westelijk gelegen opstal zijn potentiële asbesthoudende golfplaten aanwezig. Er is aan de oostzijde van de opstal een dakgoot aanwezig. De westzijde heeft geen dakgoot en is sterk begroeid. Tussen de schuur en opstal is een beton verharding aanwezig. In de grote schuur is een werkplaats aanwezig. Onder de in pandige tegelverharding is een betonfundering aanwezig. Aan de zuidoostzijde van het terrein is een ophoging van circa maximaal 1,5 meter hoog, onbekend is wat de oorsprong is van de ophoging.

2.7 Hypothese

De bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie is op basis van het vooronderzoek niet voldoende inzichtelijk. Een verkennend bodemonderzoek is noodzakelijk.

Op basis van het vooronderzoek worden ter plaatse geen bodemverontreinigingen verwacht. De hypothese “onverdacht” van toepassing is en wordt uitgegaan van de strategie “onverdacht niet lijnvormig” (ONV-NL) uit de NEN 5740. Vanwege de herinrichting van het terrein en voorgenomen bouw zullen de boringen worden doorgezet tot 1,0 m-mv in plaats van de voorgeschreven 0,5 m-mv om een goed beeld van de bodemkwaliteit te verkrijgen. De eventueel aanwezige zandfunderatie onder de verharding zal in verband met mogelijk hergebruik ook worden onderzocht. Ter plaatse van de ophoging wordt één boring geplaatst alsook separaat geanalyseerd.

Uit het rapport Bodemloket blijkt dat op de locatie een asbestverdacht dak (opstal westzijde van de locatie) bekend is. De kans is aanwezig dat er asbest in de bodem terecht gekomen is via bijvoorbeeld afstromend water indien er geen dakgoten aanwezig zijn danwel verwerking van de platen. Derhalve dient dit deel van de onderzoekslocatie als “verdacht” voor asbest te worden beschouwd. Het asbestonderzoek vindt plaats volgens de strategie voor “locaties met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging” uit de NEN 5707. Het overige terrein wordt vooralsnog als “onverdacht” voor asbest beschouwd.

2.8 Onderzoeksstrategie

In de navolgende tabel 2.3 is de indeling in (deel)locaties met de onderzoekshypothese, bijbehorende verwachte verontreinigende stoffen, verwachte plaats en onderzoeksstrategie weergegeven.

Tabel 2.3: overzicht onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie

locatie	Oppervlakte (m ²)	Verdacht/ onverdacht	Verwachte stoffen	verontreinigde	Verwachte voorkomen	plaats	van	Onderzoeksstrategie (zie toelichting)
Kameleonplein 1 te Terhorne	6.504	Onverdacht	-		-			NEN5740 ONV-NL
Opstal (westzijde)	210	Verdacht	Asbest		Grond (bovengrond)			NEN5707 VED-HE
Toelichting								
NEN 5740			NEN 5707					
ONV-NL =onverdacht niet lijnvormig			VED-HE = verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld					

Opgemerkt wordt dat de gehanteerde onderzoeksstrategie (NEN 5740) niet geschikt is om de eventuele aanwezigheid van asbest in de bodem aan te tonen. Uit het vooronderzoek is gebleken dat de locatie grotendeels onverdacht is met betrekking tot asbest. Om een verkennend onderzoek naar asbest in bodem conform de NEN 5707 achterwege te kunnen laten, moet, als onderdeel van het vooronderzoek, tijdens het verkennend bodemonderzoek ook een beoordeling van de uitgekomen grond worden uitgevoerd, waarbij geen asbestverdachte materialen (plaatjes, buis etc.) of bodemvreemde bijmengingen die worden geassocieerd met een mogelijke verontreiniging met asbest (zoals puin) worden waargenomen. In onderhavig geval wordt voor de locatie de hypothese 'onverdacht' voor wat betreft asbest gesteld en is asbestonderzoek conform NEN 5707 niet noodzakelijk voor een groot deel van het terrein. Uitzondering is ter plaatse van de opstal aan de westzijde.

Tijdens de veldwerkzaamheden ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek wordt de opgeboorde grond beoordeeld op de eventuele aanwezigheid van asbest of bodemvreemde bijmengingen die geassocieerd worden met asbest ter onderbouwing en bevestiging van de hypothese niet verdacht voor asbest.

De hiervoor genoemde hypothesen wordt met behulp van de resultaten van dit bodemonderzoek getoetst. In de navolgende hoofdstukken worden de uitgevoerde werkzaamheden en de onderzoeksresultaten besproken.

3 Uitgevoerd veldwerk en analyses

3.1 Onderzoeksprogramma

In Tabel 3.1 is het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek samengevat.

Gerelateerd aan de zintuiglijke waarnemingen dan wel analyseresultaten zijn de volgende aanvullingen te melden:

- Op basis van de analyseresultaten van mengmonster MM5 zijn de individuele monsters van dit mengmonsters uitgesplitst en separaat geanalyseerd op de parameter PFAS (3 stuks).

Tabel 3.1: uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden

(Deel)locatie (strategie)	Oppervlakte (m²)	Veldwerk	Analyses	
			Grond/fundatie/recyclinggranulaat	Grondwater
Onderzoekslocatie (ONV-NL)	6.504	12* 1,0 m-mv 3 *2,0 m-mv 1* peilbuis	<u>Zandfundatie:</u> 1 * standaardpakket <u>Bovengrond:</u> 3 * standaardpakket 3 * PFAS <u>Ondergrond:</u> 1 * standaardpakket 1 * PFAS <u>Uitsplitsing MM5:</u> 3 * PFAS	1 * standaardpakket
Asbestonderzoek				
Opstal (westzijde) (VED-HE)	210	4 * proefgaten tot maximaal 0,5 m- mv	1 * asbest in grond (NEN 5898)	-
Toelichting				
Standaardpakket (landbodem en grond) NEN5740: organisch stof (H) en lutum (L), 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), som-PCB, som-PAK(10) en minerale olie				
Stofgroep PFAS: poly- en perfluor alkyl-verbindingen (30 verbindingen) excl. GenX				
Asbest in grond/recyclinggranulaat: chrysotiel, amosiet, crocidoliet, anthophylit, tremoliet en actinoliet				
Standaardpakket grondwater NEN5740: 9 zware metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen (som o, m, p), styreen, naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform) en minerale olie				
Lozingspakket: ijzer (totaal) en onopgeloste bestanddelen				
Samenstellingspakket beperkt en uitloogproef (bouwstoffen): organische parameters (som PCB, som PAK (10) en minerale olie). Schudproef met L/S=10 en analyse eluaat op pakket 15 metalen (As, Ba, Cd, Cr, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Sb, Se, Sn, V, Zn) en 4 anionen (fluoride, bromide, chloride en sulfaat).				

In Tabel 5.3 (hoofdstuk 5) is een overzicht gegeven hoe de grond(meng)monsters zijn samengesteld. Tevens is van elk grond(meng)monster het globale bodemprofiel, de zintuiglijke waarnemingen en de uitgevoerde chemische analyses vermeld. In Tabel 5.2 is een overzicht gegeven van de grondwatermonsters en de gemeten veldmetingen. De chemische analyses zijn (indien voorgeschreven) conform AS3000 uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam, gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en AS3000-erkend.

3.2 Veldwerkzaamheden en protocollen

De veldwerkzaamheden zijn conform de in tabel 3.2 aangegeven protocollen verricht.

Tabel 3.2: Gevolgde protocollen, veldmedewerkers en uitvoeringsdata

Veldwerkzaamheden	Gevolgd protocol	Gecertificeerde veldmedewerker	Assistent	Uitvoeringsdata	Conform BRL
Terreininspectie (NEN5725)			-	22-05-2024	
Verkennd bodemonderzoek	2001			22-05-2024	Ja
Verkennd bodemonderzoek	2002		-	30-05-2024	Ja
Maaiveldinspectie asbest	2018		-	22-05-2024	Nee
Verkennd onderzoek asbest	2018		-	22-05-2024	Ja
Toelichting					
BRL SIKB 2000	Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, versie 6.0, 1 februari 2018				
Protocol 2001	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, versie 6.0, 1 februari 2018				
Protocol 2002	Het nemen van grondwatermonsters, versie 6.0, 1 februari 2018				
Protocol 2018	Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem, versie 6.0, 1 februari 2018				
Gecertificeerde veldmedewerker	Geregistreerd voor het desbetreffende protocol bij het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW).				

Voor de watermonstername is de grondwaterstand, zuurgraad, turbiditeit en geleidbaarheid bepaald. Deze zijn weergegeven in Tabel 5.1. De grondwaterstand is locatie- en seizoensgebonden en kan derhalve variëren.

Er hebben geen kritieke afwijkingen op de beoordelingsrichtlijn plaatsgevonden.

4 Toetsingskader

4.1 Besluit activiteiten leefomgeving

De analyseresultaten van de bodem- c.q. grondmonsters zijn getoetst aan de interventiewaarden bodemkwaliteit (I) voor grond zoals opgenomen in bijlage IIa van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal).

De interventiewaarden bodemkwaliteit zijn de waarden die aangeven dat bij overschrijding sprake is van significante risico's voor mens, plant of dier. Deze waarden bepalen onder andere het onderscheid tussen de activiteiten graven in de bodem met een kwaliteit onder of gelijk aan de interventiewaarden bodemkwaliteit en graven in de bodem met een kwaliteit boven de interventiewaarden bodemkwaliteit.

4.2 Regeling bodemkwaliteit

De analyseresultaten zijn getoetst aan de kwaliteitseisen voor bodem, grond en baggerspecie, zoals vermeld in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Rbk).

4.3 Asbest

In het geval van asbest in bodem en asbest in recyclinggranulaat (bouwstof) wordt eveneens getoetst aan het criterium voor nader onderzoek. De gehalten aan asbest die worden aangetroffen tijdens het verkennend onderzoek zijn indicatief. Indien de helft van de interventiewaarde of maximale concentratiewaarde wordt overschreden dient nader onderzoek te worden verricht. Indien de helft van de interventiewaarde of maximale concentratiewaarde niet wordt overschreden is nader onderzoek niet noodzakelijk.

4.4 Handelingskader PFAS

De analyseresultaten van de stofgroep PFAS zijn getoetst aan de toepassingsnormen (voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem) uit het Handelingskader (Hk) voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, versie december 2021.

4.5 Omgevingsplan gemeente Fryske Marren

Het omgevingsplan bevat voor de onderzoekslocatie waarden voor de toelaatbare kwaliteit van de bodem van een bodemgevoelig gebouw of bodemgevoelige locatie.

Aangezien gemeente Fryske Marren nog geen invulling heeft gegeven aan de waarden voor de toelaatbare kwaliteit van de bodem voor een bodemgevoelig gebouw of bodemgevoelige locatie in relatie tot de onderzoekslocatie, is de toetsing uitgevoerd op basis van artikel 22.30 van de bruidsschat, zoals opgenomen in de Omgevingswet. Dit artikel regelt dat de toelaatbare kwaliteit gelijk is aan de interventiewaarde bodemkwaliteit, in een omvang van een bodemvolume van meer dan 25 m³. Voor asbest geldt geen volume criterium.

4.6 Besluit kwaliteit leefomgeving

Het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) geeft invulling aan de waarden waarbij mogelijk risico's ontstaan als gevolg van een bodem- en/of grondwaterverontreiniging bij een historische verontreiniging, ontstaan voor 1 januari 1987. Verontreinigingen ontstaan na deze datum dienen te worden aangepakt volgens artikel 2.11 uit het Bal en artikel 19.9a uit de Omgevingswet.

4.7 Toevalsvondst bodem

Een toevalsvondst betreft een overschrijding van de interventiewaarde(n) in de bodem, veroorzaakt voor 1 januari 1987. Bij een toevalsvondst dient te worden vastgesteld of onaanvaardbare risico's voor de gezondheid optreden. Er is sprake van onaanvaardbare risico's bij overschrijding van de MTR_{humaaan} (Maximaal Toelaatbaar Risico) de TCL-waarde (toelaatbare concentratie in lucht) en/of de geurdrempels. Deze normen staan in bijlage Vb en bijlage XIIIb van het Bkl). Bij onaanvaardbare risico's dienen maatregelen te worden genomen om deze te beperken. De verontreiniging hoeft binnen dit kader niet (geheel) ongedaan gemaakt te worden. Als sprake is van een bodemgevoelige locatie dient de kwaliteitseis te voldoen aan de toelaatbare kwaliteit van de bodem, zoals opgenomen in het Omgevingsplan.

4.8 Grondwaterverontreiniging

Aangezien op de locatie geen aanwijzingen of bronnen aanwezig zijn die duiden op een eventuele grondwaterverontreiniging die is ontstaan na 1 januari 1987, zijn de analyseresultaten van de grondwatermonsters op basis van het overgangsrecht uit de Aanvullingswet bodem, getoetst aan de streefwaarden (S) en de interventiewaarden (I) uit de Circulaire bodemsanering 2013.

De streefwaarden voor grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.

In de navolgende paragrafen wordt de aangetroffen verontreinigingssituatie aangeduid met de termen licht of sterk waaraan de volgende definities zijn gegeven:

- Licht verontreinigd: betreft concentraties tussen de streefwaarden en interventiewaarden.
- Sterk verontreinigd: betreft gehalten die de interventiewaarden overschrijden.

4.9 Veiligheidsmaatregelen CROW 400

Bij eventuele graafwerkzaamheden dient rekening gehouden te worden met de veiligheidsvoorschriften en Arbo-wetgeving voor grondwerk en bodemsanering. Indien een veiligheidsklasse van toepassing is dient de aannemer vóór aanvang van het werk een (beknopt) V&G-plan uitvoeringsfase op te stellen, welke onderdeel uit kan maken van het veiligheidsplan voor het gehele civiele werk. Het bepalen van de veiligheidsklassen heeft plaatsgevonden conform de CROW Publicatie 400 (werken in of met verontreinigde grond), de 3^e versie: 9 mei 2023. Bij het bepalen van de veiligheidsklasse zijn de hoogst verkregen waarden van de geanalyseerde parameters gehanteerd.

Ten aanzien van de berekeningen wordt vermeld dat het een indicatie geeft van de betreffende gezondheidsrisico's. Bij werkzaamheden waarbij mogelijke blootstelling aan toxische stoffen mogelijk is wordt geadviseerd contact op te nemen met een deskundige zoals omschreven in module 5 "eisen aan de deskundigheid" van CROW-publicatie 400. De aannemer is verantwoordelijk voor de veiligheidsmaatregelen die hij bij de werkzaamheden voor zijn personeel doorvoert.

Toetsingen zijn vooralsnog uitgevoerd volgens tijdelijke kaders van de Omgevingswet, in afwachting van formele vaststelling door Rijkswaterstaat medio 2024. Hieraan kunnen geen rechten worden ontleend.

5 Resultaten

5.1 Veldresultaten

5.1.1 Bodemprofiel

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden is het bodemmateriaal beoordeeld op kleur, textuur, bijmenging(en) en eventuele bijzonderheden. De boorstaten zijn als bijlage 3 zijn toegevoegd.

De bodem kan globaal als volgt worden omschreven. Vanaf het maaiveld tot en met 0,8 m-mv wordt zand aangetroffen. Plaatselijk wordt vanaf circa 0,8 m-mv veen of klei waargenomen. Aan de gevelrand van het woonhuis wordt vanaf circa 0,4 tot 1,1 m-mv zwak metselpuin waargenomen. Plaatselijk wordt in de bovengrond 0-0,5 m-mv en ondergrond (0,4- -1,1 m-mv) sporen tot zwak baksteenhoudend materiaal waargenomen.

Er zijn geen afwijkende geuren (middels passieve geurwaarneming) en/of kleuren waargenomen.

5.1.2 Grondwatergegevens

In onderstaande tabel 5.1 zijn de resultaten van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

Tabel 5.1: resultaten veldmetingen en waarnemingen grondwater

Peilbuis nummer	Filterdiepte (m-mv)	Waterstand bij monsternamen (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Turbiditeit (NTU)	Bijzonderheden/ zintuiglijke waarnemingen
009	1,8-2,8	160	7,02	572	4,2	-

5.1.3 Asbest

Voor asbestonderzoek geldt dat bij meer dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal protocol 2018 niet van toepassing is en het asbestonderzoek niet onder het BRL SIKB 2000 certificaat kan worden uitgevoerd. Voor onderhavig onderzoek is dat niet het geval.

Tijdens het veldwerk waren de omstandigheden als volgt:

- Droog (neerslag <10 mm).
- Helder (zicht >50 m).
- Bedekking maaiveld: >25% verharding, gras en begroeiing
- Toplaag: verharding, gras en begroeiing

De inspectie-efficiëntie van de maaiveldinspectie betreft 0%. Vermeld wordt dat de maaiveldinspectie niet conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende protocol 2018 (Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem, versie 6.0, 1 februari 2018) heeft kunnen plaatsvinden. Bij een inspectie-efficiëntie lager dan 50%, of wanneer meer dan 75% van het maaiveld is bedekt, is de waarde van een maaiveldinspectie namelijk onvoldoende om het verdachte gebied kan de onderzoekslocatie niet worden ingedeeld in verdachte deellocaties. De maaiveldinspectie kan derhalve ook niet dienen om de onderzoekstrategie (eventueel) bij te stellen.

Aangezien op basis van het vooronderzoek geen verwachting bestaat voor een specifieke puntbron met asbest die eventueel aan het oppervlakte zichtbaar waarneembaar zou zijn tijdens een inspectie, heeft geen verwijdering van vegetatie en/of objecten plaatsgevonden.

Op het maaiveld en in het opgegraven materiaal van alle proefgaten is in de grove fractie géén asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen.

Tijdens de visuele inspectie zijn enkele foto's gemaakt, die zijn toegevoegd in bijlage 2. In tabel 5.2 is een beschrijving gegeven van de verschillende proefgaten/boringen.

Tabel 5.2: resultaten veldwerk proefgaten en bijzonderheden

Proefgat	Onderzocht traject (m-mv)	Bodem-beschrijving	Visuele waarneming	Afmetingen (m) (l x b)	Bodemvreemd materiaal (%)	Visueel asbestverdacht materiaal aangetroffen	Mengmonster fijne fractie
005	0-0,5	Zand	Sporen baksteen	32x32	<1	Nee	-
011	0-0,5	Zand	Sporen baksteen	32x34	<1	Nee	ASB 1
012	0-0,5	Zand	Sporen baksteen	32x32	<1	Nee	-
015	0-0,5	Zand	Sporen baksteen	32x30	<1	Nee	-

5.2 Analyseresultaten

5.2.1 Bodem

In Tabel 5.3 (grondmonsters) is de toetsing aan de kwaliteitseisen opgenomen op basis van de Rbk en het Hk. In deze tabel zijn eveneens de conclusies op basis van de bodemkwaliteit in relatie tot de CROW 400 opgenomen. Voor de toetsing aan de Rbk in het geval van asbest in bodem wordt verwezen naar tabel 5.5 in hoofdstuk 5.2.2.

In Tabel 5.4 (grondwatermonsters) zijn alleen de onderzochte parameters vermeld waarvan de concentraties de streefwaarde overschrijden.

De toetsing van alle parameters is opgenomen als bijlage 5 en 6.

Tabel 5.3 getoetste analyseresultaten grond(meng)monsters in mg/kgds, voor PCB en PFAS in µg/kgds

Analyse-monster	Boring	Traject (m -mv)	Textuur	Visuele waarneming	Analyse pakket	> LN	GSSD	Toets Rbk/Bal	Toets Hk PFAS	CROW 400	
MM1	003	0,10 - 0,40	Zand	-	St.pakket	-	-	LN	LN	Basishygiëne	
	004	0,10 - 0,40	Zand								
	007	0,10 - 0,40	Zand								
	008	0,10 - 0,40	Zand								
	010	0,10 - 0,30	Zand								
MM2	002	0,00 - 0,40	Zand	-	PFAS, St.pakket	-	-	LN	LN	Basishygiëne	
	006	0,00 - 0,50	Zand								
	013	0,00 - 0,20	Zand								
	014	0,00 - 0,25	Zand								
MM3	005	0,00 - 0,50	Zand	sp. baksteen	PFAS, St.pakket	-	-	LN	LN	Basishygiëne	
	012	0,00 - 0,50	Zand	sp. baksteen, ma. wortelh.							
	014	0,25 - 0,50	Zand	sp. baksteen							
	015	0,00 - 0,50	Zand	sp. baksteen							
MM4	016A	0,00 - 0,50	Zand	zw. baksteen.h.	PFAS, St.pakket	Lood	62	LN	WO	Basishygiëne	
MM5	003	0,40 - 0,60	Zand	zw. metselpuin.h.	PFAS, St.pakket	Koper	54	IN	NT	Basishygiëne	
	008	0,40 - 0,70	Zand	br. metselpuin		Kwik	0,19				
		0,70 - 1,10	Zand	zw. metselpuin.h.		Lood	128				
						PAK-10 PCB-7 Minerale olie	8,3 183,2 286				
Uitsplitsing MM5											
003-2	003	0,40 - 0,60	-	Zand	zw. metselpuin.h.	PFAS	-	-		LN	-
008-2	008	0,40 - 0,70	-	Zand	br. metselpuin	PFAS	-	-		LN	-
008-3	008	0,70 - 1,10	-	Zand	zw. metselpuin.h.	PFAS	-	-		LN	-

Tabel 5.4: getoetste analyseresultaten grondwatermonsters in µg/l

Monster	Filterdiepte (m -mv)	Analyseparameter	Parameters >S
009	1,8-2,8	standaardpakket	Molybdeen >S

Verklaring gebruikte afkortingen			
LN	: kwaliteitsklasse landbouw/natuur	st. pakket	: standaardpakket
WO	: kwaliteitsklasse Wonen	sp.	: sporen
IN	: kwaliteitsklasse Industrie	zw.	: zwak
MV	: kwaliteitsklasse matig verontreinigd	ma.	: matig
SV	: kwaliteitsklasse sterk verontreinigd/ overschrijding interventiewaarde (Bal)	st.	: sterk
NT	: kwaliteitsklasse niet toepasbaar (PFAS en/of NVB)	uit.	: uiterst
SP	: signaleringsparameter	vol.	: volledig
Nvb	: Niet-vormgegeven bouwstof	st.	: sterk
Rbk	: Regeling bodemkwaliteit	re.	: resten
Bal	: Besluit activiteiten leefomgeving	br.	: brokken
Hk	: Handelingskader PFAS	lg.	: laagjes
Ber. gehalte	: berekend gehalte (omgerekend naar standaard bodem)	-h.	: -houdend
		asbv. mat	: asbestverdacht materiaal

Op het certificaat 14087557 staat vermeld dat het resultaat voor PCB 28 in mengmonster MM5 mogelijk valspositief verhoogd is door de aanwezigheid van PCB 31. Aangezien de waarde niet nabij een interventiewaarde bevindt heeft dit geen invloed op de eindconclusie van onderhavig rapport.

Op het certificaat 14096978 staat vermeld dat van monster 003-2 minder dan 140 gram voorbehandeld is vanwege het nemen van deelmonsters voor het bepalen van de bodemkenmerken. Aangezien de gemeten gehalten ruim onder een verhoogd gehalte bevinden wordt dit niet van invloed geacht op de eindconclusie.

5.2.2 Asbest

Het monster van de fijne fractie is onderzocht op de aanwezigheid van asbest conform NEN 5898. In Tabel 5.5 is een overzicht gegeven van het totale gehalte aan asbest per proefgat. Het gewogen gehalte aan asbest in de fijne fractie is gecorrigeerd in relatie tot het totale monstergehalte. Het totale gehalte asbest per proefgat bestaat uit het totale gewogen gehalte aan asbest in de grove fractie opgeteld met het gecorrigeerde gehalte gewogen asbest in de fijne fractie. Voor een berekening van de correctie van het gewogen gehalte van de fijne fractie wordt verwezen naar bijlage 4. Opgemerkt wordt dat geen correctie heeft plaatsgevonden indien de detectiegrens niet wordt overschreden, of wanneer geen sprake is van een grove fractie. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten weergegeven.

Tabel 5.5: overzicht totaal gehalte asbest per proefgat mg/kgds

monster fijne fractie	Proefgat	Traject (m mv)	Bodem-beschrijving	Visuele waarneming	Gewogen gehalte grove fractie (mg/kgds)	Gecorrigeerd gewogen gehalte fijne fractie (mg/kgds)	Totaal gehalte gewogen asbest (mg/kgds)
ASB 1	011	0-0,5	Zand	Sporen baksteen	-	<2	<2

5.3 Interpretatie en toetsing

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek blijkt het volgende:

- Visueel zijn er in de bovengrond en ondergrond (traject benoemen) bijmengingen waargenomen. Het betreft sporen tot zwak baksteen en sporen metselpuin (gevel restaurant).
- De kwaliteitsklasse van de bovengrond (0-0,5 m-mv) betreft landbouw/natuur. De ondergrond (0,5- 1,1 m-mv) betreft industrie.
- In het grondwater in peilbuis 009 bevat geen concentraties boven de interverntiewaarde.
- Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de toepassingsnormen (voor het toepassen van grond en baggerspecie) uit het Handelingskader PFAS blijken blijkt de kwaliteitsklasse van de monsters variëren tussen landbouw/natuur (bovengrond) en Wonen (ophoging). Na uitsplitsing van het met mengmonster van de ondergrond is geen verhoogd gehalte aan PFAS aangetoond, de ondergrond voldoet aan landbouw/natuur.
- Bijmengingen met sporen die plaatselijk zijn aangetroffen in de bodem geven op basis van de NEN 5707 formeel gezien aanleiding om de bodem als verdacht aan te merken. Echter, op basis van de mate van bijmengingen en het historisch gebruik, is het niet aannemelijk dat asbest in de bodem aanwezig is in significante gehalten.

Uit de resultaten van het verkennend onderzoek asbest blijkt het volgende:

- Er is in de fijne fractie van de grond van het proefgat in de druppelzone van de westelijke schuur na analyse geen asbest aangetroffen.

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek en het verkennend onderzoek asbest blijkt het volgende wat betreft de te treffen veiligheidsmaatregelen met betrekking tot grondwerkzaamheden (CROW 400):

- Op basis van de resultaten zijn er geen verhoogde gehalten aan zware metalen of andere stoffen gemeten die de 75% van Ernst Risico Waarde (SRC) overschrijden. Voor de onderzoekslocatie gelden op basis van indicatieve bepaling op basis van de CROW 400 de standaard hygiënevoorschriften “basishygiëne”. Een veiligheidkundige dient de veiligheidsklasse formeel vast te stellen.

6 Samenvatting

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van Zwanenburg Projecten B.V. een verkennend milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie de Buorren te Terhorne.

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herontwikkeling van de locatie aan de Kameleonplein 1 te Terhorne in de gemeente Fryske Marren.

Doelstellingen van het verkennend milieuhygiënisch bodemonderzoek zijn om:

- de bodemkwaliteit vast te stellen aan de hand van de kwaliteitsklassen uit de Regeling bodemkwaliteit.
- vast te stellen in hoeverre de bodemkwaliteit voldoet aan de waarden voor de toelaatbare kwaliteit van de bodem indien sprake is van de bodemgevoelig gebouw of bodemgevoelige locatie.
- na te gaan of op de locatie sprake is van significante risico's voor mens, plant of dier in het kader van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal).
- de (indicatieve) afzetmogelijkheden van eventueel vrijkomende grond vast te stellen.
- vast te stellen of een historische grondwaterverontreiniging mogelijk leidt tot een grondwatersanering.
- vast te stellen in hoeverre veiligheidsmaatregelen dienen te worden getroffen met betrekking tot grondwerkzaamheden (CROW 400).

6.1 Bodemkwaliteit

Na uitvoering van het verkennend bodemonderzoek blijkt het volgende.

- de kwaliteitsklasse van de bodem varieert tussen Landbouw (bovengrond 0-0,5 m-mv) en industrie (ondergrond (0,5-1,1 m-mv)).
- de bodem bevat geen gehalten boven de interventiewaarden.
- Met betrekking tot PFAS voldoet de grond van de ophoging aan toepassingsklasse Wonen en de boven- (0-0,5 m-mv) en ondergrond van het overige terrein betreft landbouw/natuur.
- het grondwater bevat geen concentraties boven de signaleringsparameters.
- er is met voldoende betrouwbaarheid vastgesteld dat in de bodem geen asbest aanwezig is in gehalten die aanleiding geven tot nader onderzoek. Vervolgonderzoek en maatregelen zijn niet noodzakelijk.

6.2 Conclusies

De bodemkwaliteit is binnen het kader van de omgevingsvergunning afdoende in beeld gebracht.

6.3 Aanbevelingen

Bij graafwerkzaamheden binnen de grenzen van de onderzoekslocatie met een omvang van meer dan 25 m³, dienen, afhankelijk van of er wel of geen grond afgevoerd gaat worden, gegevens en bescheiden verstrekt te worden (informatieplicht) via het Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO). Bij alleen tijdelijke uitname is de informatieplicht niet van toepassing. Bij afvoer van grond is de informatieplicht wel van toepassing, ongeacht de hoeveelheid af te voeren grond. De gegevens en bescheiden moeten 1 week van tevoren verstrekt worden. Voor deze activiteiten dien een melding milieubelastende activiteit graven in bodem met een kwaliteit beneden de interventiewaarde te worden gedaan via het DSO.

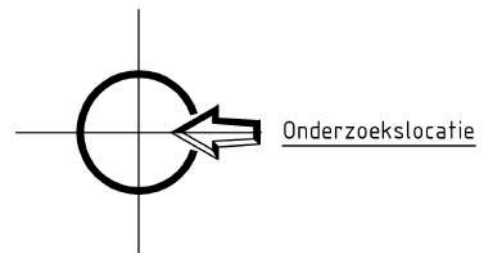
Bijlagen

Bijlage 1

Bijlage 2

Bijlage 3

Bijlage 1 Topografische overzichtskaart



X:	181.349
Y:	561.552

Project	VBO De Buorren Terherne		
Onderdeel	Topografische kaart		
Projectnr	MA240297	Projectleider	
Bijlagenr	T1	Getekend	
Datum	30-5-2024	Formaat	A4

GEONIUS

Geonius Milieu
+31 (0) 88 1300 600

De Asselen Kuil 10

Schaal 1:25 000

0 200 400 600 800 1 000 m

6161 RD Geleen
www.geonius.nl

Bijlage 2 Foto's locatie en proefgaten



Foto 001



Foto 002



Foto 003



Foto 004



Foto 005



Foto 006



Foto 007

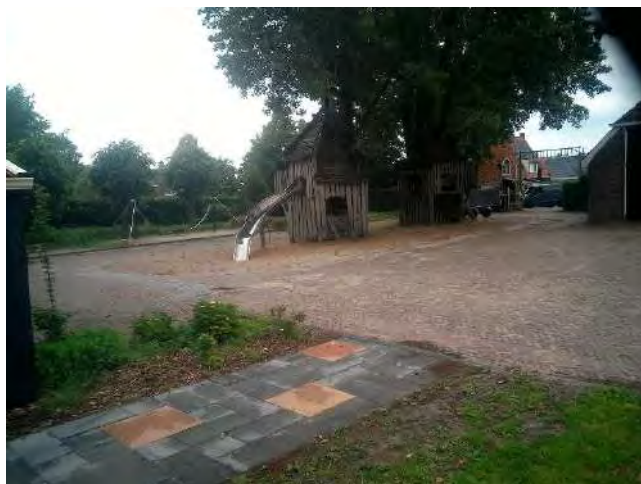


Foto 008



Foto 009



Foto 010



Foto 011



Foto 012



Foto 013



Proefgat 005-1



Proefgat 005-2



Proefgat 011-1

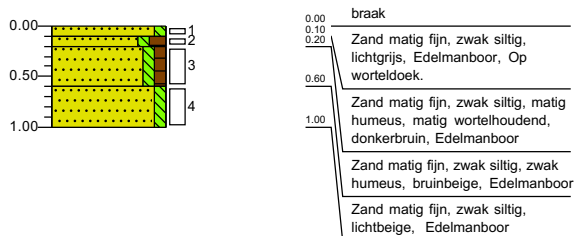


Proefgat 012-1

Bijlage 3 Boorstaten incl. legenda

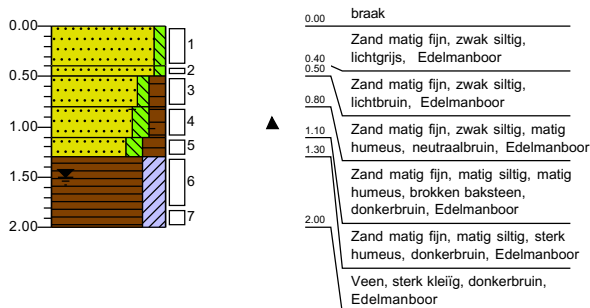
Boring: 001

Datum: 22-5-2024 X-coördinaat: 181350,95
Y-coördinaat: 561588,81



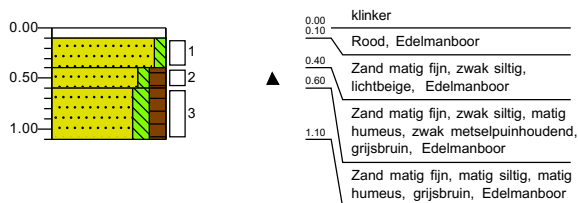
Boring: 002

Datum: 22-5-2024 X-coördinaat: 181359,34
Y-coördinaat: 561578,17



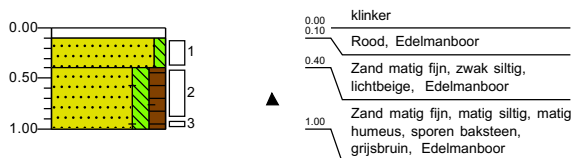
Boring: 003

Datum: 22-5-2024 X-coördinaat: 181374,35
Y-coördinaat: 561585,24



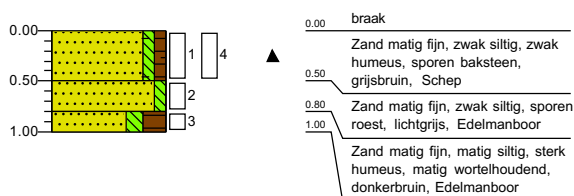
Boring: 004

Datum: 22-5-2024 X-coördinaat: 181408,88
Y-coördinaat: 561585,45



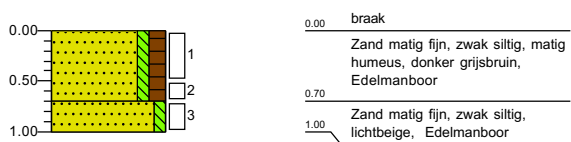
Boring: 005

Datum: 22-5-2024 X-coördinaat: 181296,34
Afmeting gat/sleuf[cm]: 32,00 x 32,00 Y-coördinaat: 561552,69



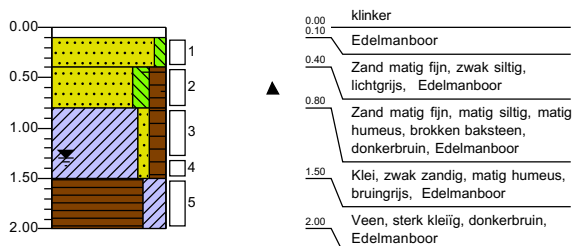
Boring: 006

Datum: 22-5-2024 X-coördinaat: 181311,78
Y-coördinaat: 561564,38



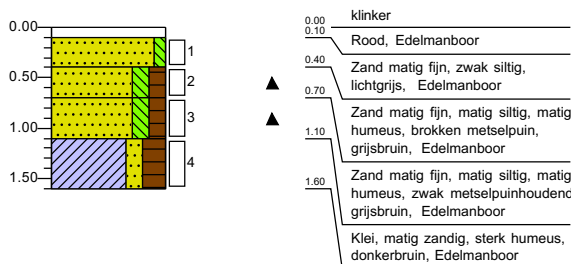
Boring: 007

Datum: 22-5-2024 X-coördinaat: 181353,26
Y-coördinaat: 561565,38



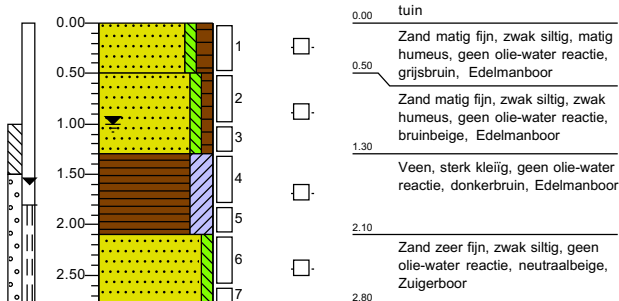
Boring: 008

Datum: 22-5-2024 X-coördinaat: 181369,98
Y-coördinaat: 561565,82



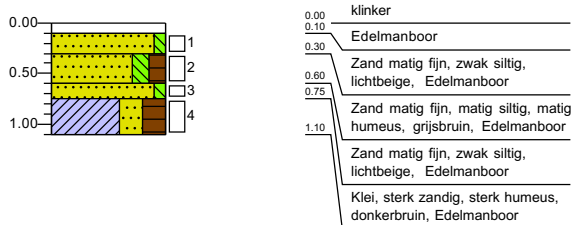
Boring: 009

Datum: 22-5-2024 X-coördinaat: 181393,80
Y-coördinaat: 561566,77



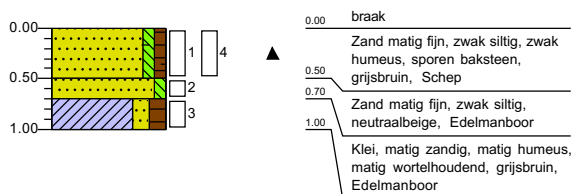
Boring: 010

Datum: 22-5-2024 X-coördinaat: 181391,50
Y-coördinaat: 561553,84



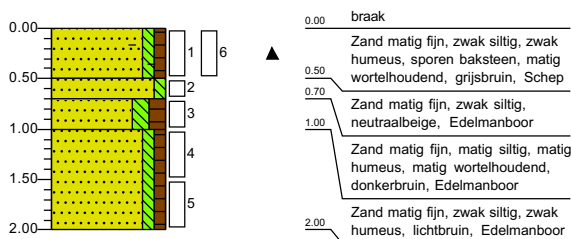
Boring: 011

Datum: 22-5-2024
Afmetinggat/sleuf[cm]: 32,00x 34,00



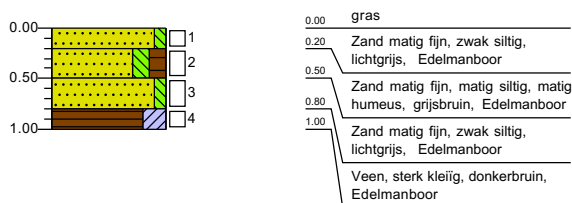
Boring: 012

Datum: 22-5-2024
Afmetinggat/sleuf[cm]: 32,00x 32,00



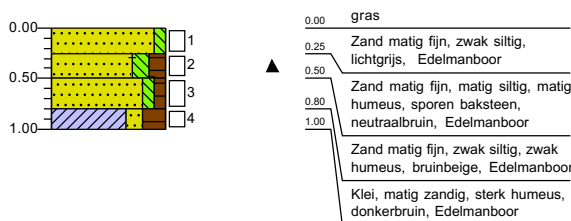
Boring: 013

Datum: 22-5-2024 X-coördinaat: 181350,21
Y-coördinaat: 561546,79



Boring: 014

Datum: 22-5-2024 X-coördinaat: 181371,57
Y-coördinaat: 561547,68



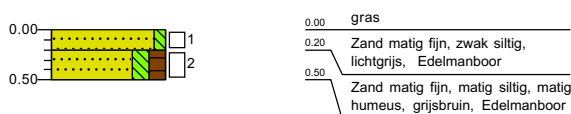
Boring: 015

Datum: 22-5-2024 X-coördinaat: 181312,63
Afmetinggat/sleuf[cm]: 32,00x 30,00 Y-coördinaat: 561532,98



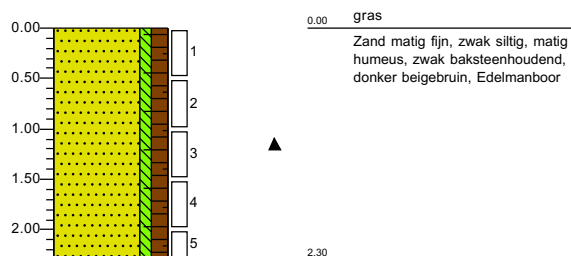
Boring: 016

Datum: 22-5-2024 X-coördinaat: 181328,75
Y-coördinaat: 561528,36



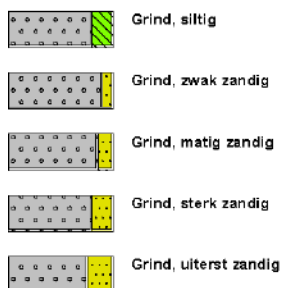
Boring: 016A

Datum: 22-5-2024 X-coördinaat: 181330,31
Y-coördinaat: 561526,39

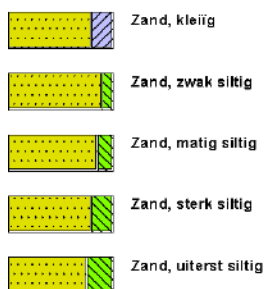


Legenda (conform NEN 5104)

grind



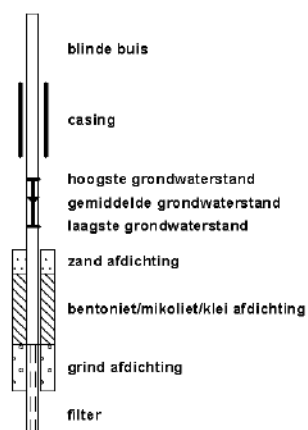
zand



veen



peilbuis



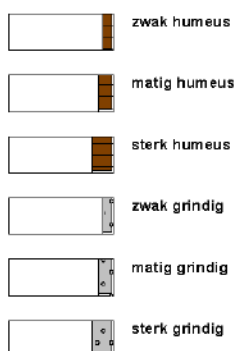
klei



leem



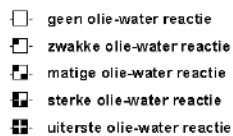
overige toevoegingen



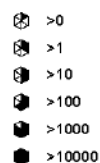
geur



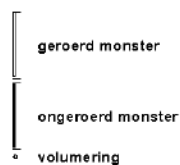
olie



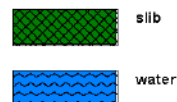
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 4 Analysecertificaten

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Buorren 43 te Terherne
Uw projectnummer : MA240297
SGS rapportnummer : 14087542, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : EYBWELWA

Rotterdam, 29-05-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA240297. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Business Unit Manager

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Buorren 43 te Terherne
 Projectnummer MA240297
 Rapportnummer 14087542 - 1

Orderdatum 23-05-2024
 Startdatum 23-05-2024
 Rapportagedatum 29-05-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ASB 1 011 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		13.18
in behandeling genomen gewicht	kg		13.18
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		10735
droge stof	gew.-%		81.4

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.3
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Analyserapport

Blad 3 van 4

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Buorren 43 te Terherne
 Projectnummer MA240297
 Rapportnummer 14087542 - 1

Orderdatum 23-05-2024
 Startdatum 23-05-2024
 Rapportagedatum 29-05-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
ondergrens gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5898
Bovengrens gemeten serpentijn	Asbestverdacht	Idem
ondergrens gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
Bovengrens gemeten amfibool	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2165086	22-05-2024	22-05-2024	ALC291

Paraaf :

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 14087542-001

Datum analyse: 29-05-2024

Projectnummer: MA240297

Projectnaam: MA240297

Monsteromschrijving: ASB 1 011 (0-50)

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.3		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10735	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	10735	g	
totaal gewicht voor drogen	13183	g	
droge stof	81.4	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	16	100														
4-8	33	100														
2-4	35	100														
1-2	61	22.7														0.7
0.5-1	123	7.0														0.6
<0.5	10467															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Buorren 43 te Terherne
Uw projectnummer : MA240297
SGS rapportnummer : 14087557, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : ZV6PNPTE

Rotterdam, 31-05-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA240297. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Business Unit Manager

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Buorren 43 te Terherne
 Projectnummer MA240297
 Rapportnummer 14087557 - 1

Orderdatum 23-05-2024
 Startdatum 23-05-2024
 Rapportagedatum 31-05-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 003 (10-40) 004 (10-40) 007 (10-40) 008 (10-40) 010 (10-30)					
002	Grond (AS3000)	MM2 002 (0-40) 006 (0-50) 013 (0-20) 014 (0-25)					
003	Grond (AS3000)	MM3 005 (0-50) 012 (0-50) 014 (25-50) 015 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM4 016A (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM5 003 (40-60) 008 (40-70) 008 (70-110)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Malen van monstermateriaal	-						Ja
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	90.9	89.4	86.7	87.6	83.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.2	1.3	2.1	4.8	2.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2	4.7	7.1	9.1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	28	63
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	3.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5	8.1	14	33
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	0.08	0.15
lood	mg/kgds	S	<10	<10	15	45	93
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<4	<4	<4	6.1	13
zink	mg/kgds	S	<20	<20	33	59	80
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.04
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.14	0.07	1.1
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.04	0.02	0.22
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.27	0.18	2.2
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.13	0.09	0.98
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.13	0.08	0.97
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.08	0.05	0.46
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.14	0.09	1.0
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.11	0.08	0.67
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.11	0.07	0.66
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.073 ¹⁾	0.073 ¹⁾	1.157 ¹⁾	0.737 ¹⁾	8.3 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	3.2 ³⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	6.5
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	13
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	10

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

Paraaf : 

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Buorren 43 te Terherne
 Projectnummer MA240297
 Rapportnummer 14087557 - 1

Orderdatum 23-05-2024
 Startdatum 23-05-2024
 Rapportagedatum 31-05-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM1 003 (10-40) 004 (10-40) 007 (10-40) 008 (10-40) 010 (10-30)						
002	Grond (AS3000)	MM2 002 (0-40) 006 (0-50) 013 (0-20) 014 (0-25)						
003	Grond (AS3000)	MM3 005 (0-50) 012 (0-50) 014 (25-50) 015 (0-50)						
004	Grond (AS3000)	MM4 016A (0-50)						
005	Grond (AS3000)	MM5 003 (40-60) 008 (40-70) 008 (70-110)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	8.6	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	7.8	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	2.2	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	51.3 ¹⁾	
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	17	
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	14	33	
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	14	32	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	30	80	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN								
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	0.12	0.27	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	0.62	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	0.12	0.81	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	0.20	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	0.12	0.32	0.63	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q		0.14 ²⁾	0.19 ²⁾	0.39 ²⁾	0.70 ²⁾	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q		0.14	<0.1	<0.1	<0.1	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	0.19	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	0.19	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	0.48	1.6	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	

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

Paraaf : 

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Buorren 43 te Terherne
 Projectnummer MA240297
 Rapportnummer 14087557 - 1

Orderdatum 23-05-2024
 Startdatum 23-05-2024
 Rapportagedatum 31-05-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 003 (10-40) 004 (10-40) 007 (10-40) 008 (10-40) 010 (10-30)					
002	Grond (AS3000)	MM2 002 (0-40) 006 (0-50) 013 (0-20) 014 (0-25)					
003	Grond (AS3000)	MM3 005 (0-50) 012 (0-50) 014 (25-50) 015 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM4 016A (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM5 003 (40-60) 008 (40-70) 008 (70-110)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		0.12	0.31	1.5	2.3
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	0.61	1.3
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q		0.19 ²⁾	0.38 ²⁾	2.1 ²⁾	3.6 ²⁾
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	0.88
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf : 

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Buorren 43 te Terherne
Projectnummer MA240297
Rapportnummer 14087557 - 1

Orderdatum 23-05-2024
Startdatum 23-05-2024
Rapportagedatum 31-05-2024

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.

Paraaf

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Buorren 43 te Terherne
 Projectnummer MA240297
 Rapportnummer 14087557 - 1

Orderdatum 23-05-2024
 Startdatum 23-05-2024
 Rapportagedatum 31-05-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	AS3080-1 (2020), niet erkend en NTA 8065
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Buorren 43 te Terherne
Projectnummer MA240297
Rapportnummer 14087557 - 1

Orderdatum 23-05-2024
Startdatum 23-05-2024
Rapportagedatum 31-05-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1177827	22-05-2024	22-05-2024	ALC201
001	O1177652	22-05-2024	22-05-2024	ALC201
001	O1177657	22-05-2024	22-05-2024	ALC201
001	O1178948	22-05-2024	22-05-2024	ALC201
001	O1178940	22-05-2024	22-05-2024	ALC201
002	O1177837	22-05-2024	22-05-2024	ALC201
002	O1177980	22-05-2024	22-05-2024	ALC201

Paraaf : 

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Buorren 43 te Terherne
Projectnummer MA240297
Rapportnummer 14087557 - 1

Orderdatum 23-05-2024
Startdatum 23-05-2024
Rapportagedatum 31-05-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	O1177640	22-05-2024	22-05-2024	ALC201
002	O1178939	22-05-2024	22-05-2024	ALC201
003	O1178938	22-05-2024	22-05-2024	ALC201
003	O1178376	22-05-2024	22-05-2024	ALC201
003	O1178385	22-05-2024	22-05-2024	ALC201
003	O1178971	22-05-2024	22-05-2024	ALC201
004	O1177654	22-05-2024	22-05-2024	ALC201
005	O1177637	22-05-2024	22-05-2024	ALC201
005	O1177819	22-05-2024	22-05-2024	ALC201
005	O1177818	22-05-2024	22-05-2024	ALC201

Paraaf :

Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Buorren 43 te Terherne
Projectnummer MA240297
Rapportnummer 14087557 - 1

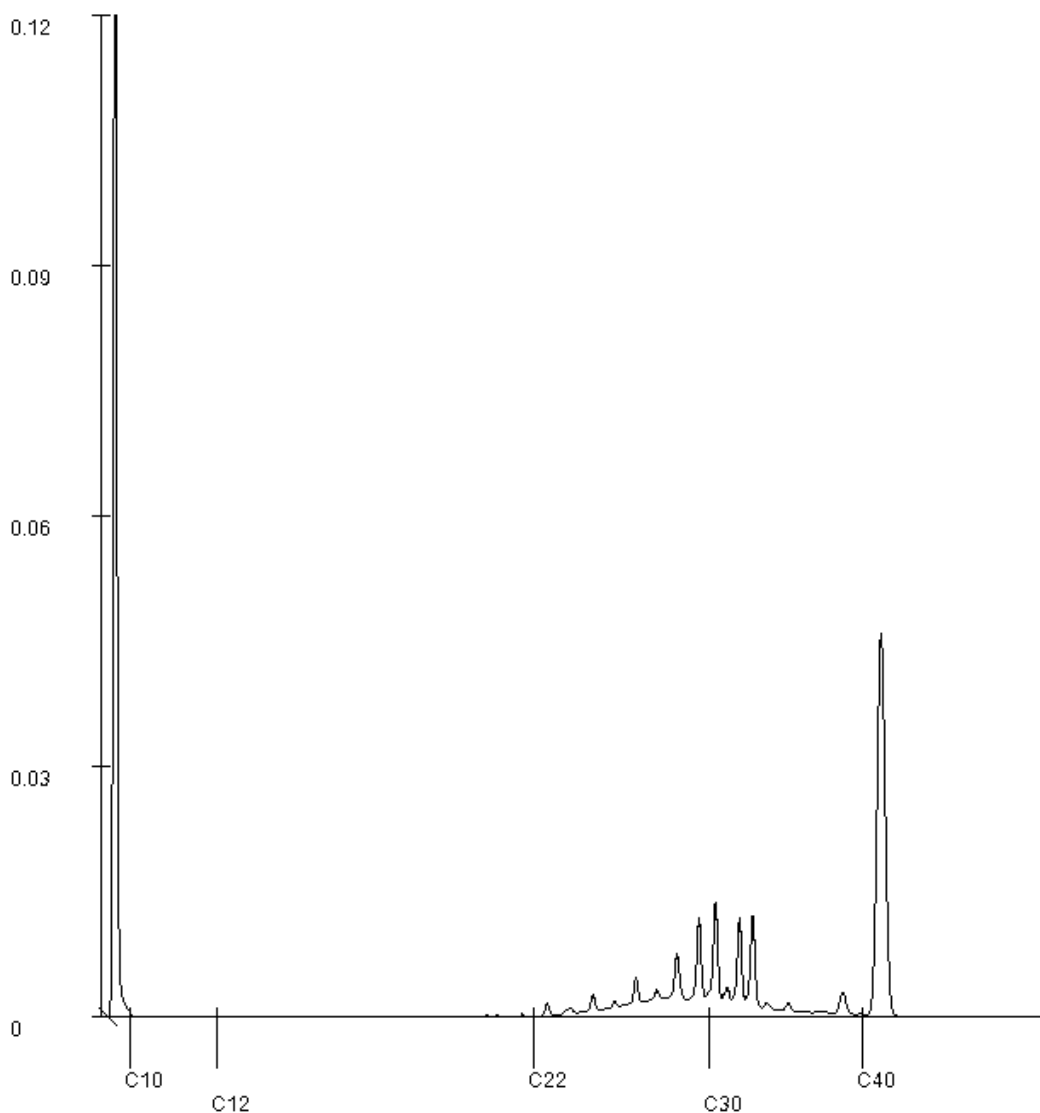
Orderdatum 23-05-2024
Startdatum 23-05-2024
Rapportagedatum 31-05-2024

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM4 016A (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Buorren 43 te Terherne
Projectnummer MA240297
Rapportnummer 14087557 - 1

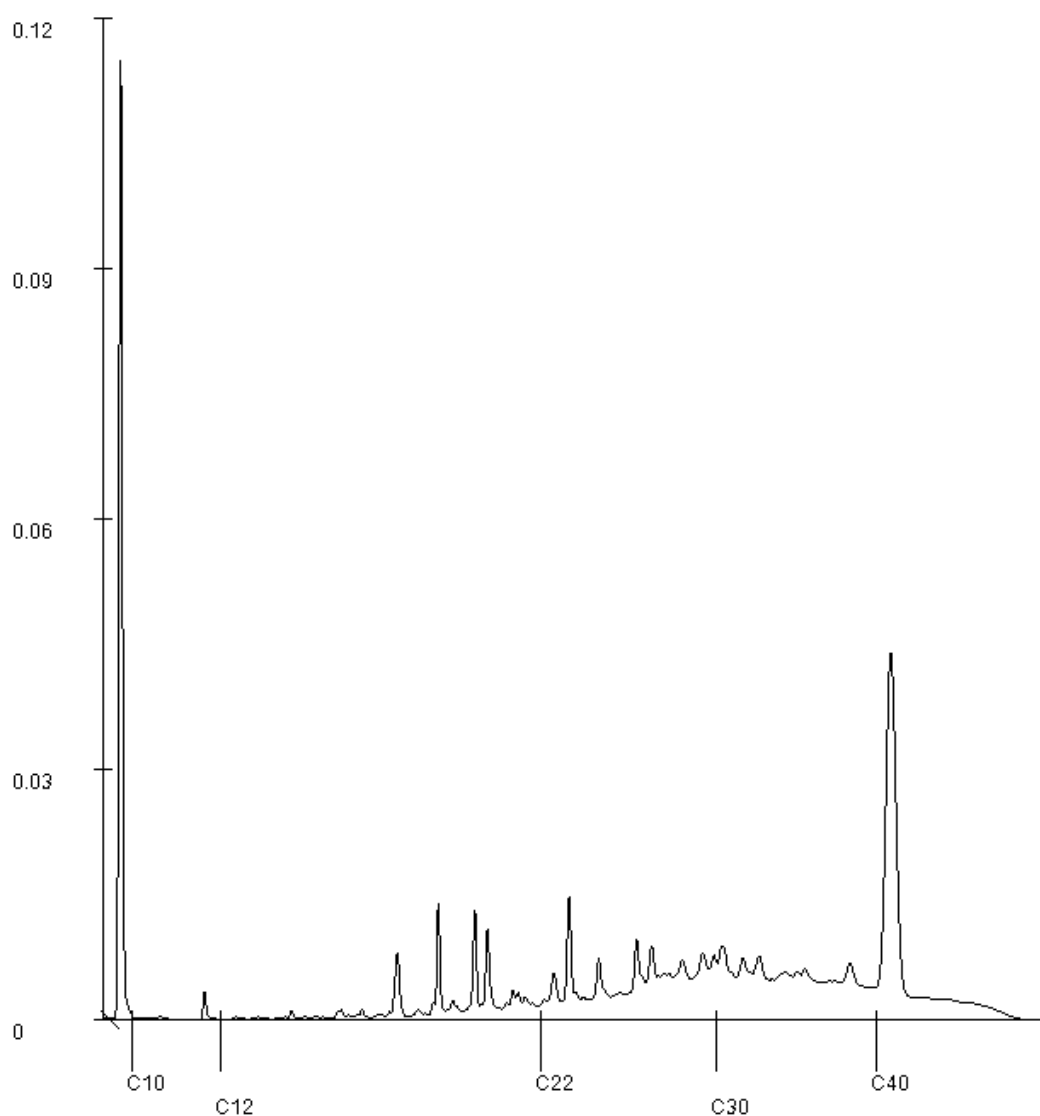
Orderdatum 23-05-2024
Startdatum 23-05-2024
Rapportagedatum 31-05-2024

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM5 003 (40-60) 008 (40-70) 008 (70-110)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Buorren 43 te Terherne
Uw projectnummer : MA240297
SGS rapportnummer : 14096978, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : I8GWBR1E

Rotterdam, 14-06-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA240297. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Business Unit Manager

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Buorren 43 te Terherne
 Projectnummer MA240297
 Rapportnummer 14096978 - 1

Orderdatum 06-06-2024
 Startdatum 06-06-2024
 Rapportagedatum 14-06-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	003-2 003 (40-60)			
002	Grond (AS3000)	008-2 008 (40-70)			
003	Grond (AS3000)	008-3 008 (70-110)			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
Malen van monstermateriaal	-			Ja	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.4	81.5	75.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	0.14	0.23	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	0.17	0.41	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	0.18	0.21	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	0.10	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	0.43	0.67	<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.50 ¹⁾	0.74 ¹⁾	0.14 ¹⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.27	0.25	<0.1
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.17	<0.1	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.44 ¹⁾	0.32 ¹⁾	0.14 ¹⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf : 

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Buorren 43 te Terherne
 Projectnummer MA240297
 Rapportnummer 14096978 - 1

Orderdatum 06-06-2024
 Startdatum 06-06-2024
 Rapportagedatum 14-06-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	003-2 003 (40-60)
002	Grond (AS3000)	008-2 008 (40-70)
003	Grond (AS3000)	008-3 008 (70-110)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Buorren 43 te Terherne
Projectnummer MA240297
Rapportnummer 14096978 - 1

Orderdatum 06-06-2024
Startdatum 06-06-2024
Rapportagedatum 14-06-2024

Monster beschrijvingen

- | | |
|-----|--|
| 001 | <ul style="list-style-type: none"> * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 002 | <ul style="list-style-type: none"> * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | <ul style="list-style-type: none"> * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
|---|---|

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Buorren 43 te Terherne
 Projectnummer MA240297
 Rapportnummer 14096978 - 1

Orderdatum 06-06-2024
 Startdatum 06-06-2024
 Rapportagedatum 14-06-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	AS3080-1 (2020), niet erkend en NTA 8065
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Buorren 43 te Terherne
 Projectnummer MA240297
 Rapportnummer 14096978 - 1

Orderdatum 06-06-2024
 Startdatum 06-06-2024
 Rapportagedatum 14-06-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1177637	22-05-2024	22-05-2024	ALC201
002	O1177818	22-05-2024	22-05-2024	ALC201
003	O1177819	22-05-2024	22-05-2024	ALC201

Paraaf :

Bijlage 5 Toetsing Besluit activiteiten leefomgeving

Toetsing volgens TerraIndex, module T.130-Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem)*(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage IIA van het Bal, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 14-06-2024 - 08:39)***Disclaimer: Dank voor het testen van TerraIndex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.**

Projectcode	MA240297	MA240297	MA240297
Projectnaam	Buorren 43 te Terherne	Buorren 43 te Terherne	Buorren 43 te Terherne
Monsteromschrijving	MM1 003 (10-40) 004	MM2 002 (0-40) 006	MM3 005 (0-50) 012
Monstersoort	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-2	Grond (AS3000)-3
Monster conclusie (excl PFAS)	Voldoet aan Interventiewaarde	Voldoet aan Interventiewaarde	Voldoet aan Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	I	SR	BT	TC	I	SR	BT	TC	I
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	90.9	90.9			89.4	89.4			86.7	86.7		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.2	0.2			1.3	1.3			2.1	2.1		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2			<2	<2			4.7	4.7		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--		<20	54.2	--		<20	40.6	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=	13	<0.2	0.241	<=	13	<0.2	0.23	<=	13
kobalt	mg/kg	<3	7.38	<=	190	<3	7.38	<=	190	<3	5.7	<=	190
koper	mg/kg	<5	7.24	<=	190	<5	7.24	<=	190	8.1	15.3	<=	190
kwik	mg/kg	<0.05	0.0503	<=	36	<0.05	0.0503	<=	36	<0.05	0.0481	<=	36
lood	mg/kg	<10	11	<=	530	<10	11	<=	530	15	22.4	<=	530
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=	190	<1.5	1.05	<=	190	<1.5	1.05	<=	190
nikkel	mg/kg	<4	8.17	<=	100	<4	8.17	<=	100	<4	6.67	<=	100
zink	mg/kg	<20	33.2	<=	720	<20	33.2	<=	720	33	68.7	<=	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.14	0.14	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.04	0.04	-	
fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.01	0.01	-		0.27	0.27	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.13	0.13	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.13	0.13	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.08	0.08	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.14	0.14	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.11	0.11	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.11	0.11	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	0.073	<=	40	0.073	0.073	<=	40	1.157	1.16	<=	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.33	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.33	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.33	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.33	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.33	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.33	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.33	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=	1000	4.9	24.5	<=	1000	4.9	23.3	<=	1000
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--		<5	16.7	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--		<5	16.7	--	
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--		<5	16.7	--	
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--		<5	16.7	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=	5000	<20	70	<=	5000	<20	66.7	<=	5000
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN													
-toetsing uitgevoerd door SGS													
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg					<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg					<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg					<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg					<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg					<0.1	0.07	-		0.12	0.12	-	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg					<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg					0.14	0.14	--		0.19	0.19	▯	
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg					<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg					0.14	0.14	▯		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg					<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg					<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg					<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	

PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.12	0.12	-	0.31	0.31	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	0.19	0.19	α	0.38	0.38	α
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--

Monstercode	Monsteromschrijving
14087557-001	MM1 003 (10-40) 004 (10-40) 007 (10-40) 008 (10-40) 010 (10-30)
14087557-002	MM2 002 (0-40) 006 (0-50) 013 (0-20) 014 (0-25)
14087557-003	MM3 005 (0-50) 012 (0-50) 014 (25-50) 015 (0-50)

Toetsing volgens TerraIndex, module T.130-Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem)*(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage IIA van het Bal, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 14-06-2024 - 08:39)***Disclaimer: Dank voor het testen van TerraIndex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.**

Projectcode	MA240297	MA240297	MA240297
Projectnaam	Buurren 43 te Terherne	Buurren 43 te Terherne	Buurren 43 te Terherne
Monsteromschrijving	MM4 016A (0-50)	MM5 003 (40-60) 008	003-2 003 (40-60)
Monstersoort	Grond (AS3000)-4	Grond (AS3000)-5	Grond (AS3000)-6
Monster conclusie (excl PFAS)	Voldoet aan Interventiewaarde	Voldoet aan Interventiewaarde	

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	I	SR	BT	TC	I	SR	BT	TC	I
Malen van monstermateriaal	-					Ja		-					
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	87.6	87.6			83.5	83.5			87.4	87.4		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4.8	4.8			2.8	2.8				10		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	7.1	7.1			9.1	9.1				25		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	28	66.3	--		63	129	--					
cadmium	mg/kg	<0.2	0.2	<=I	13	<0.2	0.21	<=I	13				
kobalt	mg/kg	<3	4.74	<=I	190	3.5	6.93	<=I	190				
koper	mg/kg	14	22.8	<=I	190	33	53.7	<=I	190				
kwik	mg/kg	0.08	0.104	<=I	36	0.15	0.192	<=I	36				
lood	mg/kg	45	61.8	<=I	530	93	128	<=I	530				
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=I	190	<1.5	1.05	<=I	190				
nikkel	mg/kg	6.1	12.5	<=I	100	13	23.8	<=I	100				
zink	mg/kg	59	105	<=I	720	80	137	<=I	720				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.04	0.04	-					
fenantreen	mg/kg	0.07	0.07	-		1.1	1.1	-					
antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.22	0.22	-					
fluoranteen	mg/kg	0.18	0.18	-		2.2	2.2	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.09	0.09	-		0.98	0.98	-					
chryseen	mg/kg	0.08	0.08	-		0.97	0.97	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.46	0.46	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.09	0.09	-		1.0	1	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.08	0.08	-		0.67	0.67	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.07	0.07	-		0.66	0.66	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.737	0.737	<=I	40	8.3	8.3	<=I	40				
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	1.46	-		3.2	11.4	-					
PCB 52	ug/kg	<1	1.46	-		6.5	23.2	-					
PCB 101	ug/kg	<1	1.46	-		13	46.4	-					
PCB 118	ug/kg	<1	1.46	-		10	35.7	-					
PCB 138	ug/kg	<1	1.46	-		8.6	30.7	-					
PCB 153	ug/kg	<1	1.46	-		7.8	27.9	-					
PCB 180	ug/kg	<1	1.46	-		2.2	7.86	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	10.2	<=I	1000	51.3	183	<=I	1000				
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7.29	--		<5	12.5	--					
fractie C12-C22	mg/kg	<5	7.29	--		17	60.7	--					
fractie C22-C30	mg/kg	14	29.2	--		33	118	--					
fractie C30-C40	mg/kg	14	29.2	--		32	114	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	62.5	<=I	5000	80	286	<=I	5000				
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN													
						-toetsing uitgevoerd door SGS							
PFBA (perfluorbutaanuur)	ug/kg	0.12	0.12	▯	--	0.27	0.27	▯	--	0.14	0.14	▯	--
PFPaA (perfluorpentaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--		0.62	0.62	▯	--	0.17	0.17	▯	--
PFHxA (perfluorhexaanuur)	ug/kg	0.12	0.12	▯	--	0.81	0.81	▯	--	0.18	0.18	▯	--
PFHpA (perfluorheptaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--		0.20	0.2	▯	--	0.10	0.1	--	
PFOA lineair (perfluorocetaanuur)	ug/kg	0.32	0.32	-		0.63	0.63	--		0.43	0.43	-	
PFOA vertakt (perfluorocetaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	0.39	0.39	▯	--	0.70	0.7	▯	--	0.50	0.5	▯	--
PFNA (perfluorononaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	

PFDODA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	0.19	0.19	▣	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	0.19	0.19	▣	<0.1	0.07	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	0.48	0.48	▣	1.6	1.6	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	1.5	1.5	-	2.3	2.3	-	0.27	0.27	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.61	0.61	-	1.3	1.3	-	0.17	0.17	-
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	2.1	2.1	--	3.6	3.6	--	0.44	0.44	▣
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	0.88	0.88	▣	<0.1	0.07	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--

Monstercode	Monsteromschrijving
14087557-004	MM4 016A (0-50)
14087557-005	MM5 003 (40-60) 008 (40-70) 008 (70-110)
14096978-001	003-2 003 (40-60)

Toetsing volgens TerrainIndex, module T.130-Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem)*(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage IIA van het Bal, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 14-06-2024 - 08:39)***Disclaimer: Dank voor het testen van TerrainIndex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.**

Projectcode	MA240297	MA240297
Projectnaam	Buorren 43 te Terherne	Buorren 43 te Terherne
Monsteromschrijving	008-2 008 (40-70)	008-3 008 (70-110)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-6	Grond (AS3000)-6
Monster conclusie (excl PFAS)		

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	I	SR	BT	TC	I
Malen van monstermateriaal	-		Ja		-				
monster voorbehandeling			Ja		-	Ja			-
droge stof	%	81.5	81.5			75.8	75.8		
gewicht artefacten	g		<1			<1			
aard van de artefacten	-		Geen			Geen			
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN -toetsing uitgevoerd door SGS									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	0.23	0.23	□	--	<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	0.41	0.41	□	--	<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	0.21	0.21	□	--	<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	0.67	0.67		-	<0.1	0.07	-	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07		-	<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	0.74	0.74	□	--	0.14	0.14	--	
PFNA (perfluorononaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.25	0.25		-	<0.1	0.07	-	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07		-	<0.1	0.07	-	
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	0.32	0.32	□	--	0.14	0.14	--	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	

Monstercode	Monsteromschrijving
14096978-002	008-2 008 (40-70)
14096978-003	008-3 008 (70-110)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing		
Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 6	10%	25%

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

TC Toetsoordeel toetsingsmodule

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

+ De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte bij invulling van de zorgplicht worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).

<=I <= Interventiewaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

somIW>1 Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Paars > Interventiewaarde

Normenblad

Toetskeuze: T.130: Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem)

Analyse	Eenheid	I
METALEN		
cadmium	mg/kg	13
kobalt	mg/kg	190
koper	mg/kg	190
kwik	mg/kg	36
lood	mg/kg	530
molybdeen	mg/kg	190
nikkel	mg/kg	100
zink	mg/kg	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)		
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	1000
MINERALE OLIE		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	5000
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS		
PFBA (perfluorbutaan zuur)	ug/kg	--
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	ug/kg	--
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	ug/kg	--
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	ug/kg	--
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)	ug/kg	--
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)	ug/kg	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	59
PFNA (perfluornonaan zuur)	ug/kg	--
PFDA (perfluordecaan zuur)	ug/kg	--
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	ug/kg	--
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	ug/kg	--
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)	ug/kg	--
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	ug/kg	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	ug/kg	--
PFODA (perfluoroctadecaan zuur)	ug/kg	--
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	ug/kg	--
PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur)	ug/kg	--
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)	ug/kg	--
PFHpS (perfluorheptaansulfon zuur)	ug/kg	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfon zuur)	ug/kg	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfon zuur)	ug/kg	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	60
PFDS (perfluordecaansulfon zuur)	ug/kg	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	--

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

I = Interventiewaarde bodemkwaliteit

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-06-2024 - 09:06)

Projectcode	MA240296
Projectnaam	Westfriesche Zeedijk 1 Sint Maarten
Monsteromschrijving	MA240296/05-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
METALEN											
barium	ug/l	38	38	38	<=S	-	50	338	625	20	
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	0.4	3.2	6	0.2	
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2	<=S	-	20	60	100	2	
koper	ug/l	<2	1.4	<2	<=S	-	15	45	75	2	
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<0.05	<=S	-	0.05	0.18	0.3	0.05	
lood	ug/l	<2	1.4	<2	<=S	-	15	45	75	2	
molybdeen	ug/l	6.6	6.6	6.6	* >S	0.01	5	152	300	2	
nikkel	ug/l	5.3	5.3	5.3	<=S	-	15	45	75	3	
zink	ug/l	11	11	11	<=S	-	65	432	800	10	
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	0.2	15	30	0.2	
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	7	504	1000	0.2	
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	4	77	150	0.2	
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-	-	-	-	-	0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-	-	-	-	-	0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21	<=S	-	0.2	35	70	0.21	
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	6	153	300	0.2	
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<0.02	<=S	-	0.01	35	70	0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	7	454	900	0.2	
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	7	204	400	0.2	
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.01	5.0	10	0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-	-	-	-	-	0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-	-	-	-	-	
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14	<=S	-	0.01	10	20	0.14	
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	0.01	500	1000	0.2	
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-	-	-	-	-	
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-	-	-	-	-	
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-	-	-	-	-	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42	<=S	-	0.8	40	80	0.42	
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.01	20	40	0.1	
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.01	5.0	10	0.1	
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.01	150	300	0.1	
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.01	65	130	0.1	
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	24	262	500	0.2	
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	6	203	400	0.2	
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	0.01	2.5	5	0.2	
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	---	-	-	-	-	630	0.2
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-	-	-	-	
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-	-	-	-	
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-	-	-	-	
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-	-	-	-	
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50	<=S	-	50	325	600	50	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
14084338-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^---
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	

Monstercode	Monsteromschrijving
14084338-001	MA240296/05-1-1

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
<=S	Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>S	Groter dan de streefwaarde
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
^	Enkele parameters ontbreken in de som
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	> streefwaarde

Normenblad**Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Bijlage 6 Toetsing Regeling bodemkwaliteit/ Handelingskader

Toetsing volgens TerralIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 14-06-2024 - 08:36)

Disclaimer: Dank voor het testen van Terralindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	MA240297	MA240297
Projectnaam	Buurren 43 te Terherne	Buurren 43 te Terherne
Monsteromschrijving	MM1 003 (10-40) 004	MM2 002 (0-40) 006
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Klasse landbouw/natuur	Klasse landbouw/natuur

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	90.9	90.9			89.4	89.4		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.2	0.2			1.3	1.3		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2			<2	<2		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--		<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=L/N-0.03		<0.2	0.241	<=L/N-0.03	
kobalt	mg/kg	<3	7.38	<=L/N-0.04		<3	7.38	<=L/N-0.04	
koper	mg/kg	<5	7.24	<=L/N-0.22		<5	7.24	<=L/N-0.22	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0503	<=L/N-0.00		<0.050	0.0503	<=L/N-0.00	
lood	mg/kg	<10	11	<=L/N-0.08		<10	11	<=L/N-0.08	
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N-0.00		<1.5	1.05	<=L/N-0.00	
nikkel	mg/kg	<4	8.17	<=L/N-0.41		<4	8.17	<=L/N-0.41	
zink	mg/kg	<20	33.2	<=L/N-0.18		<20	33.2	<=L/N-0.18	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.01	0.01	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	0.073	<=L/N-0.04		0.073	0.073	<=L/N-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=L/N-0.00		4.9	24.5	<=L/N-0.00	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--	
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--	
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=L/N-0.02		<20	70	<=L/N-0.02	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN									
-toetsing uitgevoerd door SGS									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	ug/kgds	0.14	0.14	--		0.14	0.14	--	
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kgds	0.14	0.14	--		0.14	0.14	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	

PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.12	0.12	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.19	0.19	☒ --
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	--

Monstercode	Monsteromschrijving
14087557-001	MM1 003 (10-40) 004 (10-40) 007 (10-40) 008 (10-40) 010 (10-30)
14087557-002	MM2 002 (0-40) 006 (0-50) 013 (0-20) 014 (0-25)

Toetsing volgens TerrainIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 14-06-2024 - 08:36)

Disclaimer: Dank voor het testen van TerrainIndex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	MA240297	MA240297
Projectnaam	Buurren 43 te Terherne	Buurren 43 te Terherne
Monsteromschrijving	MM3 005 (0-50) 012	MM4 016A (0-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Klasse landbouw/natuur	Klasse landbouw/natuur

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-		Ja		-
droge stof	%	86.7	86.7			87.6	87.6		
gewicht artefacten	g		<1				<1		
aard van de artefacten	-		Geen				Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2.1	2.1			4.8	4.8		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	4.7	4.7			7.1	7.1		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	40.6	--		28	66.3	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.23	<=L/N-0.03		<0.2	0.2	<=L/N-0.03	
kobalt	mg/kg	<3	5.7	<=L/N-0.05		<3	4.74	<=L/N-0.06	
koper	mg/kg	8.1	15.3	<=L/N-0.16		14	22.8	<=L/N-0.11	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0481	<=L/N0.00		0.08	0.104	<=L/N0.00	
lood	mg/kg	15	22.4	<=L/N-0.06		45	61.8	WO	0.02
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N0.00		<1.5	1.05	<=L/N0.00	
nikkel	mg/kg	<4	6.67	<=L/N-0.44		6.1	12.5	<=L/N-0.35	
zink	mg/kg	33	68.7	<=L/N-0.12		59	105	<=L/N-0.06	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.14	0.14	-		0.07	0.07	-	
antraceen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.02	0.02	-	
fluoranteen	mg/kg	0.27	0.27	-		0.18	0.18	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.13	0.13	-		0.09	0.09	-	
chryseen	mg/kg	0.13	0.13	-		0.08	0.08	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.08	0.08	-		0.05	0.05	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.14	0.14	-		0.09	0.09	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.11	0.11	-		0.08	0.08	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.11	0.11	-		0.07	0.07	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.157	1.16	<=L/N-0.01		0.737	0.737	<=L/N-0.02	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.33	-		<1	1.46	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.33	-		<1	1.46	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.33	-		<1	1.46	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.33	-		<1	1.46	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.33	-		<1	1.46	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.33	-		<1	1.46	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.33	-		<1	1.46	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	23.3	<=L/N0.00		4.9	10.2	<=L/N-0.01	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	16.7	--		<5	7.29	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	16.7	--		<5	7.29	--	
fractie C22-C30	mg/kg	<5	16.7	--		14	29.2	--	
fractie C30-C40	mg/kg	<5	16.7	--		14	29.2	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	66.7	<=L/N-0.03		30	62.5	<=L/N-0.03	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN									
-toetsing uitgevoerd door SGS									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		0.12	0.12	□	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		0.12	0.12	□	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.12	0.12	-		0.32	0.32	-	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	--	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.19	0.19	□	--	0.39	0.39	□	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	

PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	0.48	0.48	α --
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.31	0.31	-	1.5	1.5	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	0.61	0.61	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.38	0.38	α --	2.1	2.1 WO	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--

Monstercode	Monsteromschrijving
14087557-003	MM3 005 (0-50) 012 (0-50) 014 (25-50) 015 (0-50)
14087557-004	MM4 016A (0-50)

Toetsing volgens TerralIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 14-06-2024 - 08:36)

Disclaimer: Dank voor het testen van Terralindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	MA240297	MA240297
Projectnaam	Buorren 43 te Terherne	Buorren 43 te Terherne
Monsteromschrijving	MM5 003 (40-60) 008	003-2 003 (40-60)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Klasse industrie	

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI
Malen van monstermateriaal	-	Ja		-					
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	83.5	83.5			87.4	87.4		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.8	2.8				10		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	9.1	9.1				25		
METALEN									
barium*	mg/kg	63	129	--					
cadmium	mg/kg	<0.2	0.21	<=L/N-0.03					
kobalt	mg/kg	3.5	6.93	<=L/N-0.05					
koper	mg/kg	33	53.7	WO	0.09				
kwik	mg/kg	0.15	0.192	WO	0.00				
lood	mg/kg	93	128	WO	0.16				
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N0.00					
nikkel	mg/kg	13	23.8	<=L/N-0.17					
zink	mg/kg	80	137	<=L/N0.00					
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.04	0.04	-					
fenantreen	mg/kg	1.1	1.1	-					
antraceen	mg/kg	0.22	0.22	-					
fluoranteen	mg/kg	2.2	2.2	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.98	0.98	-					
chryseen	mg/kg	0.97	0.97	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.46	0.46	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.0	1	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.67	0.67	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.66	0.66	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	8.3	8.3	IN	0.18				
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	3.2	11.4	-					
PCB 52	ug/kg	6.5	23.2	-					
PCB 101	ug/kg	13	46.4	-					
PCB 118	ug/kg	10	35.7	-					
PCB 138	ug/kg	8.6	30.7	-					
PCB 153	ug/kg	7.8	27.9	-					
PCB 180	ug/kg	2.2	7.86	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	51.3	183	IN	0.17				
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	12.5	--					
fractie C12-C22	mg/kg	17	60.7	--					
fractie C22-C30	mg/kg	33	118	--					
fractie C30-C40	mg/kg	32	114	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	80	286	IN	0.02				
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN									
-toetsing uitgevoerd door SGS									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0.27	0.27	α	--	0.14	0.14	α	--
PFPaA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	0.62	0.62	α	--	0.17	0.17	α	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	0.81	0.81	α	--	0.18	0.18	α	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	0.20	0.2	α	--	0.10	0.1		--
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	0.63	0.63	-		0.43	0.43	-	
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.70	0.7	α	--	0.50	0.5	α	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	

PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	0.19	0.19	▯	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	0.19	0.19	▯	<0.1	0.07	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	1.6	1.6	WO	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	2.3	2.3	-	0.27	0.27	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	1.3	1.3	-	0.17	0.17	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	3.6	3.6	NT	0.44	0.44	▯
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	0.88	0.88	▯	<0.1	0.07	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--

Monstercode	Monsteromschrijving
14087557-005	MM5 003 (40-60) 008 (40-70) 008 (70-110)
14096978-001	003-2 003 (40-60)

Toetsing volgens TerrainIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 14-06-2024 - 08:36)

Disclaimer: Dank voor het testen van TerrainIndex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	MA240297	MA240297
Projectnaam	Buorren 43 te Terherne	Buorren 43 te Terherne
Monsteromschrijving	008-2 008 (40-70)	008-3 008 (70-110)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-6	Grond (AS3000)-6
Monster conclusie (excl PFAS)		

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI
Malen van monstermateriaal	-		Ja		-				
monster voorbehandeling			Ja		-	Ja		-	
droge stof	%	81.5	81.5			75.8	75.8		
gewicht artefacten	g		<1					<1	
aard van de artefacten	-		Geen			Geen			
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN -toetsing uitgevoerd door SGS									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0.23	0.23	▣	--	<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	0.41	0.41	▣	--	<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	0.21	0.21	▣	--	<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.67	0.67	-	--	<0.1	0.07	-	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	--	<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.74	0.74	▣	--	0.14	0.14	--	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.25	0.25	-	--	<0.1	0.07	-	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	--	<0.1	0.07	-	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.32	0.32	▣	--	0.14	0.14	--	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	

Monstercode	Monsteromschrijving
14096978-002	008-2 008 (40-70)
14096978-003	008-3 008 (70-110)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing		
Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 6	10%	25%

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
TC	Toetsoordeel toetsingsmodule
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $=(BT - (L/N)) / (I - (L/N))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte bij invulling van de zorgplicht worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=L/N	Kleiner dan of gelijk aan de Kwaliteitseis landbouw / natuur
WO	Kwaliteitseis wonen
IN	Kwaliteitseis industrie
MV	Kwaliteitseis matig verontreinigd
SV	Kwaliteitseis sterk verontreinigd
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
⊠	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som

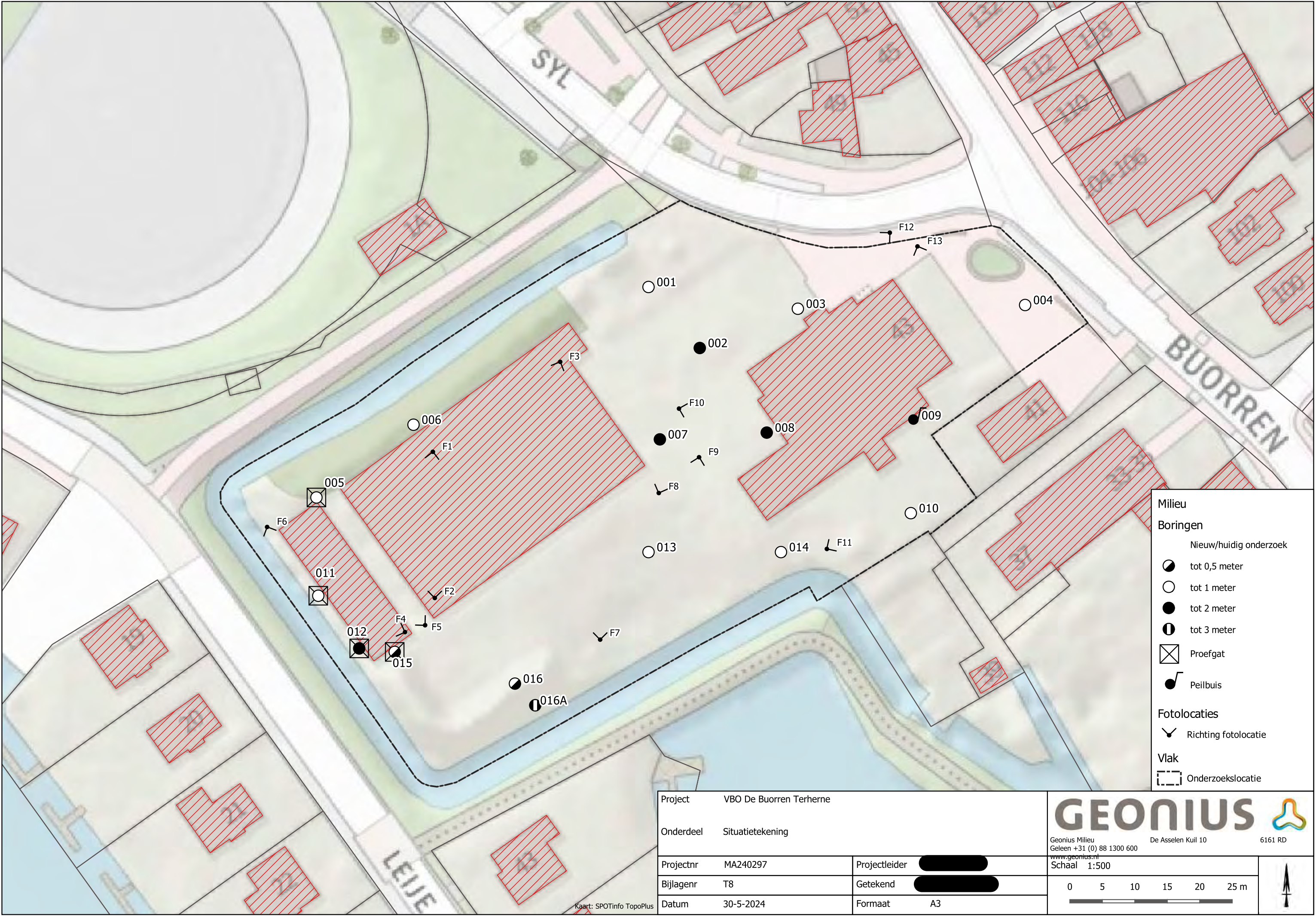
Kleur informatie

Geel	Wonen of Licht verontreinigd
Oranje	Industrie
Rood	Matig verontreinigd
Paars	Sterk verontreinigd of Interventiewaarde

BodemIndex waarde

SGS 1	BI ligt tussen 0 en 0.5
SGS 2	BI ligt tussen 0.5 en 1
SGS 3	BI > 1

Bijlage 7 Situatietekening



Milieu

Boringen

Nieuw/huidig onderzoek



tot 0,5 meter

tot 1 meter

tot 2 meter

Fotolocaties

Vlak

Project		VBO De Buorren Terherne		<div>GEONIUS</div> <div>Geonius Milieu Geleen +31 (0) 88 1300 600 www.geonius.nl</div> <div>De Asselen Kuil 10 6161 RD</div>		
Onderdeel		Situatietekening				
Projectnr	MA240297	Projectleider		Schaal 1:500		
Bijlagenr	T8	Getekend		0 5 10 15 20 25 m		
Datum	30-5-2024	Formaat	A3			

Geonius.nl

Geonius is een middelgroot interdisciplinair ingenieursbureau met brede expertise binnen de GWW- en bouwsector. Door onze unieke combinatie van vakkennis op het gebied van wegen, geotechniek, milieu, geodesie, water, ruimtelijke ontwikkeling, landschap, archeologie en ecologie zijn wij goed in staat mee te denken met de klant en projecten zelfstandig uit te voeren. Grenzen tussen de verschillende divisies vervagen, waardoor steeds meer projecten integraal door ons worden uitgevoerd.

Geonius hecht veel waarde aan een informele, positieve bedrijfscultuur, het welzijn van medewerkers en maatschappelijke betrokkenheid.

-  Wegen
-  Geotechniek
-  Milieu
-  Geodesie
-  Water
-  Ruimtelijke ontwikkeling
-  Landschap
-  Archeologie
-  Ecologie

Bijlage 5



Quickscan natuurwetgeving

Buurren 43 te Terherne
EA240061.R01.V3.0

29 augustus 2024



Quickscan natuurwetgeving

Buorren 43 te Terherne
Rapportnummer EA240061.R01.V3.0
29 augustus 2024

Opdrachtgever

Zwanenburg projecten BV
Marktweg 75
8444 AC Heerenveen



+31 88 130 06 00
info@geonius.nl
Postbus 1097
6160 BB Geleen

Geonius.nl

Functie	Naam	Paraaf
Projectleider ecologie		
Collegiale toets		

Inhoud

1	Inleiding	5
2	Achtergrondinformatie	6
2.1	Situering plangebied	6
2.2	Ingreep	8
3	Resultaten.....	10
3.1	Methode	10
3.2	Soortenbescherming	10
3.2.1	Flora.....	10
3.2.2	Vogels met een jaarrond beschermd nest (categorie 1-4)	11
3.2.3	Vogels categorie 5.....	12
3.2.4	Vogels zonder een jaarrond beschermd nest	12
3.2.5	Vleermuizen.....	13
3.2.6	Grondgebonden zoogdieren	14
3.2.7	Amfibieën	16
3.2.8	Reptielen	16
3.2.9	Vissen	16
3.2.10	Insecten en overige ongewervelden	17
3.3	(invasieve) exoten	17
3.4	Rode lijstsoorten	17
3.5	Gebiedsbescherming	18
3.5.1	Natura2000	18
3.5.2	Natuurnetwerk Nederland	19
3.5.3	Houtopstanden	20
4	Effectbeoordeling en toetsing.....	21
4.1	Soortenbescherming	21
4.1.1	Effectbeoordeling.....	21
4.1.2	Toetsing aan Omgevingswet.....	22
4.1.3	Maatregelen	23
4.1.4	Vervolgstappen.....	24
4.1.5	Zorgplicht	26
4.2	Gebiedsbescherming	27
4.2.1	Effectbeoordeling.....	27
4.2.2	Vervolgstappen.....	27
5	Conclusie en advies.....	28
5.1	Soortenbescherming	28
5.2	Gebiedsbescherming	28

Bijlagen

Bijlage 1 Wetgeving

Bijlage 2 Impressie plangebied

Bijlage 3 Rode lijst soorten

Bijlage 4 Memo endoscopisch onderzoek

1 Inleiding

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van Zwanenburg projecten een quickscan natuurwetgeving uitgevoerd ter plaatse van de locatie aan de Buorren 43 te Terherne, provincie Friesland.

Aanleiding voor deze quickscan natuurwetgeving vormt de sloop van de bestaande schuren op het perceel en kap van bomen (en verdere vegetatie) om woningbouw te realiseren. Dergelijke ingrepen kunnen leiden tot nadelige gevolgen op beschermde soorten en of beschermde gebieden en daarmee leiden tot een vergunningplicht in het kader van de Omgevingswet onderdeel natuur. Zie bijlage 1 voor het wettelijk kader.

Doel van het onderzoek is om inzichtelijk maken welke beschermde natuurwaarden in het plangebied aanwezig (kunnen) zijn en te beoordelen of de voorgenomen werkzaamheden nadelige gevolgen kunnen hebben voor deze waarden. In de conclusie wordt beoordeeld of de ingreep (deels) kan worden vrijgegeven en of er maatregelen noodzakelijk zijn om nadelige gevolgen te voorkomen bij de uitvoering van de werkzaamheden. Uitgangspunt is om inzichtelijk te maken onder welke condities de voorgenomen werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd en of het voornemen vergunning plichtig is in het kader van de Omgevingswet onderdeel natuur.

Geonius Groep B.V. en de verschillende divisies zijn gecertificeerd volgens de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001:2015, NEN-EN-ISO 14001:2015, VCA**2017/6.0, CO₂ Prestatieladder niveau 3 en Veiligheidsladder SCL Light – trede 3.

2 Achtergrondinformatie

2.1 Situering plangebied

Het plangebied is gelegen in Terherne, provincie Friesland aan de Buorren 43. Terherne is een dorp in gemeente de Friese Meren tussen Akkrum en Sneek. Dit dorp staat ook bekend als het Kameleondorp. Terherne is een eiland gelegen in het Sneekermeer, Terhernstermeer en de Terhernsterpoelen. Naast water is het dorp omgeven met agrarisch gebied. In het dorp bevinden zich jachthavens, recreatieparken, campings, vrijstaande- en rijtjeshuizen bestaande uit woningen en restaurants met terrassen.

Het plangebied is gelegen in het midden van het dorp aan de zuidoostzijde van de ijsbaan op de kruising van de Buorren en de Syl. Deze kruising vormt een plein waar zich terrassen bevinden van het restaurant de Spare tijd, en de pannenkoekenboerderij de Roos (gelegen binnen het plangebied) en waar de supermarkt Feijen te vinden is. Zie figuur 2.2 voor de indeling van de bestaande situatie van het plangebied. De grote boerderij gelegen binnen het plangebied trekt vele toeristen door het pannenkoekenrestaurant en het Ervarium van het kameleonavontuur of ook wel het Kameleondorp genoemd. In de grote boerderij (binnenmuurs) is Lenten (het fictieve dorp waar Hielke en Sietse Klinkhamer, de hoofdpersonen van de Kameleon wonen) levensecht nagebouwd. De boerderij is een historische Friese stolpboerderij met bakstenen muren, dakpannen en een typisch fries uilenbord (zonder opening voor kerkuil) in de nok van het dak. Deze boerderij blijft in zijn geheel behouden. Naast de grote boerderij is een bakstenen pleintje ingericht met speeltoestellen omgeven met lindes, grasveldjes, een beukenhaag en een aantal monumentale bomen waaronder een grote populier naast de ingang van het plein.

Naast de boerderij bevinden zich nog twee schuren. Eén van de schuren (benoemd als de grote schuur weergegeven in figuur 2.2) is van grote omvang waar feesten, partijen en andere activiteiten in worden georganiseerd. De schuur bestaat uit bakstenen, met hout afgewerkte gevels en een dak bestaande uit golfplaten. Onder het dak en in de muren zijn geen gaten en kieren zichtbaar. Aan de voorkant van deze grote schuur is een kleiner schuurtje (benoemd als klein schuurtje in figuur 2.2) aangebouwd van circa drie meter hoog. Dit schuurtje is opgebouwd uit houten muren en een dakpannen dak. Achter de grote schuur staat een kleinere oude schuur (benoemd als oude schuur in figuur 2.2) welke bestaat uit houten wanden en een golfplaten dak begroeid met vegetatie. Rondom het plangebied, aan de noord-, west- en zuidzijde lopen watergangen (vallen buiten het plangebied). Deze watergangen waren ten tijde van het veldbezoek niet allemaal goed gevuld met water. In de oeverzone is veel vegetatie als reuzenberenklauw, fluitenkruid en pitrus te vinden. Naast de watergangen en aan de noordzijde van de grote schuur staan verschillende bomen als schietwilg omgeven met struweel. Aan de zuidzijde van de grote schuur ligt een grasveld met aan de zijkanen vegetatie als kruipende boterbloem, distel, madeliefjes, brandnetels, Robertskruid en smalle weegbree.

Het plangebied is weergegeven in Figuur 2.1. In bijlage 2 is een foto impressie van het plangebied opgenomen.



Figuur 2.1: Plangebied bij benadering rood omcirkeld.

2.2 Ingreep

Op basis van de beschikbare gestelde informatie en inrichtingsschetsen wordt uitgegaan van de volgende werkzaamheden (niet noodzakelijkerwijs in deze volgorde):

- Sloop van schuren en gereed maken voor plaatsing van woningen;
- Herinrichting plein;
- Plaatsing van woningen;
- Graafwerk voor aansluiting op nutsvoorzieningen;
- Rooien bomen;
- Verwijderen vegetatie;
- Aanleggen verharding als toegang van parkeerplaats en naar woningen.

De exacte startdatum van de werkzaamheden en doorlooptijd is vooralsnog niet bekend. Voor de effectbeoordeling wordt ervan uitgegaan dat de werkzaamheden op ieder moment in het jaar starten en gedurende het jaar uitgevoerd worden. Ook wordt ervan uitgegaan dat de werkzaamheden overdag plaatsvinden en er geen werkverlichting gebruikt zal worden.



Figuur 2.2: Bestaande situatie

3 Resultaten

In dit hoofdstuk is de methode en de resultaten per soortgroep van de quickscan beschreven en zijn de omliggende beschermde natuurgebieden in relatie tot het plangebied beschreven.

3.1 Methode

In deze fase is een bureauonderzoek en een veldbezoek uitgevoerd. Voor het bureauonderzoek is gebruik gemaakt van verspreidingsgegevens van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) van de afgelopen tien jaar in een straal van 250 meter rondom het plangebied (hierna: directe omgeving). Tevens zijn relevante verspreidingsatlassen geraadpleegd, de natuurlijke verspreiding van beschermde soorten in het plangebied is bepaald op basis van uur hokken.

Het veldbezoek is uitgevoerd op 16 mei 2024 door [REDACTED], ecooloog bij Geonius. Met het veldonderzoek is op basis van de fysieke kenmerken van het plangebied een indicatie gevormd van de mogelijk aanwezigheid van beschermde plant- en diersoorten. Hierbij is aandacht besteed aan alle relevante soortgroepen en beoordeeld of mogelijke standplaatsen, verblijfplaatsen, voortplantingsplaatsen of leefgebieden binnen of in de directe omgeving van het plangebied (kunnen) worden aangetast door de voorgenomen werkzaamheden.

De weersomstandigheden waren 19°C, 4 Bft. en bewolkt met af en toe een bui.

3.2 Soortenbescherming

Uit het bureauonderzoek en veldbezoek blijkt dat het plangebied onderdeel kan uitmaken of uitmaakt van het leefgebied van diverse beschermde soorten. In de hiernavolgende alinea's is per soort(groep) aangegeven wat de functie en verwachte voorkomen binnen het plangebied betreft. Vervolgens is per soort(groep) een verklaring opgenomen omtrent de aan- of afwezigheid binnen het plangebied.

3.2.1 Flora

Bureauonderzoek

Er zijn geen waarnemingen bekend van beschermde flora in en nabij het plangebied. Het plangebied is niet gelegen in het verspreidingsgebied van beschermde flora.

Habitatbeoordeling

Het plangebied is sterk onderhouden en begroeid met soorten welke duiden op een voedselrijke bodem. Door de sterk onderhouden aard, afwezigheid van aansluiting op bekende verspreiding en aanwezige voedselrijkheid ontbreekt geschikt habitat voor beschermde plantensoorten.

Conclusie

Aanwezigheid van beschermde plantensoorten is uitgesloten binnen het plangebied.

3.2.2 Vogels met een jaarrond beschermd nest (categorie 1-4)

Dit zijn soorten met een jaarrond beschermd nest. De nesten van deze soorten worden in principe jaarrond gebruikt en zijn in te delen in de volgende categorieën:

- **Categorie 1:** jaarrond gebruikte nesten;
- **Categorie 2:** zeer honkvaste koloniebroeders of afhankelijk van bebouwing of biotoop;
- **Categorie 3:** zeer honkvaste broeders of afhankelijk van bebouwing;
- **Categorie 4:** vogels die ieder jaar terugkeren naar een specifiek nest of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen.

Bureauonderzoek

Er is een waarneming bekend (uit 2023) van de huismus binnen het plangebied. In de omgeving van het plangebied zijn waarnemingen bekend van de blauwe reiger, aalscholver, stormmeeuw, torenvalk, ijsvogel, sperwer, boomvalk, gierzwaluw, ooievaar, ransuil, buizerd, huiszwaluw en huismus.

Habitatbeoordeling

Er zijn geen nesten of vogels met jaarrond beschermd nest waargenomen tijdens veldbezoek. Het uilenbord geeft geen toegang tot de binnenzijde van de grote boerderij. Tevens zijn er geen andere openingen waargenomen waarbij soorten als kerkuil en steenuil mogelijkheid hebben om in de grote boerderij te broeden. Broedbiotoop voor kerkuil en steenuil in de grote boerderij is dus uitgesloten. De bomen binnen het plangebied en in de directe omgeving zijn geschikt voor jaarrond beschermde nesten van vogels die in bomen broeden zoals sperwer, boomvalk, ransuil, buizerd en steenuil. Echter zijn er geen nesten waargenomen, en worden deze soorten dus voor nu uitgesloten. De grote boerderij biedt geschikt broedbiotoop voor de huismus en gierzwaluw (onder dakpannen en openingen in en rondom het dak). Er zijn geen nesten van huiszwaluw waargenomen, dus deze soort is voor nu uitgesloten. Het kleine schuurtje gelegen aan de grote schuur is geschikt broedbiotoop (ongeveer 4 nesten) voor de huismus onder de dakpannen (zie figuur 3.1). Het plangebied kan fungeren als leefgebied om te foerageren en waar zandbaden genomen worden waarbij de beukenhaag ook geschikt kan zijn als rust- en schuilplaats. Dit leefgebied is mogelijk essentieel wanneer er nesten van huismus aanwezig zijn binnen het plangebied.



Figuur 3.1: kleine schuurtje met potentieel geschikt broedbiotoop voor de huismus.

Conclusie

Broedbiotoop van de huismus en gierzwaluw zijn niet uit te sluiten binnen het plangebied in de grote boerderij en het kleine schuurtje. Essentieel leefgebied van de huismus is ook niet uitgesloten binnen het plangebied. Andere soorten met jaarrond beschermde nesten zoals huiszwaluw en soorten welke in bomen broeden kunnen zich op een later moment nog vestigen in het plangebied. Voor nu zijn deze soorten uitgesloten.

3.2.3 Vogels categorie 5

Categorie 5 vogelsoorten zijn vaak honkvaste broeders die ieder jaar terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving ervan. Echter zijn de nesten van deze soorten in beginsel niet jaarrond beschermd omdat ze over voldoende flexibiliteit beschikken om elders te vestigen als de broedplaats verloren is gegaan. Bij zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden kunnen de nesten van deze vogels wel jaarrond beschermd zijn. Doorgaans is dit niet aan de orde, enkel bij grote ontwikkelingen of zeer bijzondere locaties, en zijn de nesten van deze vogels alleen beschermd als deze in gebruik zijn.

Bureauonderzoek

Er zijn geen waarnemingen bekend van categorie 5 vogels in het plangebied. In de omgeving van het plangebied zijn waarnemingen bekend van de boerenzwaluw, spreeuw, visdief, bergeend, kokmeeuw, scholekster.

Habitatbeoordeling

De gebouwen binnen het plangebied zijn geschikt voor spreeuwen als broedbiotoop. De bomen, hagen en andere opgaande vegetatie kunnen geschikte nestlocaties bieden voor vogels die in vegetatie broeden binnen deze categorie. Dit betreft de glanskop en gekraagde roodstaart. Echter ontbreekt er geschikt habitat in de omgeving voor deze soorten.

Conclusie

Nestlocaties van de spreeuw zijn niet uitgesloten binnen het plangebied. Er is echter geen zwaarwegende ecologische factor welke aanleiding geeft om jaarronde nestbescherming aan de categorie 5 soorten toe te kennen.

3.2.4 Vogels zonder een jaarrond beschermd nest

Voor overige vogelsoorten geldt dat deze nesten of rustplaatsen beschermd zijn wanneer deze in gebruik zijn. Dit betreft uitsluitend het bezette nest (periode van nestbouw en/of nest indicierend gedrag, ei-leg, broeden en voeren van de jongen op/om het nest), niet het oude of verlaten nest.

Bureauonderzoek

Er zijn geen waarnemingen bekend van vogels zonder een jaarrond beschermd nest in het plangebied. In de omgeving van het plangebied zijn waarnemingen bekend van vogels als braamsluiper, zwartkop, grote bonte specht, Turkse tortel en koolmees en pimpelmees.

Habitatbeoordeling

Het plangebied biedt geschikt broedhabitat voor diverse algemene soorten vogels zoals grote bonte specht, Turkse tortel en koolmees in de aanwezige bomen, hagen, struweel en bebouwing. Tijdens het veldbezoek zijn er houtduiven en een merel waargenomen (zie figuur 3.2). Ook is er tijdens de visuele inspectie uitgevoerd op 4 juni door Witteveen Groenprojecten en advies BV¹ een merelnest gevonden in het plangebied (zie bijlage 4).



Figuur 3.2: Merel en houtduiven waargenomen in plangebied tijdens veldbezoek.

Conclusie

De bomen, hagen, struweel en bebouwing binnen het plangebied bieden geschikt broedhabitat voor diverse soorten vogels zonder een jaarrond beschermd nest.

¹ Witteveen groenprojecten en advies BV, Memo Endoscopisch onderzoek aan Buorren 43 Terherne, 19 juni 2024

3.2.5 Vleermuizen

Bureauonderzoek

Er zijn geen waarnemingen bekend van vleermuizen in het plangebied. In de omgeving van het plangebied zijn waarnemingen bekend van de meervleermuis, laatvlieger, gewone dwergvleermuis en de ruige dwergvleermuis. Het plangebied ligt in het verspreidingsgebied van de laatvlieger, meervleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis en de tweekleurige vleermuis.

Habitatbeoordeling

Tijdens de visuele inspectie met endoscoop in de bomen welke is uitgevoerd door Witteveen groenprojecten en advies BV² (zie bijlage 4). zijn er geen aanwijzingen gevonden dat de holtes in de bomen binnen het plangebied in gebruik zijn of gebruik kunnen worden door boombewonende soorten. De holtes in de bomen binnen het plangebied zijn zeer oppervlakkig en rotten niet naar boven toe uit, waardoor ze ongeschikt zijn als verblijfplaats voor vleermuizen. Enkele bomen hebben een holte die open is aan de bovenkant waardoor deze ook ongeschikt is voor vleermuizen. Functies van boombewonende vleermuissoorten worden daarmee niet verwacht.

Onder de dakpannen van de grote boerderij en het kleine schuurtje bevinden zich wel geschikte openingen voor verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen. In de grote boerderij zijn zomer-, kraam- en paarverblijfplaatsen van soorten als gewone en ruige dwergvleermuis en gewone grootoorvleermuis niet uitgesloten. In het kleine schuurtje (zie figuur 3.1) kunnen zomer- en paarverblijfplaatsen niet worden uitgesloten (ongeveer 2 verblijfplaatsen). De overige schuren binnen het plangebied bieden geen geschikte verblijfplaatsen voor vleermuizen. De bomenrijen binnen het plangebied kunnen mogelijk fungeren als vliegroute. Tevens kan het plangebied gebruikt worden als foerageergebied voor diverse soorten vleermuizen.

Conclusie

Zomer-, kraam en paarverblijfplaatsen voor gebouwbewonende vleermuizen zijn niet uitgesloten. Ook kan het plangebied mogelijk onderdeel uitmaken van vliegroutes en foerageergebied.

3.2.6 Grondgebonden zoogdieren

Bureauonderzoek

Er zijn geen waarnemingen bekend van grondgebonden zoogdieren in het plangebied. In de omgeving van het plangebied zijn waarnemingen bekend van de wezel. Het plangebied ligt in het verspreidingsgebied van de Noordse woelmuis, ree, egel, haas, otter, steenmarter, hermelijn, wezel, bunzing en vos.

Habitatbeoordeling

Ter plaatse van het plangebied zijn geen potentieel geschikte verblijfplaatsen van wezel, hermelijn, bunzing en egel vastgesteld gezien het ontbreken van dekking in het struweel binnen en buiten het plangebied (de stapelstenen zijn wel geschikt als verblijfplaats) en gezien de drukte in het plangebied vanwege het Ervarium en de constante aanwezigheid van bezoekers. Wel kunnen deze soorten incidenteel gebruik maken van het plangebied om te foerageren maar primair leefgebied is uitgesloten. De steenmarter heeft mogelijk wel een verblijfplaats in de oude schuur. Vanwege het ontbreken van dekking, ruimte en ruig grasland binnen het plangebied en aanwezige verstoring worden tevens geen verblijfplaatsen of functies van andere beschermde grondgebonden zoogdieren zoals Noordse woelmuis, ree, haas, otter en vos verwacht. Algemene soorten als mol, veldmuizen en andere kleine zoogdiersoorten zullen binnen en nabij het plangebied voorkomen.

² Witteveen groenprojecten en advies BV, Memo Endoscopisch onderzoek aan Buorren 43 Terherne, 19 juni 2024

Conclusie

Functies voor steenmarter zijn niet uitgesloten binnen het plangebied. Tevens zullen algemene grondgebonden zoogdieren op en rondom het plangebied voorkomen.

3.2.7 Amfibieën

Bureauonderzoek

Er zijn geen waarnemingen bekend van amfibieën in en nabij het plangebied. Het plangebied ligt in het verspreidingsgebied van de gewone pad, kleine watersalamander, bastaardkikker, heikikker en meerkikker.

Habitatbeoordeling

Binnen het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig, waterhabitat van amfibieën is daarmee uitgesloten binnen het plangebied. De aangrenzende watergangen bieden wel geschikt waterhabitat voor algemene amfibieën. De rommelhoekjes met wat dichtere vegetatie rondom de watergangen en stenenstapels en dakpannen rondom de oude schuur bieden geschikt landhabitat en winterverblijfplaatsen voor algemene amfibieën. Op basis van afwezigheid geschikt habitat en aansluiting op bekende populaties worden strikt beschermde amfibiesoorten uitgesloten.

Conclusie

Landhabitat van algemene amfibieën is niet uitgesloten binnen het plangebied.

3.2.8 Reptielen

Bureauonderzoek

Er zijn geen waarnemingen bekend van reptielen in en nabij het plangebied. Het plangebied ligt in het verspreidingsgebied van de ringslang.

Habitatbeoordeling

De ringslang prefereert waterrijke habitats met zandgronden en op overgang van zand naar veen- en kleigronden. Dit biedt het plangebied niet. Aanwezigheid van reptielen wordt uitgesloten vanwege de afwezigheid van geschikt habitat. Deze soorten zoeken structuurrijke, verstoringsvrije plekken met veel wegkruipmogelijkheden en een aaneengesloten structuur met afdoende oppervlakte. Het plangebied biedt dit niet.

Conclusie

Functies van reptielen zijn uitgesloten binnen het plangebied.

3.2.9 Vissen

Bureauonderzoek

Er zijn geen waarnemingen bekend van vissen in en nabij het plangebied. Het plangebied ligt in het verspreidingsgebied van de grote modderkruiper.

Habitatbeoordeling

Binnen het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig, daarmee is de aanwezigheid van (beschermde) vissen uitgesloten. In de nabijgelegen watergangen wordt de grote modderkruiper tevens niet verwacht gezien het ontbreken van aansluiting op andere watergangen in de omgeving.

Conclusie

Functies van (beschermde) vissen zijn uitgesloten binnen het plangebied.

3.2.10 Insecten en overige ongewervelden

Bureauonderzoek

Er zijn geen waarnemingen bekend van insecten of overige ongewervelden in en nabij het plangebied. Het plangebied ligt in het verspreidingsgebied de groene glazenmaker.

Habitatbeoordeling

De groene glazenmaker verkiest gebieden als leefgebied waar krabbenscheer als watervegetatie voorkomt. Dit biedt het plangebied of de nabijgelegen watergangen niet. Beschermde insecten en overige ongewervelden zijn uitgesloten binnen het plangebied vanwege de afwezigheid van geschikt habitat. Met het veldbezoek zijn er geen waarnemingen gedaan van beschermde insecten en overige ongewervelden.

Conclusie

Functies van beschermde insecten en overige ongewervelden zijn uitgesloten binnen het plangebied.

3.3 (invasieve) exoten

Bureauonderzoek

Er zijn geen waarnemingen bekend van invasieve exoten in het plangebied. In de omgeving van het plangebied zijn waarnemingen bekend van reuzenbalsemien, gevlekte Amerikaanse rivierkreeft en de reuzenberenklauw.

Habitatbeoordeling

Er is geen specifieke inventarisatie uitgevoerd naar exoten. Echter is er veel reuzenberenklauw in de oeverzones aangetroffen tijdens het veldbezoek. Geadviseerd wordt om hier rekening mee te houden in de planvorming en uitvoering.

Conclusie

(Invasieve) exoten zijn niet uitgesloten binnen het plangebied.

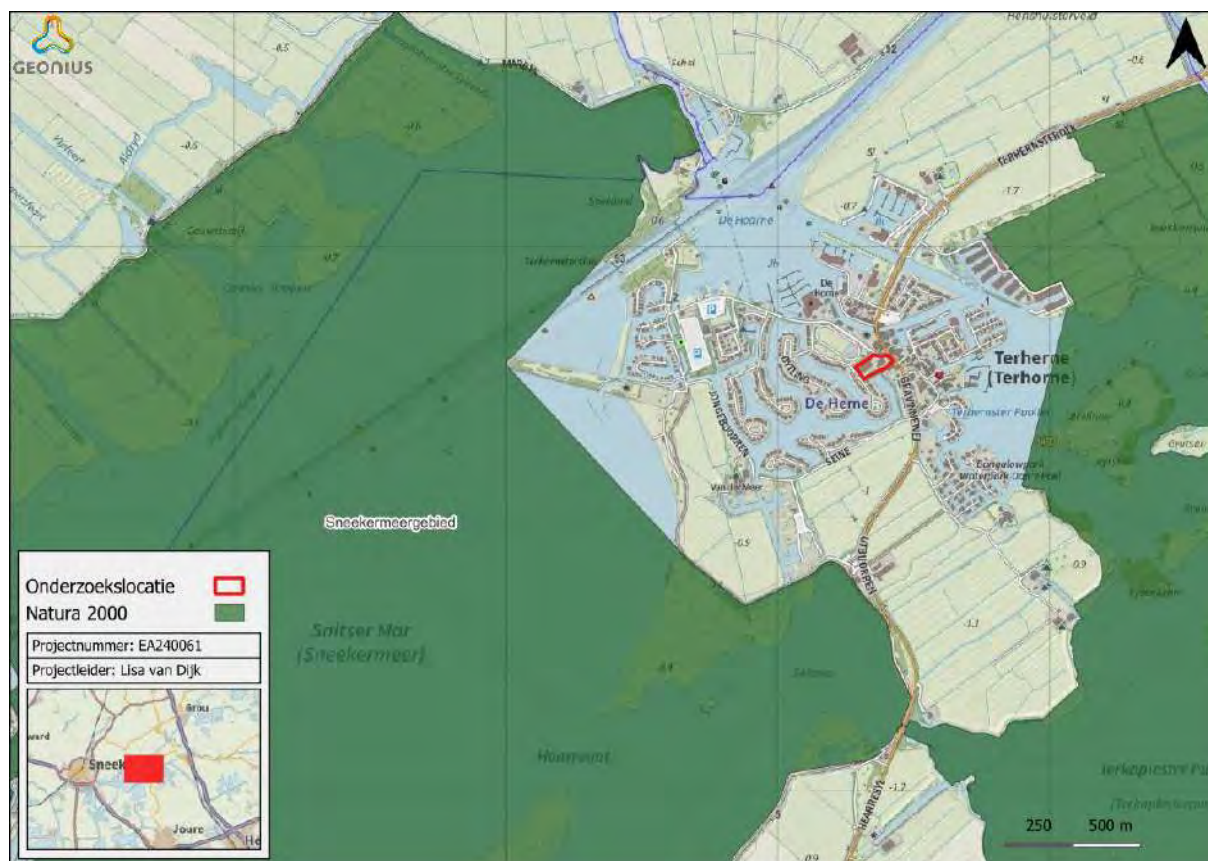
3.4 Rode lijstsoorten

Binnen het plangebied en in de directe omgeving zijn waarnemingen bekend van diverse bedreigde soorten flora en fauna van de Rode lijst. Het gaat hierbij onder andere om vaatplanten, vogels en zoogdieren. In bijlage 3 is een lijst opgenomen met de waargenomen soorten. De meeste soorten uit deze lijst zijn behandeld in bovenstaande paragrafen. De korenbloem echter niet. Deze is niet waargenomen tijdens het veldbezoek, dus kan worden uitgesloten. Het is niet uitgesloten dat deze soorten functies hebben binnen het plangebied.

3.5 Gebiedsbescherming

3.5.1 Natura2000

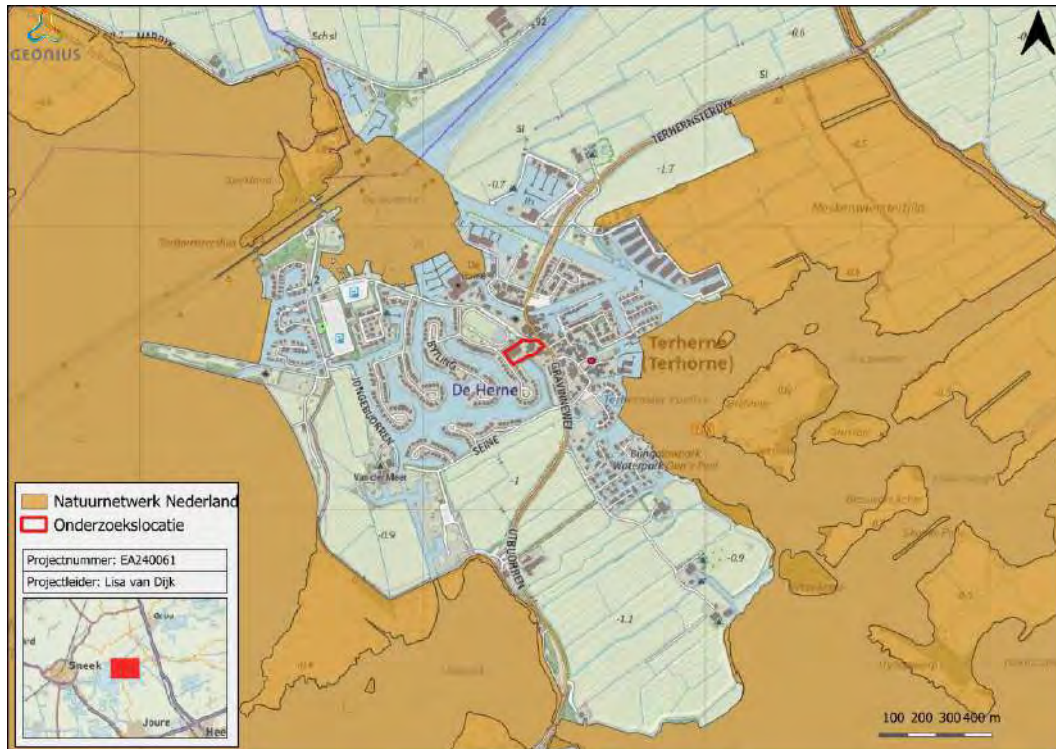
Het plangebied maakt geen onderdeel uit van het Natura 2000. Het meest nabij gelegen Natura 2000 gebied, het Sneekerveergebied, ligt op circa 550 meter afstand (zie figuur 3.1) te midden een dorp.



Figuur 3.1 Ligging van plangebied ten opzichte van ligging Natura2000

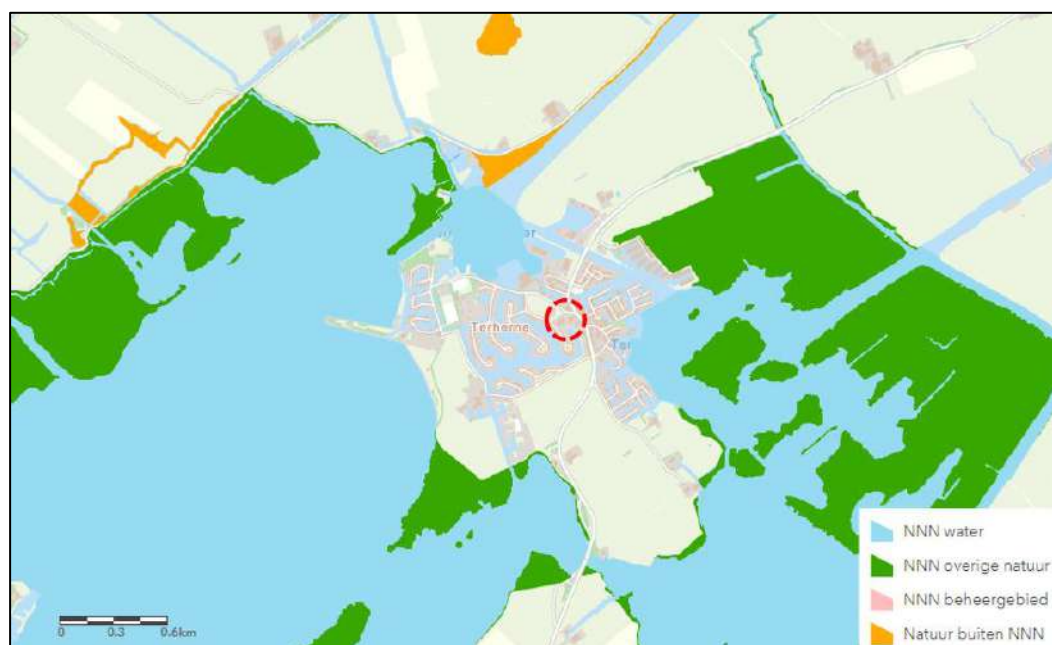
3.5.2 Natuurnetwerk Nederland

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van het Natuurnetwerk Nederland (hierna NNN). Het meest nabij gelegen NNN ligt op 260 meter afstand van het plangebied (zie figuur 3.2).



Figuur 3.2 Ligging van plangebied ten opzichte van ligging Natuurnetwerk Nederland

Buiten het NNN heeft provincie Friesland overige beschermde natuurgebieden aangewezen. Deze zijn weergegeven als natuur buiten NNN in figuur 3.3.



Figuur 3.3 Ligging van plangebied ten opzichte van liggen natuurgebieden buiten NNN (Viewer provincie Fryslân)

3.5.3 Houtopstanden

Binnen het plangebied zijn geen houtopstanden aanwezig welke voldoen aan de voorwaarden van het onderdeel houtopstanden in de Omgevingswet. Voorwaarden van het onderdeel houtopstanden zijn hieronder weergegeven.

Houtkap vindt plaats en voldoet aan de volgende eisen:

- De te kappen houtopstand is gelegen buiten de bebouwingscontour houtkap én;
- De te kappen houtopstand maakt deel uit van een totale houtopstand van meer dan 10 are en/of;
- De te kappen houtopstand bestaat uit meer dan twintig bomen in rijbeplanting.

Als de voorgenomen kap van bomen niet voldoet aan deze voorwaarden geldt er geen herbeplantingsplicht onder de Omgevingswet. Wel kan er nog een gemeentelijke kapverordening gelden, afhankelijk van de ligging, soort boom en hoeveelheid.

4 Effectbeoordeling en toetsing

De volgende hoofdstukken zijn opgesteld op basis van wat hiervoor is beschreven onder doel, werkzaamheden en planning in hoofdstuk 2. Wijzigingen in planning, fasering, uitvoermethode of geheel nieuwe activiteiten in afwijking van dit rapport, dienen vooraf getoetst te worden door de ecooloog. Deze kunnen immers ook (nieuwe) nadelige gevolgen hebben op de mogelijk aanwezige flora en fauna. Ecologische onderzoeken en te treffen maatregelen zijn gebonden aan specifieke perioden voor uitvoering. Om ongewenste uitloop te voorkomen, is het daarom noodzakelijk om wijzigingen zo vroeg mogelijk in beeld te brengen en te communiceren met de ecooloog.

4.1 Soortenbescherming

4.1.1 Effectbeoordeling

In de onderstaande Tabel 4.1 is per soortgroep voor de mogelijk aanwezige soorten aangegeven of er nadelige gevolgen op kunnen treden door de voorgenomen ingreep.

Tabel 4.1: Effecten per soortgroep als gevolg van de ingreep.

Soortgroep	Mogelijke effecten	Toetsing noodzakelijk?
Vogels met een jaarrond beschermd nest		
Huismus	Tijdens de sloop van het kleine schuurtje aan de noordoostzijde van de grote te slopen schuur kunnen nestlocaties van huismus worden vernietigd en individuen worden gedood. In totaal zullen er niet meer dan 4 nestlocaties verloren gaan. Binnen het plangebied zijn schuil-, rust, foerageer en zandbad mogelijkheden aanwezig, hiermee kan potentieel leefgebied verdwijnen.	Ja
Gier- en huiswaluw	Tijdens de sloop van de schuren zullen mogelijke verblijfplaatsen voor gier- en huiswaluwen (al dan niet aangetroffen maar kunnen zich nog gaan vestigen) behouden blijven gezien deze zich mogelijk in de te behouden grote boerderij bevinden. Echter kan verstoring wel optreden tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden in het broedseizoen.	Ja
Vogels zonder een jaarrond beschermd nest en categorie 5 vogelsoorten		
Diverse soorten	Door het uitvoeren van sloop- en bouwwerkzaamheden en het kappen van bomen en verwijderen van overige vegetatie in het broedseizoen kunnen nesten vernield of verstoord worden en aanwezige jongen verstoord of gedood worden.	Ja
Vleermuizen		
Gebouwbewonende soorten	Door de sloop van het kleine schuurtje kunnen zomer-, en paarverblijfplaatsen van vleermuizen als gewone - en ruige dwergvleermuis, laatvlieger en gewone grootoorvleermuis verloren gaan. Hierbij kunnen aanwezige vleermuizen verstoord of gedood worden. In totaal zullen er niet meer dan 2	Ja

	verblijfplaatsen verloren gaan. De mogelijke verblijfplaatsen in de grote boerderij blijven behouden gezien daar geen werkzaamheden plaatsvinden. Gezien de werkzaamheden overdag zullen plaatsvinden wordt verstoring op vliegroutes, foerageergebied en nabijgelegen verblijfplaatsen niet verwacht. Mogelijke vliegroutes zoals watergangen en bomenrijen blijven behouden en worden niet aangetast. Gezien de lijnvormige structuur behouden blijft. Nadelige gevolgen op vleermuizen worden daarmee uitgesloten.	
--	---	--

Grondgebonden zoogdieren

Algemeen voorkomende en vrijgestelde grondgebonden zoogdieren	Verblijfplaatsen van algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren en steenmarter kunnen worden vernietigd door de sloop van de schuren en de herontwikkeling van het plangebied.	Nee*
---	---	------

Amfibieën

Algemeen voorkomende soorten	Bij aanwezigheid van amfibieën in het werkkerrein kunnen deze gedood of verstoord worden. Verblijfplaatsen kunnen verloren gaan. Algemene amfibieën zijn vrijgesteld door de Provincie Friesland, derhalve is toetsing niet noodzakelijk. Wel geldt voor deze en alle andere soorten de zorgplicht (zie paragraaf 4.1.5).	Nee*
------------------------------	---	------

*Provincie Friesland hanteert een vrijstelling voor een aantal in het plangebied mogelijk aanwezige soorten grondgebonden zoogdieren en amfibieën. Zie hiervoor bijlage 1. Deze soorten worden niet in de toetsing meegenomen. Desondanks geldt wel de zorgplicht voor deze en alle andere soorten.

4.1.2 Toetsing aan Omgevingswet

Zoals gebleken uit de effectbeoordeling kunnen er mogelijk nadelige gevolgen optreden voor de soorten ten gevolge van de ingreep. Deze nadelige gevolgen resulteren mogelijk in schadelijke handelingen en daarmee een vergunningplicht (omgevingsvergunning). In dit hoofdstuk is de ingreep getoetst in de (mogelijk) aanwezige soorten. In de onderstaande Tabel 4.2 wordt inzichtelijk gemaakt tot welke beschermingscategorie de (mogelijk) aanwezige soorten toe behoren.

Tabel 4.2: Beschermingscategorie van de mogelijk aanwezige soorten.

Soort/soortgroep	Beschermingscategorie
Broedvogels met een jaarrond beschermd nest: huismus Categorie 5 vogelsoorten: diverse soorten Broedvogels zonder jaarrond beschermd nest: diverse soorten	Vogelrichtlijnsoorten – Art. 11.37 Bal
Vleermuizen: gebouwbewonende soorten	Habitatrichtlijnsoorten – Art. 11.46 Bal
Algemene en vrijgestelde grondgebonden zoogdieren Algemene en vrijgestelde amfibieën	Andere soorten - Art. 11.54 Bal

Per beschermingscategorie worden de effecten op deze soorten in onderstaande tabellen getoetst aan de Omgevingswet. Met deze toetsing wordt geen rekening gehouden met eventuele maatregelen die deze effecten verzachten.

Tabel 4.3: Overzicht van schadelijke handelingen: vergunningplichtige gevallen Vogelrichtlijn (Art. 11.37 Bal).

Soort	Lid 1a	Lid 1b	Lid 1c	Lid 1d	Toelichting
Broedvogels met jaarrond beschermd nest: huismus	X	X	-	X	Door de sloop van het schuurtje kunnen nesten van huismussen verloren gaan. Bij sloop van het schuurtje in het broedseizoen kunnen dieren gedood en/of verstoord worden.
Broedvogels zonder jaarrond beschermd nest en categorie 5 vogelsoorten	X	X	-	-	Door verstoring en vernietiging van nesten kunnen vogels zonder jaarrond beschermde nesten gedood worden en nestplaatsen (tijdelijk) ongeschikt raken. Ten aanzien van lid 1d: Deze verstoring wordt niet gezien als van wezenlijke invloed op de staat van instandhouding vanwege de relatief kleine schaal van de werkzaamheden, het vergelijkbare habitat in de directe omgeving en vermogen van deze soorten om jaarlijks een nieuwe nestplaats te vinden.
Toelichting schadelijke handelingen					
Het is verboden om:					
Lid 1a : te doden of te vangen					
Lid 1b : opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen					
Lid 1c : eieren te rapen en deze onder zich te hebben					
Lid 1d : opzettelijk te verstoren; verstoring toegestaan indien niet van wezenlijke invloed op de staat van instandhouding					
Lid 3 : het verbod, bedoeld in het eerste lid, onder b, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.					

Tabel 4.4: Overzicht van schadelijke handelingen: vergunningplichtige gevallen Habitatrichtlijn (Art. 11.46 Bal).

Soort	Lid 1a	Lid 1b	Lid 1c	Lid 1d	Lid 1e	Toelichting
Vleermuizen	X	X	-	X	-	Door de sloop van het kleine schuurtje kunnen verblijfplaatsen van gebouwbewonende soorten verloren gaan. Hierbij kunnen dieren gedood en/of verstoord worden.
Toelichting schadelijke handelingen						
Het is verboden om:						
Lid 1a : opzettelijk te doden of te vangen						
Lid 1b : opzettelijk te verstoren						
Lid 1c : eieren van de dieren opzettelijk te vernielen of te rapen						
Lid 1d : voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen						
Lid 1e : opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen						

4.1.3 Maatregelen

Voor de mogelijk aanwezige soort(groep)en in het plangebied is het mogelijk en noodzakelijk om maatregelen in acht te nemen zodoende nadelige gevolgen en daarmee de kans op schadelijke handelingen te kunnen voorkomen. Voor vogels zonder jaarrond beschermde nesten en categorie 5 vogelsoorten is het mogelijk door middel van deze maatregelen alle nadelige gevolgen op voorhand te voorkomen. Ten aanzien van de huismus en vleermuizen zijn nadelige gevolgen niet op voorhand te voorkomen. Vervolgstappen voor deze soortgroep is inzichtelijk gemaakt in §4.1.4.

De in het plangebied mogelijk aanwezige algemene grondgebonden zoogdieren en amfibieën zijn vrijgesteld in het kader van een ruimtelijke ingreep. Voor deze, en alle andere beschermde en niet-beschermde soorten geldt wel de zorgplicht (Afd. 1.3, Ow).

Broedvogels zonder jaarrond beschermd nest en categorie 5 soorten

De effecten op broedvogels zonder jaarrond beschermd nest en categorie 5 soorten kunnen op voorhand voorkomen worden door te werken buiten het broedseizoen (buiten de periode maart t/m augustus). Indien wel gewerkt wordt in het broedseizoen dient een aanvullende inspectie op broedvogels door een ecologische deskundige uitgevoerd te worden om verstoring en doding van broedgevallen te voorkomen. Werken nabij vastgestelde nesten van broedvogels zonder jaarrond beschermd nest dienen dan te worden uitgesteld tot dat het nest op een natuurlijke manier verlaten wordt.

Advies steenmarter

De steenmarter heeft mogelijk functies binnen het plangebied in de oude schuur. Deze soort is vrijgesteld binnen de Provincie Friesland. Desalniettemin adviseren wij de sloop van de oude schuur uit te voeren buiten de kwetsbare periode van deze niet veel voorkomende soort en zo te voldoen aan de zorgplicht. De kwetsbare periode van de steenmarter is vanaf maart tot en met augustus.

4.1.4 Vervolgstappen

Nadelige gevolgen op vleermuizen en huismus zijn niet op voorhand te voorkomen door het treffen van maatregelen. Voordat een volledige effectbeoordeling opgesteld kan worden dient eerst nader onderzoek uitgevoerd te worden naar de aanwezigheid en functies van deze soort in het plangebied. Uit het nader onderzoek zal blijken of de werkzaamheden leiden tot schadelijke handelingen en noodzaak tot vergunningplicht in het kader van de Omgevingswet. Echter kan er ook gewerkt worden volgens de 'Handreiking Kleine Initiatieven' van de Provincie Friesland³.

Handreiking Kleine Initiatieven, Provincie Friesland

De Provincie Friesland heeft een Handreiking Kleine initiatieven opgesteld om kleinschalige projecten met een beperkte ecologische impact te sparen van lange trajecten door nader onderzoek en vergunningsprocessen. Door onder begeleiding van ecologische deskundigen werkzaamheden uit te voeren en overcompensatie te realiseren wordt zorggedragen voor potentieel voorkomende beschermde soorten. Vanwege de beperkte ecologische impact op de beschermde soorten (een klein aantal nestplaatsen voor huismus en zomer- en paarverblijfplaatsen voor vleermuizen), de omvang van de werklocatie en na overleg met de Provincie Friesland (telefonisch contact met Kim Mulder op 28 mei 2024) is geconcludeerd dat dit project onder Kleine Initiatieven valt.

³ Provincie Friesland, *Handreiking Kleine Initiatieven*, September 2023, [Handreiking Kleine Initiatieven | Fryslan](#).

De procedure om een ingreep conform de Handreiking Kleine Initiatieven uit te voeren ziet er in grote lijnen als volgt uit:

1. Quicksan

De mogelijke gevolgen van de voorgenomen ingreep op beschermde soorten worden door een ecologisch deskundige beoordeeld en vastgelegd in een quickscan.

2. Ecologisch werkprotocol

Een ecologisch deskundige stelt een ecologisch werkprotocol op waarbij de geplande werkzaamheden, de mitigerende maatregelen en ecologische begeleiding worden beschreven.

3. Instemming provincie

Het ecologisch werkprotocol wordt tezamen met de quickscan ter goedkeuring voorgelegd aan de provincie Fryslân. De provincie beoordeelt het plan en geeft, mits het plan wordt goedgekeurd, middels een instemmingsbesluit akkoord op de ingreep. 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.

4. Uitvoeren ingreep onder ecologische begeleiding

Nadat de provincie een instemmingsbesluit verleend heeft, worden de werkzaamheden, mitigerende en compenserende maatregelen conform het ecologisch werkprotocol onder begeleiding van een ecologisch deskundige uitgevoerd. 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. De ecooloog houdt een ecologisch logboek bij waarin het verloop van de ingreep en ecologische bevindingen beschreven worden.

5. Toezicht

Na het verlenen van het instemmingsbesluit stuurt het bevoegd gezag het goedgekeurde ecologisch werkprotocol aan de FUMO, zodat toezichthouders op de Omgevingswet, onderdeel natuur op de hoogte zijn en eventueel een controlebezoek kunnen uitvoeren. Daarbij wordt dan gecontroleerd op een correcte naleving van het ecologisch werkprotocol.

Nader onderzoek

Indien er geen gebruik gemaakt wordt van de Handreiking Kleine Initiatieven dient er nader onderzoek uitgevoerd te worden naar de mogelijk voorkomende beschermde soorten.

Huismus

Het onderzoek naar huismus wordt uitgevoerd conform het Soortinventarisatieprotocol NGB⁴. Dit onderzoek bestaat uit het inventariseren van nestplaatsen en de functionele leefomgeving van huismus in en rondom het plangebied. Hiervoor zullen twee veldrondes worden uitgevoerd in de periode april tot en met halverwege mei. Daarbij worden gedurende twee rondes alle waargenomen huismussen geregistreerd en eventuele aanwijzingen van nest-indicerend gedrag of andere gedragingen genoteerd.

⁴ Netwerk Groene Bureaus, Soortinventarisatieprotocollen in het kader van de Wet natuurbescherming, versie november 2023.

Vleermuizen

Het plangebied biedt potentie voor beschermde gebouwbewonende vleermuissoorten (gewone en ruige dwergvleermuis, laatvlieger en gewone grootoorvleermuis). Doelstelling van het nader soortenonderzoek is inzichtelijk maken of voorgenoemde soorten en bijbehorende gebruiksfuncties (zomer- en paarverblijf) in de bebouwing aanwezig zijn.

Het nader soortenonderzoek wordt uitgevoerd conform het vigerende Vleermuisprotocol (2021), waarbij in de periode van 15 mei tot en met 15 oktober vijf veldbezoeken worden uitgevoerd. Hiervan vinden gedurende de kraam-/zomerperiode drie bezoeken plaats in de avond en één in de ochtend. Vanwege de potentie voor verschillende soorten vinden de bezoeken plaats van tenminste het moment van zonsondergang tot 2,5 uur na zonsondergang of van 3 uur vóór zonsopkomst tot het moment van zonsopkomst. Tijdens het paar/baltsseizoen wordt het plangebied twee keer bezocht vanaf het moment van zonsondergang tot 2 uur erna. Het onderzoek wordt uitgevoerd met behulp van batdetectoren gedaan en een warmtebeeldcamera.

4.1.5 Zorgplicht

Voor alle beschermde en niet-beschermde soorten geldt de zorgplicht (Afd. 1.3, Ow). Om aan deze zorgplicht te voldoen adviseren wij de volgende maatregelen: Werk in één richting in de richting van een veilige vluchtroute zodat dieren kunnen vluchten. Voorkom daarbij dat dieren in hoeken 'gevangen' worden of richting het water door de werkrichting zodanig aan te passen. Individuen van soorten zoogdieren, amfibieën, etc. die zich in het werkterrein ophouden en niet zelfstandig weg kunnen komen dienen tot direct buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden op een veilige natuurlijke plek geplaatst te worden om zodoende doden en verwonden zoveel als mogelijk te voorkomen. Werk daarbij rustig zodoende aanwezige individuen de kans te bieden zich buiten het plangebied te verplaatsen.

De specifieke zorgplicht, zoals genoemd in Artikel 11.27 van het Besluit Activiteiten Leefomgeving, vraagt meer aandacht voor bedreigde soorten. Uit het bureauonderzoek blijkt dat er diverse soorten van de Rode lijst aanwezig zijn in de omgeving van het plangebied. Tijdens de werkzaamheden dient rekening gehouden te worden met de mogelijke aanwezigheid van flora en fauna uit Bijlage 3 van dit rapport. Nadelige gevolgen voor deze soorten en hun nesten, voortplantingsplaatsen, rustplaatsen, eieren en groeiplaatsen dienen zoveel als mogelijk voorkomen te worden.

4.2 Gebiedsbescherming

4.2.1 Effectbeoordeling

Natura 2000

Gezien het plangebied omsloten ligt door andere bebouwing en binnen dorps water waardoor effecten als licht, geluid bouwwerkzaamheden en trilling niet boven de achtergrond verstoring van gelijksoortige effecten uit zal stijgen richting het Natura-2000 gebied het Sneekermeergebied zijn er geen nadelige gevolgen gevoelige soorten in dit gebied te verwachten. Echter kan een effect als gevolg van stikstofdepositie gezien de afstand van grofweg vier kilometer tot nabijgelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden en de omvang van de werkzaamheden (hoewel beperkt) ook niet volledig worden uitgesloten.

Natuurnetwerk Nederland

Het plangebied ligt niet binnen het NNN. Daarmee zijn directe effecten ten gevolge van de ingreep uitgesloten. Vanwege de afstand tussen de ingreep en het meest nabij gelegen gebied vallend onder het NNN en de relatief kleinschalige aard en tijdsduur zijn nadelige gevolgen door een externe werking tevens uitgesloten.

Houtopstanden

De voorgenomen bomenkap voldoet niet aan de voorwaarden van het onderdeel houtopstanden (Ow). Met de kap van bomen zijn mogelijk wel gemeentelijke verordeningen van toepassing.

Vervolgstappen

Ten aanzien van gebiedsbescherming dient de volgende vervolgstap genomen te worden:

- Stikstofdepositieberekening met de Aeries-calculator om vervolgstappen voor het aspect stikstof te bepalen met betrekking tot de aanleg- en gebruiksfase. Afhankelijk van de resultaten van deze berekening kunnen vervolgstappen noodzakelijk zijn.

5 Conclusie en advies

Aanleiding voor deze quickscan natuurwetgeving vormt de sloop van de bestaande schuren op het perceel en kap van bomen (en verdere vegetatie) om woningbouw te realiseren. Dergelijke ingrepen kunnen leiden tot nadelige gevolgen op beschermde soorten en of beschermde gebieden en daarmee leiden tot een vergunningplicht in het kader van de Omgevingswet onderdeel natuur. Zie bijlage 1 voor het wettelijk kader.

Doel van het onderzoek is om inzichtelijk maken welke beschermde natuurwaarden in het plangebied aanwezig (kunnen) zijn en te beoordelen of de voorgenomen werkzaamheden nadelige gevolgen kunnen hebben voor deze waarden.

5.1 Soortenbescherming

Uit de quickscan is gebleken dat het plangebied functies biedt voor de volgende beschermde soorten:

- Vogels met jaarrond beschermde nesten -> huismus en gierwaluw
- Vogels zonder jaarrond beschermde nesten en categorie 5 vogels
- Gebouwbewonende vleermuizen
- Algemeen voorkomende-, en vrijgestelde grondgebonden zoogdieren
- Algemeen voorkomende amfibieën

Door de voorgenomen ingreep leidt dit voor een aantal soorten tot nadelige gevolgen en zijn schadelijke handelingen niet op voorhand te voorkomen. Deze nadelige gevolgen zijn voor broedvogels zonder jaarrond beschermd nest en categorie 5 vogels te voorkomen door middel van de maatregelen zoals beschreven in § 4.1.3. Ook zijn er maatregelen geadviseerd voor de steenmarter. De mogelijke nadelige gevolgen voor huismus en vleermuizen zijn niet volledig te voorkomen. Er kan echter gewerkt worden conform de 'Handreiking Kleine Initiatieven' van de Provincie Friesland. Dit traject kan Geonius begeleiden.

Indien niet volgens deze handreiking gewerkt wordt is nader onderzoek naar huismus en vleermuizen conform het Soortinventarisatieprotocol NGB en Vleermuisprotocol (2021) nodig. Uit het nader onderzoek zal blijken of het voornemen vergunning plichtig is.

Ook denkt Geonius graag mee in de verdere planvorming om biodiversiteit te verhogen en te kijken met welke maatregelen we leefgebied kunnen creëren binnen het plangebied voor flora en fauna uit de omgeving.

5.2 Gebiedsbescherming

Gezien de ligging van het plangebied nabij Natura2000-gebieden kunnen nadelige gevolgen niet uitgesloten worden. Ten aanzien van gebiedsbescherming dienen daarom de volgende vervolgstappen genomen te worden:

- Stikstofdepositieberekening met de Aerius-calculator om vervolgstappen voor het aspect stikstof te bepalen met betrekking tot de aanleg- en gebruiksfase.

Bijlagen

Bijlage 1

Bijlage 2

Bijlage 3

Bijlage 1 Wetgeving

Toetsingskader

De Omgevingswet (Ow) is per 1 januari 2024 van kracht. Deze wet regelt het beschermen en benutten van de fysieke leefomgeving. Onder de Omgevingswet onderdeel 'natuur' valt de bescherming van soorten, Natura 2000-gebieden, Natuur Netwerk Nederland en houtopstanden. In onderstaande paragrafen wordt het wettelijke kader per thema kort uiteengezet.

Soortenbescherming

Sinds 1 januari 2024 is de Omgevingswet van kracht waarin de voorgaande Wet natuurbescherming is opgenomen. De Wet natuurbescherming was sinds 1 januari 2017 van kracht en diende als vervanger van de vroegere Flora en Faunawet, Natuurbeschermingswet en Boswet. Per 1 januari 2024 is de Wet natuurbescherming opgenomen onder de Omgevingswet. In de bijlage van de Omgevingswet staat de volgende definitie van een flora- en fauna-activiteit: *Activiteit met mogelijke gevolgen voor van nature in het wild levende dieren of planten.*

De *zorgplicht* en *Hoofdstuk 11* van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) behandelen de soortenbescherming binnen Nederland, waaronder zowel plant- als diersoorten vallen. Voorheen was de rijksoverheid het bevoegd gezag, echter is dit sinds de invoering van de Wet Natuurbescherming gedelegeerd naar de provincies.

De zorgplicht is vermeld onder afdeling 1.3 van de Omgevingswet en stelt dat 'eenieder verantwoordelijk is voor een veilige en gezonde leefomgeving, door nadelige gevolgen voor de fysieke leefomgeving zoveel mogelijk te voorkomen, te beperken en ongedaan te maken. Deze algemene zorgplicht is altijd van kracht. In de zorgplicht wordt de intrinsieke waarde van alle in het wild levende plant- en diersoorten beschermd. Dit is onafhankelijk van de beschermde status van het dier en geeft een basisbescherming voor soorten. In de praktijk betekent de zorgplicht dat eenieder voldoende zorg in acht dient te nemen voor de in het wild levende dieren en planten, met hun directe leefomgeving, wanneer in het landschap ruimtelijke ontwikkelingen plaatsvinden.

Het besluit activiteiten leefomgeving (Bal) gaat specifiek in op de beschermde soorten. Hierin bestaan drie verschillende beschermingsregimes:

- Artikel 11.37 t/m 11.45: Vogelsoorten beschermd conform de Europese Vogelrichtlijn;
- Artikelen 11.46 t/m 11.53: Flora- en faunasoorten beschermd conform de Europese Habitatrichtlijn IV, Bijlage I/II uit het Bonn Verdrag en Bijlage 1 uit het Bern Verdrag;
- Artikel 11.54 t/m 11.59: Nationaal beschermde soorten vermeld in onderdeel A en B van bijlage IX van het Bal.

Elk van deze regimes heeft zijn eigen verbodsbepalingen en eisen om vrijstelling of ontheffing te verlenen. De schadelijke handelingen zijn te vinden in onderstaand overzicht:

Tabel: Overzicht schadelijke handelingen Omgevingswet, beschermingsregime soorten in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal)

Vogelrichtlijn § 11.37 Bal	Habitatrichtlijn § 11.46 Bal	Andere soorten § 11.54 Bal
Art 11.37 lid 1a Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen.	Art 11.46 lid 1a Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.	Art 11.54 lid 1a Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen.
Art 11.37 lid 1b	Art 11.46 lid 1d	Art 11.54 lid 1b

Vogelrichtlijn § 11.37 Bal	Habitatrichtlijn § 11.46 Bal	Andere soorten § 11.54 Bal
Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.	Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen.	Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen, rustplaatsen of eieren van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen.
Art 11.37 lid 1c Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben.	Art 11.46 lid 1c Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.	Niet van toepassing
Art 11.37 lid 1d en lid 3 Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.	Art 11.46 lid 1b Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren.	Niet van toepassing
Niet van toepassing	Art 11.46 lid 1e Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.	Art 11.54 lid 1c Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.

Normaliter kan een project of bestemmingsplan geen doorgang vinden wanneer het tot nadelige gevolgen voor soorten leidt (flora- en fauna-activiteit). Echter bestaan een aantal uitzonderingen, waarop verbodsbepalingen niet van toepassing zijn:

- Vrijstelling geldt op basis van een provinciale verordening.
- Gewerkt wordt met een goedgekeurde (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland) RVO gedragscode.
- Vergunning kan worden verleend.

Vrijstelling

Provincies zijn bevoegd af te wijken van de vermelde beschermde soorten uit de Omgevingswet/Bal. De provincie verleent vrijstelling door de betreffende soort op te nemen in de provinciale verordening. Bij vrijstelling dient gekeken te worden of de 'staat van instandhouding' van de betreffende soort niet in gevaar komt. Vrijstelling geldt met name voor een aantal algemeen en beschermde voorkomende soorten, waaronder verscheidene knaagdieren, vossen en konijnen. Indien een soort op deze vrijstellingslijst komt te staan hoeft bij een nieuw project of bestemmingsplan niet getoetst te worden aan de verbodsbepalingen.

RVO Gedragscode

Voor diverse (reguliere) activiteiten en ruimtelijke ontwikkelingen kan vrijstelling van toetsing aan een initiatiefnemer worden verleend. Hiervoor dient een initiatiefnemer te handelen conform een gedragscode die is goedgekeurd door de RVO. Het gaat hierbij om onder andere handelingen in het kader van bestendig beheer en onderhoud, bestendig gebruik of ruimtelijke ontwikkelingen. In een dergelijk document wordt beschreven dat zorgvuldig gewerkt dient te worden, zodat geen schade aan beschermde plant- en diersoorten veroorzaakt wordt.

Omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit

Voor een flora- en fauna-activiteit kan een initiatiefnemer een omgevingsvergunning aanvragen om af te wijken van verbodsbepalingen. Hiervoor is de provincie het bevoegd gezag. Om een vergunning te kunnen krijgen, dient aan de volgende criteria te worden voldaan:

- Geen andere bevredigende oplossing is mogelijk voor de handeling.
- Het project/plan voldoet aan één van de in het Bal genoemde belangen.
- De ingreep/handeling resulteert niet in een verslechtering van de 'staat van instandhouding' van de betreffende soort.

Gebiedsbescherming

Om natuurgebieden op Europese schaal te beschermen, is door de Europese Commissie in 1979 de Vogelrichtlijn en in 1992 de Habitatrichtlijn ingevoerd. Vanuit beide richtlijnen is gebiedsbescherming een belangrijke component. Vanuit de Vogelrichtlijn dien(d)en door de lidstaten beschermde leefgebieden voor vogelsoorten aangewezen te worden. Voor de Habitatrichtlijn geldt dit voor alle andere (bedreigde) plant- en diersoorten.

Hoofdstuk 11 van het Bal behandelt de bescherming van circa 160 Natura 2000-gebieden in Nederland. Voorheen was de rijksoverheid bevoegd gezag, echter is dit sinds de invoering van voorgenoemde wet gedelegeerd naar de provincies. (Ruimtelijke) Ontwikkelingen en nieuwe bestemmingsplannen leiden mogelijk tot significant nadelige gevolgen op de instandhoudingsdoelstellingen van omliggende Natura 2000-gebieden. Indien dit het geval is, wordt gesproken van een Natura 2000-activiteit.

Natura 2000-activiteit: inhoudende het realiseren van een project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000 gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000 gebied.

Om vast te stellen of het project mogelijk leidt tot nadelige gevolgen op Natura 2000-gebieden dient een zogenaamde voortoets te worden uitgevoerd om de effecten van de geplande ontwikkelingen in kaart te brengen. Wanneer uit een dergelijke voortoets volgt dat nadelige (significante) gevolgen niet zijn uit te sluiten, dient aanvullend een verslechteringstoets en/of een passende beoordeling gedaan te worden.

Passende beoordeling

Als significant nadelige gevolgen niet op voorhand zijn uit te sluiten dient een passende beoordeling gedaan te worden. Deze beoordeling dient aan te tonen of de geplande ingrepen resulteren in significante gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied. Hierbij wordt nader ingegaan op verschillende habitattypen en doelsoorten van een betreffend gebied. Tevens wordt onderzocht welke mitigerende maatregelen nodig zijn om de effecten weg te nemen. Als deze niet zijn weg te nemen kan een vergunning niet verleend worden, tenzij een ADC-toets uitgevoerd kan worden.

ADC-toets

Bij een ADC-toets dient naar een aantal zaken gekeken te worden. Allereerst dient aangetoond te worden dat geen (A)lternatieven voor de ontwikkeling van toepassing zijn. Daarnaast moet een ontwikkeling voldoen aan (D)wingende redenen van groot openbaar belang. Als laatste dient te worden aangetoond dat het mogelijk is om negatieve effecten te (C)ompenseren voor het aangetaste Natura 2000-gebied.

Bescherming NNN

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN), voorheen de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) genaamd, bestaat sinds 1990. De rijksoverheid heeft dit netwerk via het Natuurbeleidsplan (1990) en de Nota Ruimte (2005) gerealiseerd. Destijds is dit systeem in het leven geroepen om een samenhangend natuurnetwerk te creëren, van hoogwaardige natuurgebieden en natuurrijke cultuurlandschappen, ter bevordering van de Nederlandse natuur. Momenteel bestaat het NNN uit Natura 2000-gebieden, de vroegere natuurmonumenten en

natuurgebieden met een andere status. Deze gebieden zijn onderling verbonden door middel van ecologische verbindingszones om de migratie van plant- en diersoorten te bevorderen.

De bescherming van het NNN is in de Omgevingswet opgenomen in artikel 7.8 lid 2 van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). Bij omgevingsverordening worden in het belang van bescherming, instandhouding, verbetering en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN regels gesteld. Deze regels moeten verzekeren dat:

- De kwaliteit en oppervlakte van het NNN niet achteruitgaan;
- De samenhang tussen de gebieden van het NNN wordt behouden;
- Dat als binnen het NNN activiteiten worden toegelaten die nadelige gevolgen kunnen hebben voor de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN, deze gevolgen tijdig worden gecompenseerd, zodanig dat de kwaliteit, oppervlakte en samenhang van het natuurnetwerk behouden blijft.

Het NNN is juridisch beschermd wanneer het NNN planologisch is vastgesteld in de (kaart)bijlage Omgevingsverordening provincie. Bij wijziging van het bestemmingsplan (Omgevingsplan Ow) dienen bovenstaande regels getoetst te worden.

Specifieke zorgplicht

Naast de algemene zorgplicht gelden er sinds de inwerkingtreding van de Omgevingswet ook specifieke zorgplichten. Deze specifieke zorgplicht stelt dat degene die een flora- en fauna-activiteit of Natura2000-activiteit verricht en weet of *redelijkerwijs* kan vermoeden dat die activiteit nadelige gevolgen kan hebben voor de belangen (zoals bedoeld in artikel 11.23 Bal) verplicht is om maatregelen te nemen en gevolgen te voorkomen. Voor flora- en fauna-activiteiten houdt deze plicht in dat voorafgaand aan de activiteit wordt nagegaan of er aanwijzingen zijn van de aanwezigheid op de locatie of in de directe nabijheid van nature in Nederland in het wild leven dieren en planten.

Houtkap

In afdeling 11.3 van het Bal is bepaald dat Nederlandse bossen beschermd dienen te worden, inhoudende dat niet zonder geldige reden bosareaal gekapt mag worden. Het betreft houtopstanden die voldoen aan de volgende criteria:

- De te kappen houtopstand is gelegen buiten de bebouwingscontour houtkap én;
- De te kappen houtopstand maakt deel uit van een totale houtopstand van meer dan 10 are en/of;
- De te kappen houtopstand bestaat uit meer dan twintig bomen in een rijbeplanting.

In de praktijk betekent dit dat wanneer bomen gekapt worden, of een bomenbestand gekapt wordt, hiervoor een melding bij het Omgevingsloket gedaan dient te worden. Verder geldt een herplantplicht waarvoor geldt dat herplant op hetzelfde perceel gerealiseerd dient te worden of ergens anders. De concrete uitwerking van deze regels verschilt per provincie.

Herplanten: door aanplant, bezaaiing of natuurlijke verjonging of op andere wijze realiseren van een nieuwe houtopstand.

Behalve dat op provinciaal niveau wordt toegezien op de kap van bomenbestanden, wordt op gemeentelijk niveau ook toegezien op de kap van monumentale bomen en/of houtopstanden. Afhankelijk van de gemeente wordt per project gekeken hoe hiermee wordt omgegaan.

Meer informatie over natuur onder de Omgevingswet is beschikbaar via de volgende link: [Activiteiten natuur | Informatiepunt Leefomgeving \(iplo.nl\)](#)

Bijlage 2 Impressie plangebied



Ingang van het Ervarium
'het Kameleondorp'



Vooraanzicht grote
schuur met aangebouwd
klein schuurtje



Plein met speeltoestellen



Uilenbord in de nok van
de grote boerderij



Materiaal aan onderzijde
golfplaten dak van grote
schuur



Watergang aan westzijde
van het plangebied



Binnenzijde grote schuur



Zijaanzicht grote schuur



Grasveld aan zuidzijde van de grote schuur



Zijaanzicht grote schuur



Oude schuur met opslag



Plein met speeltoestellen



Sfeerimpressie van de omgeving van het plangebied

Bijlage 3 Rode lijst soorten


Uit NDDF⁵ gegevens blijkt dat er binnen een straal van 250 meter van het plangebied de volgende soorten van de Rode lijst zijn waargenomen:

Rode lijst soort	Status
Vaatplanten	
Korenbloem	Gevoelig
Vissen	
Alver	Kwetsbaar
Vogels	
Huiszwaluw	Gevoelig
Velduil	Ernstig Bedreigd
Grauwe vliegenvanger	Gevoelig
Boomvalk	Kwetsbaar
Ransuil	Kwetsbaar
Watersnip	Bedreigd
Torenvalk	Kwetsbaar
Huismus	Gevoelig
Wulp	Kwetsbaar
Visdief	Gevoelig
Kneu	Gevoelig
Wielewaal	Kwetsbaar
Boerenzwaluw	Gevoelig
Zwarte stern	Bedreigd
Goudplevier	Broedgevallen verdwenen uit Nederland
Koekoek	Kwetsbaar
Grutto	Gevoelig
Zoogdieren	
Wezel	Gevoelig
Laatvlieger	Kwetsbaar
Tweekleurige vleermuis	Gevoelig

⁵ Nationale Databank Flora en Fauna, <https://www.ndff.nl/>, geraadpleegd op 16 mei 2024.

Bijlage 4 Memo endoscopisch onderzoek

Memo

Naam: 
Opdrachtgever: Geonius
Datum: 19 juni 2024

Onderwerp: Endoscopisch onderzoek aan Buorren 43 Terherne

Aanleiding

Aan de Buorren 43 in Terherne gaat herontwikkeling plaatsvinden. De schuur achter op het terrein wordt gesloopt om ruimte te creëren voor nieuwbouw. Het plan is om 26 woningen te realiseren. Door Geonius is een quickscan natuurwetgeving uitgevoerd op het terrein. Tijdens het veldbezoek zijn er een aantal bomen aangetroffen met holtes en spleten, dit zijn mogelijk verblijfplaatsen voor vleermuizen. Aan Witteveen groenprojecten en advies is gevraagd om een nadere inspectie uit te voeren met een endoscoop, om de mogelijkheid voor vleermuisverblijfplaatsen uit te sluiten.

Veldbezoek

Op 4 juni 2024 heeft het veldbezoek plaatsgevonden. Tijdens het veldbezoek zijn alle aanwezige bomen op het terrein geïnspecteerd op holtes en spleten. Aan de zijkant, tussen de schuur en het water, stonden enkele bomen met holtes en spleten. Deze bomen zijn met de endoscoop en ladder beoordeeld. De holtes zijn zeer oppervlakkig en rotten niet naar boven toe uit, waardoor ze ongeschikt zijn als verblijfplaats voor vleermuizen. Enkele bomen hebben een holte die open is aan de bovenkant waardoor deze ook ongeschikt is voor vleermuizen. Verder is er een merelnest aangetroffen met een broedende merel.

Conclusie



Verblijfplaatsen van vleermuizen binnen het plangebied kunnen op voorhand worden uitgesloten, Voor de broedende merel geldt de zorgplicht, in de zorgplicht wordt gesteld dat iedereen voldoende zorg in acht moet nemen voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. Geadviseerd wordt om werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren.

Overzichtskaart onderzoeksgebied



0 25 50 m

Legenda

-  Onderzoeksgebied
-  Merelnest

© Witteveen Groenprojecten en Advies, 2024



Figuur 1 Holte met een opening aan de bovenkant



Figuur 2 Oppervlakkige spleten en holtes



Figuur 3 Aangetroffen merelnest

Geonius.nl

Geonius is een middelgroot interdisciplinair ingenieursbureau met brede expertise binnen de GWW- en bouwsector. Door onze unieke combinatie van vakkennis op het gebied van wegen, geotechniek, milieu, geodesie, water, ruimtelijke ontwikkeling, landschap, archeologie en ecologie zijn wij goed in staat mee te denken met de klant en projecten zelfstandig uit te voeren. Grenzen tussen de verschillende divisies vervagen, waardoor steeds meer projecten integraal door ons worden uitgevoerd.

Geonius hecht veel waarde aan een informele, positieve bedrijfscultuur, het welzijn van medewerkers en maatschappelijke betrokkenheid.

-  Wegen
-  Geotechniek
-  Milieu
-  Geodesie
-  Water
-  Ruimtelijke ontwikkeling
-  Landschap
-  Archeologie
-  Ecologie

Bijlage 6



Terherne, Buorren 43 (26 woningen)

Onderzoek stikstofdepositie

27 mei 2025



Terherne, Buorren 43 (26 woningen)

Onderzoek stikstofdepositie

COLOFON

Opdrachtgever : Zwanenburg

Auteur : 

Rapportnummer : 24/110-2

Versie : v1.0

AERIUS release: : 2024.2.1

Datum : 27 mei 2025

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Beoogde ontwikkeling	1
1.3	Dichtstbijzijnde stikstofgevoelige habitatten	2
2	Toetsingskader stikstofdepositie	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Beslisboom toestemmingsverlening	3
2.3	Provinciale beleidsregels en saldering	3
2.4	Mogelijkheid en procedure intern salderen	4
2.5	Aanlegfase	4
2.6	Cumulatie en ruimtelijke planvorming	4
3	Uitgangspunten bepalen stikstofemissie	5
3.1	Referentiesituatie	5
3.2	Gebruiksfase	5
3.3	Aanlegfase	5
3.4	Cumulatie en ruimtelijke planvorming	5
4	Resultaten en conclusie	7
5	Bijlagen	8

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Zwanenburg herontwikkelt de locatie van de Kameleonboerderij in Terherne ten behoeve van 26 woningen. De gebruiks- en aanlegfase kunnen potentieel een effect hebben op de stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden. Wanneer de kritische depositiewaarde al (bijna) wordt overschreden, heeft iedere toename van stikstof een potentieel negatief effect op het natuurgebied, waarmee op grond van het Besluit kwaliteit leefomgeving een vergunning, dan wel een passende beoordeling, nodig is. Wanneer de kritische depositiewaarde al (bijna) wordt overschreden, heeft iedere toename van stikstof een potentieel negatief effect op de natuur, waarmee een omgevingsvergunning natuur voor de Natura 2000-activiteiten in het kader van de Omgevingswet c.q. het Besluit kwaliteit leefomgeving nodig is.

In dit onderzoek wordt achtereenvolgend het toetsingskader voor de beoordeling en afweging van stikstofeffecten, de uitgangspunten voor de berekeningen, de resultaten en de conclusie beschreven. Het onderzoek is gebaseerd op het rekenprogramma AERIUS.

1.2 Beoogde ontwikkeling

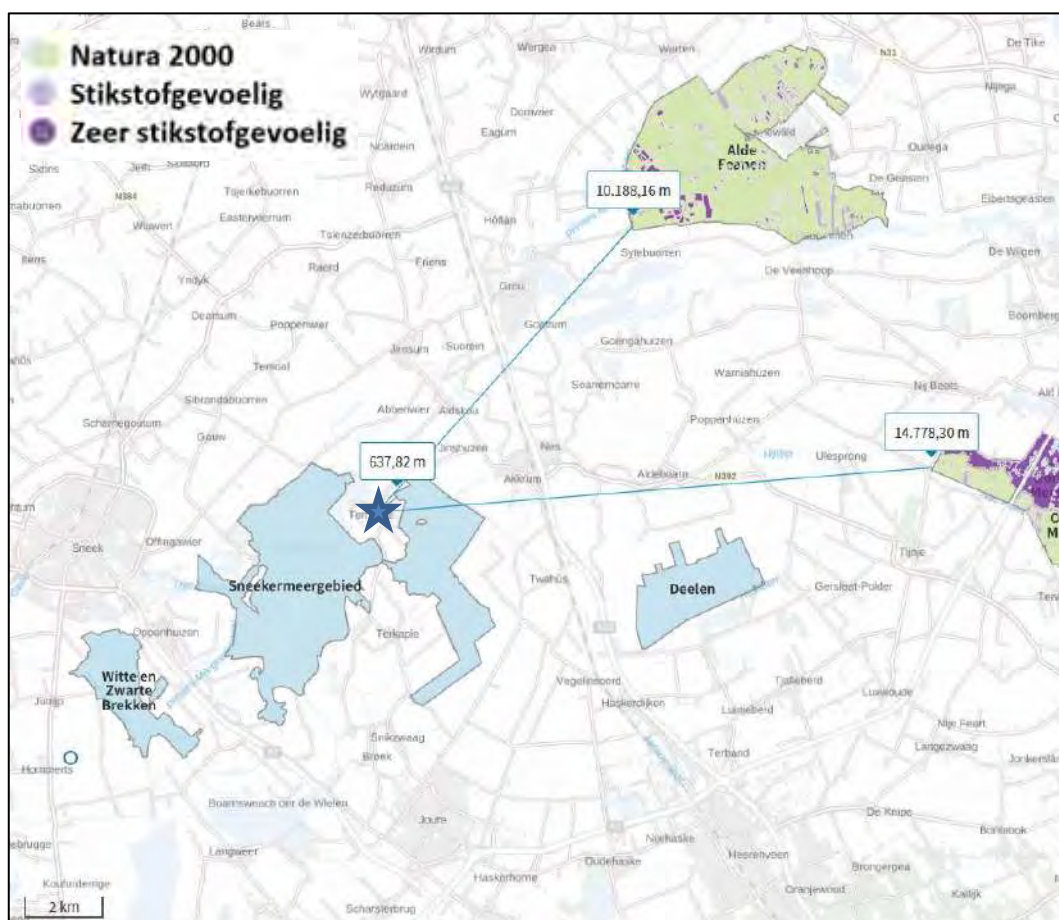
De ontwikkeling omvat de sloop van een schuur en de bouw van 26 grondgebonden woningen. Een luchtfoto van de locatie en de beoogde situatie zijn weergegeven in figuur 1.



figuur 1. Luchtfoto projectlocatie en beoogde situatie

1.3 Dichtstbijzijnde stikstofgevoelige habitatten

De ontwikkeling ligt op ongeveer 600 meter vanaf het Natura 2000-gebieden Sneekermeegebied. Hier komen geen (bijna) overbelaste stikstofgevoelige habitats voor. De dichtstbijzijnde liggen in de Alde Feanen, dat op ruim 10 kilometer afstand ligt. De ligging van de Natura 2000-gebieden en daarin de gevoelige en zeer gevoelige habitatten zijn weergegeven in figuur 2. Het projectgebied is aangegeven met een ster.



figuur 2. Nabijgelegen Natura 2000-gebieden

2 Toetsingskader stikstofdepositie

2.1 Algemeen

In Nederland staan veel natuurgebieden onder druk door een te hoge stikstofdepositie. Voor verschillende habitattypen is een ‘kritische depositiewaarde’ (KDW) bepaald. Deze waarde vormt de drempel waarbij significante negatieve effecten door eutrofiëring ontstaan. In de praktijk betekent dit vaak dat de gebiedseigen vegetaties worden overwoekerd door vegetaties die gedijen op een hoge stikstofbelasting, hetgeen de biodiversiteit kan verslechteren.

Eerdere toetsingskaders die ruimte boden voor ontwikkelingen die een toename van stikstofdepositie tot gevolg hebben, zijn juridisch niet houdbaar gebleken. Iedere toename op een al overbelast gebied kan in principe een verslechtering tot gevolg hebben. Daarmee is een situatie ontstaan waarbij plannen, in elk geval per saldo, geen toename van stikstofdepositie op deze overbelaste habitats tot gevolg mogen hebben. In de Omgevingsregeling, behorende bij de Omgevingswet, is voorgeschreven dat voor de beoordeling van de stikstofdepositie het rekenprogramma AERIUS wordt gebruikt.

2.2 Beslisboom toestemmingsverlening

Met de AERIUS calculator is het mogelijk om de stikstofdepositie te berekenen. Als op geen enkel Natura 2000-gebied de bijdrage hoger is dan 0,005 mol/ha/jaar dan is er geen toestemming nodig op het gebied van stikstof (in kader van de Wet Natuurbescherming).

Een vergunning is niet nodig als een project niet leidt tot een toename van stikstofdepositie in Natura-2000 gebieden of wanneer de conclusie van een ecologische voortoets significante effecten uitsluit. Als dit niet het geval is, moet op grond van het Besluit kwaliteit leefomgeving een omgevingsvergunning natuur voor de Natura 2000-activiteiten worden aangevraagd, waarvoor dan een passende beoordeling moet worden opgesteld.

2.3 Provinciale beleidsregels en saldering

De provinciale beleidsregels ten aanzien van stikstof zijn opgenomen in de Beleidsregel natuur Fryslân 2024. Op basis van de aanpak hieruit geldt dat als een aanvrager kan aantonen dat er als gevolg van een aanvraag geen significante effecten zijn op Natura 2000-gebieden, er vergunning kan worden verleend. Eventuele stikstofemissie kan worden beperkt door emissiebeperkende maatregelen of door in-/extern salderen.

Volgens de provinciale beleidsregel gelden de volgende definities:

Salderen:	inzetten van een activiteit met N-emissie op grond van een toestemming in de referentiesituatie ten behoeve van de verlening van een natuurvergunning voor een nieuw of gewijzigd project, waarbij deze toestemming geheel of gedeeltelijk wordt ingetrokken of gewijzigd zodat de N-depositie op alle relevante hexagonen niet toeneemt ten opzichte van de referentiesituatie;
Extern salderen:	salderen met één of meer activiteiten buiten de begrenzing van één project of locatie ten behoeve van de verlening van een natuurvergunning;
Intern salderen:	salderen binnen de begrenzing van één project of locatie ten behoeve van de verlening van een natuurvergunning;
Referentiesituatie:	een natuurvergunning of bij gebrek daaraan een op de Europese referentiedatum aanwezige milieuvergunning of -melding, of een anderszins sindsdien toegestane onafgebroken aanwezige activiteit.

2.4 Mogelijkheid en procedure intern salderen

Een uitspraak van de Raad van State van 18 december 2024 heeft uitgewezen dat voor interne saldering een vergunningplicht geldt, ook wanneer als de stikstofdepositie niet toeneemt met meer dan 0,00 mol/ha/jaar. Hiervoor worden momenteel door het Rijk en door de provincies beleidsregels opgesteld, waarbij ook het additionaliteitsvereiste een belangrijke factor is. Het additionaliteitsvereiste houdt in dat salderen alleen mogelijk is als het beëindigen van het saldogevende activiteit niet (volledig) ten goede hoeft te komen aan de natuur.

Op basis hiervan geldt als uitgangspunt dat wanneer de stikstofdepositie als gevolg van het gebruik en de aanleg van het project niet leidt tot een stikstofbijdrage van meer 0,005 mol/ha/jaar, er geen sprake is van vergunningplicht of een noodzaak voor een passende beoordeling (voor wat betreft stikstof).

2.5 Aanlegfase

De aanlegfase kan tijdelijk tot een stikstofbijdrage leiden. Dit heeft vooral te maken met het verbranden van diesel in mobiele werktuigen op de bouwplaats en met het transport van materiaal en materieel van en naar de bouwlocatie.

2.6 Cumulatie en ruimtelijke planvorming

Vanuit het Besluit kwaliteit leefomgeving moet worden getoetst of een project afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben. Dat betekent dat wanneer een project onderdeel is van een grotere ontwikkeling, ook moet worden beoordeeld of er sprake is van cumulatie. Daarom wordt in dit onderzoek ook beoordeeld of dit het geval is en zo ja, of er in het kader van de ruimtelijke planvorming al beoordeling is gemaakt.

3 Uitgangspunten bepalen stikstofemissie

3.1 Referentiesituatie

De referentiedatum voor de Alde Feanen is 10 juni 1994. Op deze datum was de locatie nog in gebruik als agrarisch gebied. Voor de onderhavige aanvraag wordt geen gebruik gemaakt van interne saldering. De referentiesituatie is dus niet inhoudelijk relevant.

3.2 Gebruiksfase

De nieuwe woningen worden gasloos uitgevoerd en zullen daardoor geen emissie van stikstof tot gevolg hebben. Wel leidt verkeer van en naar de appartementen tot een stikstofemissie. Op basis van de CROW kentallen heeft het project een verkeersgeneratie van 187 mvt/etmaal. Dit verkeer kan in twee richtingen afgewikkeld worden op de Buorren. Het is (worst-case) in beide richtingen gemodelleerd tot aan de komgrens. Voor de koude start is uitgegaan 40% vertrekkende verkeer (75), dat langer dan 2 uren op de locatie heeft gestaan.

3.3 Aanlegfase

De aanlegfase leidt tijdelijk tot een emissie van stikstof vanuit mobiele werktuigen en transport. De input voor AERIUS bestaat uit het aantal transporten (zwaar/middel/licht) en de hoeveelheid diesel die op de bouwplaats wordt verbruikt gedurende de inzet van bepaalde typen machines. Daarbij zijn de draaiuren en AdBlue toevoegingen ook relevante parameters. Een hoog percentage AdBlue beperkt de NOx emissie van de machines. Voor het verbruik wordt uitgegaan van de vuistregel 0,1 liter/kW/uur. Uit praktijkcijfers onderzocht door TNO is dit gemiddeld overigens iets lager, circa 0,08 liter/kW/uur. Uitgaand van het meest voorkomende materieel is een splitsing gemaakt in licht materieel (<125 kW, 10 liter per uur) en zwaar materieel (>200 kW, 20 liter uur) Er wordt gebruik gemaakt van een machinepark van bouwjaar 2014 of jonger (Stage IV). Hierbij is een gemiddeld AdBlue verbruik van 6% is op basis van verschillende bronnen representatief. Voor deze berekening is veiligheidshalve uitgegaan van 5% AdBlue.

De inzet van materieel is ingeschat op basis van vergelijkbare projecten. De exacte tijdsvakken van de uitvoering zijn nog niet bekend. Uitgangspunt is dat de sloop, bouwrijp en woningbouw van 2025 plaats zal vinden. Voor het project wordt (worst-case) uitgegaan van volledige uitvoering in één jaar (2025). De realistisch te verwachten inzet van materieel is beschreven in de navolgende tabel:

	Inzet	
Sloop	2 weken, 2 machines, 70% inzet 900 m ³ sloopaafval, 20 m ³ /transport	106 uur, 20 l/u = 2.120 l 45*2 = 90 mvt/14u*/70l
Bouwrijp	4 weken, 2 machines, 100% inzet 10 transporten per week	304 uur, 15 l/u = 4.560 l 40*2 = 80 mvt/12u/60l
Fundering + ruwbouw	20 weken, 1 machine, 50% inzet 5 transporten per week	380 uur, 15 l/u = 5.700 l 100*2 = 200 mvt/30u/150l

Afbouw + Woonrijp	Beperkte inzet dieselmaterieel, circa 10% van de tijd gedurende 26 weken 4 transporten per week	100 uur, 10 l/u = 1.000 l 104*2 = 208 mvt/31u/155l
* Voor het zware transport is uitgegaan van gemiddeld 0,3 uur stationair draaien op locatie met een verbruik van 5 liter/uur.		
Voor licht transport uitgaan van 49 werkweken, waarin dagelijks 10 auto's van personeel en kleine leveringen komen en gaan. Dit komt neer op jaarlijks 4.900 mvt licht verkeer.		

Voor de uitkomst van de berekening is het niet relevant of één grote machine of diverse kleine machines worden ingezet. Dit betekent voor dat jaar een invoer van 13.815 liter diesel in 977 draai-uren, met een AdBlue verbruik van 690 liter is berekend. Verder is uitgegaan van 578 zware transporten en 4.900 lichte transporten (w.v. 30% koude start).

3.4 Cumulatie en ruimtelijke planvorming

Het project maakt geen deel uit van een grotere ontwikkeling, waarmee er geen sprake is van voorzienbare cumulatieve effecten.

4 Resultaten en conclusie

Algemeen

Voor het project zijn de effecten van stikstofdepositie beoordeeld. In de bijlage bij dit rapport is de berekening van de depositiebijdrage van de aanlegfase (2025) en de gebruiksfase (2026) opgenomen. De aanlegfase is hierin aangemerkt als 'beoogd', omdat de huidige AERIUS calculator geen tijdelijke situatie kan exporteren als PDF. Dit maakt voor de inhoud van de berekening geen verschil.

Resultaten

Uit de berekeningen volgt dat het project tijdens de aanlegfase en de gebruiksfase geen depositiebijdrage van meer dan 0,00 mol N/ha/jaar tot gevolg heeft.

Eindconclusie

Omdat de bijdrage van de stikstofdepositie is nergens hoger is dan 0,00 mol/ha/jaar op de stikstofgevoelige habitatype/leefgebieden met een (naderende) overschrijding van de KDW, zijn significante effecten op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden van soorten ten gevolge van stikstofdepositie uitgesloten. Het is daarom niet noodzakelijk om een omgevingsvergunning natuur voor de Natura 2000-activiteiten vergunning aan te vragen.

5 Bijlagen

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](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

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

Zwanenburg
Buorren,
- Terherne

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Terherne Kameleonboerderij (26 woningen)
Transformatie kameleonboerderij tbv 26 woningen. Hoort bij
rapport 24/110-2

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rcjvbd7xnxtv
27 mei 2025, 11:46
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Terherne, Kameleonboerderij Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	3,5 kg/j	148,9 kg/j

Resultaten

Terherne, Kameleonboerderij Aanlegfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

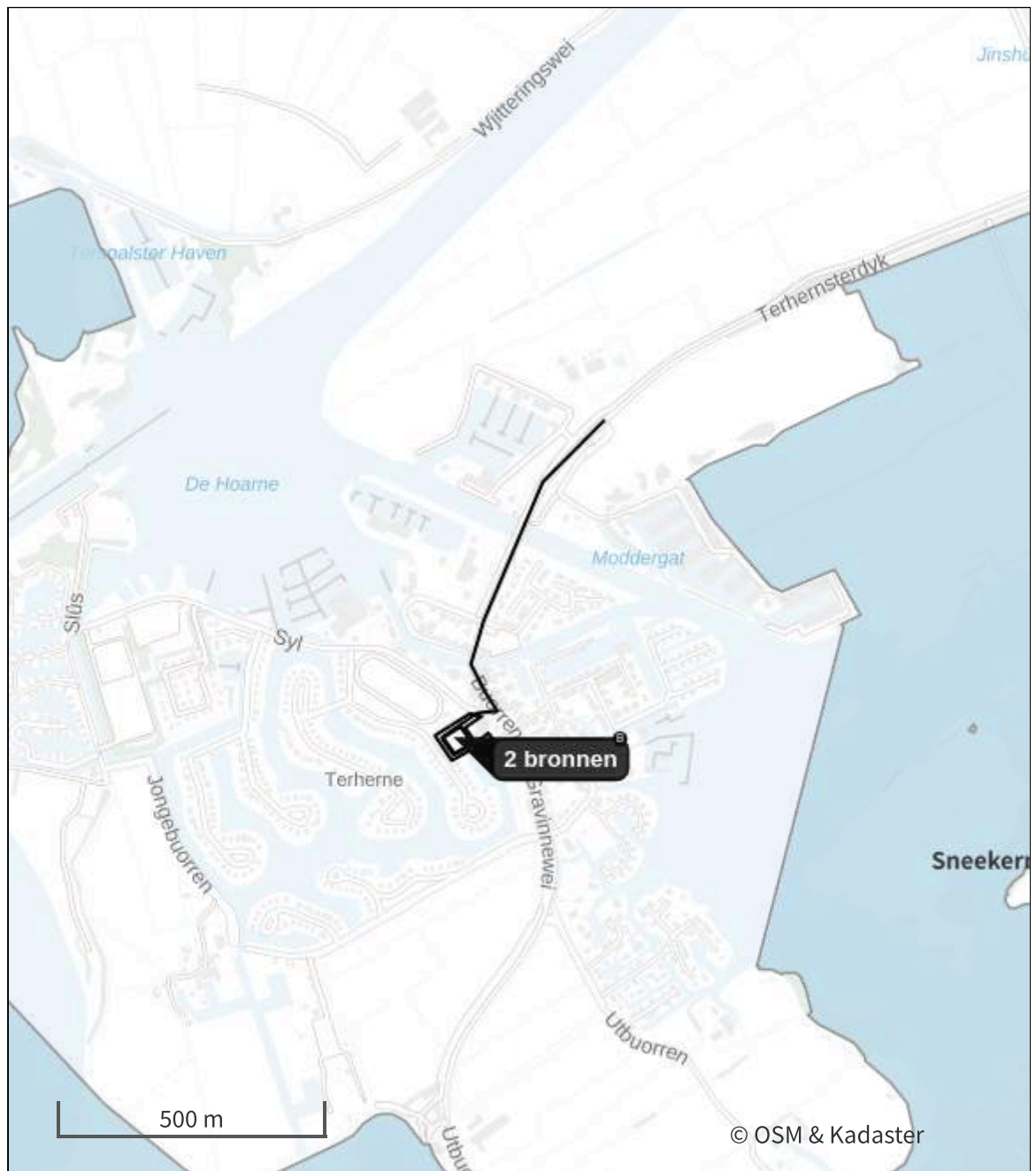
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		









Terherne, Kameleonboerderij Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Materieelinzet	3,3 kg/j	143,4 kg/j
3	Verkeer Koude start: overig Koude start: 30% licht verkeer	65,4 g/j	0,4 kg/j
	Verkeersnetwerk	92,8 g/j	5,1 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste toename (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste afname (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  | Niet bepaald | | |

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 "Terherne, Kameleonboerderij Aanlegfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Terherne, Kameleonboerderij Aanlegfase, Rekenjaar 2025

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Materieelinzet	NO _x	143,4 kg/j			
Locatie	X:181326,17 Y:561555,41	NH ₃	3,3 kg/j			
Oppervlakte	0,41 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Divers materieel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	13815 l/j	977 u/j	690 l/j	NO _x	143,4 kg/j
					NH ₃	3,3 kg/j

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Transport	Links	Rechts	NO _x	5,1 kg/j
Locatie	X:181397,91 Y:561811,74	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,1 kg/j
Lengte	826,04 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 92,8 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	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	4.900,0 /jaar			0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	578,0 /jaar			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %

3 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start: 30% licht verkeer	NO _x	0,4 kg/j
Locatie	X:181332,72 Y:561548,5	NH ₃	65,4 g/j
Oppervlakte	0,16 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	1.470,0 /jaar		
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar		
Busverkeer	0,0 /jaar		

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 2024.2.1_20250507_5b5649d2ba

Database versie 2024.2.1_5b5649d2ba_calculator_nl_stable



Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://link.aerius.nl/website>

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](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

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

Zwanenburg
Buorren,
- Terherne

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Terherne Kameleonboerderij (26 woningen)
Transformatie kameleonboerderij tbv 26 woningen. Hoort bij
rapport 24/110-2

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RajWX3PpZu1D
27 mei 2025, 11:46
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Terherne, Kameleonboerderij Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2026	2,4 kg/j	35,3 kg/j

Resultaten

Terherne, Kameleonboerderij Gebruiksfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		









Terherne, Kameleonboerderij Gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
<div>2</div> Verkeer Koude start: overig Koude start (40% vertrek)	1,2 kg/j	7,4 kg/j
<div></div> Verkeersnetwerk	1,2 kg/j	27,9 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste toename (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste afname (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  | Niet bepaald | | |

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 "Terherne, Kameleonboerderij Gebruiksfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Terherne, Kameleonboerderij Gebruiksfase, Rekenjaar 2026

1 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Woonverkeer	Links	Rechts	NO _x	27,9 kg/j
Locatie	X:181401,52 Y:561618,69	Type scherm	-	-	NO ₂ 3,1 kg/j
Lengte	1.241,22 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 1,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	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	187,0 /etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

2 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start (40% vertrek)	NO _x	7,4 kg/j
Locatie	X:181357,4 Y:561561,77	NH ₃	1,2 kg/j
Oppervlakte	0,09 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	75,0 /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 2024.2.1_20250507_5b5649d2ba

Database versie 2024.2.1_5b5649d2ba_calculator_nl_stable


Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage 7



Memo

Naam: 
Opdrachtgever: Geonius
Datum: 19 juni 2024

Onderwerp: Endoscopisch onderzoek aan Buorren 43 Terherne

Aanleiding

Aan de Buorren 43 in Terherne gaat herontwikkeling plaatsvinden. De schuur achter op het terrein wordt gesloopt om ruimte te creëren voor nieuwbouw. Het plan is om 26 woningen te realiseren. Door Geonius is een quickscan natuurwetgeving uitgevoerd op het terrein. Tijdens het veldbezoek zijn er een aantal bomen aangetroffen met holtes en spleten, dit zijn mogelijk verblijfplaatsen voor vleermuizen. Aan Witteveen groenprojecten en advies is gevraagd om een nadere inspectie uit te voeren met een endoscoop, om de mogelijkheid voor vleermuisverblijfplaatsen uit te sluiten.

Veldbezoek

Op 4 juni 2024 heeft het veldbezoek plaatsgevonden. Tijdens het veldbezoek zijn alle aanwezige bomen op het terrein geïnspecteerd op holtes en spleten. Aan de zijkant, tussen de schuur en het water, stonden enkele bomen met holtes en spleten. Deze bomen zijn met de endoscoop en ladder beoordeeld. De holtes zijn zeer oppervlakkig en rotten niet naar boven toe uit, waardoor ze ongeschikt zijn als verblijfplaats voor vleermuizen. Enkele bomen hebben een holte die open is aan de bovenkant waardoor deze ook ongeschikt is voor vleermuizen. Verder is er een merelnest aangetroffen met een broedende merel.

Conclusie



Verblijfplaatsen van vleermuizen binnen het plangebied kunnen op voorhand worden uitgesloten, Voor de broedende merel geldt de zorgplicht, in de zorgplicht wordt gesteld dat iedereen voldoende zorg in acht moet nemen voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. Geadviseerd wordt om werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren.

Overzichtskaart onderzoeksgebied



0 25 50 m

Legenda

-  Onderzoeksgebied
-  Merelnest

© Witteveen Groenprojecten en Advies, 2024



Figuur 1 Holte met een opening aan de bovenkant



Figuur 2 Oppervlakkige spleten en holtes



Figuur 3 Aangetroffen merelnest

Bijlage 8



Digitale watertoets

De watertoets helpt u om aan de hand van de locatie van uw ruimtelijke plan en een aantal vragen te toetsen of u de belangen van het Waterschap raakt. Indien dit het geval is krijgt u tekst en uitleg over het vervolg proces.

Op basis van de check is onderstaande nodig

1. Normale procedure
2. Advies Vrij voor de boezem
3. Advies regionale en lokale kering

Op basis van onderstaande locatie



Vragen en antwoorden uit de check

Gaat het plan uitsluitend over de functiewijziging van bestaande bebouwing zonder fysieke aanpassing van bebouwing en ruimte?	nee
Verwacht je een toename van verharding in het plan?	nee
Is er sprake van een toename van lozing van verontreinigd water op het oppervlaktewater?	nee
Wordt het oppervlaktewaterpeil in het plangebied ook gewijzigd?	nee
Wordt er oppervlaktewater gegraven en/of gedempt?	nee
Ga je tijdelijk of permanent op de ingetekende locatie grondwater onttrekken?	nee
Raak je de laag primaire waterkeringen?	nee
Raak je de laag regionale en/of lokale waterkeringen?	ja
Raak je de laag hoofdwateren?	nee
Raak je de laag rioolwaterpersleidingen?	nee
Raak je de laag Grondwaterbeschermingsgebied?	nee
Raak je de laag Kaderichtlijn water?	nee
Raak je de laag vrij voor de boezem?	ja
Raak je de laag waterzuiveringsobject?	nee

Details

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 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 droogleggingsnorm (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

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-afpraak>.

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

Bijlage 9



Terherne - Buorren 43



14-05-2025

Inhoud

1. Projectomschrijving	3
2. Locatie	3
3. Doelgroepen en stakeholders	3
4. Participatieaanpak	4
5. Participatieplanning	5
6. Verwachte opbrengsten & terugkoppeling	6
7. Afronding & evaluatie	6

1. Projectomschrijving

Op de Buorren 43 in Terherne zijn wij voornemens een woningbouwproject te ontwikkelen voor diverse doelgroepen. De plannen omvatten woningen in het sociale/goedkope segment (huur en/of koop), het middeldure segment en het hogere segment.

Het doel van dit project is om bij te dragen aan de woningbehoefte in Terherne door een divers aanbod van woningen te realiseren. Hierbij wordt rekening gehouden met de ruimtelijke inpassing, duurzaamheidseisen en de wensen van belanghebbenden.

Door middel van een zorgvuldig participatieproces streven we naar een breed gedragen plan dat aansluit op de behoeften van toekomstige bewoners én de bestaande omgeving. Om dit te bereiken, zetten we in op een transparant en interactief participatietraject. De exacte invulling stemmen we af op de reacties en inzichten die we gedurende dit proces ontvangen. In de communicatie met omwonenden hanteren we in ieder geval drie uitgangspunten:

- Actieve en toegankelijke communicatie met omwonenden.
- Duidelijke informatie over effecten en maatregelen, zoals verkeersafwikkeling.
- Open en transparante verslaglegging van participatie-uitkomsten.

Zo werken we samen aan een plan dat niet alleen voorziet in woningen, maar ook bijdraagt aan een prettige en duurzame woonomgeving.

Schetsontwerp - stedenbouwkundig plan

Wonen in een nieuwbouwwoning, maar toch tegen de oude dorpskern aan, en ook nog in die sfeer. Een nieuw woonbuurtje op het achter terrein van de Kameleon Boerderij. In totaal ca. 26 nieuwbouw woningen, welke niet standaard recht verkaveld zijn.

In het stedenbouwkundigplan wordt vooral aangesloten bij het oude centrum, met steegjes en doorkijkjes. Daarnaast komt de bestaande schuur op het achter terrein terug in de nieuwe situatie, in de vorm van rug-aan-rug woningen.

2. Locatie

- Oppervlak: Ca 0,5 ha.
- Ligging: Buorren 43, 8493 LC Terherne
- Bijzonderheden: Historische locatie van de Kameleon

3. Doelgroepen en stakeholders

Wie zijn de belanghebbenden?

- Omwonenden met zicht op de locatie.
- Omwonenden vanwege mogelijke zorgen over verkeersdrukte en interesse in de plannen.
- Overheidsinstanties zoals Wetterskip en Provincie, betrokken bij waterhuishouding, volkshuisvesting en landschappelijke inpassing.
- Potentiële bewoners/gebruikers
- Bedrijven & ondernemers in de directe omgeving
- Belangengroepen & verenigingen

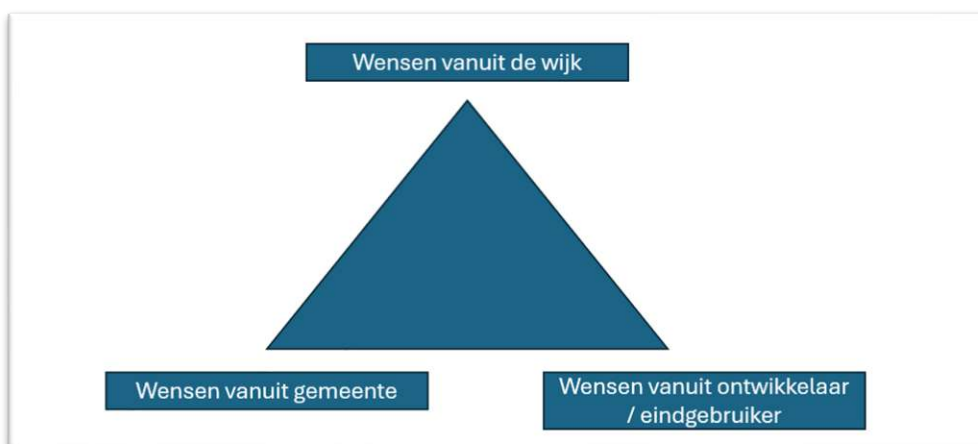


Wat zijn hun mogelijke belangen en zorgen?

- Tijdens de bouwfase meer verkeer/geluidsoverlast/etc.: De bouwperiode brengt tijdelijke overlast met zich mee, zoals bouwverkeer, geluid en stof.
- Verkeersafwikkeling in de wijk: Een toename van het aantal bewoners vraagt om een doordachte verkeersoplossing.
- Architectonische en ruimtelijke inpassing: Of het project aansluit bij de bestaande bebouwing en karakter van de wijk.

4. Participatieaanpak

Het ontwikkelen van een nieuwbouwproject heeft een grote impact op de omgeving. Bij Zwanenburg hechten we veel waarde aan de betrokkenheid van de gemeenschap en andere belanghebbenden. Een transparant proces en open dialoog dragen bij aan een breed gedragen plan waar iedereen trots op kan zijn.



Participatieniveau

- Informeren: eenzijdige communicatie
- Raadplegen: meningen/zorgen ophalen
- Adviseren: participanten kunnen input geven
- Coproduceren: samen ontwikkelen
- Meebeslissen: directe invloed op keuzes

Middelen & kanalen: Hoe gaan we communiceren?

- Brieven, inloopbijeenkomsten
- Website, nieuwsbrieven, social media, mail
- Persoonlijke gesprekken

5. Participatieplanning

Welke participatiemomenten zijn er en wanneer vinden ze plaats?

Datum	Activiteit	Participatie niveau	Betrokkenen
N.t.b.	Informatieve brief	Informeren	Omwonenden
05-02-24	Lancering project op www.mooieplek.nl/bouwen-aan-de-toekomst	Informeren	Iedereen
05-02-24	Uitnodiging inloopbijeenkomst	Informeren	Omwonenden
15-02-24	Inloopbijeenkomst 1 Twee inlooptmomenten: 17:00 – 18:00 uur 19:00 – 20:00 uur	Raadplegen	Omwonenden
	Inspraakformulieren	Raadplegen	Omwonenden
14-05-25	Uitnodigingsbrief met terugkoppeling en uitnodiging	Informeren	Omwonenden
28-05-25	Inloopbijeenkomst 2	Raadplegen en/of adviseren	Omwonenden
N.t.b.	<i>Tussentijds participatieverslag</i>	<i>Informeren</i>	<i>Gemeente en belanghebbenden</i>
N.t.b.	<i>Voortdurende communicatie via nieuwsbrieven en website (Gedurende proces invullen)</i>	<i>Informeren</i>	

Na elke stap geldt, evalueren:

1. Kan er doorgeschakeld worden naar de volgende stap?
2. Moeten we een stap terug?
3. Passen we in overleg het stappenplan aan?

Toelichting Inloopbijeenkomst 1

Op 15 februari 2024 vond de eerste inloopbijeenkomst plaats in de schuurboerderij op de ontwikkellocatie Buorren 43 in Terherne. Van 17:00 tot 18:00 uur waren de direct omwonenden welkom, daarna volgde van 19:00 tot 20:00 uur een sessie speciaal voor andere inwoners van Terherne.

Tijdens deze bijeenkomst presenteerden we het eerste schetsontwerp en gingen hierover in gesprek met de aanwezigen. Via een inspraakformulier konden belanghebbenden hun eerste indrukken en suggesties met ons delen.

Alle feedback is inmiddels verzameld en geanalyseerd. Op basis daarvan hebben we bekeken welke ideeën we hebben kunnen meenemen in de verdere uitwerking van het plan en waar aanpassingen nodig zijn.

6. Verwachte opbrengsten & terugkoppeling

We hebben alle binnengekomen reacties en suggesties zorgvuldig verzameld en doorgenomen. Thema's die vaak terugkwamen – zoals verkeersdrukke, het behoud van groen en de ruimtelijke kwaliteit – hebben we meegenomen in het vervolgtraject. Deze onderwerpen krijgen een plek in het stedenbouwkundig plan.

Reactie en beoordeling door het projectteam

- welke suggesties passen binnen de kaders van het project;
- welke punten aanleiding geven om het ontwerp mogelijk aan te passen;
- en welke zorgen of bezwaren we verder willen onderzoeken.

Alle reactieformulieren zijn gebundeld en geanalyseerd. Op pagina 7 vind je een (geanonimiseerd) overzicht van alle ingebrachte punten, met daarbij onze reactie per onderwerp.

7. Afronding & evaluatie

Het succes van de participatie wordt beoordeeld op basis van:

- Mate van betrokkenheid omgeving en ontvangen reacties.
- Draagvlak en afstemming met gemeente en belanghebbenden.

Tussentijdse evaluatie en vervolg

Indien nodig wordt binnen het omgevingsplan ruimte gecreëerd voor aanvullende inspraak. Gedurende het traject blijven we stakeholders informeren via nieuwsbrieven.

** Alle reactieformulieren en toegestuurde stukken van inwoners/omwonenden zijn ingescand en te bekijken in het bijgevoegde Pdf-bestand.*

Inspraakreacties Kameleondorp Terherne

Punten	Vraag/Opmerking/Suggestie	Reactie van het Projectteam
1	1a. Verkeerssituatie 1b. Niet te hoog!	Uitgangspunt is het aansluit bij/op de bestaande speelschuur maar ook de bestaande bouw-/goothoogten van de woningen in de directe omgeving.
2	Graag op de hoogte houden	Dit zullen wij doen via nieuwsbrief. Zowel tijdens vergunningprocedure als tijdens bouwfase.
3	Graag op de hoogte houden m.b.t. ontwikkeling	Dit zullen wij doen via nieuwsbrief. Zowel tijdens vergunningprocedure als tijdens bouwfase.
4	Per mail op de hoogte worden gehouden	Dit zullen wij doen via nieuwsbrief. Zowel tijdens vergunningprocedure als tijdens bouwfase.
5	Wij denken dat het een belangrijke toevoeging is voor het dorp. Als doorstroming vooral voor ouderen en jongeren die nu het dorp uit moeten omdat er nu geen mogelijkheden voor hen zijn.	Hiermee is rekening gehouden. Het plan is om een 5-tal levensloopbestendige woningen te realiseren om een doorstroom in het dorp op gang te brengen. En daarnaast worden de woningen bereikbaar voor jongeren door de gekozen typologieën zoals relatief smalle rijwoningen en 12 rug-aan-rug woningen.
6	Goed plan	Fijn om te horen.
7	Ziet er prima uit!	Fijn om te horen.
8	8a. Verkeerssituatie is belangrijk aandachtspunt! 8b. Behoud van minimum twee bomen is een aanrader. 8c. Veel groen 8d. Sociale huur / koopwoningen pre	Een aantal waardevolle bomen worden in stand gehouden. Hiermee is rekening gehouden met 12 rug-aan-rug sociale woningen.
9	9a. Verkeerssituatie is belangrijk aandachtspunt! 9b. Behoud van minimum twee bomen is een aanrader. 9c. Veel groen 9d. Sociale huur / koopwoningen pre	Een aantal waardevolle bomen worden in stand gehouden.
10	Leuk plan	Fijn om te horen.
11	Ziet er goed uit	Fijn om te horen.
12	12a. Ziet er goed uit 12b. Bedenk ook dat parkeerplaatsen voor bewoners voor bewoners blijken gezien het toerisme.	Parkeren en bezoeker parkeren is voorzien in het plan.
13	Waar kan ik me inschrijven?	In de nieuwsbrief van ontwikkelaar zal een link naar de website worden opgenomen waar geïnteresseerden zich kunnen inschrijven.
14	Waar kan ik me inschrijven?	In de nieuwsbrief van ontwikkelaar zal een link naar de website worden opgenomen waar geïnteresseerden zich kunnen inschrijven.
15	Waar kan ik me inschrijven?	In de nieuwsbrief van ontwikkelaar zal een link naar de website worden opgenomen waar geïnteresseerden zich kunnen inschrijven.
16	Graag op de hoogte houden	Dit zullen wij doen via nieuwsbrief. Zowel tijdens vergunningprocedure als tijdens bouwfase.

17	<p>a. De bewoners hechten eraan dat bij de planontwikkeling voor de bouw op het achter terrein en de verdere ontwikkeling in de Kameleonboerderij deze situaties ongewijzigd blijven.</p> <p>b. bij voorkeur bebouwing volgens de omschrijving zoals genoemd in de omgevingsvisie.</p> <p>c. bij voorkeur het eigendom van de woningen niet in handen van een professionele commerciële verhuur-/beheersorganisatie.</p> <p>d. beperken van de overlast tijdens bouw en exploitatie/bewoning voor de huidige bewoners tot een minimum (geluids-verkeer-bouwoverlast).</p>	<p>Het plan behelst het wonen aan een rustig hofje, zonder directe verbinding naar de Leije. Er is wel een langzaamsverkeersverbinding gepland naar it Efterom en het wandelpad langs de IJsbaan. Één van de twee loopverbindingen grenzend aan it Efterom is dus verwijderd.</p> <p>Uitgangspunt is het aansluit bij/op de bestaande speelschuur maar ook de bestaande bouw-/goothoogten van de woningen in de directe omgeving. En daarmee bij de omgevingsvisie.</p> <p>De woningcorporaties hebben aangegeven de woningen niet in hun bestand op te willen nemen. Sociale huur wordt door gemeente wel als vereiste gezien in dit plan. Daarom zijn met ontwikkelaar afspraken gemaakt over het in verhuur brengen van de woningen, om ook (sociale)huurders een kans te geven in dit plan.</p> <p>Tijdens uitvoering zullen de aannemers zich moeten houden aan de geldende wet- en regelgeving omtrent geluidshinder. Op basis van onderzoeken blijkt dat er geen overlast door weg-verkeerslawaai te verwachten is voor en door het nieuwbouwplan.</p>
18	<p>a. Het aantal woningen is te groot.</p> <p>b. Vorm en type van de woningen zijn in strijd met de omgevingsvisie van de gemeente Fryske marren zoals die in December 2022 is aangenomen. In deze visie worden: “woonbuurten met veel vrijstaande woningen” gewenst. Te lezen als:</p>	<p>a. Het aantal woningen sluit aan op de woonbehoefte in Terherne en is stedenbouwkundig als verantwoord gezien.</p> <p>b. Uitgangspunt is het aansluit bij/op de bestaande speelschuur maar ook de bestaande bouw-/goothoogten van de woningen in de directe omgeving. En daarmee bij de omgevingsvisie.</p>

	<p>gelijksoortige woningen als de types in de wijk de Herne</p> <p>c. Hoewel geen overbrugging van de sloten was toegezegd, zijn in de tekening twee overgangen geprojecteerd. Aan de kant van de ijsbaan eveneens een overgang.</p> <p>d. Door het groot aantal geplande woningen zijn richting de tuinen van Leije 43-37 9 woningen met tuinen geprojecteerd. Richting de woningen aan de Leije 19-20 zijn nog 5 woningen met tuinen geprojecteerd. Door het grote aantal woningen met tuinen zal veel geluid worden veroorzaakt (oa warmtepompen en verkeersbewegingen op het terrein) en daarmee zal het rustige karakter van onze wijk ernstig worden verstoord.</p> <p>e. De bebouwing is in strijd met het huidige bestemmingsplan. Ook is niet duidelijk waarom dit grote aantal woningen op deze plaats met een klein oppervlak gerealiseerd moet worden. In de woonvisie van plaatselijk belang van 2022 staat dat er voldoende woningen in alle categorieën zijn. Daarmee is er ook geen reden om een bestemmingsplan te wijzigen.</p> <p>f. De groenstrook is niet terug te vinden op de schets. Slechts enkele (bestaande) bomen zijn geschetst. De huidige aardenwal is niet terug te vinden op de schets.</p>	<p>c. Het niet overbruggen van sloten is niet toegezegd door gemeente en/of projectontwikkelaar. Wel is er rekening gehouden met de wens om geen openbaarwater in te brengen in het plan.</p> <p>d. Op dit moment heeft de locatie een horeca bestemming. Als deze bestemming maximaal ingevuld zou worden, zou dit voor meer geluid en reuring zorgen dan de bestemming wonen.</p> <p>De warmtepompen zullen moeten voldoen aan de normen welke volgen uit het bouwbesluit. De (geluid producerende) buitendelen van de warmtepomp, worden naar alle waarschijnlijkheid in het dak verwerkt.</p> <p>e. Uit de woonvisie van plaatselijkbelang en uit gesprekken met plaatselijkbelang blijkt dat er behoefte is aan woningen voor starters en ouderen. Om die woningen te realiseren op deze plek wordt de bestemming gewijzigd.</p> <p>f. Op de verbeelding wordt de groenstrook aan de west- en noordzijde van het plan weergegeven. Daarnaast is een Boomeffectanalyse uitgevoerd om de kwaliteit en overlevingskans van de kenmerkende bomen te onderzoeken. Hier is rekening mee gehouden in de planvorming. De groene zone langs de west- en noordzijde wordt deels behouden en deels herplant.</p>
--	---	--

	<p>g. Ik begreep dat het college in de zgn quick scan procedure tot een positieve grondhouding ten opzichte van de plannen heeft besloten. Onduidelijk is wat de motivering is om tot deze grondhouding te komen.</p> <p>h. Ik ga ervan uit dat de initiatiefnemers zich houden aan de per 1 januari 2024 bij de gemeente geldende omgevingswet en dat de regels die staan opgenomen in het bestemmingsplan Terherne Kom uit 2010 onverkort van toepassing blijven. (afstand tot de erfscheiding, genoemde hoogtes en hellingen en het instandhouden van het straat- en bebouwingsbeeld).</p> <p>Als direct betrokken eigenaar heb de volgende suggesties/opmerkingen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Verlaag het aantal woningen en verander het type woningen in lijn met de omgevingsvisie. 2. Draai de woningen een kwartslag zodanig dat er geen woningen met de tuinen naar het water/de Leije worden gerealiseerd. 	<p>g. Het college advies is openbaar en terug te vinden via de ontvangen uitnodigingsbrief voor de tweede inloopbijeenkomst. De QuickScan Flora en Fauna was destijds nog niet doorlopen.</p> <p>h. De ruimtelijke motivering van dit plan is opgesteld conform de omgevingswet en is aan de aspecten van de omgevingswet getoetst.</p> <p>1. Het aantal woningen wat nu in de plannen is opgenomen sluit aan op de woonbehoefte in Terherne en is stedenbouwkundig als verantwoord gezien.</p> <p>2. De situering van de woningen zoals opgenomen in de plannen is stedenbouwkundig wenselijk. De situering zorgt voor een overgang van het 'oude' centrum van Terherne naar de relatieve nieuwbouw en houdt rekening met de achterkantsituatie die het was als schuur op achtererf van boerderij.</p>
--	--	---

<p>3. Garandeer door opname van een dwingend ketting beding dat er geen overbruggingen over het water mogen worden gemaakt. Overigens is dit verbod ook opgenomen in de overdracht van de algemene grondstukken door de VVE de Herne aan de gemeente. De gemeente heeft tot nu toe hier ook op gehandhaafd.</p> <p>4. Garandeer door opname van een dwingend ketting beding dat eigenaren geen boten in het water achter de Leije mogen aanleggen. Dit is volgens het huidige voorschrift. (Ligplaatsverordening De Fryske Marren) De gemeente handhaaft over de nu illegaal afgemeerde boten.</p> <p>5. Bij verandering van de bestemming in woningbouw vervalt de bestemming horeca, garandeer dat de woningen niet worden ingezet als hotelaccommodatie/tijdelijke overnachtingsmogelijkheid (B&B).</p> <p>6. Realiseer de aanleg van een groenstrook op het terrein waardoor de woningen en tuinen aan het oog worden onttrokken.</p> <p>7. Tot slot: de gemeente waardeert de woningen aan de Leije voor de WOZ op actueel verkochte woningen van hetzelfde model.</p>	<p>3. Het overbruggen van het water is een vergunning plichtige activiteit. Er kan gehandhaafd worden indien er bruggen worden gemaakt zonder vergunning. Per eventuele aanvraag kan de afweging worden gemaakt of een brug wel of niet wenselijk is.</p> <p>4. De kade liggend aan het open vaarwater behoort niet tot het plangebied en is geen eigendom van de ontwikkelaar en wordt ook geen eigendom van de kopers. Daarmee kunnen hier niet zomaar boten worden aangelegd indien de toekomstige bewoners hierover zouden beschikken. Deze situatie verandert niet ten opzichte van de huidige situatie.</p> <p>5. In de regels van het plan is te zien welk gebruik is toegestaan. Hiervoor gelden de algemene regels van De Fryske Marren. Bed en Brochje is wel toegestaan, maar de voorwaarden maken het niet makkelijk om het toe te passen. Daarnaast wordt er een zelfbewoningsplicht opgenomen voor de woningen die verkocht worden.</p> <p>6. aan de west- en noordzijde wordt een groenstrook gerealiseerd, aan de zuidzijde niet.</p> <p>7. Mocht u van mening zijn dat uw woning minder waard wordt, dan is daarvoor het instrument nadeelcompensatie.</p>
---	---

	<p>Deze waardering stemt inderdaad overeen met realistische verkoopprijzen. Reeds nu, blijkt mij uit contact met makelaars, wordt deze waarde aangetast door het maken van de huidige plannen.</p>	
19	<p>a. Wij hechten veel waarde aan het behoud van de groenstrook aan het pad, inclusief de bomen.</p> <p>b. De indeling op het terrein, veel woningen, met achtertuin, dicht op het water. Het karakter van deze rustige hoek verandert daarmee aanzienlijk en we vragen ons af of er geen andere mogelijkheden zijn om het terrein in te delen.</p> <p>c. In de tekeningen zien wij bruggen over het water getekend. Dat vinden wij niet wenselijk, daarmee verleng je eigenlijk de achtertuin van de woningen voor de bewoners, met hinder voor de woningen aan de Leije tot gevolg.</p> <p>d. Boten aanleg aan de (kwetsbare) oever verbieden; Om twee redenen: het natuurlijke karakter van de oevers is van belang voor (broed)vogels; botenaanleg aan een niet private / publieke oever geeft overlast, vanwege te weinig verantwoordelijkheidsgevoel.</p>	<p>a. Op de verbeelding wordt de groenstrook aan de west- en noordzijde van het plan weergegeven. Hier wordt zoveel mogelijk groen behouden of herplant.</p> <p>b. De situering van de woningen zoals opgenomen in de plannen is stedenbouwkundig wenselijk. De situering zorgt voor een overgang van het 'oude' centrum van Terherne naar de relatieve nieuwbouw en houdt rekening met de achterkantsituatie die het was als schuur op achtererf van boerderij.</p> <p>c. De bruggetjes zijn niet in de tuinen getekend maar worden een verbinding tussen de bestaande openbare ruimte met de nieuwe openbare ruimte.</p> <p>d. De kade liggend aan het open vaarwater behoort niet tot het plangebied en is geen eigendom van de ontwikkelaar en wordt ook geen eigendom van de kopers. Daarmee kunnen hier niet zomaar boten worden aangelegd indien de toekomstige bewoners hierover zouden beschikken. Deze situatie verandert niet ten opzichte van de huidige situatie.</p>

	<p>e. Het is ons onduidelijk of in de schuur die op het terrein getekend staat, de horecabestemming van kracht blijft. Wij achten dit onwenselijk, zeker als dit reguliere horeca wordt die vaker gebruikt gaat worden. In het verleden hebben we hier al veel last van ondervonden, zodra er bewoners wonen die gebruik maken van de horecagelegenheid verwachten wij meer overlast.</p> <p>f. Wij willen graag t.z.t. betrokken worden bij de planning van de bouw, bouw tijden en de manier waarop het bouwverkeer het terrein betreedt, zodat dit zorgt voor zo min mogelijk hinder voor de omwonenden.</p>	<p>e. In dit plan wordt alleen de bestemming van het plangebied gewijzigd. De bestemming op het pand aan de voorzijde blijft ongewijzigd.</p> <p>f. Dit zullen wij doen via nieuwsbrief. Zowel tijdens vergunningprocedure als tijdens bouw fase.</p>
Reactie 20	Ik heb geen problemen met de bouw van 26 woningen, wel met de plek waar de in- en uitrit nu is getekend, dit zal voor mij, als directe buur, voor hinder gaan zorgen. Ik zou graag zien dat deze in- en uitrit een andere plek op de tekeningen gaat krijgen. Graag jullie jullie reactie.	De in- en uitrit van het plan kan niet op een andere locatie worden geplaatst. Wel wil de ontwikkelaar samen met u in gesprek om tot een oplossing zien te komen om het inschijnen zoveel mogelijk te voorkomen.



DE FRYSKE MARREN

Raadsvoorstel

Raadsvergadering Debat en Beslút	: 4 november 2025
Petear	: 15 oktober 2025
Agendapunt	: 6D./9B.
Nummer	: -
Datum voorstel	: 9 september 2025
Onderwerp	: Instemmend adviesverzoek aan de gemeenteraad voor de bouw van 26 woningen aan de Buorren 43 te Terherne
Zaaknummer	: Z.863345
Portefeuillehouder	: [REDACTED]

Voorstel:

In te stemmen met de aanvraag omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit aan de Buorren 43 in Terherne o.g.v. art. 16.15 lid b onder 1 Omgevingswet en het besluit adviesrecht bij buitenplanse omgevingsplanactiviteiten De Fryske Marren.

Inleiding - Ynliding

Op 26 juli 2025 is er door Zwanenburg Projecten B.V. (hierna: initiatiefnemer) een aanvraag omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit (hierna: Bopa) ten behoeve van de bouw van in totaal 26 woningen ingediend. Het plangebied betreft het terrein achter de kameleonboerderij aan de Buorren 43 in Terherne.

In navolging van het door het college B&W genomen positieve principebesluit van 12 maart 2024 heeft de initiatiefnemer de planologische haalbaarheid verder onderzocht, en uitvoering gegeven aan de verplichting tot het voeren van participatie.

Meer recentelijk heeft het college B&W op 10 juli 2025 besloten om een anterieure overeenkomst aan te gaan met de initiatiefnemer. Daarin zijn onder andere de afspraken gemaakt over de te betalen exploitatiebijdrage voor de ambtelijke inzet. Nu het wettelijk verplichte kostenverhaal anterieur is verzekerd en het plan uitvoerbaar wordt geacht, ligt het voor de verdere planontwikkeling voor de hand om over te gaan tot het vergunnen van de omgevingsvergunning. Hiermee kan uitvoering worden gegeven aan de bouw van het woningbouwproject.

Conform het 'Besluit adviesrecht bij buitenplanse omgevingsplanactiviteiten De Fryske Marren' heeft uw raad adviesrecht om, bij een Bopa voor woningbouwprojecten van meer dan 15 woningen binnen de bebouwde kom, instemming te verlenen. Met dit voorstel vragen wij u in te stemmen met de aanvraag omgevingsvergunning voor de Bopa.

Beoogd resultaat - Beëage resultaat

Het realiseren van 26 woningen aan de Buorren 43 in Terherne.

Argumenten - Arguminten

1.1 Instemming van de gemeenteraad is verplicht voor de beoogde woningbouwontwikkeling

Op 21 juni 2023 is het Besluit adviesrecht bij buitenplanse omgevingsplanactiviteiten De Fryske Marren door uw raad vastgesteld. Het woningbouwprogramma omvat 26 woningen binnen de bebouwde kom. Dit betekent dat u moet instemmen met de ingediende aanvraag omgevingsvergunning voor een Bopa. Op die manier kan de vergunning voor de lopende vergunningaanvraag worden verleend.

1.2 De adviescommissie voor de omgevingskwaliteit Hûs en Hiem heeft positief geadviseerd.

Op 17 september 2024 heeft de gemeentelijke adviescommissie voor de omgevingskwaliteit geadviseerd dat de conceptaanvraag voldoet aan de redelijk eisen van welstand, en de bepalingen van het welstandsgebied 'buurten individueel'. De commissie concludeerde dat de plannen bijdragen aan het bereiken en/of instandhouden van een goede omgevingskwaliteit. Op 2 september 2025 is het nagenoeg ongewijzigde definitieve plan van de omgevingsvergunning voorgelegd aan de adviescommissie. Het ligt in de lijn van de verwachting dat ook hierop positief wordt geadviseerd.

1.3 Er is sprake van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties

Binnen het kader van de voorliggende ruimtelijke motivering is getoetst of er sprake is van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. Uit de toelichting en de bijbehorende onderzoeksrapporten blijkt dat er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

1.4 Het bouwplan voldoet aan de provinciale omgevingsvisie en omgevingsverordening

Op basis van de ruimtelijke onderbouwing kan geconcludeerd worden dat het project in overeenstemming is met de Omgevingsvisie en de Omgevingsverordening van de provincie Fryslân. Het vooroverleg met de provincie is met positief gevolg afgerond. Er is sprake van een binnenstedelijke ontwikkeling en er wordt aangesloten bij de gemaakte woningbouwafspraken. Geconcludeerd is dat er gedurende het formele vergunningstraject geen advies en instemming van de Gedeputeerde Staten nodig is.

Kantttekeningen: risico's en eventuele beheersmaatregelen – Kanttekeningen: risiko's en eventuele beheersmaatregelen

Bezwaar en/of beroep vanuit belangstellenden

Het risico bestaat dat één of meerdere belanghebbenden bezwaar en/of beroep indienen tegen het plan. Dit zou ertoe kunnen leiden dat het woongebied pas later bouw- en woonrijp kan worden gemaakt, en kan worden begonnen met de start van de bouw van de woningen.

Beleid, regelgeving en Sustainable Development Goals (SDG's) – Belied, regeljouwing en Sustainable Development Goals (SDG's)

Omgevingswet

Omgevingsbesluit

Besluit adviesrecht bij buitenplanse omgevingsplanactiviteiten De Fryske Marren

Uitvoeringsprogramma Woningbouw De Fryske Marren 2019 tot 2026



Financiën - Finânsjes

Zoals in de inleiding al werd aangegeven zijn we met de initiatiefnemer een anterieure overeenkomst overeengekomen. De exploitatiebijdrage dekt de kosten af welke zijn gemaakt vanuit de ambtelijke inzet.

Duurzaamheid - Duorsumens

Tegenwoordig zullen nieuwe woningen energiezuinig en gasloos gebouwd moeten worden. Uitgangspunt is dat de bebouwing wordt voorzien van laagtemperatuurverwarming. Via toepassing van het actief of passief gebruik van zonne-energie en/of de toepassing van warmtepompen met warmte- en koudeopslag in de bodem of luchtwarmtepompen.

Participatie - Partisipaasje

Op grond van het 'Besluit verplichte participatie bij buitenplanse omgevingsplanactiviteiten De Fryske Marren' is het voor een dergelijk verzoek verplicht om voorafgaand aan het verzoek een participatietraject uit te voeren. Op grond van de participatiewijzer ruimtelijke initiatieven Wikselwurk De Fryske Marren scoort het initiatief op de participatieladder het participatieniveau 'Beperkte participatie' (2.2). Dit betekent dat de betrokkenen in kaart moeten worden gebracht, zij moeten worden geïnformeerd, en de zorgen moeten worden geïnventariseerd.

In totaliteit hebben er twee inloopbijeenkomsten plaatsgevonden (te weten: 15 februari 2024 & 28 mei 2025). Gedurende de tweede inloopbijeenkomst hebben omwonenden en andere belanghebbenden de verder uitgewerkte plannen kunnen inzien. Daarbij hebben een aantal opmerkingen vanuit de eerste inloopbijeenkomst geleid tot aanpassingen van het plan. Hiermee is voldaan aan de uitgangspunten van het gemeentelijk participatiebeleid.

Communicatie - Kommunkaasje

In het geval u positief besluit zullen we op de doen gebruikelijke wijze in het gemeenteblad van het verlenen van de vergunning voor de aanvraag omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit een kennisgeving plaatsen.

Vervolg en evaluatie - Ferfolch en evaluaasje

De bezwaartermijn van zes weken voor de vergunning start op de dag nadat het besluit bekend is gemaakt. Mochten er geen bezwaarschriften worden ingediend dat wordt de omgevingsvergunning, na afloop van de bezwaartermijn, onherroepelijk. Mocht dit wel het geval zijn dan krijgen reclamanten de mogelijkheid om beroep en hoger beroep in te dienen.

In de anterieure overeenkomst is vastgelegd dat de initiatiefnemer uiterlijk binnen zes maanden na het onherroepelijk zijn van de omgevingsvergunning voor de Bopa moet starten met de bouwwerkzaamheden. Binnen één jaar na de start van de bouw moeten de woningen worden opgeleverd.

Bijlagen - Taheakke

250904-RB-Raadsbesluit woningbouw Terherne-Z.863345
250904-Bijlage 1-Kennisgeving officiële bekendmakingen ingediende aanvraag Bopa-Z.863345
250904-Bijlage 2-Ruimtelijke motivering aanvraag Bopa-Z.863345
250904-Bijlage 3-Impressies woning Kameleondorp Terherne-Z.863345
250904-Bijlage 4-Besluit B&W 10 juli 2025-Z.863345
250904-Bijlage 5-Besluit B&W 28 november 2023-Z.863345





DE FRYSKE MARREN

Raadsbesluit

Vergadering : 4 november 2025
Onderwerp : Instemmend adviesverzoek aan de gemeenteraad voor de bouw van 26
woningen aan de Buorren 43 te Terherne
Agendapunt : 9B.
Nummer: : -

De raad van De Fryske Marren

besluit:

In te stemmen met de aanvraag omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit aan de Buorren 43 in Terherne o.g.v. art. 16.15 lid b onder 1 Omgevingswet en het besluit adviesrecht bij buitenplanse omgevingsplanactiviteiten De Fryske Marren.

Aldus besloten door de raad van De Fryske Marren in zijn openbare vergadering van 4 november 2025



Gemeente	Adviescommissie Omgevingskwaliteit De Fryske Marren
Ons nummer	25090022
Uw nummer	Z.854261
Adviesdatum	4-9-2025
Locatie	Buorren Terherne (THN00) A 2554
Adviseur	hûs en hiem
Advies	Voldoet met opmerking

Leeuwarden, 4-9-2025

Geacht college,

Met deze brief reageren wij op uw adviesaanvraag.

Op basis van de ingediende gegevens concludeert de commissie dat het plan past binnen het door de gemeenteraad vastgestelde beleid voor goede omgevingskwaliteit.

Het plan omvat de bouw van 26 woningen. Advisering heeft plaatsgevonden aan de hand van de algemene criteria en de gebiedsgerichte criteria voor deelgebied 7.7 - buurten met een individuele opzet.

- Wel adviseren wij u een beheersplan voor de buitenruimte op te stellen om de bouw van bijvoorbeeld schuttingen en bergingen te kunnen reguleren en de kwaliteit van de ruimte hoog te houden. Zie volledigheidshalve onze eerdere advisering onder dossiernummer 24090225.

Namens de commissie,

,
adviseur omgevingskwaliteit



Eetcafé 't Far

Havenresort Terherne 1

Norwell Outdoor
Fitness Park

Rekramarkt Terherne

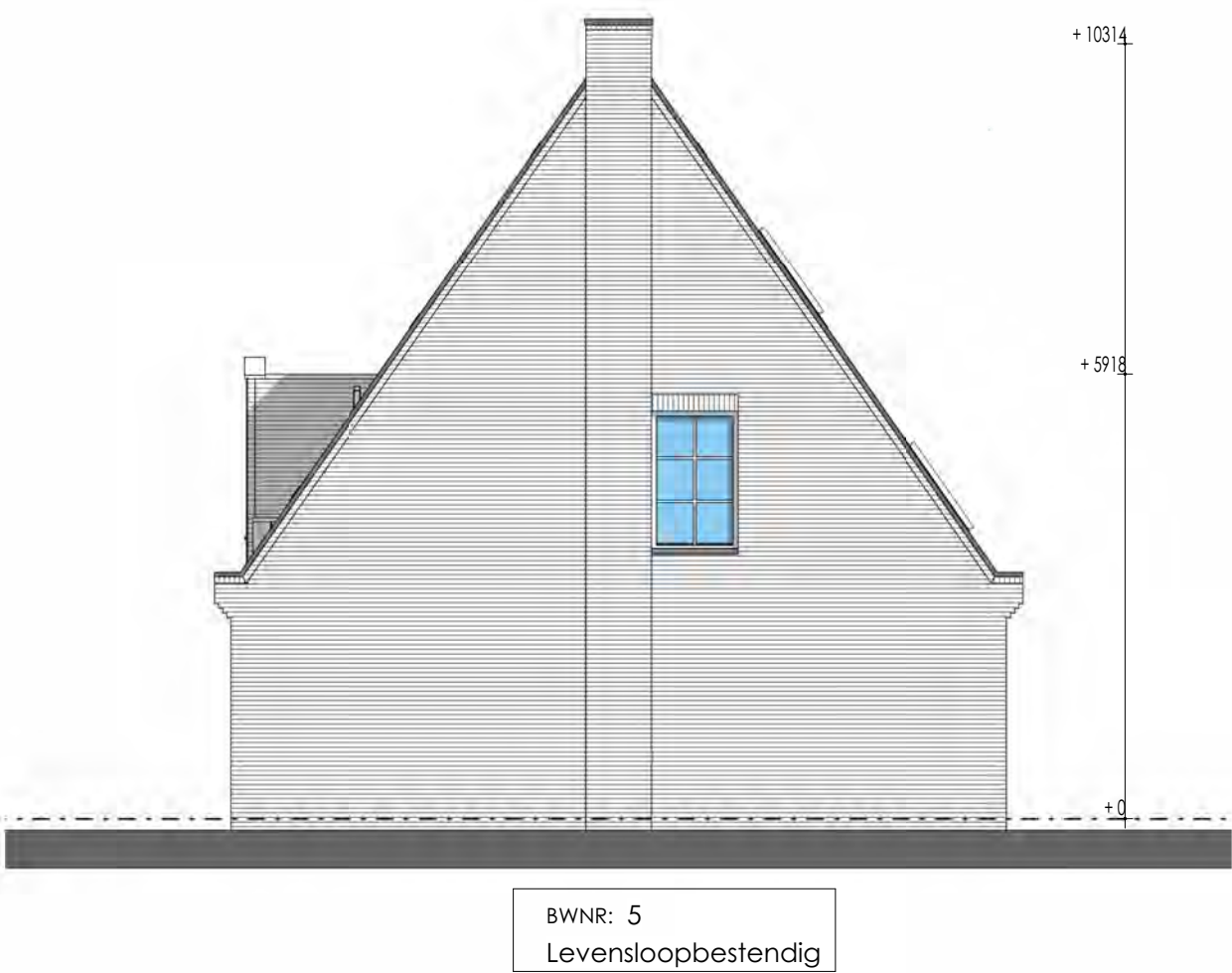
Doopsgezinde
kerk (Terhorne)

Villa Overstag

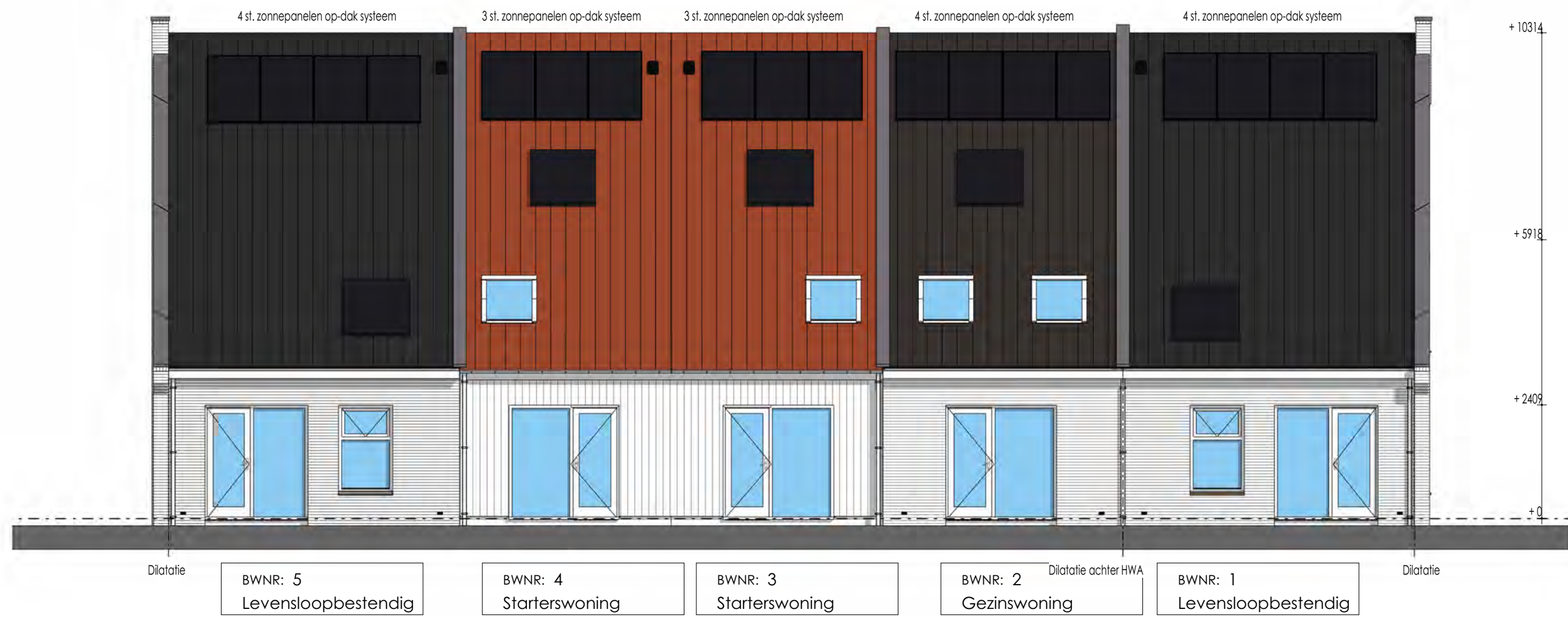
Google



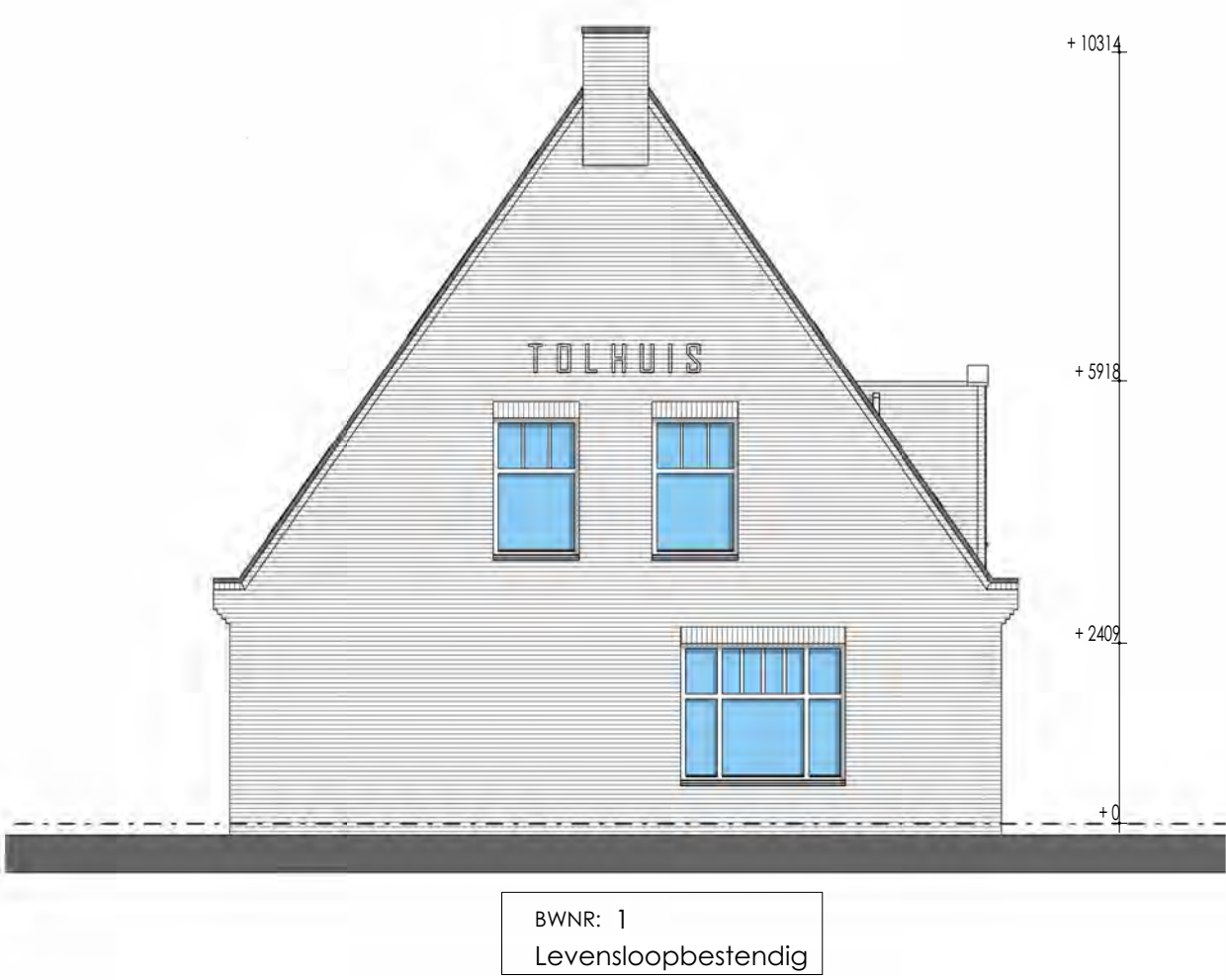
Voorgevel



Rechter zijgevel

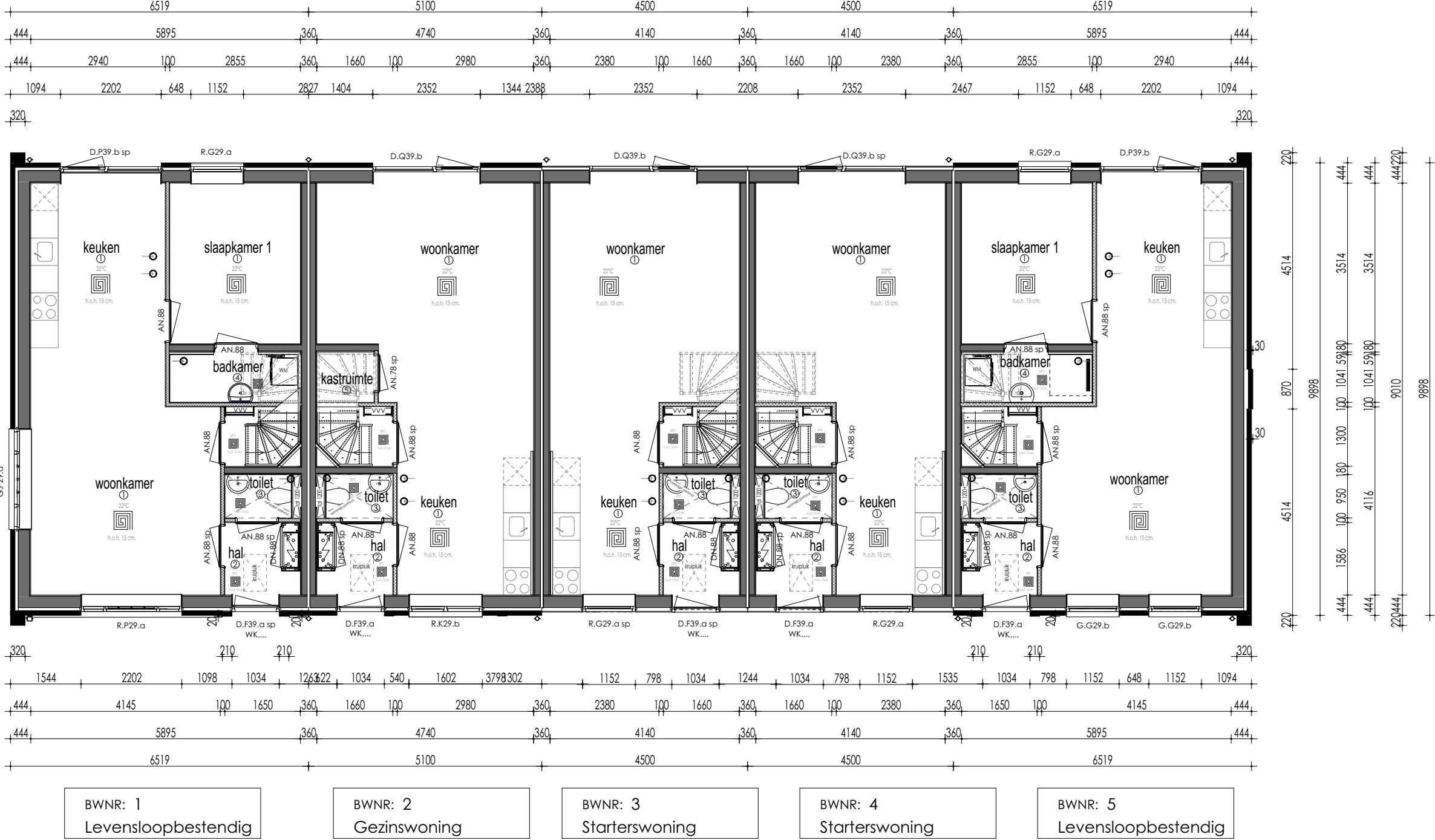


Achtergevel



Linker zijgevel

Onderdeel	Gevels - blok A			Project	26 Woningen Terherne		
Ontwerp	Gewijzigd	05-12-2024 19-12-2024 18-06-2025	Datum	13-11-2024	Opdrachtgever	Zwanenburg Projecten Marktweg 75 8444 AC Heerenveen	
			Schaal	1:100			
			Paginaformaat	A1			
			Getekend				
			Adviseur		Bouwplaats	Terherne	
			Werknummer	Bladnummer	Gemeente	De Fryske Marren	
			24511	B1			



Begane grond

Renvooi

HSB spouwmuur metselwerk	Rc = 4,70 m²K/W
Begane grondvloer	Rc = 3,70 m²K/W
Dakconstructie sporenkap	Rc = 6,30 m²K/W

* Rookmelders volgens NEN 2555
* Inbraakwerendheidsklasse 2

Ruimtebenaming volgens Bouwbesluit

- Verbijt ruimte
- Verkeersruimte
- Toiletruimte
- Badruimte
- Geïsoleerde bergruimte
- Technische ruimte
- Onbenoemde ruimte (verwarmd)
- Onbenoemde ruimte (onverwarmd)
- Ongeïsoleerde bergruimte

Verklaring ter tekens

- 100mm HSB binnenwand, isolatie 70mm
- 135mm HSB binnenwand, isolatie 120mm
- 150mm HSB binnenwand, isolatie 120mm
- 180mm HSB dragende binnenwand, isolatie 120mm
- 180mm HSB binnenwand, isolatie 120mm
- 274mm HSB wand, isolatie 240mm
- 100mm gevelmetselwerk

- wm opstelplaats wasmachine
- dr opstelplaats wasdroger
- vvv verdeler vloerverwarming
- vloerverwarming
- radiator
- afzuiging mv
- verlaagd plafond

Onderdeel Plattegronden - blok A

Ontwerp

Gewijzigd

- A 05-12-2024
- B 19-12-2024
- C 18-06-2025

Datum

13-11-2024

Schaal

1:100

Paginaformaat

A2+

Getekend

Adviseur

Werknummer
24511

Bladnummer

B2a1

Project

26 Woningen Terherne

Opdrachtgever

Zwanenburg Projecten
Marktweg 75
8444 AC Heerenveen

Bouwplaats

Terherne

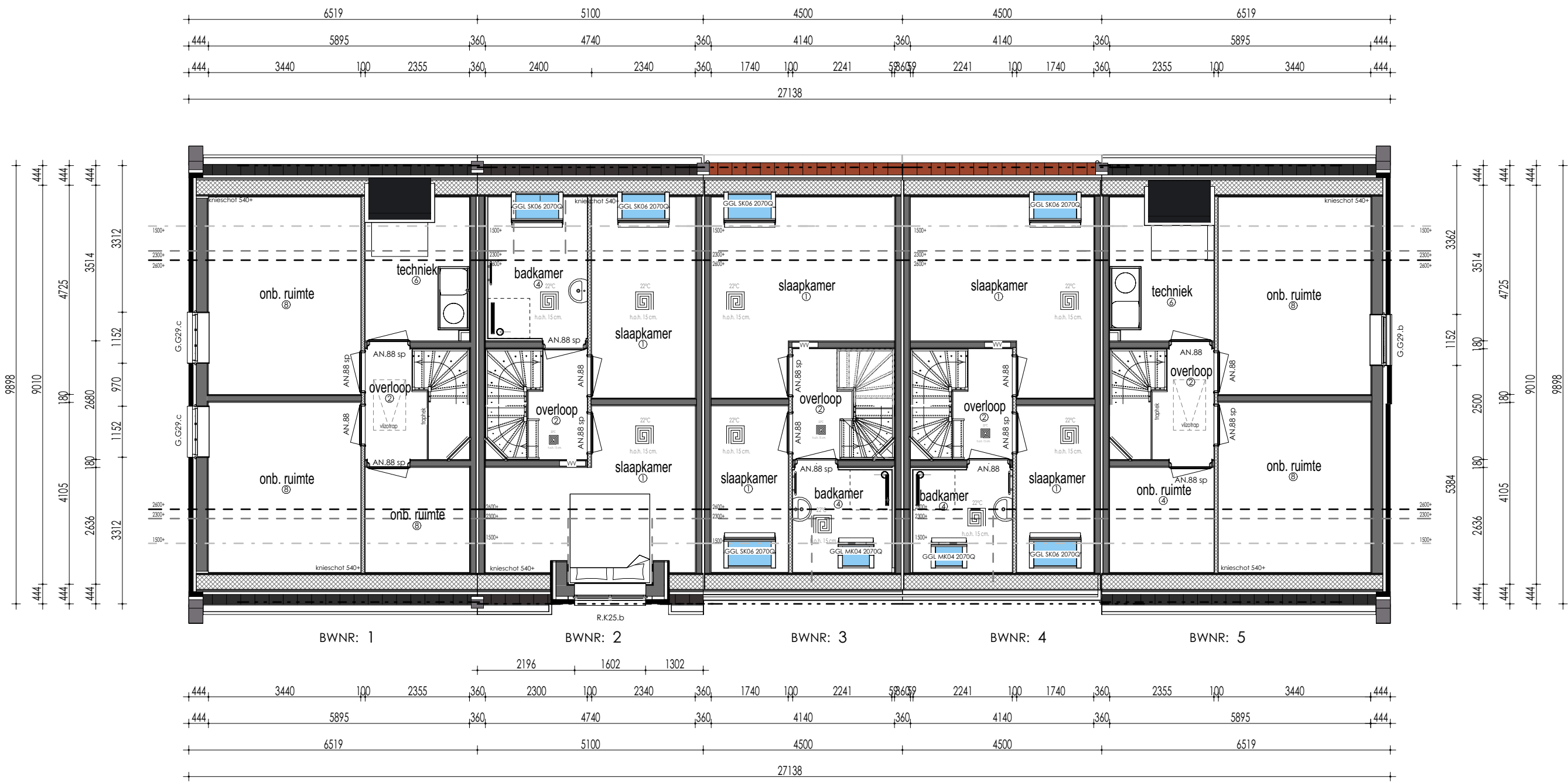
Gemeente

De Fryske Marren

VDM Woningen
Drogeham

info@vdmwoningen.nl
www.vdmwoningen.nl





1e Verdieping

Renvooi

HSB spouwmuur metselwerk	Rc = 4,70 m ² K/W
Begane grondvloer	Rc = 3,70 m ² K/W
Dakconstructie sporenkap	Rc = 6,30 m ² K/W

* Rookmelders volgens NEN 2555
* Inbraakwerendheidsklasse 2

Ruimtebenaming volgens Bouwbesluit

- ① Verbljfsruimte
- ② Verkeersruimte
- ③ Toiletruimte
- ④ Badruimte
- ⑤ Geïsoleerde bergruimte
- ⑥ Technische ruimte
- ⑦ Onbenoemde ruimte (verwarmd)
- ⑧ Onbenoemde ruimte (onverwarmd)
- ⑨ Ongeïsoleerde bergruimte

Verklaring ter tekens

- 100mm HSB binnenwand, isolatie 70mm
- 135mm HSB binnenwand, isolatie 120mm
- 150mm HSB binnenwand, isolatie 120mm
- 180mm HSB dragende binnenwand, isolatie 120mm
- 180mm HSB binnenwand, isolatie 120mm
- 274mm HSB wand, isolatie 240mm
- 100mm gevelmetselwerk

- wm opstelplaats wasmachine
- dr opstelplaats wasdroger
- vvv verdeler vloerverwarming
- vloerverwarming
- radiator
- afzuiging mv
- verlaagd plafond

Onderdeel Plattegronden - blok A

Ontwerp

Gewijzigd

- A 05-12-2024
- B 19-12-2024
- C 18-06-2025

Datum

13-11-2024

Schaal

1:100

Paginaformaat

A2+

Getekend

Adviseur

Werknummer
24511

Bladnummer

B2a2

Project

26 Woningen Terherne

Opdrachtgever

Zwanenburg Projecten
Marktweg 75
8444 AC Heerenveen

Bouwplaats

Terherne

Gemeente

De Fryske Marren

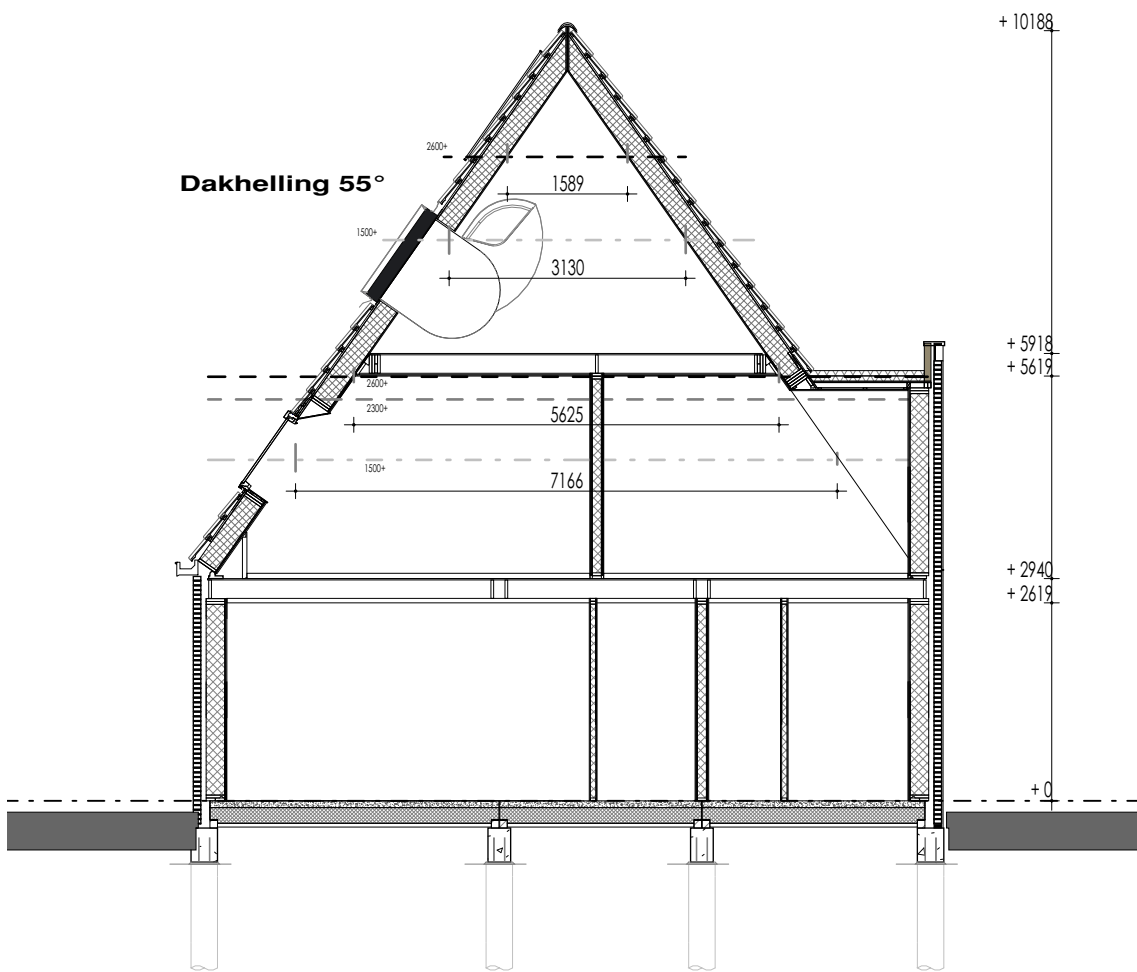
VDM Woningen
Drogeham

info@vdmwoningen.nl
www.vdmwoningen.nl





Zolder



Doorsnede

Onderdeel Plattegronden + doorsnede - blok A

Project 26 Woningen Terherne

Ontwerp

Gewijzigd 11-06-2025

Datum 13-11-2024

Opdrachtgever Zwanenburg Projecten
Marktweg 75
8444 AC Heerenveen

Schaal 1:100

Paginaformaat A2

Getekend

Adviseur

Werknummer

24511

Bouwplaats Terherne

Gemeente De Fryske Marren

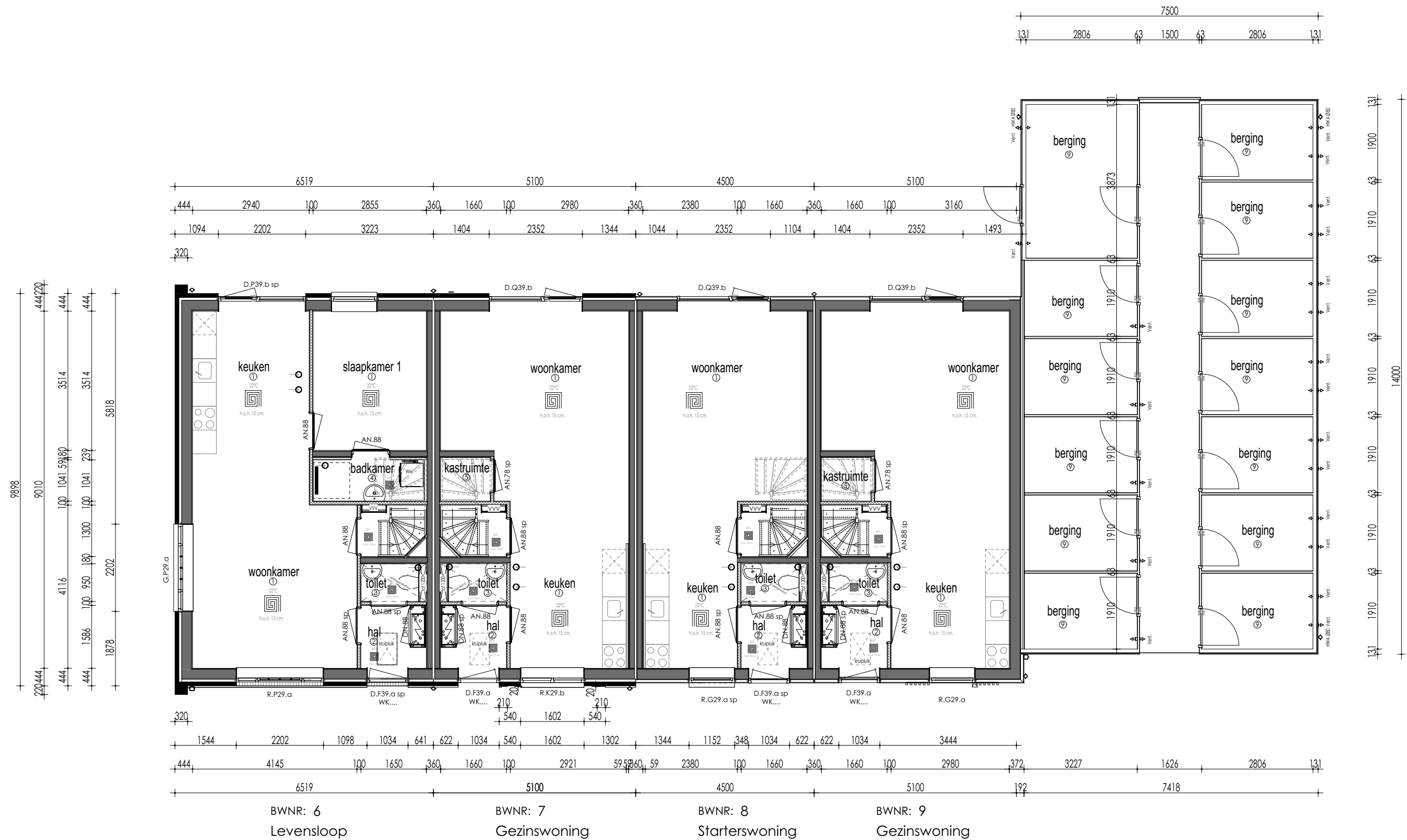
Bladnummer

B2b

VDM Woningen
Drogeham

info@vdmwoningen.nl
www.vdmwoningen.nl





Begane grond

Renvooi

HSB spouwmuur metselwerk	$R_c = 4,70 \text{ m}^2\text{K/W}$
Begane grondvloer	$R_c = 3,70 \text{ m}^2\text{K/W}$
Dakconstructie sporenkap	$R_c = 6,30 \text{ m}^2\text{K/W}$

* Rookmelders volgens NEN 2555
* Inbraakwerendheidsklasse 2

Ruimtebenaming volgens Bouwbesluit

- 1 Verblifruimte
- 2 Verkeersruimte
- 3 Toiletruimte
- 4 Badruimte
- 5 Geïsoleerde bergruimte
- 6 Technische ruimte
- 7 Onbenoemde ruimte (verwarmd)
- 8 Onbenoemde ruimte (onverwarmd)
- 9 Ongeïsoleerde bergruimte

Verklaring ter tekens

	100mm HSB binnenwand, isolatie 70mm	wm	opstelplaats wasmachine
	135mm HSB binnenwand, isolatie 120mm	dr	opstelplaats wasdroger
	150mm HSB binnenwand, isolatie 120mm	vvw	verdelers vloerverwarming
	180mm HSB dragende binnenwand, isolatie 120mm		vloerverwarming
	180mm HSB binnenwand, isolatie 120mm		radiator
	274mm HSB wand, isolatie 240mm		afzuiging mv
	100mm gevelmetselwerk		verlaagd plafond

Onderdeel Plattegronden - blok B

Ontwerp	Gewijzigd	22-11-2024	Datum	13-11-2024
		06-12-2024	Schaal	1:100
		19-12-2024	Paginaformaat	A2+
		18-06-2025	Getekend	
			Adviseur	
			Werknummer	24511
			Bladnummer	B2a1

Project 26 Woningen Terherne

Opdrachtgever	Zwanenburg Projecten
	Marktweg 75
	8444 AC Heerenveen
Bouwplaats	Terherne
Gemeente	De Fryske Marren

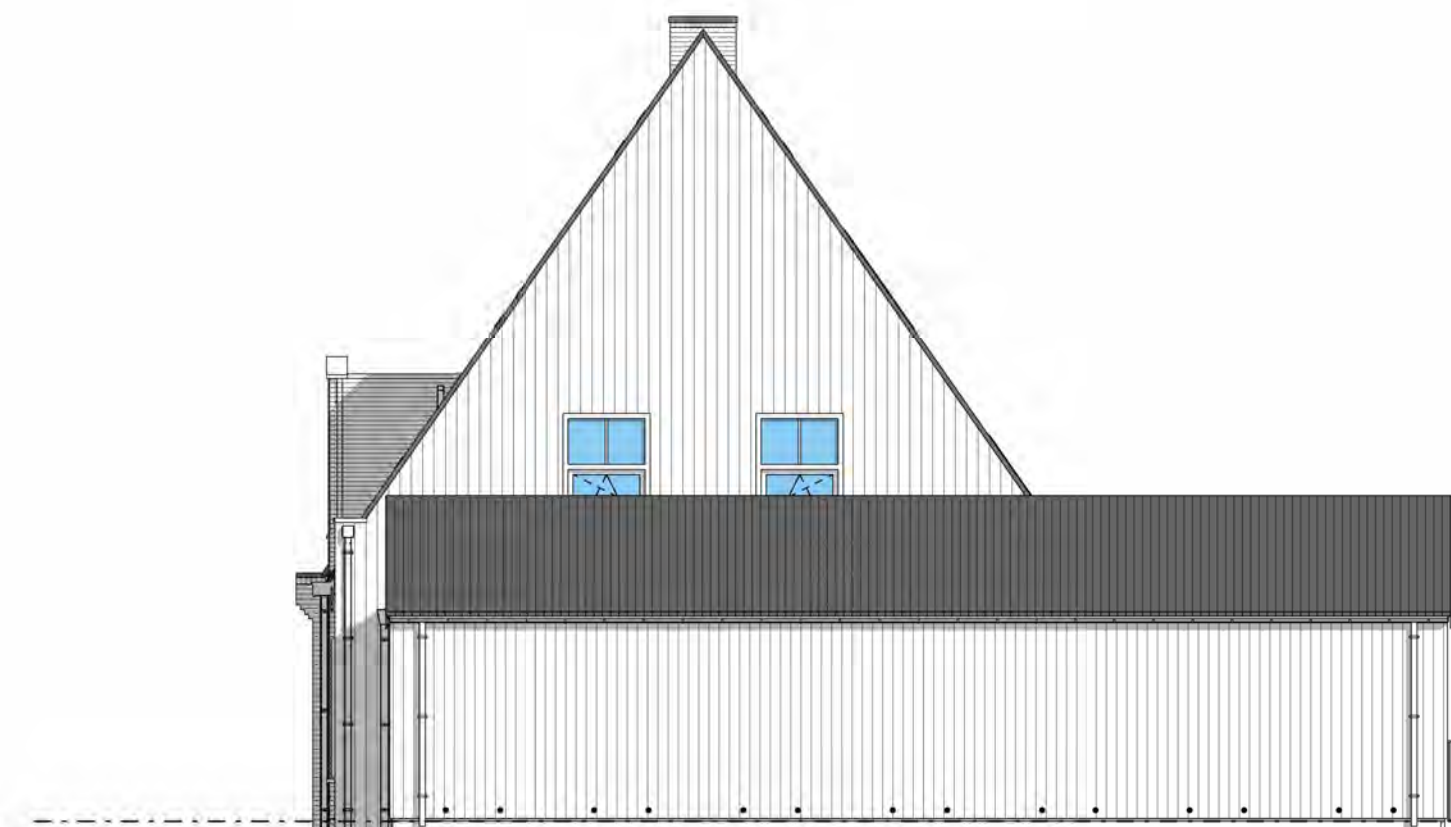
VDM Woningen
Drogeham

info@vdmwoningen.nl
www.vdmwoningen.nl

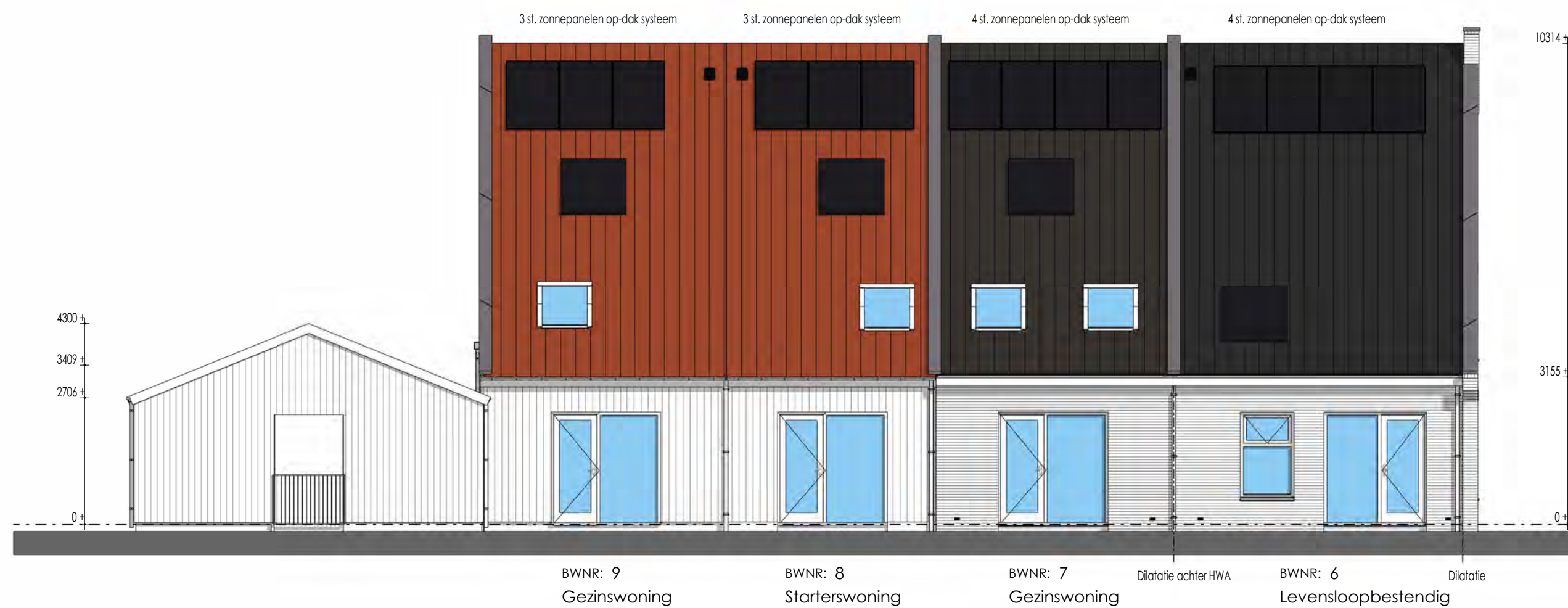




Voorgevel



Rechter zijgevel




Achtergevel

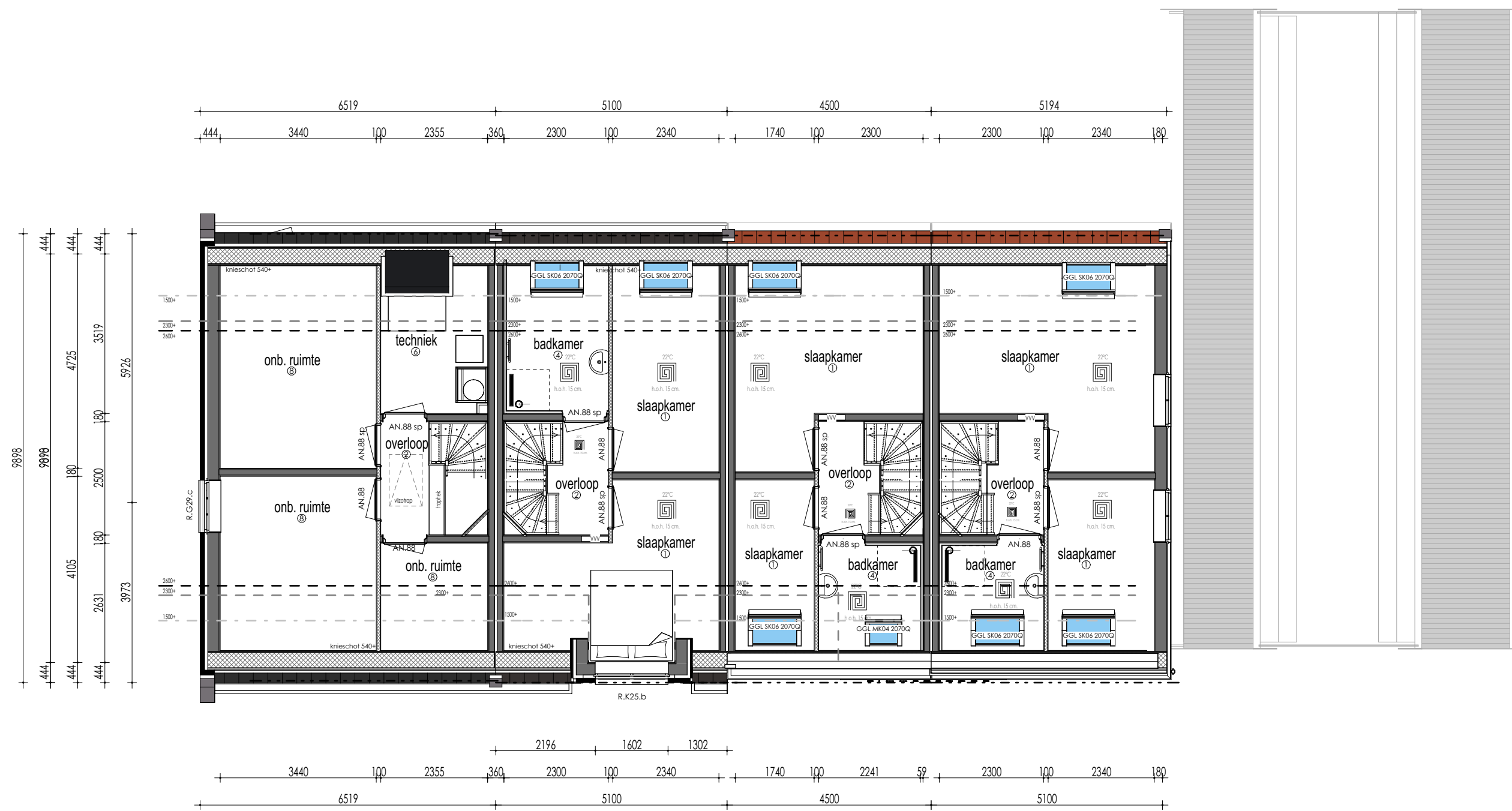


Linker zijgevel

Onderdeel		Gevels - blok B		Project		26 Woningen Terherne		
Ontwerp	Gewijzigd	22-11-2024	Datum	13-11-2024	Opdrachtgever	Zwanenburg Projecten Marktweg 75 8444 AC Heerenveen	Bouwplaats	Terherne
		06-12-2024	Schaal	1:100				
		19-12-2024	Paginaformaat	A1				
			Getekend					
		18-06-2025	Adviseur					
			Werknummer	Bladnummer	Gemeente	De Fryske Marren		
			24511	B1				



Onderdeel	Plattegronden + doorsnede - blok B				Project	26 Woningen Terherne
Ontwerp	Gewijzigd	22-11-2024	Datum	13-11-2024	Opdrachtgever	Zwanenburg Projecten
		06-12-2024	Schaal	1:100		Marktweg 75
		19-12-2024	Paginaformaat	A2		8444 AC Heerenveen
			Getekend			
		18-06-2025	Adviseur		Bouwplaats	Terherne
			Werknummer	Bladnummer	Gemeente	De Fryske Marren
			24511	B2b		



1e Verdieping

Renvooi

HSB spouwmuur metselwerk	$R_c = 4,70 \text{ m}^2\text{K/W}$
Begane grondvloer	$R_c = 3,70 \text{ m}^2\text{K/W}$
Dakconstructie sporenkap	$R_c = 6,30 \text{ m}^2\text{K/W}$

* Rookmelders volgens NEN 2555
* Inbraakwerendheidsklasse 2

Ruimtebenaming volgens Bouwbesluit

- 1 Verbuifruimte
- 2 Verkeersruimte
- 3 Toiletruimte
- 4 Badruimte
- 5 Geïsoleerde berguimte
- 6 Technische ruimte
- 7 Onbenaemde ruimte (verwamd)
- 8 Onbenaemde ruimte (onverwamd)
- 9 Ongeïsoleerde berguimte

Verklaring ter tekens

100mm HSB binnenwand, isolatie 70mm	wm opstelplaats wasmachine
135mm HSB binnenwand, isolatie 120mm	dr opstelplaats wasdroger
150mm HSB binnenwand, isolatie 120mm	vww verdeler vloerverwarming
180mm HSB dragende binnenwand, isolatie 120mm	vloerverwarming
180mm HSB binnenwand, isolatie 120mm	radiator
274mm HSB wand, isolatie 240mm	afzuiging mv
100mm gevelmetselwerk	verlaagd plafond

Onderdeel Plattegronden - blok B

Ontwerp	Gewijzigd	22-11-2024
		06-12-2024
		19-12-2024
		18-06-2025

Datum	13-11-2024
Schaal	1:100
Paginaformaat	A2+
Getekend	
Adviseur	
Werknummer	Bladnummer
24511	B2a2

Project 26 Woningen Terherne

Opdrachtgever	Zwanenburg Projecten
	Marktweg 75
	8444 AC Heerenveen
Bouwplaats	Terherne
Gemeente	De Fryske Marren

VDM Woningen
Drogeham

info@vdmwoningen.nl
www.vdmwoningen.nl





Voorgevel



Rechter zijgevel



Achtergevel



Linker zijgevel

Onderdeel Gevels - blok C

Project 26 Woningen Terherne

Ontwerp	Gewijzigd	06-12-2024
		19-12-2024
		11-06-2025
		19-06-2025

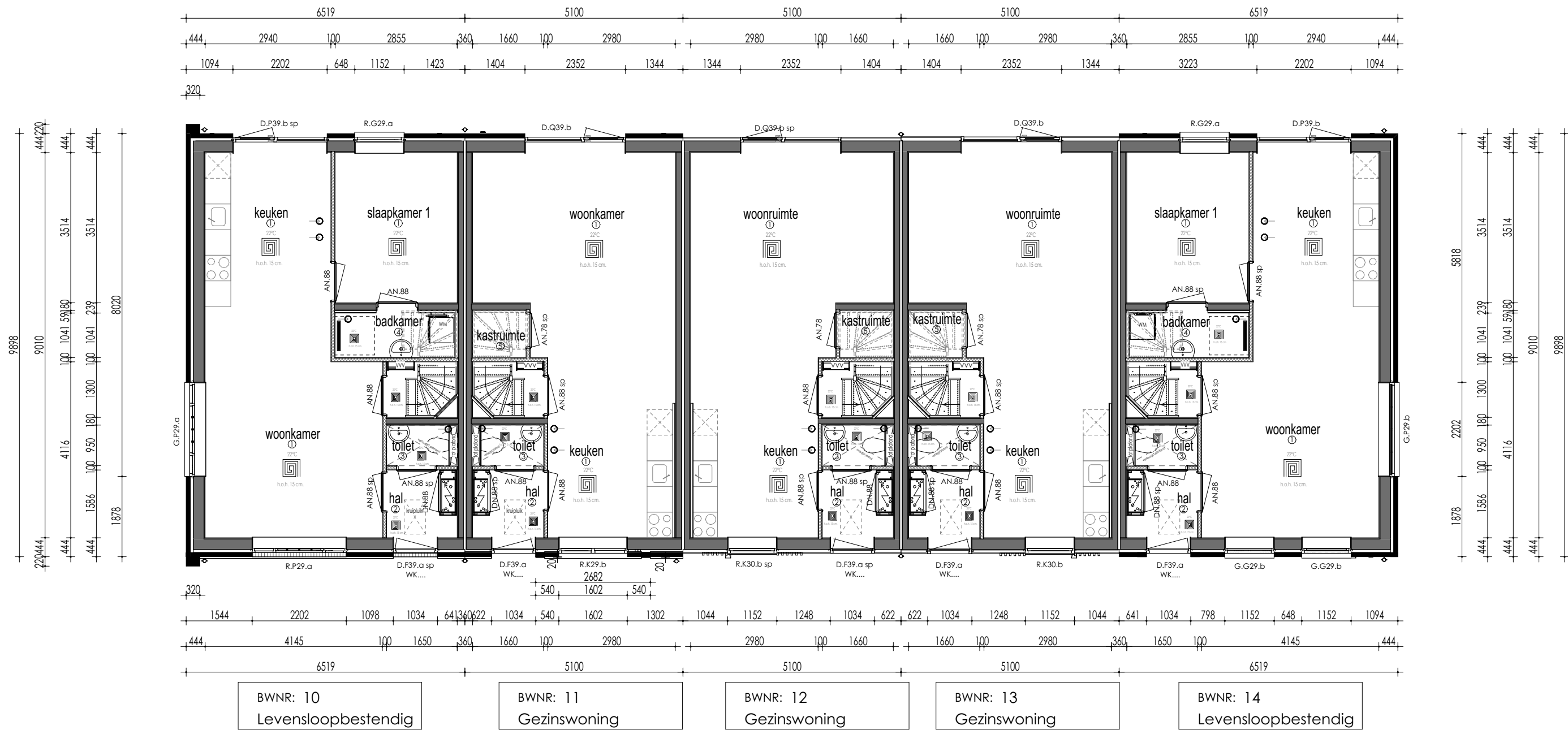
Datum	13-11-2024
Schaal	1:100
Paginaformaat	A1
Getekend	
Adviseur	
Werknummer	24511

Opdrachtgever	Zwanenburg Projecten
	Marktweg 75
	8444 AC Heerenveen
Bouwplaats	Terherne
Gemeente	De Fryske Marren

VDM Woningen
Drogeham

info@vdmwoningen.nl
www.vdmwoningen.nl





Begane grond

Renvooi	
HSB spouwmuur metselwerk	Rc = 4,70 m²K/W
Begane grondvloer	Rc = 3,70 m²K/W
Dakconstructie sporenkap	Rc = 6,30 m²K/W
* Rookmelders volgens NEN 2555	
* Inbraakwerendheidsklasse 2	

Ruimtebenaming volgens Bouwbesluit

- 1 Verblifruimte
- 2 Verkeersruimte
- 3 Toiletruimte
- 4 Badruimte
- 5 Geïsoleerde bergruimte
- 6 Technische ruimte
- 7 Onbenoemde ruimte (verwarmd)
- 8 Onbenoemde ruimte (onverwarmd)
- 9 Ongeïsoleerde bergruimte

Verklaring ter tekens

- 100mm HSB binnenwand, isolatie 70mm
- 135mm HSB binnenwand, isolatie 120mm
- 150mm HSB binnenwand, isolatie 120mm
- 180mm HSB dragende binnenwand, isolatie 120mm
- 180mm HSB binnenwand, isolatie 120mm
- 274mm HSB wand, isolatie 240mm
- 100mm gevelmetselwerk

- wm opstelplaats wasmachine
- dr opstelplaats wasdroger
- vvv verdeler vloerverwarming
- vloerverwarming
- radiator
- afzuiging mv
- verlaagd plafond

Onderdeel Plattegronden - blok C

Ontwerp	Gewijzigd	06-12-2024	Datum	13-11-2024
		19-12-2024	Schaal	1:100
		11-06-2025	Paginaformaat	A2+
		19-06-2025	Getekend	
			Adviseur	
			Werknummer	Bladnummer
			24511	B2a1

Project 26 Woningen Terherne

Opdrachtgever	Zwanenburg Projecten
	Marktweg 75
	8444 AC Heerenveen
Bouwplaats	Terherne
Gemeente	De Fryske Marren

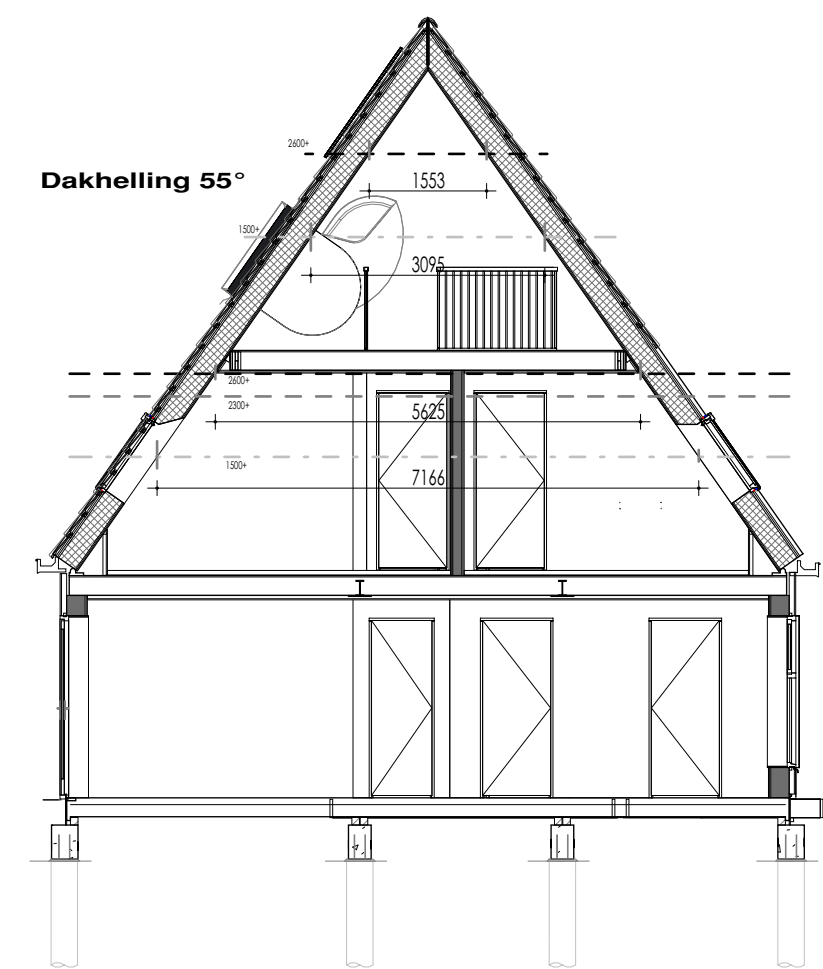
VDM Woningen
Drogeham

info@vdmwoningen.nl
www.vdmwoningen.nl





Zolder



Doorsnede

Onderdeel Plattegronden + doorsnede - blok C

Project 26 Woningen Terherne

Ontwerp Gewijzigd 06-12-2024
19-12-2024

Datum 13-11-2024
Schaal 1:100

Opdrachtgever Zwanenburg Projecten
Marktweg 75
8444 AC Heerenveen

Paginaformaat A2

Getekend

Adviseur

Werknummer
24511

Bouwplaats Terherne

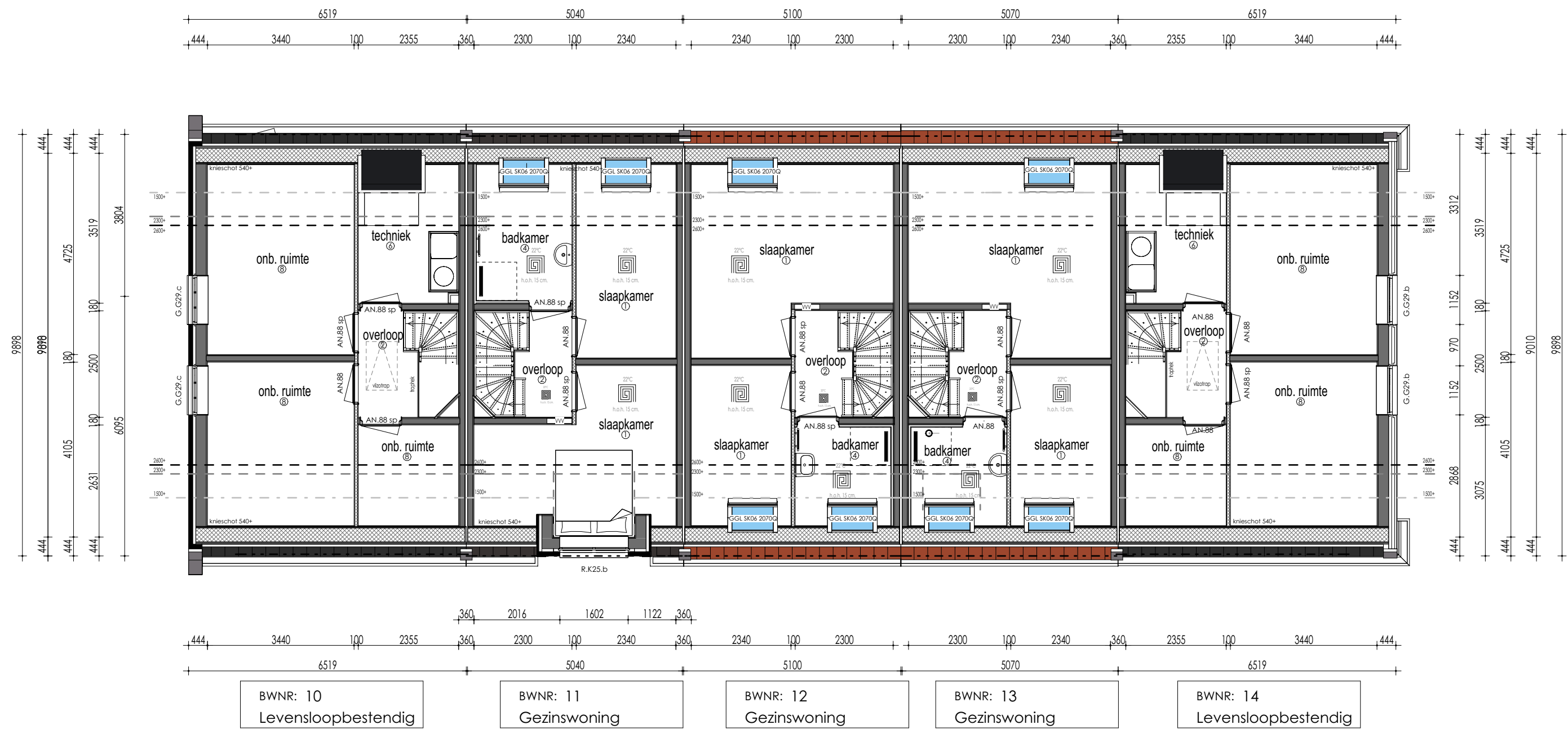
Gemeente De Fryske Marren

Bladnummer
B2b

VDM Woningen
Drogeham

info@vdmwoningen.nl
www.vdmwoningen.nl





1e Verdieping

Renvooi

HSB spouwmuur metselwerk	Rc = 4,70 m²K/W
Begane grondvloer	Rc = 3,70 m²K/W
Dakconstructie sporenkap	Rc = 6,30 m²K/W

* Rookmelders volgens NEN 2555
* Inbraakwerendheidsklasse 2

Ruimtebenaming volgens Bouwbesluit

- 1 Verblifruimte
- 2 Verkeersruimte
- 3 Toiletruimte
- 4 Badruimte
- 5 Geïsoleerde bergruimte
- 6 Technische ruimte
- 7 Onbenoemde ruimte (verwarmd)
- 8 Onbenoemde ruimte (onverwarmd)
- 9 Ongeïsoleerde bergruimte

Verklaring ter tekens

	100mm HSB binnenwand, isolatie 70mm	wm	opstelplaats wasmachine
	135mm HSB binnenwand, isolatie 120mm	dr	opstelplaats wasdroger
	150mm HSB binnenwand, isolatie 120mm	vvv	verdelers vloerverwarming
	180mm HSB dragende binnenwand, isolatie 120mm		vloerverwarming
	180mm HSB binnenwand, isolatie 120mm		radiator
	274mm HSB wand, isolatie 240mm		afzuiging mv
	100mm gevelmetselwerk		verlaagd plafond

Onderdeel	Plattegronden - blok C	Project	26 Woningen Terherne
Ontwerp	Gewijzigd	Datum	13-11-2024
		Schaal	1:100
		Paginaformaat	A2+
		Getekend	
		Adviseur	
		Werknummer	24511
		Bladnummer	B2a2
		Opdrachtgever	Zwanenburg Projecten
			Marktweg 75
			8444 AC Heerenveen
		Bouwplaats	Terherne
		Gemeente	De Fryske Marren

VDM Woningen
Drogeham

info@vdmwoningen.nl
www.vdmwoningen.nl

VDM
WONINGEN



BWNR: 26 + 15

BWNR: 25 + 16

BWNR: 24 + 17

BWNR: 23 + 18

BWNR: 22 + 19

BWNR: 21 + 20

BWNR: 20 + 21

Voorgevel

Rechter zijgevel



BWNR: 20 + 21

BWNR: 19 + 22

BWNR: 18 + 23

BWNR: 17 + 24

BWNR: 16 + 25

BWNR: 15 + 26

BWNR: 15 + 26

Achtergevel

Linker zijgevel

Onderdeel Gevels bouwnummers 15 t/m 26

Project 26 Woningen Terherne

Ontwerp

Gewijzigd 12-12-2024

Datum 15-11-2024

Schaal 1:100

Paginaformaat A2

Getekend

Adviseur

Werknummer

24511

Opdrachtgever

Zwanenburg Projecten
Marktweg 75
8444 AC Heerenveen

Bouwplaats

Terherne

Gemeente

De Fryske Marren

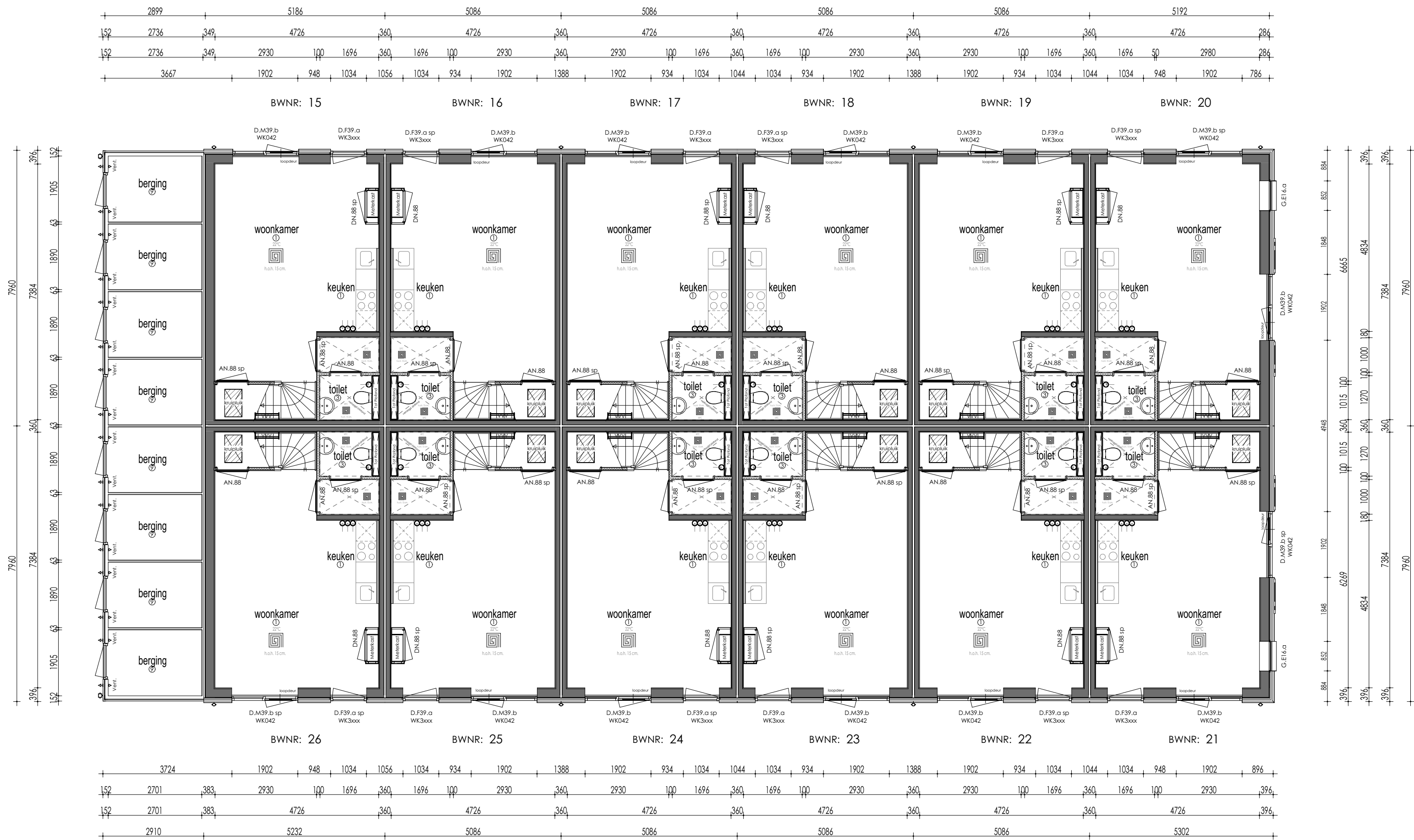
Bladnummer

B1

VDM Woningen
Drogeham

info@vdmwoningen.nl
www.vdmwoningen.nl





Begane grond

Renvooi

HSB spouwmuur metselwerk	Rc = 4,70 m²K/W
Begane grondvloer	Rc = 3,70 m²K/W
Dakconstructie sporenkap	Rc = 6,30 m²K/W

* Rookmelders volgens NEN 2555
* Inbraakwerendheidsklasse 2

Ruimtenaming volgens Bouwbesluit

- 1 Verblifruimte
- 2 Verkeersruimte
- 3 Toiletruimte
- 4 Badruimte
- 5 Geïsoleerde berging
- 6 Technische ruimte
- 7 Onbenoemde ruimte (verwarmd)
- 8 Onbenoemde ruimte (onverwarmd)
- 9 Ongeïsoleerde berging

Verklaring ter tekens

- 100mm HSB binnenwand, isolatie 70mm
- 135mm HSB binnenwand, isolatie 120mm
- 150mm HSB binnenwand, isolatie 120mm
- 180mm HSB dragende binnenwand, isolatie 120mm
- 180mm HSB binnenwand, isolatie 120mm
- 274mm HSB wand, isolatie 240mm
- 100mm gevelmetselwerk

- wm opstelplaats wasmachine
- dr opstelplaats wasdroger
- vvv verdeler vloerverwarming
- vloerverwarming
- radiator
- afzuiging mv
- verlaagd plafond

Onderdeel Plattegrond bouwnummers 15 t/m 26

Ontwerp

Gewijzigd

12-12-2024

Datum

15-11-2024

Schaal

1:100

Paginaformaat

A2

Getekend

Adviseur

Werknummer

24511

Bladnummer

B2a

Project

26 Woningen Terherne

Opdrachtgever

Zwanenburg Projecten
Marktweg 75
8444 AC Heerenveen

Bouwplaats

Terherne

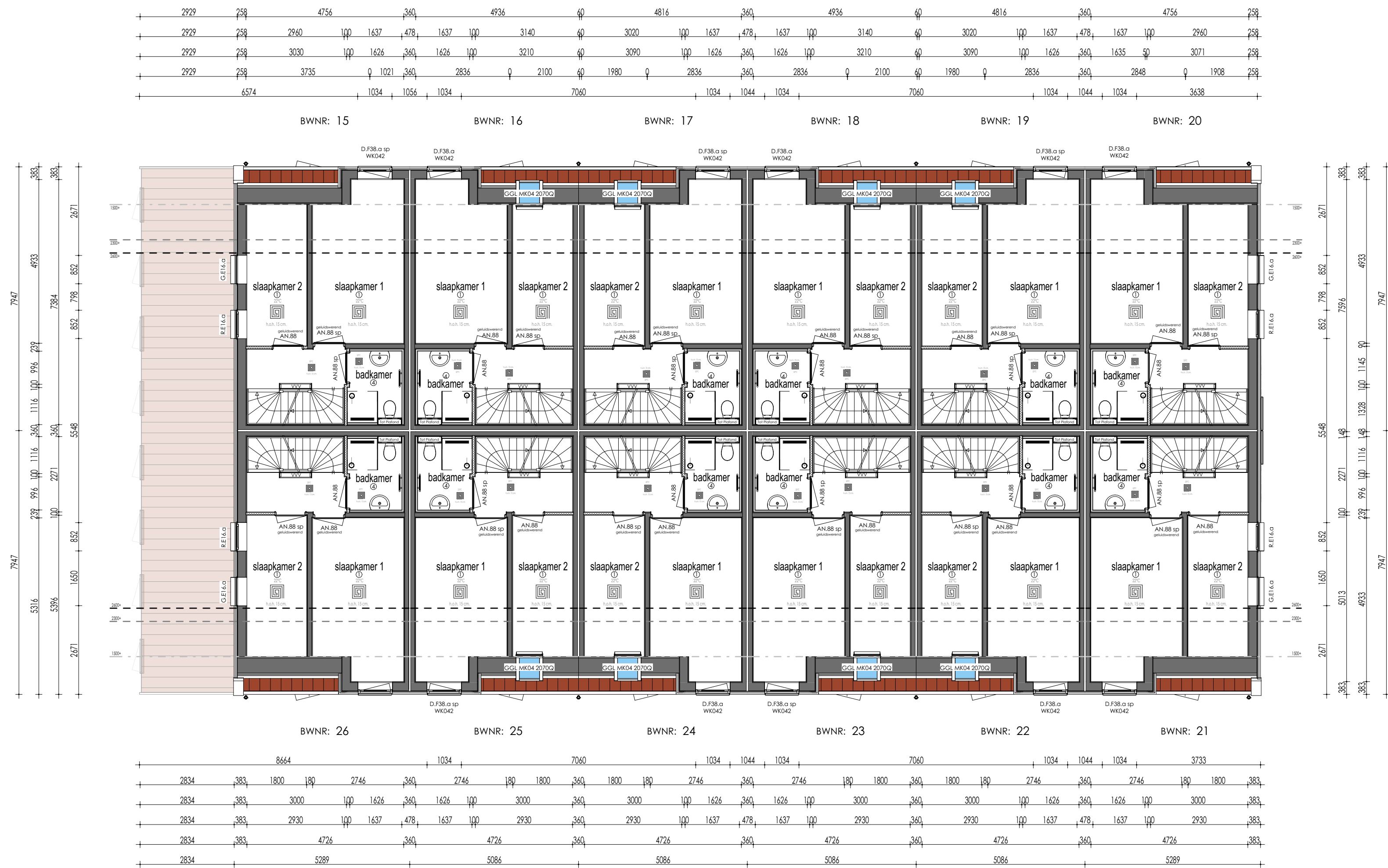
Gemeente

De Fryske Marren

VDM Woningen
Drogeham

info@vdmwoningen.nl
www.vdmwoningen.nl





Eerste verdieping

Renvooi

HSB spouwmuur metselwerk	$R_c = 4,70 \text{ m}^2\text{/K/W}$
Begane grondvloer	$R_c = 3,70 \text{ m}^2\text{/K/W}$
Dakconstructie sporenkap	$R_c = 6,30 \text{ m}^2\text{/K/W}$

* Rookmelders volgens NEN 2555
* Inbraakwerendheidsklasse 2

Ruimtenaming volgens Bouwbesluit

- 1 Verbljfsruimte
- 2 Verkeersruimte
- 3 Toiletruimte
- 4 Badruimte
- 5 Geïsoleerde bergruimte
- 6 Technische ruimte
- 7 Onbenoemde ruimte (verwarmd)
- 8 Onbenoemde ruimte (onverwarmd)
- 9 Ongeïsoleerde bergruimte

Verklaring ter tekens

- 100mm HSB binnenwand, isolatie 70mm
- 135mm HSB binnenwand, isolatie 120mm
- 150mm HSB binnenwand, isolatie 120mm
- 180mm HSB dragende binnenwand, isolatie 120mm
- 180mm HSB binnenwand, isolatie 120mm
- 274mm HSB wand, isolatie 240mm
- 100mm gevelmetselwerk

- wm opstelplaats wasmachine
- dr opstelplaats wasdroger
- vvv verdeler vloerverwarming
- vloerverwarming
- radiator
- afzuiging mv
- verlaagd plafond

Onderdeel Plattegrond bouwnummers 15 t/m 26

Ontwerp Gewijzigd 12-12-2024

Datum 15-11-2024
Schaal 1:100
Paginaformaat A2
Getekend
Adviseur
Werknummer 24511
Bladnummer B2b

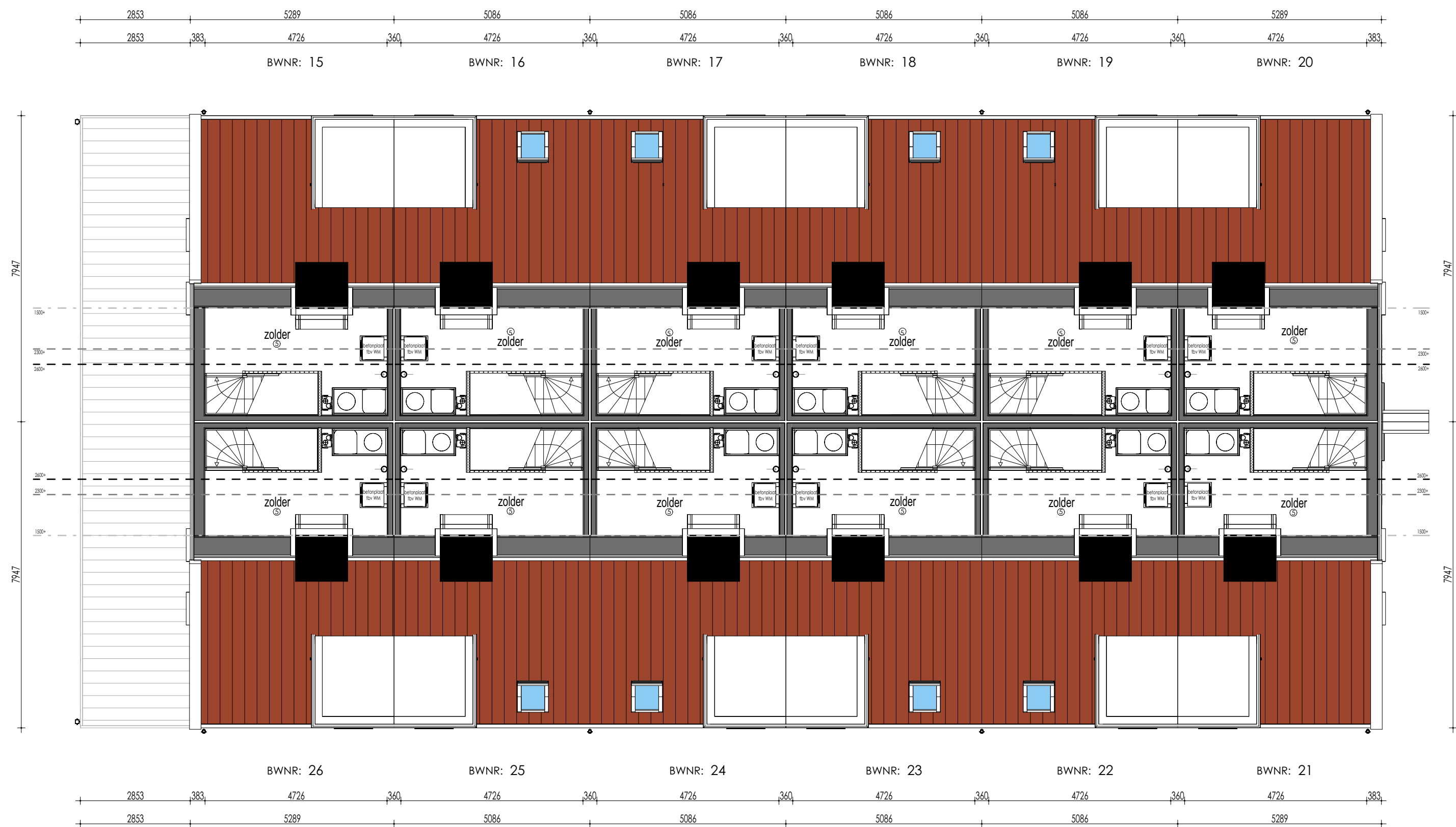
Project 26 Woningen Terherne

Opdrachtgever Zwanenburg Projecten
Marktweg 75
8444 AC Heerenveen
Bouwplaats Terherne
Gemeente De Fryske Marren

VDM Woningen
Drogeham

info@vdmwoningen.nl
www.vdmwoningen.nl





Zolder

Renvooi

HSB spouwmuur metselwerk	$R_c = 4,70 \text{ m}^2\text{K/W}$
Begane grondvloer	$R_c = 3,70 \text{ m}^2\text{K/W}$
Dakconstructie sporenkap	$R_c = 6,30 \text{ m}^2\text{K/W}$

* Rookmelders volgens NEN 2555
* Inbraakwerendheidsklasse 2

Ruimtebenaming volgens Bouwbesluit

- 1 Verblifruimte
- 2 Verkeersruimte
- 3 Toiletruimte
- 4 Badruimte
- 5 Geïsoleerde bergruimte
- 6 Technische ruimte
- 7 Onbenoemde ruimte (verwarmd)
- 8 Onbenoemde ruimte (onverwarmd)
- 9 Ongeïsoleerde bergruimte

Verklaring ter tekens

- 100mm HSB binnenwand, isolatie 70mm
- 135mm HSB binnenwand, isolatie 120mm
- 150mm HSB binnenwand, isolatie 120mm
- 180mm HSB dragende binnenwand, isolatie 120mm
- 180mm HSB binnenwand, isolatie 120mm
- 274mm HSB wand, isolatie 240mm
- 100mm gevelmetselwerk

- wm opstelplaats wasmachine
- dr opstelplaats wasdroger
- vzv verdeler vloerverwarming
- vzv vloerverwarming
- radiator
- afzuiging mv
- verlaagd plafond

Onderdeel Plattegrond bouwnummers 15 t/m 26

Ontwerp

Gewijzigd 12-12-2024

Datum 15-11-2024
Schaal 1:100
Paginaformaat A2
Getekend
Adviseur
Werknummer 24511
Bladnummer B2C

Project 26 Woningen Terherne

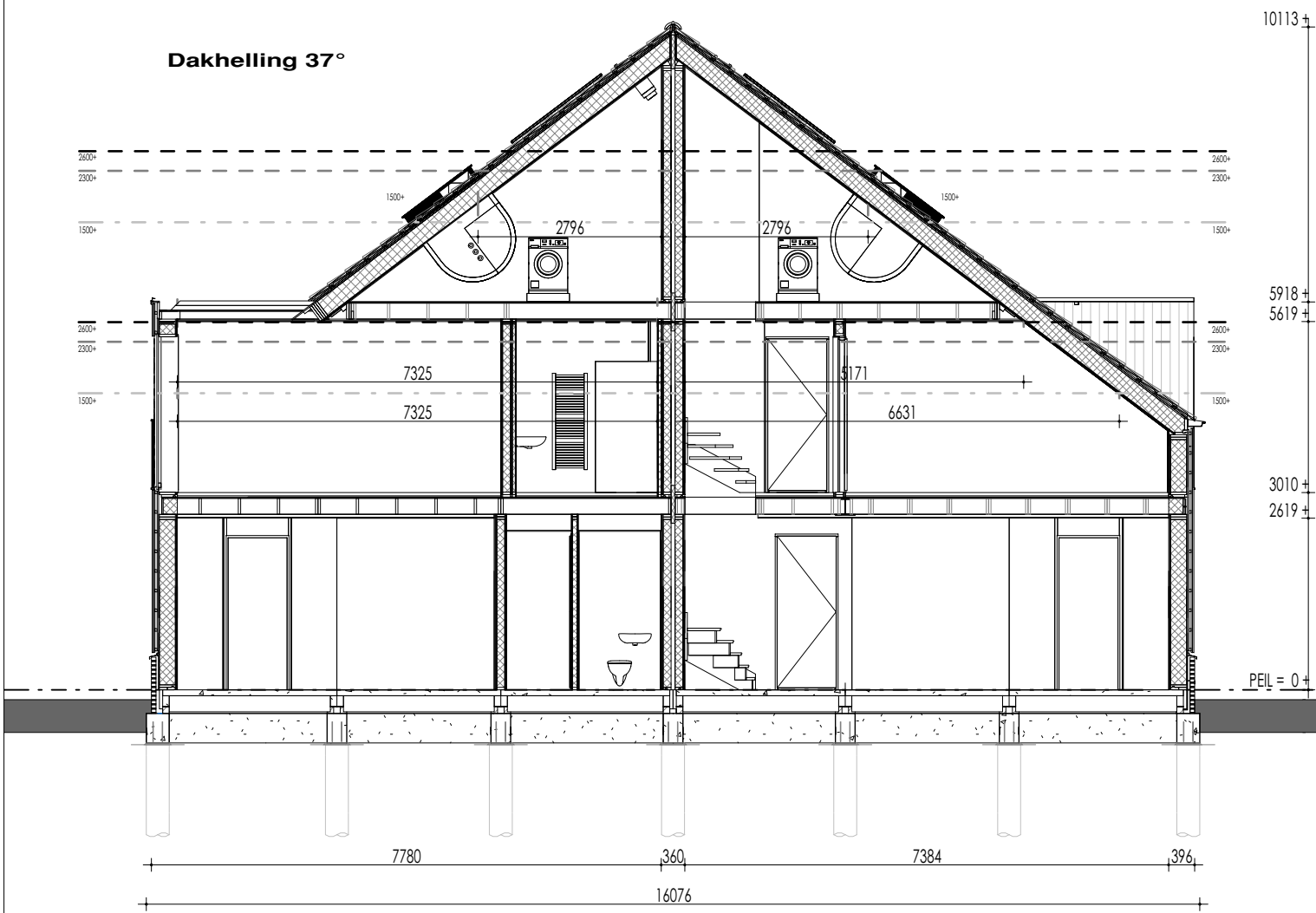
Opdrachtgever Zwaneburg Projecten
Marktweg 75
8444 AC Heerenveen

Bouwplaats Terherne
Gemeente De Fryske Marren

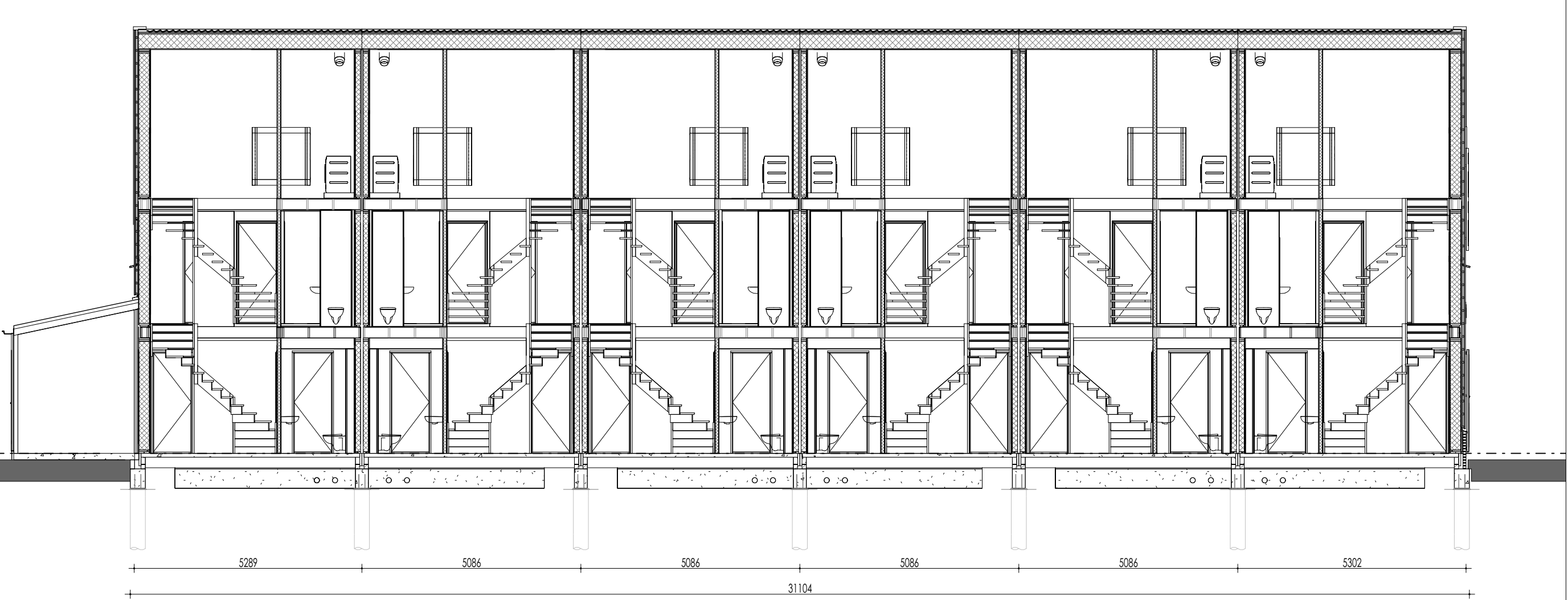
VDM Woningen
Drogeham

info@vdmwoningen.nl
www.vdmwoningen.nl





Doorsnede A



Doorsnede B

Renvooi

HSB spouwmuur metselwerk	$R_c = 4,70 \text{ m}^2\text{K/W}$
Begane grondvloer	$R_c = 3,70 \text{ m}^2\text{K/W}$
Dakconstructie sporenkap	$R_c = 6,30 \text{ m}^2\text{K/W}$

* Rookmelders volgens NEN 2555
* Inbraakwerendheidsklasse 2

Ruimtebenaming volgens Bouwbesluit

- 1 Verblifruimte
- 2 Verkeersruimte
- 3 Toiletruimte
- 4 Badruimte
- 5 Geïsoleerde bergruimte
- 6 Technische ruimte
- 7 Onbenoemde ruimte (verwarmd)
- 8 Onbenoemde ruimte (onverwarmd)
- 9 Ongeïsoleerde bergruimte

Verklaring ter tekens

- 100mm HSB binnenwand, isolatie 70mm
- 135mm HSB binnenwand, isolatie 120mm
- 150mm HSB binnenwand, isolatie 120mm
- 180mm HSB dragende binnenwand, isolatie 120mm
- 180mm HSB binnenwand, isolatie 120mm
- 274mm HSB wand, isolatie 240mm
- 100mm gevelmetselwerk

- wm opstelplaats wasmachine
- dr opstelplaats wasdroger
- vvv verdeler vloerverwarming
- vloerverwarming
- radiator
- afzuiging mv
- verlaagd plafond

Onderdeel Doorsnedes bouwnummers 15 t/m 26

Ontwerp

Gewijzigd 12-12-2024

Datum 15-11-2024
Schaal 1:100
Paginaformaat A2
Getekend
Adviseur
Werknummer 24511

Project 26 Woningen Terherne

Opdrachtgever Zwaneburg Projecten
Marktweg 75
8444 AC Heerenveen
Bouwplaats Terherne
Gemeente De Fryske Marren

VDM Woningen
Drogeham

info@vdmwoningen.nl
www.vdmwoningen.nl



WERKNO. 2234

Zwanenburg Projecten

Bouw 26 woningen in Terherne

**Van Manen en Zwart**
architecten**KLEUREN- EN MATERIALENSTAAT BLOK A WONING 1**

Metselwerk basis	waalformaat, handvorm, halfsteensverband Voeg doorstrijk 4mm verdiept	VDS Perla wit (KX1059) remix 50 extra wit
Metselwerk rollaag	waalformaat, handvorm, tegelverband Voeg doorstrijk 4mm verdiept	VDS Perla wit (KX1059) remix 50 extra wit
Metselwerk kader voordeur	waalformaat, handvorm, 2cm naar buiten gemetseld Tegelverband staand en liggend, Voeg doorstrijk platvol geborsteld	VDS Perla wit (KX1059) remix 50 extra wit
Metselwerk trasraam bruin	waalformaat, handvorm, staand halfsteensverband doorstrijk 4mm verdiept	VDS Saumur bruin (DV1061) antraciet remix 300
Kozijnen/ ramen/ achterdeur	hout: binnen beglazing	zijdegrijs RAL 7044
Voordeur	ontwerp passend bij tekening model A	muisgrijs RAL 7005
Raamdorpels, spekband, muurafdekkers schoorsteen details	beton	naturel
Lateien	staal, thermisch verzinkt	grijs
Hemelwaterafvoer	aluminium vierkant	Meilof Riks grijs RAL 7036
Goot	Meilof Riks- model GI-280 ,kraal, smetplank	gebroken wit RAL9010, kraal RAL 9006
Dakpan	halfsteensverband, beton	Nelskamp Finkenberger-pan zwart
Afdekkers	aluminium	Meilof Riks grijs RAL 7036
Tekst Tolhuis	in het metselwerk ntb	grijs
Huisnummer	ntb	
Deurbel	metaal, rond	grijs
Brievenbus	in de voordeur	grijs
Verlichtingsarmatuur	voorbeeld model A	zwart

KLEUREN- EN MATERIALENSTAAT BLOK A WONING 2

Metselwerk basis	waalformaat, handvorm, halfsteensverband Voeg doorstrijk 4mm verdiept	VDS Mosa geel (KX 1012) remix 150 witgrijs
Metselwerk kader detail	waalformaat, handvorm, tegelverband staand en schuin liggend Voeg doorstrijk platvol geborsteld	VDS Mosa geel remix 150 witgrijs
Kozijnen/ ramen/ achterdeur	hout: binnen beglazing	zijdegrijs RAL 7044
Voordeur	ontwerp passend bij tekening model B	chromoxydegroen RAL 6020
Raamdorpels, spekband, muurafdekkers	beton	naturel
Lateien	staal, thermisch verzinkt	grijs
Hemelwaterafvoer	aluminium vierkant	Meilof Riks grijs RAL 7036
Goot	Meilof Riks- model GI-280 ,kraal (zonder smetplank)	Meilof Riks grijs RAL 7036
Dakpan	halfsteensverband, beton	Nelskamp Finkenberger-pan Graniet grijs
Afdekkers	aluminium	Meilof Riks grijs RAL 7036
Tekst vak en tekst Zeilmakerij	metselwerk, omkadering in 2cm uitstekende koppen Voeg platgeborsteld, vlak en kader in KEIM Tekst losse letters op het vlak	KEIM betongrijs KEIM betongrijs
Huisnummer	ntb	
Deurbel	metaal, rond	grijs
Brievenbus	in de voordeur	grijs
Verlichtingsarmatuur	voorbeeld model B	zwart

KLEUREN- EN MATERIALENSTAAT BLOK A WONING 3&4

Gevelbekleding	hout, verticale brede planken rabat	zwart RAL 9005
Achterdeur + raam achtergevel	hout: binnen beglazing	zwart RAL 9005
Voordeur + raam voorgevel	ontwerp passend bij tekening model C	chromoxydegroen RAL 6020
Accentvlak naast de voordeur	hout, verticale smalle planken rabat	chromoxydegroen RAL 6020
Raamdorpels voorgevel	aluminium	Olijfgroen RAL 6003
Raamdorpels achtergevel	aluminium	zwart RAL 9005
Lateien	staal, thermisch verzinkt	grijs
Hemelwaterafvoer	aluminium vierkant	Meilof Riks grijs RAL 7036
Verholen goot voorkant`	aluminium	grijs
Goot achterkant	bakgoot, aluminium	grijs
Dakpan	halfsteensverband, beton	Nelskamp Finkenberger-pan Rood rustiek
Afdekkers	aluminium	Meilof Riks grijs RAL 7036
Tekst houtzagerij	letters op de gevel	ntb
Huisnummer	ntb	
Deurbel	metaal, rond	grijs
Brievenbus	in de voordeur	grijs
Verlichtingsarmatuur	up & down light voorbeeld model C	zwart

KLEUREN- EN MATERIALENSTAAT BLOK A WONING 5

Metselwerk basis	waalformaat, handvorm, halfsteensverband Voeg doorstrijk 4 mm verdiept	VDS Viola (GB 1002) remix 250 donkergrijs
Metselwerk rollaag	waalformaat, handvorm, tegelverband Voeg doorstrijk 4mm verdiept	VDS Viola (GB 1002) remix 250 donkergrijs
Metselwerk kader voordeur	waalformaat, handvorm, 2cm naar buiten gemetseld Tegelverband staand en liggend, Voeg doorstrijk platvol geborsteld	VDS Perla wit (KX1059) remix 50 extra wit
Kozijnen/ ramen/ achterdeur	hout: binnen beglazing	gebroken wit RAL 9010
Voordeur	ontwerp volgens tekening model A	muisgrijs RAL 7005
Raamdorpels, spekband, muurafdekkers schoorsteen details	beton	naturel
Lateien	staal, thermisch verzinkt	grijs
Hemelwaterafvoer	aluminium vierkant	grijs
Goot	Meilof Riks- model GI-280 ,kraal, smetplank	gebroken wit RAL9010, kraal RAL 9006
Dakpan	halfsteensverband, beton	Nelskamp Finkenberger-pan zwart
Afdekkers	aluminium	Meilof Riks grijs RAL 7036
Huisnummer	ntb	
Deurbel	metaal, rond	grijs
Brievenbus	in de voordeur	grijs
Verlichtingsarmatuur	voorbeeld model A	zwart

KLEUREN- EN MATERIALENSTAAT BLOK B WONING 1

Metselwerk basis	waalformaat, handvorm, halfsteensverband Voeg doorstrijk 4mm verdiept	VDS Mosa geel (KX 1012) remix 150 witgrijs
Metselwerk rollaag	waalformaat, handvorm, staand tegelverband Voeg doorstrijk 4mm verdiept	VDS Mosa geel (KX 1012) remix 150 witgrijs
Metselwerk trasraam	waalformaat, handvorm, staand halfsteensverband doorstrijk 4mm verdiept	VDS Mosa geel (KX 1012) remix 150 witgrijs
Kozijnen/ ramen/ achterdeur	hout: binnen beglazing	gebroken wit RAL9010
Voordeur	ontwerp passend bij tekening model A	muisgrijs RAL 7005
Raamdorpels, spekband, muurafdekkers schoorsteen details	beton	naturel
Lateien	staal, thermisch verzinkt	grijs
Hemelwaterafvoer	aluminium vierkant	Meilof Riks grijs RAL 7036
Goot	Meilof Riks- model GI-280 ,kraal, smetplank	gebroken wit RAL9010, kraal RAL 9006
Dakpan	halfsteensverband, beton	Nelskamp Finkenberger-pan Graniet grijs
Afdekkers	aluminium	Meilof Riks grijs RAL 7036
Tekst vak en tekst Brugwachter	metselwerk, omkadering in 2cm uitstekende koppen Voeg platgeborsteld, vlak en kader in KEIM Tekst losse letters op het vlak	KEIM betongrijs KEIM betongrijs
Huisnummer	ntb	
Deurbel	metaal, rond	grijs
Brievenbus	in de voordeur	grijs
Verlichtingsarmatuur	voorbeeld model A	zwart

KLEUREN- EN MATERIALENSTAAT BLOK B WONING 2

Metselwerk basis	waalformaat, handvorm, halfsteensverband Voeg doorstrijk 4 mm verdiept	VDS Viola (GB 1002) remix 250 donkergrijs
Metselwerk kader detail	waalformaat, handvorm, tegelfverband staand en schuin liggend Voeg doorstrijk platvol geborsteld	VDS Viola (GB 1002) remix 250 donkergrijs
Metselwerk trasraam	waalformaat, handvorm, staand halfsteensverband doorstrijk 4mm verdiept	VDS Viola (GB 1002) remix 250 donkergrijs
Kozijnen/ ramen/ achterdeur	hout: binnen beglazing	zijdegrijs RAL 7044
Voordeur	ontwerp passend bij tekening model B	chromoxydegroen RAL 6020
Raamdorpels, spekband, muurafdekkers	beton	naturel
Lateien	staal, thermisch verzinkt	grijs
Hemelwaterafvoer	aluminium vierkant	Meilof Riks grijs RAL 7036
Goot	Meilof Riks- model GI-280 ,kraal (zonder smetplank)	Meilof Riks grijs RAL 7036
Dakpan	halfsteensverband, beton	Nelskamp Finkenberger-pan Graniet grijs
Afdekkers	aluminium	Meilof Riks grijs RAL 7036
Tekst vak en tekst Smederij	metselwerk, omkadering in 2cm uitstekende koppen Voeg platgeborsteld, vlak en kader in KEIM Tekst losse letters op het vlak	KEIM betongrijs KEIM betongrijs
Huisnummer	ntb	
Deurbel	metaal, rond	grijs
Brievenbus	in de voordeur	grijs
Verlichtingsarmatuur	voorbeeld model B	zwart

KLEUREN- EN MATERIELENSTAAT BLOK B WONING 3&4

Gevelbekleding	hout, verticale brede planken rabat	zwart RAL 9005
Kozijnen/ ramen/ achterdeur	hout: binnen beglazing	zwart RAL 9005
Voordeur en luiken	ontwerp passend bij tekening model C	chromoxydegroen RAL 6020
Accentvlak naast de voordeur	hout, verticale smalle planken rabat	chromoxydegroen RAL 6020
Raamdorpels voorgevel	aluminium	chromoxydegroen RAL 6020
Raamdorpels achtergevel	aluminium	zwart RAL 9005
Lateien	staal, thermisch verzinkt	grijs
Hemelwaterafvoer	aluminium vierkant	Meilof Riks grijs RAL 7036
Verholten goot voorkant`	aluminium	grijs
Goot achterkant	bakgoot, aluminium	grijs
Dakpan	halfsteensverband, beton	Nelskamp Finkenberger-pan Rood rustiek
Afdekkers	aluminium	zilver grijs, RAL 9006
Tekst Timmerloods	letters op de gevel	ntb
Huisnummer	ntb	
Deurbel	metaal, rond	grijs
Brievenbus	in de voordeur	grijs
Verlichtingsarmatuur	up & down light voorbeeld model C	zwart

KLEUREN- EN MATERIELENSTAAT BLOK C WONING 1

Metselwerk basis	waalformaat, handvorm, halfsteensverband Voeg doorstrijk 4mm verdiept	VDS Mosa geel (KX 1012) remix 150 witgrijs
Metselwerk rollaag	waalformaat, handvorm, staand tegelverband Voeg doorstrijk 4mm verdiept	VDS Mosa geel (KX 1012) remix 150 witgrijs
Metselwerk trasraam	waalformaat, handvorm, staand halfsteensverband doorstrijk 4mm verdiept	VDS Mosa geel (KX 1012) remix 150 witgrijs
Kozijnen/ ramen/ achterdeur	hout: binnen beglazing	gebroken wit RAL 9010
Voordeur	ontwerp volgens tekening model A	muisgrijs RAL 7005
Raamdorpels, spekband, muurafdekkers schoorsteen details	beton	naturel
Lateien	staal, thermisch verzinkt	grijs
Hemelwaterafvoer	aluminium vierkant	Meilof Riks grijs RAL 7036
Goot	Meilof Riks- model GI-280 ,kraal, smetplank	gebroken wit RAL9010, kraal RAL 9006
Dakpan	halfsteensverband, beton	Nelskamp Finkenberger-pan zwart
Afdekkers	aluminium	Meilof Riks grijs RAL 7036
Tekst vak en tekst Havenmeester	metselwerk, omkadering in 2cm uitstekende koppen Voeg platgeborsteld, vlak en kader in KEIM Tekst losse letters op het vlak	KEIM betongrijs KEIM betongrijs
Huisnummer	ntb	
Deurbel	metaal, rond	grijs
Brievenbus	in de voordeur	grijs
Verlichtingsarmatuur	voorbeeld model A	zwart

KLEUREN- EN MATERIELENSTAAT BLOK C WONING 2

Metselwerk basis	waalformaat, handvorm, halfsteensverband Voeg doorstrijk 4mm verdiept	VDS Perla wit (KX1059) remix 50 extra wit
Metselwerk kader detail	waalformaat, handvorm, tegelverband staand en schuin liggend Voeg doorstrijk platvol geborsteld	VDS Perla wit (KX1059) remix 50 extra wit
Metselwerk bruin trasraam	waalformaat, handvorm, staand halfsteensverband doorstrijk 4mm verdiept	VDS Saumur bruin (DV1061) antraciet remix 300
Kozijnen/ ramen/ achterdeur	hout: binnen beglazing	grijs RAL 7036

Voordeur	ontwerp volgens tekening, model B	grijs RAL 7036
Raamdorpels, spekband, muurafdekkers	beton	naturel
Lateien	staal, thermisch verzinkt	grijs
Hemelwaterafvoer	aluminium vierkant	Meilof Riks grijs RAL 7036
Goot	Meilof Riks- model GI-280 ,kraal (zonder smetplank)	zilver of grijs ntb , kraal RAL 9006
Dakpan	halfsteensverband, beton	Nelskamp Finkenberger-pan Graniet grijs
Afdekkers	aluminium	Meilof Riks grijs RAL 7036
Tekst vak en tekst Touw slagerij	beton	naturel
Huisnummer	ntb	
Deurbel	metaal, rond	grijs
Brievenbus	in de voordeur	grijs
Verlichtingsarmatuur	voorbeeld model B	zwart

KLEUREN- EN MATERIALENSTAAT BLOK C WONING 3&4

Gevelbekleding	hout, verticale brede planken rabat	zwart RAL 9005
Achterdeur + raam achtergevel	hout: binnen beglazing	zwart RAL 9005
Voordeur + luiken	ontwerp passend bij tekening model B	chroomoxydegroen RAL 6020
Raamdorpels voorgevel	aluminium	Olijfgroen RAL 6003
Raamdorpels achtergevel	aluminium	zwart RAL 9005
Lateien	staal, thermisch verzinkt	grijs
Hemelwaterafvoer	aluminium vierkant	Meilof Riks grijs RAL 7036
Verholen goot voorkant`	aluminium	grijs
Goot achterkant	bakgoot, aluminium	grijs
Dakpan	halfsteensverband, beton	Nelskamp Finkenberger-pan Rood rustiek
Afdekkers	aluminium	Meilof Riks grijs RAL 7036
Huisnummer	ntb	
Deurbel	metaal, rond	grijs
Brievenbus	in de voordeur	grijs
Verlichtingsarmatuur	up & down light voorbeeld model C	zwart

KLEUREN- EN MATERIALENSTAAT BLOK C WONING 5

Metselwerk basis	waalformaat, handvorm, halfsteensverband Voeg doorstrijk 4mm verdiept	VDS Mosa geel (KX 1012) remix 150 witgrijs
Metselwerk kader detail	waalformaat, handvorm, tegelverband staand en liggend Voeg doorstrijk platvol geborsteld	VDS Mosa geel remix 150 witgrijs
Gevelbekleding	hout, verticale planken rabat	chroomoxydegroen RAL 6020
Kozijnen/ ramen/ achterdeur	hout: binnen beglazing	chroomoxydegroen RAL 6020
Voordeur	ontwerp volgens tekening model A	chroomoxydegroen RAL 6020
Raamdorpels, spekband, muurafdekker	beton	naturel
Lateien	staal, thermisch verzinkt	grijs
Hemelwaterafvoer	aluminium vierkant	Meilof Riks grijs RAL 7036
Goot	Meilof Riks- model GI-280 ,kraal, smetplank	gebroken wit RAL9010, kraal RAL 9006
Dakpan	halfsteensverband, beton	Nelskamp Finkenberger-pan zwart
Afdekkers	aluminium	Meilof Riks grijs RAL 7036
Huisnummer	ntb	
Deurbel	metaal, rond	grijs
Brievenbus	in de voordeur	grijs
Verlichtingsarmatuur	voorbeeld model A	zwart

KLEUREN- EN MATERIALENSTAAT ALGEMEEN

Dakkapel (optioneel)	planken hout, verticaal rabat	zwart RAL 9005
Kozijn dakkapel	hout binnenbeglazing	zwart RAL 9005
Afdekkers	aluminium	Meilof Riks grijs RAL 7036
PV panelen		all black panelen
Warmtepomp dakunit		..
Dakraam	Velux o.g.	standaard zwart

KLEUREN- EN MATERIALENSTAAT BERGINGEN BOOTHUIS EN VRIJSTAANDE BERGINGEN

Bergingen boothuis en vrijstaande bergingen

Gevelbetimmering	hout, verticale brede planken rabat	zwart RAL 9005
Kozijnen	hout	zwart RAL 9005
Deuren	hout	zwart RAL 9005
Tekst Boothuis	op de gevel	
Hemelwaterafvoer	aluminium	Meilof Riks grijs RAL 7036
Dak	metaal, golfplaat	(passend bij dakpan rood rustiek)
Afdekkers	aluminium	Meilof Riks grijs RAL 7036

WERKNO. 2234

Zwanenburg Projecten

Bouw 26 woningen in Terherne

**Van Manen en Zwart**
architecten**KLEUREN- EN MATERIALENSTAAT SCHEEPSLOODS LENTEN**

Gevelbekleding loods + bergingen	hout, verticale brede planken fijn bezaagd Opdekwerk met halfhoutse overlap	zwart RAL 9005
Kozijnen/ ramen Openslaande deuren	hout: binnen beglazing hout: binnen beglazing	zwart RAL 9005 zijdegrijs RAL 7044
Voordeur	ontwerp volgens tekening	chromoxydegroen RAL 6020
Luiken	hout	chromoxydegroen RAL 6020
Raamdorpels	aluminium	zwart RAL 9005
Waterslag (voor houten gevel)	staal	zwart RAL 9005
Frans balkon hekje	stripstaal	zwart RAL 9005
Lateien	staal, thermisch verzinkt	zwart RAL 9005
Hemelwaterafvoer	aluminium vierkant	Meilof Riks grijs RAL 7036
Goot	aluminium/zinken bakgoot	Meilof Riks grijs RAL 7036
Dakpan	halfsteensverband, beton	Nelskamp Finkenberger-pan Rood rustiek
Afdekkers	aluminium	Meilof Riks grijs RAL 7036
Tekst Scheepsloods Lenten	hout met beschildering	ntb
Huisnummer Deurbel Brievenbus Verlichtingsarmatuur	ntb metaal, rond naast de voordeur voorbeeld model B	grijs zwartgrijs zwart
PV panelen Warmtepomp dakunit		all black panelen ..
Dakraam	Velux o.g.	standaard zwart standaard zwart



Deze tekening is uitsluitend een schematische voorstelling en dient niet ter bepaling van enig recht

Kad. gem.: Terherne (THN00)
Sectie: A
Nummer: 2554 (Ged.)
Bestemm. plan.:

Onderdeel		Situering		Project 26 woningen te Terherne				
Ontwerp	Gewijzigd	A	06-04-2025	AP	Datum	26-09-2024	Opdrachtgever	Zwanenburg Projecten
		B	12-06-2025		Schaal	1:200		Markweg 75
		C	18-06-2025		Paginaformaat	A1		8444 AC, Heerenveen
		D	20-06-2025		Getekend			
		E			Adviseur		Bouwplaats	Terherne
		F			Werknummer	Bladnummer	Gemeente	De Fryske Marren
		G			24511	S1		

Verkennd asbest- en bodemonderzoek

De Buorren Terherne
MA240297.R01.V.10

14 juni 2024



Verkennennd asbest- en bodemonderzoek

De Buorren Terherne
Documentnummer MA240297.R01.V1.0
14 juni 2024

Opdrachtgever
Zwanenburg Projecten 1 B.V.
Marktweg 75
8444 AC Heerenveen

+31 88 130 06 00
info@geonius.nl
Postbus 1097
6160 BB Geleen

Geonius.nl

Functie	Naam	
Adviseur milieu		
collegiale toets		
MA240297.R01.V1.0		2 van 23

Inhoud

1	Inleiding	5
2	Vooronderzoek	7
2.1	Algemeen	7
2.2	Locatiegegevens	7
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	9
2.4	Verwachting over de bodemkwaliteit	10
2.5	Gebruik en beïnvloeding van de locatie, bronnen van bodembelasting, ongewoon voorval	11
2.6	Terreinverkenning	12
2.7	Hypothese	12
2.8	Onderzoeksstrategie	12
3	Uitgevoerd veldwerk en analyses.....	14
3.1	Onderzoeksprogramma	14
3.2	Veldwerkzaamheden en protocollen	15
4	Toetsingskader	16
4.1	Besluit activiteiten leefomgeving	16
4.2	Regeling bodemkwaliteit	16
4.3	Asbest	16
4.4	Handelingskader PFAS	16
4.5	Omgevingsplan gemeente Fryske Marren	16
4.6	Besluit kwaliteit leefomgeving	16
4.7	Toevalsvondst bodem	17
4.8	Grondwaterverontreiniging	17
4.9	Veiligheidsmaatregelen CROW 400	17
5	Resultaten.....	18
5.1	Veldresultaten	18
5.1.1	Bodemprofiel	18
5.1.2	Grondwatergegevens	18
5.1.3	Asbest.....	18
5.2	Analyseresultaten	19
5.2.1	Bodem	19
5.2.2	Asbest.....	21
5.3	Interpretatie en toetsing	21
6	Samenvatting	23
6.1	Bodemkwaliteit	23
6.2	Conclusies	23
6.3	Aanbevelingen	23

Bijlagen

Bijlage 1 Topografische overzichtskaart

Bijlage 2 Foto's locatie en proefgaten

Bijlage 3 Boorstaten incl. legenda

Bijlage 4 Analysecertificaten

Bijlage 5 Toetsing Besluit activiteiten leefomgeving

Bijlage 6 Toetsing Regeling bodemkwaliteit/ Handelingskader

Bijlage 7 Situatiekening

1 Inleiding

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van Zwanenburg Projecten B.V. een verkennend milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie de Buorren te Terhorne.

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herontwikkeling van de locatie aan de Kameleonplein 1 te Terhorne in de gemeente Fryske Marren.

Doelstellingen van het verkennend milieuhygiënisch bodemonderzoek zijn om:

- de bodemkwaliteit vast te stellen aan de hand van de kwaliteitsklassen uit de Regeling bodemkwaliteit.
- vast te stellen in hoeverre de bodemkwaliteit voldoet aan de waarden voor de toelaatbare kwaliteit van de bodem indien sprake is van de bodemgevoelig gebouw of bodemgevoelige locatie.
- na te gaan of op de locatie sprake is van significante risico's voor mens, plant of dier in het kader van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal).
- de (indicatieve) afzetmogelijkheden van eventueel vrijkomende grond vast te stellen.
- vast te stellen of een historische grondwaterverontreiniging mogelijk leidt tot een grondwatersanering.
- vast te stellen in hoeverre veiligheidsmaatregelen dienen te worden getroffen met betrekking tot grondwerkzaamheden (CROW 400).

Onderhavig bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725 (Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2023) en de NEN 5740 (Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, oktober 2023).

Het verkennend onderzoek asbest is uitgevoerd volgens de NEN 5707+C2 (Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, december 2017) en/of de NEN 5897+C2 (Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, december 2017).

Geonius is gecertificeerd voor SIKB protocol 2001, 2002, 2003 en 2018 behorende bij Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” (BRL SIKB 2000). Het procescertificaat van Geonius Milieu B.V. en het bijbehorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij horende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of de opdrachtgever).

Geonius Groep B.V. en de verschillende divisies zijn gecertificeerd volgens de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001:2015, NEN-EN-ISO 14001:2015, VCA**2017/6.0 en CO₂-Prestatieladder niveau 3 en Safety Culture Ladder Light trede 3.

Geonius Milieu B.V. streeft naar het uitvoeren van een representatief onderzoek. Het onderzoek is echter steekproefsgewijs uitgevoerd door middel van het uitvoeren van een volgens de norm voorgeschreven aantal boringen/peilbuizen en analyses. Eventueel niet getraceerde (punt)bronnen van verontreinigingen kunnen derhalve niet worden uitgesloten.

Geonius Milieu B.V. verklaart hierbij geen organisatorische, financiële of juridische binding te hebben met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie en daarmee te voldoen aan de vereisten zoals gesteld in KwaliBo (Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer).

In onderhavig rapport worden de resultaten van het vooronderzoek, de gehanteerde onderzoeksopzet, de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de resultaten van het onderzoek beschreven. Tot slot worden de resultaten getoetst aan de referentiewaarden en worden conclusies en eventueel aanbevelingen, geformuleerd.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek conform de strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek verricht (NEN 5725).

De NEN 5725 is van toepassing bij de volgende aanleidingen:

- Aanleiding A: uitvoeren van bodemonderzoek, saneren van een milieubelastende activiteit en/of realiseren van een gebouw op een bodemgevoelige locatie;
- Aanleiding B: uitvoeren van een nul- of eindonderzoek bodem;
- Aanleiding C: bepalen van de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem voorafgaande aan het toepassen van grond of baggerspecie;
- Aanleiding D: uitvoeren van een in-situ en/of een ex-situ partijkeuring;
- Aanleiding E: opstellen of actualiseren van een bodemkwaliteitskaart;
- Aanleiding F: gebruik van bodemkwaliteitskaarten ten behoeve van de milieuverklaring bodemkwaliteit;
- Aanleiding G: tijdelijk uitnemen van grond en het inschatten van arbeidshygiënische risico's;
- Aanleiding H: uitvoeren van de (milieubelastende) activiteit graven (exclusief tijdelijk uitnemen) en inschatten van arbeidshygiënische risico's.

Voor het vooronderzoek is aangesloten bij de strategie voor aanleiding A, F en H.

Het doel van het vooronderzoek is om inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie, het onderzoeksgebied, de locatie waar een bodembedreigende milieubelastende activiteit plaatsvindt of in de kwaliteit van een partij grond.

Het resultaat van het vooronderzoek is:

- een beoordeling van de bodemkwaliteit (aard en verdeling) als er voldoende informatie beschikbaar is;
- een hypothese over de te verwachten bodemkwaliteit als er onvoldoende informatie beschikbaar is over de kwaliteit van de bodem of de partij grond.

De resultaten van het vooronderzoek zijn in onderstaande paragrafen opgenomen.

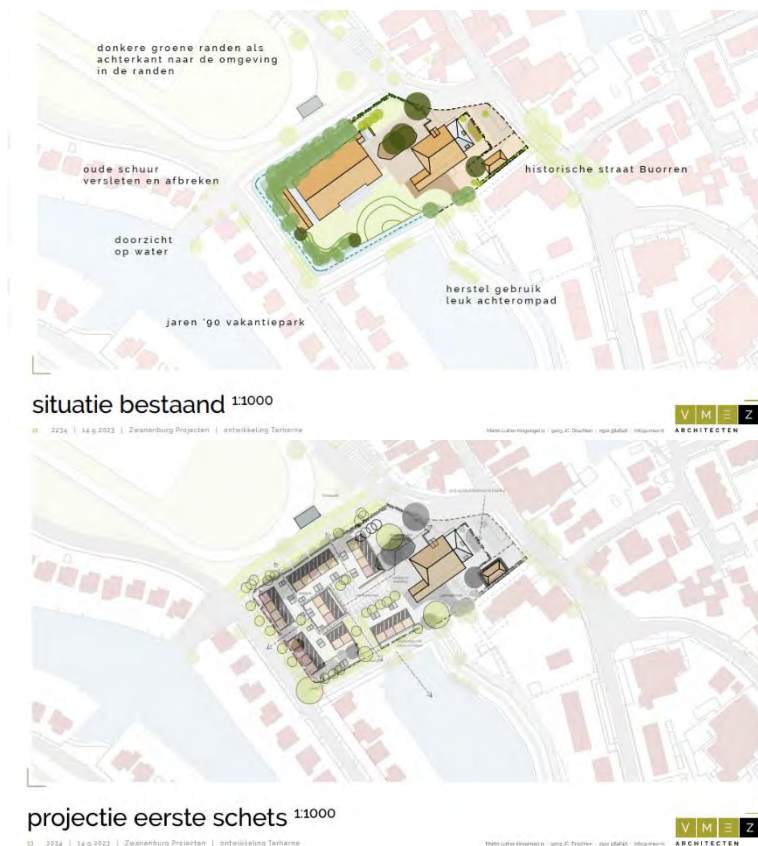
2.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Kameleonplein 1 te Terherne en kadastraal bekend als gemeente Terherne, sectie A nummer 2554. De locatie heeft een oppervlakte van 6.504 m². Opgemerkt wordt dat het pand, kadastraal geregistreerd staat als Kameleonplein 1, op basis van de gegevens in GoogleMaps heeft het pand het adres Buorren nummer 43. Het pand op de locatie dateert uit 1850, de opstallen aan de achterzijde dateren resp. uit 1941 en 2000. Een overzicht van de onderzoekslocatie met de datering van de aanwezige panden is in onderstaand figuur 2.1 weergegeven.



Figuur 2.1 Overzicht onderzoekslocatie met datering panden (bron: kadastralekaart.nl/BAG-viewer.kadaster.nl)

In onderstaand figuur 2.2. is de huidige en de toekomstige situatie weergegeven. De opstallen (uit 1941 en 2000) op het achterterrein zullen worden gesloopt. De voorzijde van het terrein is in gebruik als horecagelegenheid. Het pand zal blijven staan en de omliggende ruimte zal ingericht worden als parkeergelegenheid. De regionale ligging is weergegeven in bijlage 1. In bijlage 7 is een situatietekening met daarop de ligging van de locatie opgenomen. Foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 2.



Figuur 2.2 Huidige en toekomstige situatie (bron: opdrachtgever)

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

In tabel 2.1 staat de bodemopbouw en geohydrologie vermeld.

Tabel 2.1: overzicht bodemopbouw en geohydrologie

Bodemopbouw		
Diepte in m-mv	Omschrijving	Opmerkingen
[0 -2,2]	Holocene afzetting	Complexe eenheid, bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand
[2,2- 10,4]	Formatie van Boxtel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
[10,4-11,7]	Formatie van Drente, laagpakket van Gieten	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei met weinig klei, fijn, midden en grof zand, een spoor grind en een kans op stenen, keien en blokken
[> 11,7]	Formatie van Breda/Heksenberg (Tertiair)	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig fijn zand en grind en een spoor klei, zandige klei en veen
Geohydrologische gegevens		
Hoogte freatisch grondwater		Circa 0,3 m-mv
Stromingsrichting grondwater		Westelijk.
Ligging van oppervlaktewater op en/of nabij de locatie		Ja, aan het Sneekermeer (Friese meren)
Het voorkomen van brak of zout grondwater		Nee
Ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied		Nee
Aanwezigheid van grondwateronttrekkingen op de locatie of in de omgeving		Nee
Aanwezigheid van breukstelsels op of nabij de locatie		Nee
Aanwezigheid van drainagesystemen		Nee
Aanwezigheid van infiltratievoorzieningen		Nee
Aanwezigheid van bemalingen		Nee
Aanwezigheid van ophogingen		Ja, zuidwestelijk terreindeel
Aanwezigheid van dempingen		Ja, ter hoogte van de schuur in het westen.
Aanwezigheid van bodemvreemde lagen		Onbekend

2.4 Verwachting over de bodemkwaliteit

In Tabel 2.2 staan de gegevens over de bodemkwaliteitskaart/Nota bodembeheer en een samenvatting van de resultaten van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken op en nabij de onderzoekslocatie vermeld.

Tabel 2.2: overzicht gegevens bodemkwaliteit

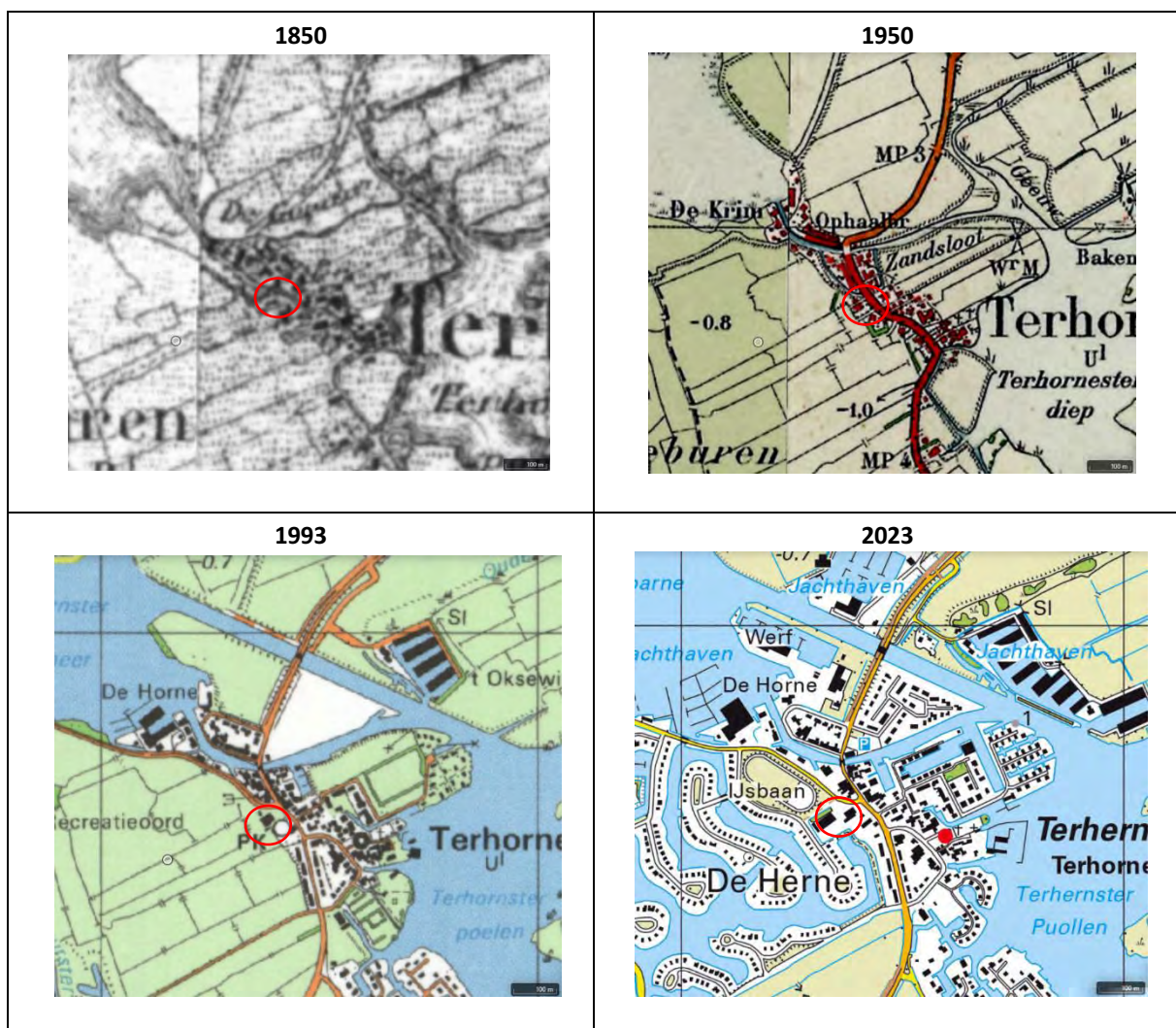
Bodemkwaliteitskaart/ Nota bodembeheer			Omschrijving
Kenmerk, datum			
Lieverse Milieu B.V., 17M1259.RAP001, d.d. 17 juli 2019			Bodemfunctieklassenkaart en bodemkwaliteitskaart; Gemeenten de Fryske Marren en Súdwest-Fryslân.
Deelgebied			B1 Historisch bebouwd gebied, O3 Bebouwd gebied tot 1970 Littenseradiel.
Bodemfunctieklass			Wonen
Ontgravingsklasse			Bovengrond (0-0,5 m-mv): Wonen Ondergrond (0,5-2,0 m-mv): Landbouw/natuur
Bodemonderzoeken ter plaatse van onderzoekslocatie			
Auteur, kenmerk, datum			Omschrijving
Grontmij, Pn 03/7404-01, d.d. 8 oktober 1997			<u>Verkennd bodemonderzoek NVN 5740</u> Het onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van huisnummer 41. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de bouwvergunning. Zintuiglijk zijn puinresten in de bovengrond waargenomen. Uit analysesresultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met koper, kwik en lood. De ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte parameters. In het grondwater is chroom licht verontreinigd aangetoond., dit betreft een natuurlijk verhoogd gehalte.
Boorsma B.V., 93142, d.d. 1 december 1993			<u>Verkennd bodemonderzoek NVN 5740</u> De onderzoekslocatie betreft het oostelijk terreindeel van de onderhavige onderzoekslocatie (huisnummers 41 en 43). De locatie is onderzocht in verband met de voorgenomen transactie. Zintuiglijk zijn geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen. Uit analysesresultaten blijkt dat de grond licht verontreinigd is met koper, lood, zink en PAK. In het grondwater zijn lichte gehalten met toluen, VOX, 1,1,1-trichloorethaan aangetoond.
Oranjewoud, 16546-57465, d.d. 30 september 1992			<u>Verkennd onderzoek NEN 5740</u> De onderzoekslocatie bevindt zich grotendeels aangrenzend aan de onderzoekslocatie. Het westelijk terreindeel van onderhavige onderzoekslocatie valt onder de onderzoek contour. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingswijziging en locatieontwikkeling. Zintuiglijk zijn geen verontreinigingen waargenomen. Uit analysesresultaten blijkt dat in de bovengrond hoogstens lichte verontreinigingen met PAK is aangetoond. In de ondergrond is een lichte verontreiniging met arseen, cadmium en plaatselijk met PAK aangetoond. Geconcludeerd wordt dat vanuit milieuhygiënisch oogpunt zijn er geen belemmeringen voor de toekomstige bestemming van het terrein zijnde dag- en verblijfsgebied. Multifunctionele karakter van de grond is wel aangetast.

Uit de uitgevoerde bodemonderzoeken blijkt dat ter plaatse maximaal lichte verontreinigingen met zware metalen (koper, lood, zink, arseen, cadmium en kwik) en PAK zijn aangetoond in zowel de boven- als de ondergrond. In het grondwater zijn tevens lichte verontreinigingen met toluen, VOX en 1.1.1-trichloorethaan aangetoond. Ter plaatse van huisnummer 41 zijn puinresten waargenomen in de bovengrond. Zover bekend is ter plaatse geen asbestonderzoek uitgevoerd.

2.5 Gebruik en beïnvloeding van de locatie, bronnen van bodembelasting, ongewoon voorval

De archieven van de gemeente de Friese Meren zijn voor de onderzoekslocatie geraadpleegd. Ondanks meermaals contact is ten tijde van schrijven geen informatie ontvangen. Voor zover bekend zijn voor de onderzoekslocatie zijn geen vergunningen afgegeven in het kader van de voormalige Hinderwet, Wet milieubeheer, Bouwvergunningen, Sloopvergunningen of de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) dan wel niet bekend/aanwezig in de geraadpleegde bronnen.

Uit de informatie van Topotijdreis.nl blijkt dat de eerste bebouwing ter plaatse van de onderzoekslocatie op de kaart uit circa 1850 is weergegeven. Omstreeks 1993 de westelijke bebouwing voor het eerst is weergegeven op de historische topografische kaart. Ten behoeve van de bebouwing is een sloot gedempt omstreeks 1993. Vooralsnog is geen informatie bekend of de sloot is onderzocht. De woonwijk ten westen van de onderhavig onderzoekslocatie is omstreeks 2000 voor het eerst weergegeven op de kaart. Daarvoor de locatie een agrarisch gebied is geweest. In figuur 2.3 zijn enkele uitsneden van topotijdreis.nl weergegeven.



Figuur 2.3 uitsneden historische topografische kaarten (topotijdreis.nl)

Op basis van de asbestdakenkaart van de provincie Friesland blijkt dat op de opstal uit 1941 (westzijde van de locatie) een asbestverdacht dak aanwezig is. De overige daken zijn niet als asbestverdacht aangemerkt.

2.6 Terreinverkenning

De terreinverkenning is bedoeld om te controleren of de gedocumenteerde informatie (waaronder bronnen van bodembelasting) overeenkomt met de daadwerkelijke situatie en deze aan te vullen met relevante waarnemingen.

Op 22 mei 2024 is door de heer R. Snel een terreininspectie uitgevoerd.

De locatie is in gebruik als horecalocatie. Ter plaatse is een restaurant en evenemententerrein aanwezig. Het restaurant bevindt zich aan de oostzijde van de onderzoekslocatie. Het westelijk terreindeel is in gebruik als evenementen terrein. Ter plaatse is een opstal en schuur/werkplaats aanwezig. Op de meest westelijk gelegen opstal zijn potentiële asbesthoudende golfplaten aanwezig. Er is aan de oostzijde van de opstal een dakgoot aanwezig. De westzijde heeft geen dakgoot en is sterk begroeid. Tussen de schuur en opstal is een beton verharding aanwezig. In de grote schuur is een werkplaats aanwezig. Onder de inpandige tegelverharding is een betonfundering aanwezig. Aan de zuidoostzijde van het terrein is een ophoging van circa maximaal 1,5 meter hoog, onbekend is wat de oorsprong is van de ophoging.

2.7 Hypothese

De bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie is op basis van het vooronderzoek niet voldoende inzichtelijk. Een verkennend bodemonderzoek is noodzakelijk.

Op basis van het vooronderzoek worden ter plaatse geen bodemverontreinigingen verwacht. De hypothese “onverdacht” van toepassing is en wordt uitgegaan van de strategie “onverdacht niet lijnvormig” (ONV-NL) uit de NEN 5740. Vanwege de herinrichting van het terrein en voorgenomen bouw zullen de boringen worden doorgezet tot 1,0 m-mv in plaats van de voorgeschreven 0,5 m-mv om een goed beeld van de bodemkwaliteit te verkrijgen. De eventueel aanwezige zandfunderatie onder de verharding zal in verband met mogelijk hergebruik ook worden onderzocht. Ter plaatse van de ophoging wordt één boring geplaatst alsook separaat geanalyseerd.

Uit het rapport Bodemloket blijkt dat op de locatie een asbestverdacht dak (opstal westzijde van de locatie) bekend is. De kans is aanwezig dat er asbest in de bodem terecht gekomen is via bijvoorbeeld afstromend water indien er geen dakgoten aanwezig zijn danwel verwerking van de platen. Derhalve dient dit deel van de onderzoekslocatie als “verdacht” voor asbest te worden beschouwd. Het asbestonderzoek vindt plaats volgens de strategie voor “locaties met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging” uit de NEN 5707. Het overige terrein wordt vooralsnog als “onverdacht” voor asbest beschouwd.

2.8 Onderzoeksstrategie

In de navolgende tabel 2.3 is de indeling in (deel)locaties met de onderzoekshypothese, bijbehorende verwachte verontreinigende stoffen, verwachte plaats en onderzoeksstrategie weergegeven.

Tabel 2.3: overzicht onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie

locatie	Oppervlakte (m ²)	Verdacht/ onverdacht	Verwachte stoffen	verontreinigde	Verwachte voorkomen	plaats	van	Onderzoeksstrategie (zie toelichting)
Kameleonplein 1 te Terhorne	6.504	Onverdacht	-		-			NEN5740 ONV-NL
Opstal (westzijde)	210	Verdacht	Asbest		Grond (bovengrond)			NEN5707 VED-HE
Toelichting								
NEN 5740			NEN 5707					
ONV-NL =onverdacht niet lijnvormig			VED-HE = verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld					

Opgemerkt wordt dat de gehanteerde onderzoeksstrategie (NEN 5740) niet geschikt is om de eventuele aanwezigheid van asbest in de bodem aan te tonen. Uit het vooronderzoek is gebleken dat de locatie grotendeels onverdacht is met betrekking tot asbest. Om een verkennend onderzoek naar asbest in bodem conform de NEN 5707 achterwege te kunnen laten, moet, als onderdeel van het vooronderzoek, tijdens het verkennend bodemonderzoek ook een beoordeling van de uitgekomen grond worden uitgevoerd, waarbij geen asbestverdachte materialen (plaatjes, buis etc.) of bodemvreemde bijmengingen die worden geassocieerd met een mogelijke verontreiniging met asbest (zoals puin) worden waargenomen. In onderhavig geval wordt voor de locatie de hypothese 'onverdacht' voor wat betreft asbest gesteld en is asbestonderzoek conform NEN 5707 niet noodzakelijk voor een groot deel van het terrein. Uitzondering is ter plaatse van de opstal aan de westzijde.

Tijdens de veldwerkzaamheden ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek wordt de opgeboorde grond beoordeeld op de eventuele aanwezigheid van asbest of bodemvreemde bijmengingen die geassocieerd worden met asbest ter onderbouwing en bevestiging van de hypothese niet verdacht voor asbest.

De hiervoor genoemde hypothesen wordt met behulp van de resultaten van dit bodemonderzoek getoetst. In de navolgende hoofdstukken worden de uitgevoerde werkzaamheden en de onderzoeksresultaten besproken.

3 Uitgevoerd veldwerk en analyses

3.1 Onderzoeksprogramma

In Tabel 3.1 is het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek samengevat.

Gerelateerd aan de zintuiglijke waarnemingen dan wel analyseresultaten zijn de volgende aanvullingen te melden:

- Op basis van de analyseresultaten van mengmonster MM5 zijn de individuele monsters van dit mengmonsters uitgesplitst en separaat geanalyseerd op de parameter PFAS (3 stuks).

Tabel 3.1: uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden

(Deel)locatie (strategie)	Oppervlakte (m²)	Veldwerk	Analyses	
			Grond/fundatie/recyclinggranulaat	Grondwater
Onderzoekslocatie (ONV-NL)	6.504	12* 1,0 m-mv 3 *2,0 m-mv 1* peilbuis	<u>Zandfundatie:</u> 1 * standaardpakket <u>Bovengrond:</u> 3 * standaardpakket 3 * PFAS <u>Ondergrond:</u> 1 * standaardpakket 1 * PFAS <u>Uitsplitsing MM5:</u> 3 * PFAS	1 * standaardpakket
Asbestonderzoek				
Opstal (westzijde) (VED-HE)	210	4 * proefgaten tot maximaal 0,5 m- mv	1 * asbest in grond (NEN 5898)	-
Toelichting				
Standaardpakket (landbodem en grond) NEN5740: organisch stof (H) en lutum (L), 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), som-PCB, som-PAK(10) en minerale olie				
Stofgroep PFAS: poly- en perfluor alkyl-verbindingen (30 verbindingen) excl. GenX				
Asbest in grond/recyclinggranulaat: chrysotiel, amosiet, crocidoliet, anthophylit, tremoliet en actinoliet				
Standaardpakket grondwater NEN5740: 9 zware metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen (som o, m, p), styreen, naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform) en minerale olie				
Lozingspakket: ijzer (totaal) en onopgeloste bestanddelen				
Samenstellingspakket beperkt en uitloogproef (bouwstoffen): organische parameters (som PCB, som PAK (10) en minerale olie). Schudproef met L/S=10 en analyse eluaat op pakket 15 metalen (As, Ba, Cd, Cr, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Sb, Se, Sn, V, Zn) en 4 anionen (fluoride, bromide, chloride en sulfaat).				

In Tabel 5.3 (hoofdstuk 5) is een overzicht gegeven hoe de grond(meng)monsters zijn samengesteld. Tevens is van elk grond(meng)monster het globale bodemprofiel, de zintuiglijke waarnemingen en de uitgevoerde chemische analyses vermeld. In Tabel 5.2 is een overzicht gegeven van de grondwatermonsters en de gemeten veldmetingen. De chemische analyses zijn (indien voorgeschreven) conform AS3000 uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam, gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en AS3000-erkend.

3.2 Veldwerkzaamheden en protocollen

De veldwerkzaamheden zijn conform de in tabel 3.2 aangegeven protocollen verricht.

Tabel 3.2: Gevolgde protocollen, veldmedewerkers en uitvoeringsdata

Veldwerkzaamheden	Gevolgd protocol	Gecertificeerde veldmedewerker	Assistent	Uitvoeringsdata	Conform BRL
Terreininspectie (NEN5725)			-	22-05-2024	
Verkennd bodemonderzoek	2001			22-05-2024	Ja
Verkennd bodemonderzoek	2002		-	30-05-2024	Ja
Maaiveldinspectie asbest	2018		-	22-05-2024	Nee
Verkennd onderzoek asbest	2018		-	22-05-2024	Ja
Toelichting					
BRL SIKB 2000	Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, versie 6.0, 1 februari 2018				
Protocol 2001	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, versie 6.0, 1 februari 2018				
Protocol 2002	Het nemen van grondwatermonsters, versie 6.0, 1 februari 2018				
Protocol 2018	Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem, versie 6.0, 1 februari 2018				
Gecertificeerde veldmedewerker	Geregistreerd voor het desbetreffende protocol bij het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW).				

Voor de watermonstername is de grondwaterstand, zuurgraad, turbiditeit en geleidbaarheid bepaald. Deze zijn weergegeven in Tabel 5.1. De grondwaterstand is locatie- en seizoensgebonden en kan derhalve variëren.

Er hebben geen kritieke afwijkingen op de beoordelingsrichtlijn plaatsgevonden.

4 Toetsingskader

4.1 Besluit activiteiten leefomgeving

De analyseresultaten van de bodem- c.q. grondmonsters zijn getoetst aan de interventiewaarden bodemkwaliteit (I) voor grond zoals opgenomen in bijlage IIa van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal).

De interventiewaarden bodemkwaliteit zijn de waarden die aangeven dat bij overschrijding sprake is van significante risico's voor mens, plant of dier. Deze waarden bepalen onder andere het onderscheid tussen de activiteiten graven in de bodem met een kwaliteit onder of gelijk aan de interventiewaarden bodemkwaliteit en graven in de bodem met een kwaliteit boven de interventiewaarden bodemkwaliteit.

4.2 Regeling bodemkwaliteit

De analyseresultaten zijn getoetst aan de kwaliteitseisen voor bodem, grond en baggerspecie, zoals vermeld in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Rbk).

4.3 Asbest

In het geval van asbest in bodem en asbest in recyclinggranulaat (bouwstof) wordt eveneens getoetst aan het criterium voor nader onderzoek. De gehalten aan asbest die worden aangetroffen tijdens het verkennend onderzoek zijn indicatief. Indien de helft van de interventiewaarde of maximale concentratiewaarde wordt overschreden dient nader onderzoek te worden verricht. Indien de helft van de interventiewaarde of maximale concentratiewaarde niet wordt overschreden is nader onderzoek niet noodzakelijk.

4.4 Handelingskader PFAS

De analyseresultaten van de stofgroep PFAS zijn getoetst aan de toepassingsnormen (voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem) uit het Handelingskader (Hk) voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, versie december 2021.

4.5 Omgevingsplan gemeente Fryske Marren

Het omgevingsplan bevat voor de onderzoekslocatie waarden voor de toelaatbare kwaliteit van de bodem van een bodemgevoelig gebouw of bodemgevoelige locatie.

Aangezien gemeente Fryske Marren nog geen invulling heeft gegeven aan de waarden voor de toelaatbare kwaliteit van de bodem voor een bodemgevoelig gebouw of bodemgevoelige locatie in relatie tot de onderzoekslocatie, is de toetsing uitgevoerd op basis van artikel 22.30 van de bruidsschat, zoals opgenomen in de Omgevingswet. Dit artikel regelt dat de toelaatbare kwaliteit gelijk is aan de interventiewaarde bodemkwaliteit, in een omvang van een bodemvolume van meer dan 25 m³. Voor asbest geldt geen volume criterium.

4.6 Besluit kwaliteit leefomgeving

Het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) geeft invulling aan de waarden waarbij mogelijk risico's ontstaan als gevolg van een bodem- en/of grondwaterverontreiniging bij een historische verontreiniging, ontstaan voor 1 januari 1987. Verontreinigingen ontstaan na deze datum dienen te worden aangepakt volgens artikel 2.11 uit het Bal en artikel 19.9a uit de Omgevingswet.

4.7 Toevalsvondst bodem

Een toevalsvondst betreft een overschrijding van de interventiewaarde(n) in de bodem, veroorzaakt voor 1 januari 1987. Bij een toevalsvondst dient te worden vastgesteld of onaanvaardbare risico's voor de gezondheid optreden. Er is sprake van onaanvaardbare risico's bij overschrijding van de MTR_{humaaan} (Maximaal Toelaatbaar Risico) de TCL-waarde (toelaatbare concentratie in lucht) en/of de geurdrempels. Deze normen staan in bijlage Vb en bijlage XIIIb van het Bkl). Bij onaanvaardbare risico's dienen maatregelen te worden genomen om deze te beperken. De verontreiniging hoeft binnen dit kader niet (geheel) ongedaan gemaakt te worden. Als sprake is van een bodemgevoelige locatie dient de kwaliteitseis te voldoen aan de toelaatbare kwaliteit van de bodem, zoals opgenomen in het Omgevingsplan.

4.8 Grondwaterverontreiniging

Aangezien op de locatie geen aanwijzingen of bronnen aanwezig zijn die duiden op een eventuele grondwaterverontreiniging die is ontstaan na 1 januari 1987, zijn de analyseresultaten van de grondwatermonsters op basis van het overgangsrecht uit de Aanvullingswet bodem, getoetst aan de streefwaarden (S) en de interventiewaarden (I) uit de Circulaire bodemsanering 2013.

De streefwaarden voor grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.

In de navolgende paragrafen wordt de aangetroffen verontreinigingssituatie aangeduid met de termen licht of sterk waaraan de volgende definities zijn gegeven:

- Licht verontreinigd: betreft concentraties tussen de streefwaarden en interventiewaarden.
- Sterk verontreinigd: betreft gehalten die de interventiewaarden overschrijden.

4.9 Veiligheidsmaatregelen CROW 400

Bij eventuele graafwerkzaamheden dient rekening gehouden te worden met de veiligheidsvoorschriften en Arbo-wetgeving voor grondwerk en bodemsanering. Indien een veiligheidsklasse van toepassing is dient de aannemer vóór aanvang van het werk een (beknopt) V&G-plan uitvoeringsfase op te stellen, welke onderdeel uit kan maken van het veiligheidsplan voor het gehele civiele werk. Het bepalen van de veiligheidsklassen heeft plaatsgevonden conform de CROW Publicatie 400 (werken in of met verontreinigde grond), de 3^e versie: 9 mei 2023. Bij het bepalen van de veiligheidsklasse zijn de hoogst verkregen waarden van de geanalyseerde parameters gehanteerd.

Ten aanzien van de berekeningen wordt vermeld dat het een indicatie geeft van de betreffende gezondheidsrisico's. Bij werkzaamheden waarbij mogelijke blootstelling aan toxische stoffen mogelijk is wordt geadviseerd contact op te nemen met een deskundige zoals omschreven in module 5 "eisen aan de deskundigheid" van CROW-publicatie 400. De aannemer is verantwoordelijk voor de veiligheidsmaatregelen die hij bij de werkzaamheden voor zijn personeel doorvoert.

Toetsingen zijn vooralsnog uitgevoerd volgens tijdelijke kaders van de Omgevingswet, in afwachting van formele vaststelling door Rijkswaterstaat medio 2024. Hieraan kunnen geen rechten worden ontleend.

5 Resultaten

5.1 Veldresultaten

5.1.1 Bodemprofiel

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden is het bodemmateriaal beoordeeld op kleur, textuur, bijmenging(en) en eventuele bijzonderheden. De boorstaten zijn als bijlage 3 zijn toegevoegd.

De bodem kan globaal als volgt worden omschreven. Vanaf het maaiveld tot en met 0,8 m-mv wordt zand aangetroffen. Plaatselijk wordt vanaf circa 0,8 m-mv veen of klei waargenomen. Aan de gevelrand van het woonhuis wordt vanaf circa 0,4 tot 1,1 m-mv zwak metselpuin waargenomen. Plaatselijk wordt in de bovengrond 0-0,5 m-mv en ondergrond (0,4- -1,1 m-mv) sporen tot zwak baksteenhoudend materiaal waargenomen.

Er zijn geen afwijkende geuren (middels passieve geurwaarneming) en/of kleuren waargenomen.

5.1.2 Grondwatergegevens

In onderstaande tabel 5.1 zijn de resultaten van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

Tabel 5.1: resultaten veldmetingen en waarnemingen grondwater

Peilbuis nummer	Filterdiepte (m-mv)	Waterstand bij monsternamen (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Turbiditeit (NTU)	Bijzonderheden/ zintuiglijke waarnemingen
009	1,8-2,8	160	7,02	572	4,2	-

5.1.3 Asbest

Voor asbestonderzoek geldt dat bij meer dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal protocol 2018 niet van toepassing is en het asbestonderzoek niet onder het BRL SIKB 2000 certificaat kan worden uitgevoerd. Voor onderhavig onderzoek is dat niet het geval.

Tijdens het veldwerk waren de omstandigheden als volgt:

- Droog (neerslag <10 mm).
- Helder (zicht >50 m).
- Bedekking maaiveld: >25% verharding, gras en begroeiing
- Toplaag: verharding, gras en begroeiing

De inspectie-efficiëntie van de maaiveldinspectie betreft 0%. Vermeld wordt dat de maaiveldinspectie niet conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende protocol 2018 (Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem, versie 6.0, 1 februari 2018) heeft kunnen plaatsvinden. Bij een inspectie-efficiëntie lager dan 50%, of wanneer meer dan 75% van het maaiveld is bedekt, is de waarde van een maaiveldinspectie namelijk onvoldoende om het verdachte gebied kan de onderzoekslocatie niet worden ingedeeld in verdachte deellocaties. De maaiveldinspectie kan derhalve ook niet dienen om de onderzoekstrategie (eventueel) bij te stellen.

Aangezien op basis van het vooronderzoek geen verwachting bestaat voor een specifieke puntbron met asbest die eventueel aan het oppervlakte zichtbaar waarneembaar zou zijn tijdens een inspectie, heeft geen verwijdering van vegetatie en/of objecten plaatsgevonden.

Op het maaiveld en in het opgegraven materiaal van alle proefgaten is in de grove fractie géén asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen.

Tijdens de visuele inspectie zijn enkele foto's gemaakt, die zijn toegevoegd in bijlage 2. In tabel 5.2 is een beschrijving gegeven van de verschillende proefgaten/boringen.

Tabel 5.2: resultaten veldwerk proefgaten en bijzonderheden

Proefgat	Onderzocht traject (m-mv)	Bodem-beschrijving	Visuele waarneming	Afmetingen (m) (l x b)	Bodemvreemd materiaal (%)	Visueel asbestverdacht materiaal aangetroffen	Mengmonster fijne fractie
005	0-0,5	Zand	Sporen baksteen	32x32	<1	Nee	-
011	0-0,5	Zand	Sporen baksteen	32x34	<1	Nee	ASB 1
012	0-0,5	Zand	Sporen baksteen	32x32	<1	Nee	-
015	0-0,5	Zand	Sporen baksteen	32x30	<1	Nee	-

5.2 Analyseresultaten

5.2.1 Bodem

In Tabel 5.3 (grondmonsters) is de toetsing aan de kwaliteitseisen opgenomen op basis van de Rbk en het Hk. In deze tabel zijn eveneens de conclusies op basis van de bodemkwaliteit in relatie tot de CROW 400 opgenomen. Voor de toetsing aan de Rbk in het geval van asbest in bodem wordt verwezen naar tabel 5.5 in hoofdstuk 5.2.2.

In Tabel 5.4 (grondwatermonsters) zijn alleen de onderzochte parameters vermeld waarvan de concentraties de streefwaarde overschrijden.

De toetsing van alle parameters is opgenomen als bijlage 5 en 6.

Tabel 5.3 getoetste analyseresultaten grond(meng)monsters in mg/kgds, voor PCB en PFAS in µg/kgds

Analyse-monster	Boring	Traject (m -mv)	Textuur	Visuele waarneming	Analyse pakket	> LN	GSSD	Toets Rbk/Bal	Toets Hk PFAS	CROW 400	
MM1	003	0,10 - 0,40	Zand	-	St.pakket	-	-	LN	LN	Basishygiëne	
	004	0,10 - 0,40	Zand								
	007	0,10 - 0,40	Zand								
	008	0,10 - 0,40	Zand								
	010	0,10 - 0,30	Zand								
MM2	002	0,00 - 0,40	Zand	-	PFAS, St.pakket	-	-	LN	LN	Basishygiëne	
	006	0,00 - 0,50	Zand								
	013	0,00 - 0,20	Zand								
	014	0,00 - 0,25	Zand								
MM3	005	0,00 - 0,50	Zand	sp. baksteen	PFAS, St.pakket	-	-	LN	LN	Basishygiëne	
	012	0,00 - 0,50	Zand	sp. baksteen, ma. wortelh.							
	014	0,25 - 0,50	Zand	sp. baksteen							
	015	0,00 - 0,50	Zand	sp. baksteen							
MM4	016A	0,00 - 0,50	Zand	zw. baksteen.	PFAS, St.pakket	Lood	62	LN	WO	Basishygiëne	
MM5	003	0,40 - 0,60	Zand	zw. metselpuinh.	PFAS, St.pakket	Koper	54	IN	NT	Basishygiëne	
	008	0,40 - 0,70	Zand	br. metselpuin		Kwik	0,19				
		0,70 - 1,10	Zand	zw. metselpuinh.		Lood	128				
						PAK-10 PCB-7 Minerale olie	8,3 183,2 286				
Uitsplitsing MM5											
003-2	003	0,40 - 0,60	-	Zand	zw. metselpuinh.	PFAS	-	-		LN	-
008-2	008	0,40 - 0,70	-	Zand	br. metselpuin	PFAS	-	-		LN	-
008-3	008	0,70 - 1,10	-	Zand	zw. metselpuinh.	PFAS	-	-		LN	-

Tabel 5.4: getoetste analyseresultaten grondwatermonsters in µg/l

Monster	Filterdiepte (m-mv)	Analyseparameter	Parameters >S
009	1,8-2,8	standaardpakket	Molybdeen >S

Verklaring gebruikte afkortingen			
LN	: kwaliteitsklasse landbouw/natuur	st. pakket	: standaardpakket
WO	: kwaliteitsklasse Wonen	sp.	: sporen
IN	: kwaliteitsklasse Industrie	zw.	: zwak
MV	: kwaliteitsklasse matig verontreinigd	ma.	: matig
SV	: kwaliteitsklasse sterk verontreinigd/ overschrijding interventiewaarde (Bal)	st.	: sterk
NT	: kwaliteitsklasse niet toepasbaar (PFAS en/of NVB)	uit.	: uiterst
SP	: signaleringsparameter	vol.	: volledig
Nvb	: Niet-vormgegeven bouwstof	st.	: sterk
Rbk	: Regeling bodemkwaliteit	re.	: resten
Bal	: Besluit activiteiten leefomgeving	br.	: brokken
Hk	: Handelingskader PFAS	lg.	: laagjes
Ber. gehalte	: berekend gehalte (omgerekend naar standaard bodem)	-h.	: -houdend
		asbv. mat	: asbestverdacht materiaal

Op het certificaat 14087557 staat vermeld dat het resultaat voor PCB 28 in mengmonster MM5 mogelijk valspositief verhoogd is door de aanwezigheid van PCB 31. Aangezien de waarde niet nabij een interventiewaarde bevindt heeft dit geen invloed op de eindconclusie van onderhavig rapport.

Op het certificaat 14096978 staat vermeld dat van monster 003-2 minder dan 140 gram voorbehandeld is vanwege het nemen van deelmonsters voor het bepalen van de bodemkenmerken. Aangezien de gemeten gehalten ruim onder een verhoogd gehalte bevinden wordt dit niet van invloed geacht op de eindconclusie.

5.2.2 Asbest

Het monster van de fijne fractie is onderzocht op de aanwezigheid van asbest conform NEN 5898. In Tabel 5.5 is een overzicht gegeven van het totale gehalte aan asbest per proefgat. Het gewogen gehalte aan asbest in de fijne fractie is gecorrigeerd in relatie tot het totale monstergehalte. Het totale gehalte asbest per proefgat bestaat uit het totale gewogen gehalte aan asbest in de grove fractie opgeteld met het gecorrigeerde gehalte gewogen asbest in de fijne fractie. Voor een berekening van de correctie van het gewogen gehalte van de fijne fractie wordt verwezen naar bijlage 4. Opgemerkt wordt dat geen correctie heeft plaatsgevonden indien de detectiegrens niet wordt overschreden, of wanneer geen sprake is van een grove fractie. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten weergegeven.

Tabel 5.5: overzicht totaal gehalte asbest per proefgat mg/kgds

monster fijne fractie	Proefgat	Traject (m mv)	Bodem-beschrijving	Visuele waarneming	Gewogen gehalte grove fractie (mg/kgds)	Gecorrigeerd gewogen gehalte fijne fractie (mg/kgds)	Totaal gehalte gewogen asbest (mg/kgds)
ASB 1	011	0-0,5	Zand	Sporen baksteen	-	<2	<2

5.3 Interpretatie en toetsing

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek blijkt het volgende:

- Visueel zijn er in de bovengrond en ondergrond (traject benoemen) bijmengingen waargenomen. Het betreft sporen tot zwak baksteen en sporen metselpuin (gevel restaurant).
- De kwaliteitsklasse van de bovengrond (0-0,5 m-mv) betreft landbouw/natuur. De ondergrond (0,5- 1,1 m-mv) betreft industrie.
- In het grondwater in peilbuis 009 bevat geen concentraties boven de interverntiewaarde.
- Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de toepassingsnormen (voor het toepassen van grond en baggerspecie) uit het Handelingskader PFAS blijken blijkt de kwaliteitsklasse van de monsters variëren tussen landbouw/natuur (bovengrond) en Wonen (ophoging). Na uitsplitsing van het met mengmonster van de ondergrond is geen verhoogd gehalte aan PFAS aangetoond, de ondergrond voldoet aan landbouw/natuur.
- Bijmengingen met sporen die plaatselijk zijn aangetroffen in de bodem geven op basis van de NEN 5707 formeel gezien aanleiding om de bodem als verdacht aan te merken. Echter, op basis van de mate van bijmengingen en het historisch gebruik, is het niet aannemelijk dat asbest in de bodem aanwezig is in significante gehalten.

Uit de resultaten van het verkennend onderzoek asbest blijkt het volgende:

- Er is in de fijne fractie van de grond van het proefgat in de druppelzone van de westelijke schuur na analyse geen asbest aangetroffen.

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek en het verkennend onderzoek asbest blijkt het volgende wat betreft de te treffen veiligheidsmaatregelen met betrekking tot grondwerkzaamheden (CROW 400):

- Op basis van de resultaten zijn er geen verhoogde gehalten aan zware metalen of andere stoffen gemeten die de 75% van Ernst Risico Waarde (SRC) overschrijden. Voor de onderzoekslocatie gelden op basis van indicatieve bepaling op basis van de CROW 400 de standaard hygiënevoorschriften “basishygiëne”. Een veiligheidkundige dient de veiligheidsklasse formeel vast te stellen.

6 Samenvatting

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van Zwanenburg Projecten B.V. een verkennend milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie de Buorren te Terhorne.

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herontwikkeling van de locatie aan de Kameleonplein 1 te Terhorne in de gemeente Fryske Marren.

Doelstellingen van het verkennend milieuhygiënisch bodemonderzoek zijn om:

- de bodemkwaliteit vast te stellen aan de hand van de kwaliteitsklassen uit de Regeling bodemkwaliteit.
- vast te stellen in hoeverre de bodemkwaliteit voldoet aan de waarden voor de toelaatbare kwaliteit van de bodem indien sprake is van de bodemgevoelig gebouw of bodemgevoelige locatie.
- na te gaan of op de locatie sprake is van significante risico's voor mens, plant of dier in het kader van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal).
- de (indicatieve) afzetmogelijkheden van eventueel vrijkomende grond vast te stellen.
- vast te stellen of een historische grondwaterverontreiniging mogelijk leidt tot een grondwatersanering.
- vast te stellen in hoeverre veiligheidsmaatregelen dienen te worden getroffen met betrekking tot grondwerkzaamheden (CROW 400).

6.1 Bodemkwaliteit

Na uitvoering van het verkennend bodemonderzoek blijkt het volgende.

- de kwaliteitsklasse van de bodem varieert tussen Landbouw (bovengrond 0-0,5 m-mv) en industrie (ondergrond (0,5-1,1 m-mv)).
- de bodem bevat geen gehalten boven de interventiewaarden.
- Met betrekking tot PFAS voldoet de grond van de ophoging aan toepassingsklasse Wonen en de boven- (0-0,5 m-mv) en ondergrond van het overige terrein betreft landbouw/natuur.
- het grondwater bevat geen concentraties boven de signaleringsparameters.
- er is met voldoende betrouwbaarheid vastgesteld dat in de bodem geen asbest aanwezig is in gehalten die aanleiding geven tot nader onderzoek. Vervolgonderzoek en maatregelen zijn niet noodzakelijk.

6.2 Conclusies

De bodemkwaliteit is binnen het kader van de omgevingsvergunning afdoende in beeld gebracht.

6.3 Aanbevelingen

Bij graafwerkzaamheden binnen de grenzen van de onderzoekslocatie met een omvang van meer dan 25 m³, dienen, afhankelijk van of er wel of geen grond afgevoerd gaat worden, gegevens en bescheiden verstrekt te worden (informatieplicht) via het Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO). Bij alleen tijdelijke uitname is de informatieplicht niet van toepassing. Bij afvoer van grond is de informatieplicht wel van toepassing, ongeacht de hoeveelheid af te voeren grond. De gegevens en bescheiden moeten 1 week van tevoren verstrekt worden. Voor deze activiteiten dien een melding milieubelastende activiteit graven in bodem met een kwaliteit beneden de interventiewaarde te worden gedaan via het DSO.

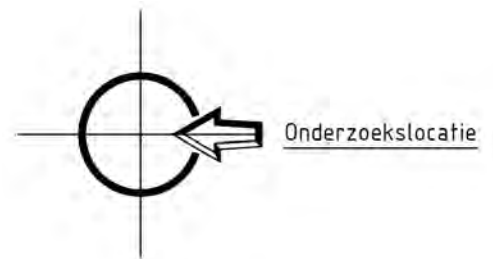
Bijlagen

Bijlage 1

Bijlage 2

Bijlage 3

Bijlage 1 Topografische overzichtskaart



X:	181.349
Y:	561.552

Project	VBO De Buorren Terherne		
Onderdeel	Topografische kaart		
Projectnr	MA240297	Projectleider	██████████
Bijlagenr	T1	Getekend	██████████
Datum	30-5-2024	Formaat	A4

GEONIUS

Geonius Milieu
+31 (0) 88 1300 600

De Asselen Kuil 10

6161 RD Geleen
www.geonius.nl

Schaal 1:25 000

0 200 400 600 800 1 000 m

Bijlage 2 Foto's locatie en proefgaten



Foto 001

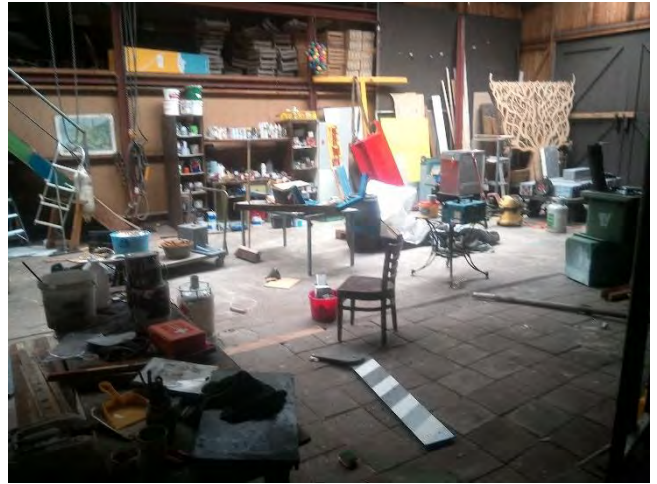


Foto 002



Foto 003



Foto 004



Foto 005



Foto 006



Foto 007

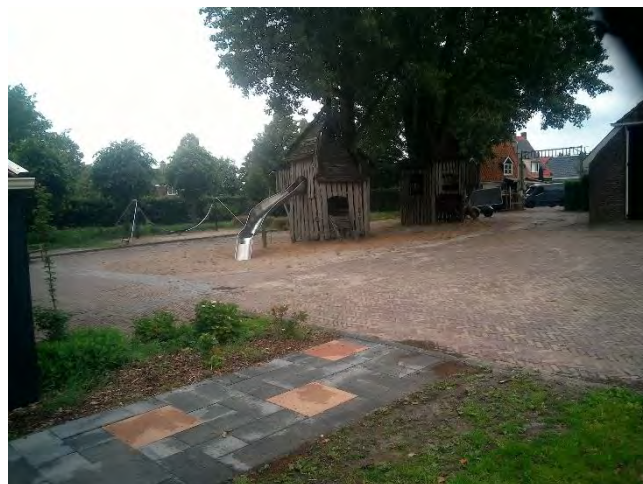


Foto 008



Foto 009



Foto 010



Foto 011



Foto 012



Foto 013



Proefgat 005-1



Proefgat 005-2



Proefgat 011-1

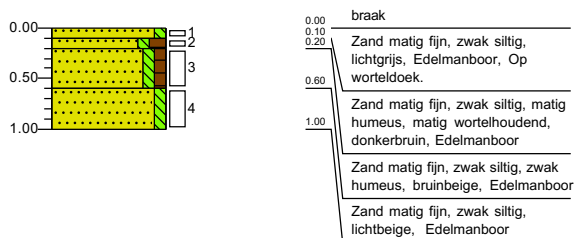


Proefgat 012-1

Bijlage 3 Boorstaten incl. legenda

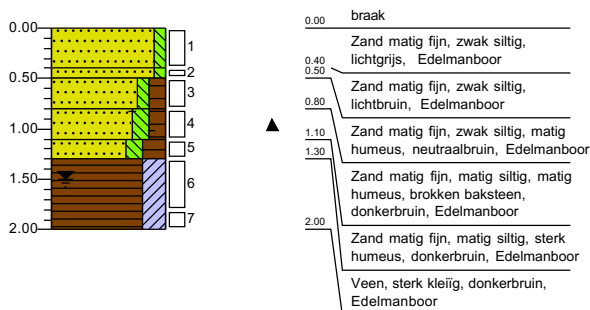
Boring: 001

Datum: 22-5-2024 X-coördinaat: 181350,95
Y-coördinaat: 561588,81



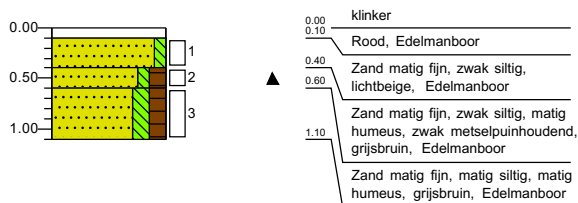
Boring: 002

Datum: 22-5-2024 X-coördinaat: 181359,34
Y-coördinaat: 561578,17



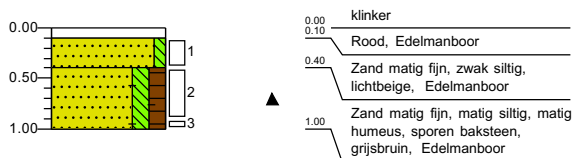
Boring: 003

Datum: 22-5-2024 X-coördinaat: 181374,35
Y-coördinaat: 561585,24



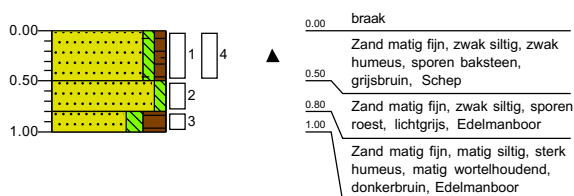
Boring: 004

Datum: 22-5-2024 X-coördinaat: 181408,88
Y-coördinaat: 561585,45



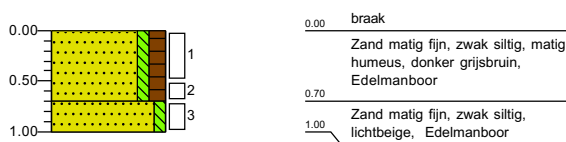
Boring: 005

Datum: 22-5-2024 X-coördinaat: 181296,34
Afmetinggat/sleuf[cm]: 32,00x 32,00 Y-coördinaat: 561552,69



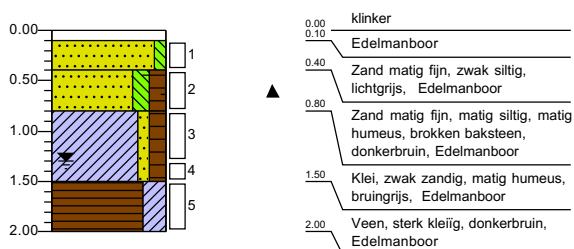
Boring: 006

Datum: 22-5-2024 X-coördinaat: 181311,78
Y-coördinaat: 561564,38



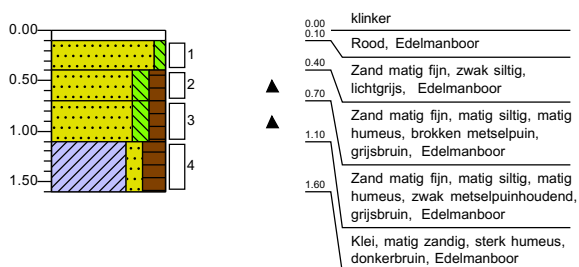
Boring: 007

Datum: 22-5-2024 X-coördinaat: 181353,26
Y-coördinaat: 561565,38



Boring: 008

Datum: 22-5-2024 X-coördinaat: 181369,98
Y-coördinaat: 561565,82



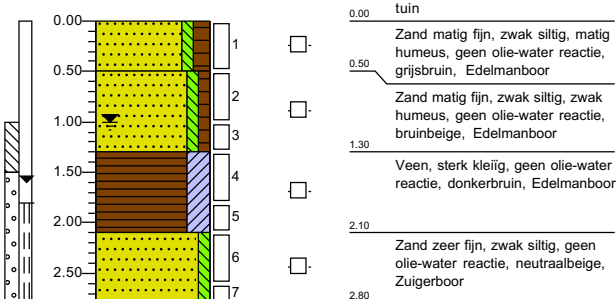
Boring:

009

Datum:

22-5-2024

X-coördinaat: 181393,80
Y-coördinaat: 561566,77



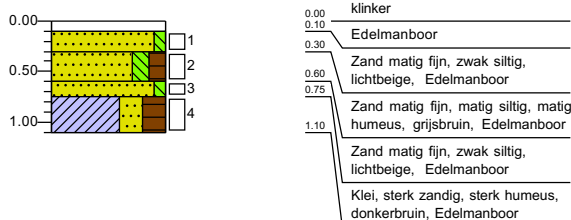
Boring:

010

Datum:

22-5-2024

X-coördinaat: 181391,50
Y-coördinaat: 561553,84



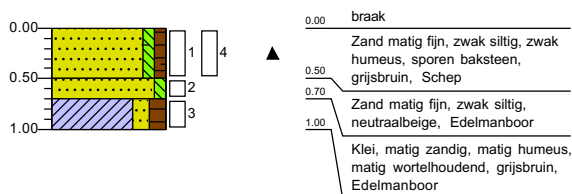
Boring:

011

Datum:

22-5-2024

Afmetinggat/sleuf[cm]: 32,00x 34,00



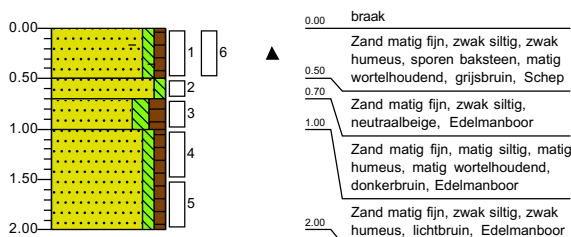
Boring:

012

Datum:

22-5-2024

Afmetinggat/sleuf[cm]: 32,00x 32,00



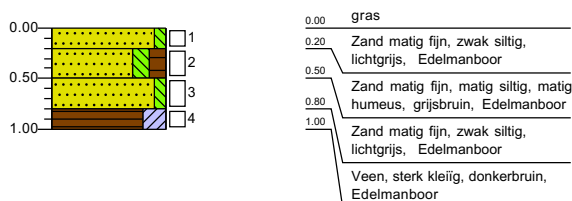
Boring:

013

Datum:

22-5-2024

X-coördinaat: 181350,21
Y-coördinaat: 561546,79



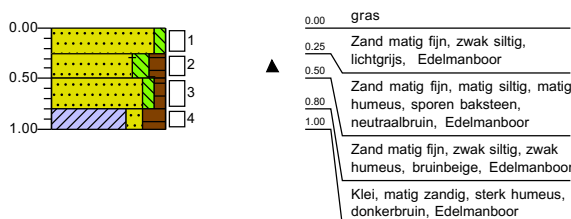
Boring:

014

Datum:

22-5-2024

X-coördinaat: 181371,57
Y-coördinaat: 561547,68



Boring:

015

Datum:

22-5-2024

Afmetinggat/sleuf[cm]: 32,00x 30,00

X-coördinaat: 181312,63
Y-coördinaat: 561532,98



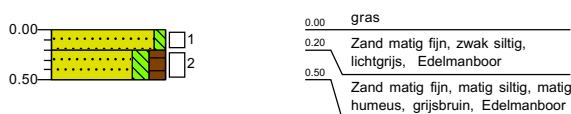
Boring:

016

Datum:

22-5-2024

X-coördinaat: 181328,75
Y-coördinaat: 561528,36



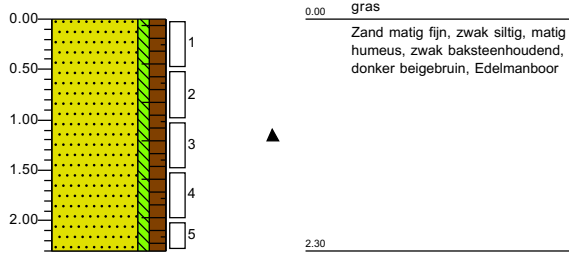
Boring:

016A

Datum:

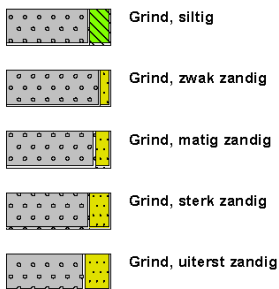
22-5-2024

X-coördinaat: 181330,31
Y-coördinaat: 561526,39



Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



veen



peilbuis



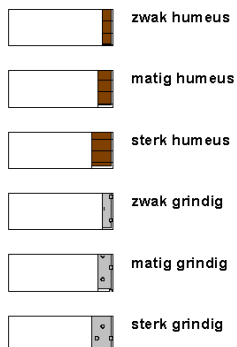
klei



leem



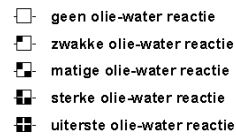
overige toevoegingen



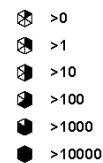
geur



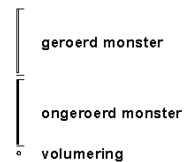
olie



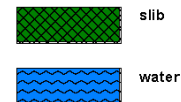
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 4 Analysecertificaten

**SGS Environmental Analytics**

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl**Analyserapport****GEONIUS MILIEU BV**

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Buorren 43 te Terherne
Uw projectnummer : MA240297
SGS rapportnummer : 14087542, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : EYBWELWA

Rotterdam, 29-05-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA240297. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Business Unit Manager



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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, [redacted] Spijkensse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Buorren 43 te Terherne
 Projectnummer MA240297
 Rapportnummer 14087542 - 1

Orderdatum 23-05-2024
 Startdatum 23-05-2024
 Rapportagedatum 29-05-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ASB 1 011 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		13.18
in behandeling genomen gewicht	kg		13.18
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		10735
droge stof	gew.-%		81.4

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.3
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Analyserapport

Blad 3 van 4

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Buorren 43 te Terherne
 Projectnummer MA240297
 Rapportnummer 14087542 - 1

Orderdatum 23-05-2024
 Startdatum 23-05-2024
 Rapportagedatum 29-05-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
ondergrens gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5898
Bovengrens gemeten serpentijn	Asbestverdacht	Idem
ondergrens gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
Bovengrens gemeten amfibool	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2165086	22-05-2024	22-05-2024	ALC291

Paraaf :

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 14087542-001

Datum analyse: 29-05-2024

Projectnummer: MA240297

Projectnaam: MA240297

Monsteromschrijving: ASB 1 011 (0-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.3		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10735	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	10735	g	
totaal gewicht voor drogen	13183	g	
droge stof	81.4	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	16	100														
4-8	33	100														
2-4	35	100														
1-2	61	22.7														0.7
0.5-1	123	7.0														0.6
<0.5	10467															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



SGS Environmental Analytics

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Buorren 43 te Terherne
Uw projectnummer : MA240297
SGS rapportnummer : 14087557, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : ZV6PNPTE

Rotterdam, 31-05-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA240297. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Business Unit Manager



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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, [redacted] Spijkensse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Buorren 43 te Terherne
 Projectnummer MA240297
 Rapportnummer 14087557 - 1

Orderdatum 23-05-2024
 Startdatum 23-05-2024
 Rapportagedatum 31-05-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 003 (10-40) 004 (10-40) 007 (10-40) 008 (10-40) 010 (10-30)					
002	Grond (AS3000)	MM2 002 (0-40) 006 (0-50) 013 (0-20) 014 (0-25)					
003	Grond (AS3000)	MM3 005 (0-50) 012 (0-50) 014 (25-50) 015 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM4 016A (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM5 003 (40-60) 008 (40-70) 008 (70-110)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Malen van monstermateriaal	-						Ja
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	90.9	89.4	86.7	87.6	83.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.2	1.3	2.1	4.8	2.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2	4.7	7.1	9.1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	28	63
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	3.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5	8.1	14	33
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	0.08	0.15
lood	mg/kgds	S	<10	<10	15	45	93
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<4	<4	<4	6.1	13
zink	mg/kgds	S	<20	<20	33	59	80
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.04
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.14	0.07	1.1
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.04	0.02	0.22
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.27	0.18	2.2
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.13	0.09	0.98
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.13	0.08	0.97
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.08	0.05	0.46
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.14	0.09	1.0
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.11	0.08	0.67
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.11	0.07	0.66
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.073 ¹⁾	0.073 ¹⁾	1.157 ¹⁾	0.737 ¹⁾	8.3 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	3.2 ³⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	6.5
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	13
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	10

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

Paraaf :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Buorren 43 te Terherne
 Projectnummer MA240297
 Rapportnummer 14087557 - 1

Orderdatum 23-05-2024
 Startdatum 23-05-2024
 Rapportagedatum 31-05-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM1 003 (10-40) 004 (10-40) 007 (10-40) 008 (10-40) 010 (10-30)						
002	Grond (AS3000)	MM2 002 (0-40) 006 (0-50) 013 (0-20) 014 (0-25)						
003	Grond (AS3000)	MM3 005 (0-50) 012 (0-50) 014 (25-50) 015 (0-50)						
004	Grond (AS3000)	MM4 016A (0-50)						
005	Grond (AS3000)	MM5 003 (40-60) 008 (40-70) 008 (70-110)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	8.6	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	7.8	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	2.2	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	51.3 ¹⁾	
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	17	
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	14	33	
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	14	32	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	30	80	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN								
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	0.12	0.27	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	0.62	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	0.12	0.81	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	0.20	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	0.12	0.32	0.63	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q		0.14 ²⁾	0.19 ²⁾	0.39 ²⁾	0.70 ²⁾	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q		0.14	<0.1	<0.1	<0.1	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	0.19	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	0.19	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	0.48	1.6	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	

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

Paraaf : 

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Buorren 43 te Terherne
 Projectnummer MA240297
 Rapportnummer 14087557 - 1

Orderdatum 23-05-2024
 Startdatum 23-05-2024
 Rapportagedatum 31-05-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 003 (10-40) 004 (10-40) 007 (10-40) 008 (10-40) 010 (10-30)					
002	Grond (AS3000)	MM2 002 (0-40) 006 (0-50) 013 (0-20) 014 (0-25)					
003	Grond (AS3000)	MM3 005 (0-50) 012 (0-50) 014 (25-50) 015 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM4 016A (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM5 003 (40-60) 008 (40-70) 008 (70-110)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		0.12	0.31	1.5	2.3
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	0.61	1.3
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q		0.19 ²⁾	0.38 ²⁾	2.1 ²⁾	3.6 ²⁾
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	0.88
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Buorren 43 te Terherne
Projectnummer MA240297
Rapportnummer 14087557 - 1

Orderdatum 23-05-2024
Startdatum 23-05-2024
Rapportagedatum 31-05-2024

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.

Paraaf :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Buorren 43 te Terherne
Projectnummer MA240297
Rapportnummer 14087557 - 1

Orderdatum 23-05-2024
Startdatum 23-05-2024
Rapportagedatum 31-05-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	AS3080-1 (2020), niet erkend en NTA 8065
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Buorren 43 te Terherne
 Projectnummer MA240297
 Rapportnummer 14087557 - 1

Orderdatum 23-05-2024
 Startdatum 23-05-2024
 Rapportagedatum 31-05-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1177827	22-05-2024	22-05-2024	ALC201
001	O1177652	22-05-2024	22-05-2024	ALC201
001	O1177657	22-05-2024	22-05-2024	ALC201
001	O1178948	22-05-2024	22-05-2024	ALC201
001	O1178940	22-05-2024	22-05-2024	ALC201
002	O1177837	22-05-2024	22-05-2024	ALC201
002	O1177980	22-05-2024	22-05-2024	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Buorren 43 te Terherne
Projectnummer MA240297
Rapportnummer 14087557 - 1

Orderdatum 23-05-2024
Startdatum 23-05-2024
Rapportagedatum 31-05-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	O1177640	22-05-2024	22-05-2024	ALC201
002	O1178939	22-05-2024	22-05-2024	ALC201
003	O1178938	22-05-2024	22-05-2024	ALC201
003	O1178376	22-05-2024	22-05-2024	ALC201
003	O1178385	22-05-2024	22-05-2024	ALC201
003	O1178971	22-05-2024	22-05-2024	ALC201
004	O1177654	22-05-2024	22-05-2024	ALC201
005	O1177637	22-05-2024	22-05-2024	ALC201
005	O1177819	22-05-2024	22-05-2024	ALC201
005	O1177818	22-05-2024	22-05-2024	ALC201

Paraaf :

Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Buorren 43 te Terherne
Projectnummer MA240297
Rapportnummer 14087557 - 1

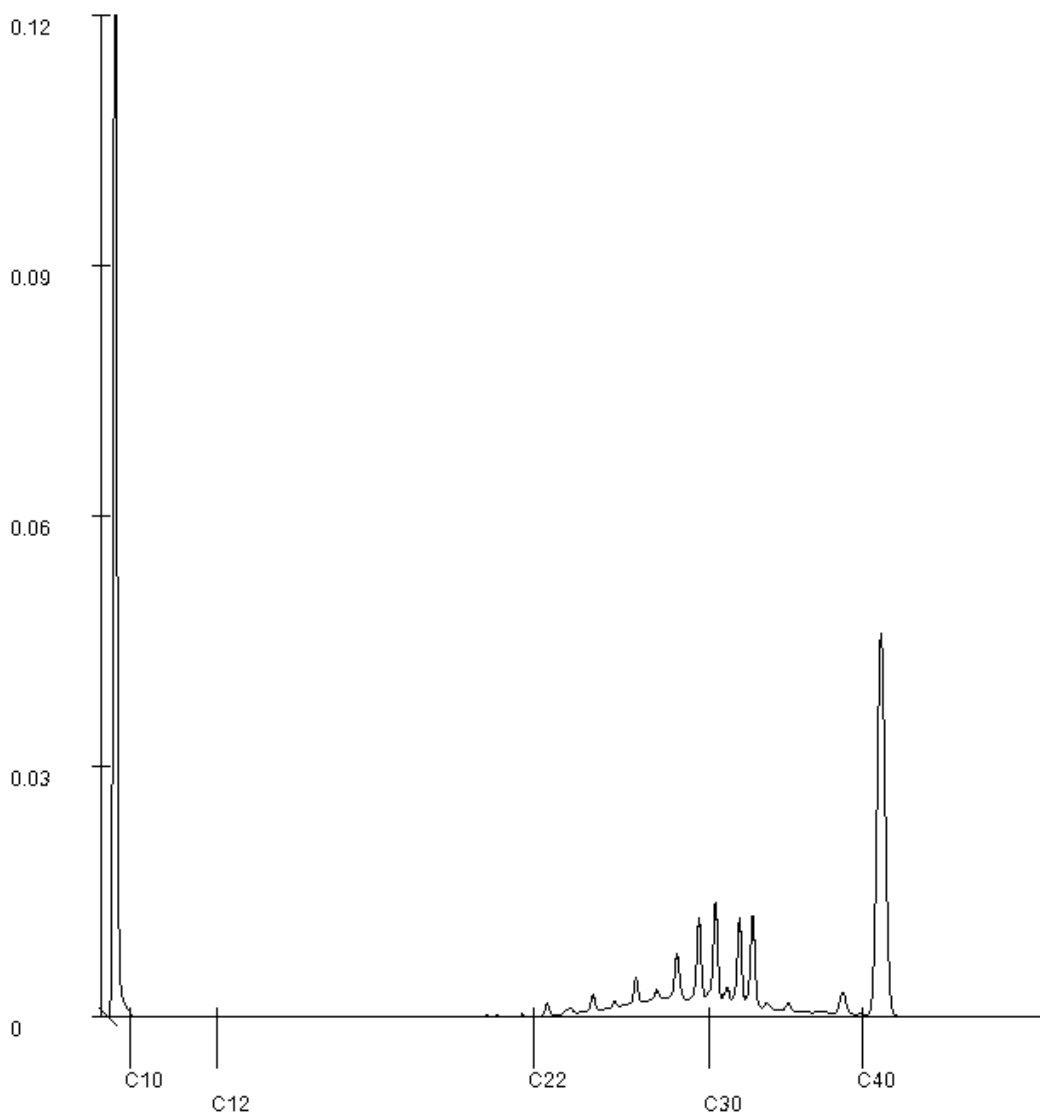
Orderdatum 23-05-2024
Startdatum 23-05-2024
Rapportagedatum 31-05-2024

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM4 016A (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Buorren 43 te Terherne
Projectnummer MA240297
Rapportnummer 14087557 - 1

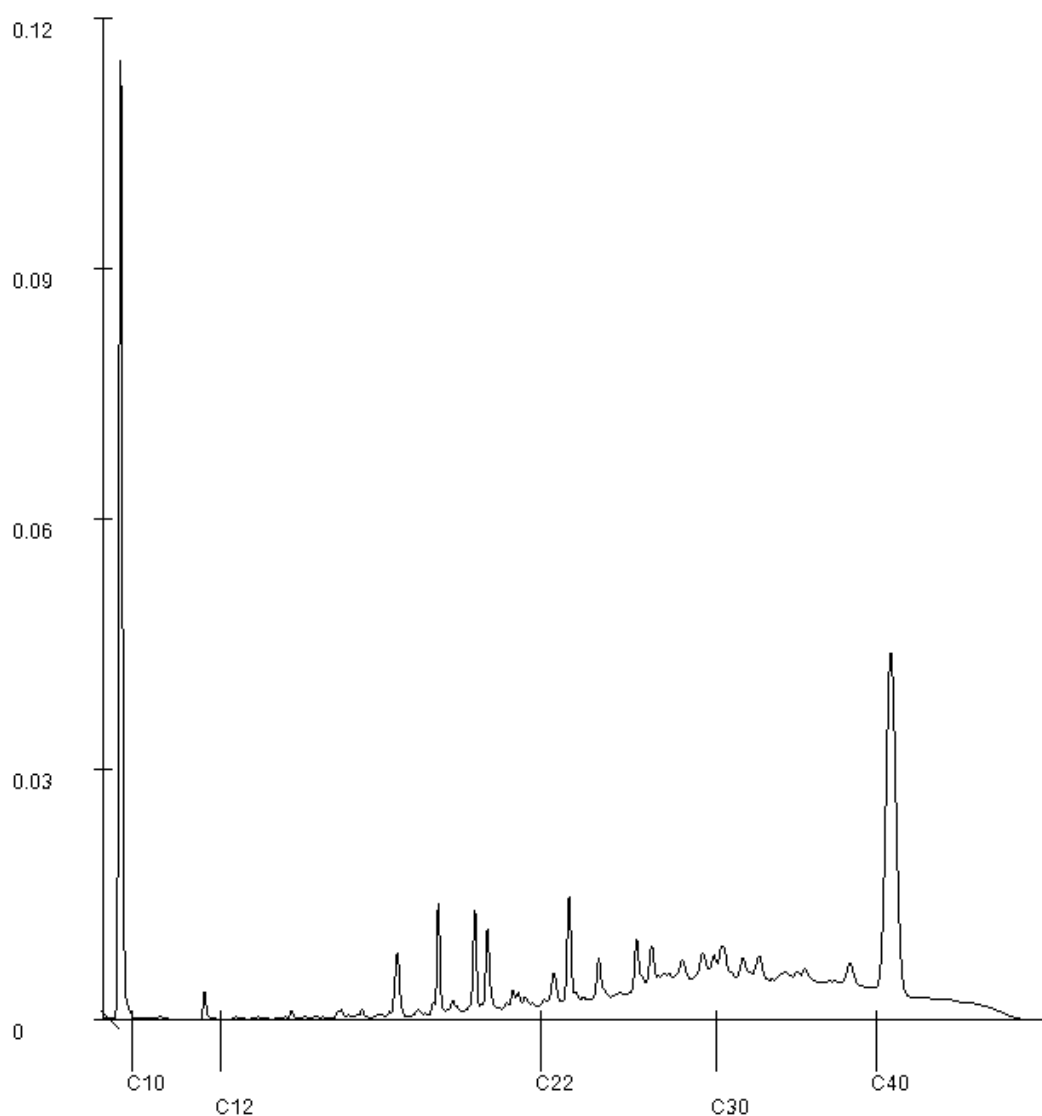
Orderdatum 23-05-2024
Startdatum 23-05-2024
Rapportagedatum 31-05-2024

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM5 003 (40-60) 008 (40-70) 008 (70-110)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 



SGS Environmental Analytics

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Buorren 43 te Terherne
Uw projectnummer : MA240297
SGS rapportnummer : 14096978, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : I8GWBR1E

Rotterdam, 14-06-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA240297. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Business Unit Manager



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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, [redacted] Spijkensse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Buorren 43 te Terherne
 Projectnummer MA240297
 Rapportnummer 14096978 - 1

Orderdatum 06-06-2024
 Startdatum 06-06-2024
 Rapportagedatum 14-06-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	003-2 003 (40-60)				
002	Grond (AS3000)	008-2 008 (40-70)				
003	Grond (AS3000)	008-3 008 (70-110)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
Malen van monstermateriaal	-			Ja		
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	87.4	81.5	75.8	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	0.14	0.23	<0.1	
PFPaA (perfluoropentaanzuur)	µg/kgds	Q	0.17	0.41	<0.1	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	0.18	0.21	<0.1	
PfHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	0.10	<0.1	<0.1	
PFOA lineair (perfluorooctaanzuur)	µg/kgds	Q	0.43	0.67	<0.1	
PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.50 ¹⁾	0.74 ¹⁾	0.14 ¹⁾	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	
PFPeS (perfluoropentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	
PfHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.27	0.25	<0.1	
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.17	<0.1	<0.1	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.44 ¹⁾	0.32 ¹⁾	0.14 ¹⁾	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	

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

Paraaf : 

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Buorren 43 te Terherne
 Projectnummer MA240297
 Rapportnummer 14096978 - 1

Orderdatum 06-06-2024
 Startdatum 06-06-2024
 Rapportagedatum 14-06-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	003-2 003 (40-60)
002	Grond (AS3000)	008-2 008 (40-70)
003	Grond (AS3000)	008-3 008 (70-110)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Buorren 43 te Terherne
Projectnummer MA240297
Rapportnummer 14096978 - 1

Orderdatum 06-06-2024
Startdatum 06-06-2024
Rapportagedatum 14-06-2024

Monster beschrijvingen

- | | |
|-----|--|
| 001 | <ul style="list-style-type: none"> * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 002 | <ul style="list-style-type: none"> * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | <ul style="list-style-type: none"> * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
|---|---|

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Buorren 43 te Terherne
 Projectnummer MA240297
 Rapportnummer 14096978 - 1

Orderdatum 06-06-2024
 Startdatum 06-06-2024
 Rapportagedatum 14-06-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	AS3080-1 (2020), niet erkend en NTA 8065
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

Analyserapport

Blad 6 van 6

GEONIUS MILIEU BV

Projectnaam Buorren 43 te Terherne
 Projectnummer MA240297
 Rapportnummer 14096978 - 1

Orderdatum 06-06-2024
 Startdatum 06-06-2024
 Rapportagedatum 14-06-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1177637	22-05-2024	22-05-2024	ALC201
002	O1177818	22-05-2024	22-05-2024	ALC201
003	O1177819	22-05-2024	22-05-2024	ALC201

Paraaf :

Bijlage 5 Toetsing Besluit activiteiten leefomgeving

Toetsing volgens TerraIndex, module T.130-Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodern)*(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage IIA van het Bal, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 14-06-2024 - 08:39)***Disclaimer: Dank voor het testen van TerraIndex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.**

Projectcode	MA240297	MA240297	MA240297
Projectnaam	Buorren 43 te Terherne	Buorren 43 te Terherne	Buorren 43 te Terherne
Monsteromschrijving	MM1 003 (10-40) 004	MM2 002 (0-40) 006	MM3 005 (0-50) 012
Monstersoort	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-2	Grond (AS3000)-3
Monster conclusie (excl PFAS)	Voldoet aan Interventiewaarde	Voldoet aan Interventiewaarde	Voldoet aan Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	I	SR	BT	TC	I	SR	BT	TC	I
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	90.9	90.9			89.4	89.4			86.7	86.7		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.2	0.2			1.3	1.3			2.1	2.1		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodern)	% vd DS	<2	<2			<2	<2			4.7	4.7		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--		<20	54.2	--		<20	40.6	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=I	13	<0.2	0.241	<=I	13	<0.2	0.23	<=I	13
kobalt	mg/kg	<3	7.38	<=I	190	<3	7.38	<=I	190	<3	5.7	<=I	190
koper	mg/kg	<5	7.24	<=I	190	<5	7.24	<=I	190	8.1	15.3	<=I	190
kwik	mg/kg	<0.05	0.0503	<=I	36	<0.05	0.0503	<=I	36	<0.05	0.0481	<=I	36
lood	mg/kg	<10	11	<=I	530	<10	11	<=I	530	15	22.4	<=I	530
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=I	190	<1.5	1.05	<=I	190	<1.5	1.05	<=I	190
nikkel	mg/kg	<4	8.17	<=I	100	<4	8.17	<=I	100	<4	6.67	<=I	100
zink	mg/kg	<20	33.2	<=I	720	<20	33.2	<=I	720	33	68.7	<=I	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.14	0.14	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.04	0.04	-	
fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.01	0.01	-		0.27	0.27	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.13	0.13	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.13	0.13	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.08	0.08	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.14	0.14	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.11	0.11	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.11	0.11	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	0.073	<=I	40	0.073	0.073	<=I	40	1.157	1.16	<=I	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.33	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.33	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.33	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.33	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.33	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.33	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.33	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=I	1000	4.9	24.5	<=I	1000	4.9	23.3	<=I	1000
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--		<5	16.7	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--		<5	16.7	--	
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--		<5	16.7	--	
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--		<5	16.7	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=I	5000	<20	70	<=I	5000	<20	66.7	<=I	5000
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN													
-toetsing uitgevoerd door SGS													
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg					<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg					<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg					<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg					<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg					<0.1	0.07	-		0.12	0.12	-	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg					<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg					0.14	0.14	--		0.19	0.19	▯	
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg					<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg					0.14	0.14	▯		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg					<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg					<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg					<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	

PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.12	0.12	-	0.31	0.31	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	0.19	0.19	α	0.38	0.38	α
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--

Monstercode	Monsteromschrijving
14087557-001	MM1 003 (10-40) 004 (10-40) 007 (10-40) 008 (10-40) 010 (10-30)
14087557-002	MM2 002 (0-40) 006 (0-50) 013 (0-20) 014 (0-25)
14087557-003	MM3 005 (0-50) 012 (0-50) 014 (25-50) 015 (0-50)

Toetsing volgens TerraIndex, module T.130-Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem)*(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage IIA van het Bal, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 14-06-2024 - 08:39)***Disclaimer: Dank voor het testen van TerraIndex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.**

Projectcode	MA240297	MA240297	MA240297
Projectnaam	Buurren 43 te Terherne	Buurren 43 te Terherne	Buurren 43 te Terherne
Monsteromschrijving	MM4 016A (0-50)	MM5 003 (40-60) 008	003-2 003 (40-60)
Monstersoort	Grond (AS3000)-4	Grond (AS3000)-5	Grond (AS3000)-6
Monster conclusie (excl PFAS)	Voldoet aan Interventiewaarde	Voldoet aan Interventiewaarde	

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	I	SR	BT	TC	I	SR	BT	TC	I
Malen van monstermateriaal	-					Ja		-					
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	87.6	87.6			83.5	83.5			87.4	87.4		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4.8	4.8			2.8	2.8				10		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	7.1	7.1			9.1	9.1				25		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	28	66.3	--		63	129	--					
cadmium	mg/kg	<0.2	0.2	<=I	13	<0.2	0.21	<=I	13				
kobalt	mg/kg	<3	4.74	<=I	190	3.5	6.93	<=I	190				
koper	mg/kg	14	22.8	<=I	190	33	53.7	<=I	190				
kwik	mg/kg	0.08	0.104	<=I	36	0.15	0.192	<=I	36				
lood	mg/kg	45	61.8	<=I	530	93	128	<=I	530				
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=I	190	<1.5	1.05	<=I	190				
nikkel	mg/kg	6.1	12.5	<=I	100	13	23.8	<=I	100				
zink	mg/kg	59	105	<=I	720	80	137	<=I	720				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.04	0.04	-					
fenantreen	mg/kg	0.07	0.07	-		1.1	1.1	-					
antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.22	0.22	-					
fluoranteen	mg/kg	0.18	0.18	-		2.2	2.2	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.09	0.09	-		0.98	0.98	-					
chryseen	mg/kg	0.08	0.08	-		0.97	0.97	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.46	0.46	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.09	0.09	-		1.0	1	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.08	0.08	-		0.67	0.67	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.07	0.07	-		0.66	0.66	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.737	0.737	<=I	40	8.3	8.3	<=I	40				
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	1.46	-		3.2	11.4	-					
PCB 52	ug/kg	<1	1.46	-		6.5	23.2	-					
PCB 101	ug/kg	<1	1.46	-		13	46.4	-					
PCB 118	ug/kg	<1	1.46	-		10	35.7	-					
PCB 138	ug/kg	<1	1.46	-		8.6	30.7	-					
PCB 153	ug/kg	<1	1.46	-		7.8	27.9	-					
PCB 180	ug/kg	<1	1.46	-		2.2	7.86	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	10.2	<=I	1000	51.3	183	<=I	1000				
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7.29	--		<5	12.5	--					
fractie C12-C22	mg/kg	<5	7.29	--		17	60.7	--					
fractie C22-C30	mg/kg	14	29.2	--		33	118	--					
fractie C30-C40	mg/kg	14	29.2	--		32	114	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	62.5	<=I	5000	80	286	<=I	5000				
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN													
						-toetsing uitgevoerd door SGS							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	0.12	0.12	▣	--	0.27	0.27	▣	--	0.14	0.14	▣	--
PFPaA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--		0.62	0.62	▣	--	0.17	0.17	▣	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	0.12	0.12	▣	--	0.81	0.81	▣	--	0.18	0.18	▣	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--		0.20	0.2	▣	--	0.10	0.1	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	0.32	0.32	-		0.63	0.63	--		0.43	0.43	-	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	0.39	0.39	▣	--	0.70	0.7	▣	--	0.50	0.5	▣	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	

PFDODA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	0.19	0.19	▣	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	0.19	0.19	▣	<0.1	0.07	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	0.48	0.48	▣	1.6	1.6	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	1.5	1.5	-	2.3	2.3	-	0.27	0.27	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.61	0.61	-	1.3	1.3	-	0.17	0.17	-
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	2.1	2.1	--	3.6	3.6	--	0.44	0.44	▣
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	0.88	0.88	▣	<0.1	0.07	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--

Monstercode	Monsteromschrijving
14087557-004	MM4 016A (0-50)
14087557-005	MM5 003 (40-60) 008 (40-70) 008 (70-110)
14096978-001	003-2 003 (40-60)

Toetsing volgens Terralindex, module T.130-Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem)*(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage IIA van het Bal, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 14-06-2024 - 08:39)***Disclaimer: Dank voor het testen van Terrainindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.**

Projectcode	MA240297	MA240297
Projectnaam	Buorren 43 te Terherne	Buorren 43 te Terherne
Monsteromschrijving	008-2 008 (40-70)	008-3 008 (70-110)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-6	Grond (AS3000)-6
Monster conclusie (excl PFAS)		

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	I	SR	BT	TC	I
Malen van monstermateriaal	-	Ja		-					
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	81.5	81.5			75.8	75.8		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN -toetsing uitgevoerd door SGS									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	0.23	0.23	□	--	<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	0.41	0.41	□	--	<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	0.21	0.21	□	--	<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	0.67	0.67	-		<0.1	0.07	-	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	0.74	0.74	□	--	0.14	0.14	--	
PFNA (perfluorononaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.25	0.25	-		<0.1	0.07	-	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	0.32	0.32	□	--	0.14	0.14	--	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	

Monstercode	Monsteromschrijving
14096978-002	008-2 008 (40-70)
14096978-003	008-3 008 (70-110)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing		
Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 6	10%	25%

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

TC Toetsoordeel toetsingsmodule

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

+ De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte bij invulling van de zorgplicht worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).

<=I <= Interventiewaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

somIW>1 Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Paars > Interventiewaarde

Normenblad**Toetskeuze: T.130: Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem)**

Analyse	Eenheid	I
METALEN		
cadmium	mg/kg	13
kobalt	mg/kg	190
koper	mg/kg	190
kwik	mg/kg	36
lood	mg/kg	530
molybdeen	mg/kg	190
nikkel	mg/kg	100
zink	mg/kg	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)		
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	1000
MINERALE OLIE		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	5000
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS		
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	59
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	60
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	--

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

I = Interventiewaarde bodemkwaliteit

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-06-2024 - 09:06)

Projectcode	MA240296
Projectnaam	Westfriesche Zeedijk 1 Sint Maarten
Monsteromschrijving	MA240296/05-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
METALEN											
barium	ug/l	38	38	38	<=S	-	50	338	625	20	
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	0.4	3.2	6	0.2	
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2	<=S	-	20	60	100	2	
koper	ug/l	<2	1.4	<2	<=S	-	15	45	75	2	
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<0.05	<=S	-	0.05	0.18	0.3	0.05	
lood	ug/l	<2	1.4	<2	<=S	-	15	45	75	2	
molybdeen	ug/l	6.6	6.6	6.6	* >S	0.01	5	152	300	2	
nikkel	ug/l	5.3	5.3	5.3	<=S	-	15	45	75	3	
zink	ug/l	11	11	11	<=S	-	65	432	800	10	
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	0.2	15	30	0.2	
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	7	504	1000	0.2	
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	4	77	150	0.2	
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-	-	-	-	-	0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-	-	-	-	-	0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21	<=S	-	0.2	35	70	0.21	
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	6	153	300	0.2	
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<0.02	<=S	-	0.01	35	70	0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	7	454	900	0.2	
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	7	204	400	0.2	
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.01	5.0	10	0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-	-	-	-	-	0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-	-	-	-	-	
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14	<=S	-	0.01	10	20	0.14	
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	0.01	500	1000	0.2	
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-	-	-	-	-	
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-	-	-	-	-	
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-	-	-	-	-	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42	<=S	-	0.8	40	80	0.42	
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.01	20	40	0.1	
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.01	5.0	10	0.1	
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.01	150	300	0.1	
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	-	0.01	65	130	0.1	
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	24	262	500	0.2	
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	6	203	400	0.2	
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	-	0.01	2.5	5	0.2	
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	---	-	-	-	-	630	0.2
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-	-	-	-	
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-	-	-	-	
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-	-	-	-	
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-	-	-	-	
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50	<=S	-	50	325	600	50	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
14084338-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^---
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	

Monstercode	Monsteromschrijving
14084338-001	MA240296/05-1-1

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
<=S	Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>S	Groter dan de streefwaarde
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
^	Enkele parameters ontbreken in de som
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	> streefwaarde

Normenblad**Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Bijlage 6 Toetsing Regeling bodemkwaliteit/ Handelingskader

Toetsing volgens TerralIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 14-06-2024 - 08:36)

Disclaimer: Dank voor het testen van Terralindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	MA240297	MA240297
Projectnaam	Buurren 43 te Terherne	Buurren 43 te Terherne
Monsteromschrijving	MM1 003 (10-40) 004	MM2 002 (0-40) 006
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Klasse landbouw/natuur	Klasse landbouw/natuur

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	90.9	90.9			89.4	89.4		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.2	0.2			1.3	1.3		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2			<2	<2		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--		<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=L/N-0.03		<0.2	0.241	<=L/N-0.03	
kobalt	mg/kg	<3	7.38	<=L/N-0.04		<3	7.38	<=L/N-0.04	
koper	mg/kg	<5	7.24	<=L/N-0.22		<5	7.24	<=L/N-0.22	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0503	<=L/N-0.00		<0.050	0.0503	<=L/N-0.00	
lood	mg/kg	<10	11	<=L/N-0.08		<10	11	<=L/N-0.08	
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N-0.00		<1.5	1.05	<=L/N-0.00	
nikkel	mg/kg	<4	8.17	<=L/N-0.41		<4	8.17	<=L/N-0.41	
zink	mg/kg	<20	33.2	<=L/N-0.18		<20	33.2	<=L/N-0.18	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.01	0.01	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
chryseen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	0.073	<=L/N-0.04		0.073	0.073	<=L/N-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=L/N-0.00		4.9	24.5	<=L/N-0.00	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--	
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--	
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=L/N-0.02		<20	70	<=L/N-0.02	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN									
-toetsing uitgevoerd door SGS									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	ug/kgds	0.14	0.14	--		0.14	0.14	--	
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kgds	0.14	0.14	--		0.14	0.14	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	

PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.12	0.12	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.19	0.19	☞ --
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	--

Monstercode	Monsteromschrijving
14087557-001	MM1 003 (10-40) 004 (10-40) 007 (10-40) 008 (10-40) 010 (10-30)
14087557-002	MM2 002 (0-40) 006 (0-50) 013 (0-20) 014 (0-25)

Toetsing volgens TerralIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 14-06-2024 - 08:36)

Disclaimer: Dank voor het testen van Terralindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	MA240297	MA240297
Projectnaam	Buurren 43 te Terherne	Buurren 43 te Terherne
Monsteromschrijving	MM3 005 (0-50) 012	MM4 016A (0-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Klasse landbouw/natuur	Klasse landbouw/natuur

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-		Ja		-
droge stof	%	86.7	86.7			87.6	87.6		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.1	2.1			4.8	4.8		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	4.7	4.7			7.1	7.1		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	40.6	--		28	66.3	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.23	<=L/N-0.03		<0.2	0.2	<=L/N-0.03	
kobalt	mg/kg	<3	5.7	<=L/N-0.05		<3	4.74	<=L/N-0.06	
koper	mg/kg	8.1	15.3	<=L/N-0.16		14	22.8	<=L/N-0.11	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0481	<=L/N0.00		0.08	0.104	<=L/N0.00	
lood	mg/kg	15	22.4	<=L/N-0.06		45	61.8	WO	0.02
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N0.00		<1.5	1.05	<=L/N0.00	
nikkel	mg/kg	<4	6.67	<=L/N-0.44		6.1	12.5	<=L/N-0.35	
zink	mg/kg	33	68.7	<=L/N-0.12		59	105	<=L/N-0.06	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.14	0.14	-		0.07	0.07	-	
antraceen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.02	0.02	-	
fluoranteen	mg/kg	0.27	0.27	-		0.18	0.18	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.13	0.13	-		0.09	0.09	-	
chryseen	mg/kg	0.13	0.13	-		0.08	0.08	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.08	0.08	-		0.05	0.05	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.14	0.14	-		0.09	0.09	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.11	0.11	-		0.08	0.08	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.11	0.11	-		0.07	0.07	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.157	1.16	<=L/N-0.01		0.737	0.737	<=L/N-0.02	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.33	-		<1	1.46	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.33	-		<1	1.46	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.33	-		<1	1.46	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.33	-		<1	1.46	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.33	-		<1	1.46	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.33	-		<1	1.46	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.33	-		<1	1.46	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	23.3	<=L/N0.00		4.9	10.2	<=L/N-0.01	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	16.7	--		<5	7.29	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	16.7	--		<5	7.29	--	
fractie C22-C30	mg/kg	<5	16.7	--		14	29.2	--	
fractie C30-C40	mg/kg	<5	16.7	--		14	29.2	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	66.7	<=L/N-0.03		30	62.5	<=L/N-0.03	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN									
-toetsing uitgevoerd door SGS									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		0.12	0.12	□	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		0.12	0.12	□	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.12	0.12	-		0.32	0.32	-	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.19	0.19	□	--	0.39	0.39	□	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	

PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	0.48	0.48	α --
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.31	0.31	-	1.5	1.5	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	0.61	0.61	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.38	0.38	α --	2.1	2.1 WO	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--

Monstercode	Monsteromschrijving
14087557-003	MM3 005 (0-50) 012 (0-50) 014 (25-50) 015 (0-50)
14087557-004	MM4 016A (0-50)

Toetsing volgens TerralIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 14-06-2024 - 08:36)

Disclaimer: Dank voor het testen van Terralindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	MA240297	MA240297
Projectnaam	Buorren 43 te Terherne	Buorren 43 te Terherne
Monsteromschrijving	MM5 003 (40-60) 008	003-2 003 (40-60)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Klasse industrie	

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI
Malen van monstermateriaal	-	Ja		-					
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	83.5	83.5			87.4	87.4		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.8	2.8				10		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	9.1	9.1				25		
METALEN									
barium*	mg/kg	63	129	--					
cadmium	mg/kg	<0.2	0.21	<=L/N-0.03					
kobalt	mg/kg	3.5	6.93	<=L/N-0.05					
koper	mg/kg	33	53.7	WO	0.09				
kwik	mg/kg	0.15	0.192	WO	0.00				
lood	mg/kg	93	128	WO	0.16				
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N0.00					
nikkel	mg/kg	13	23.8	<=L/N-0.17					
zink	mg/kg	80	137	<=L/N0.00					
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.04	0.04	-					
fenantreen	mg/kg	1.1	1.1	-					
antraceen	mg/kg	0.22	0.22	-					
fluoranteen	mg/kg	2.2	2.2	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.98	0.98	-					
chryseen	mg/kg	0.97	0.97	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.46	0.46	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.0	1	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.67	0.67	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.66	0.66	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	8.3	8.3	IN	0.18				
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	3.2	11.4	-					
PCB 52	ug/kg	6.5	23.2	-					
PCB 101	ug/kg	13	46.4	-					
PCB 118	ug/kg	10	35.7	-					
PCB 138	ug/kg	8.6	30.7	-					
PCB 153	ug/kg	7.8	27.9	-					
PCB 180	ug/kg	2.2	7.86	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	51.3	183	IN	0.17				
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	12.5	--					
fractie C12-C22	mg/kg	17	60.7	--					
fractie C22-C30	mg/kg	33	118	--					
fractie C30-C40	mg/kg	32	114	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	80	286	IN	0.02				
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN									
-toetsing uitgevoerd door SGS									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0.27	0.27	α	--	0.14	0.14	α	--
PFPaA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	0.62	0.62	α	--	0.17	0.17	α	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	0.81	0.81	α	--	0.18	0.18	α	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	0.20	0.2	α	--	0.10	0.1		--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.63	0.63	-		0.43	0.43	-	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.70	0.7	α	--	0.50	0.5	α	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	

PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	0.19	0.19	▫	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	0.19	0.19	▫	<0.1	0.07	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	1.6	1.6	WO	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	2.3	2.3	-	0.27	0.27	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	1.3	1.3	-	0.17	0.17	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	3.6	3.6	NT	0.44	0.44	▫
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	0.88	0.88	▫	<0.1	0.07	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MePFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--

Monstercode	Monsteromschrijving
14087557-005	MM5 003 (40-60) 008 (40-70) 008 (70-110)
14096978-001	003-2 003 (40-60)

Toetsing volgens Terraindex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0 toetsingsdatum: 14-06-2024 - 08:36)

Disclaimer: Dank voor het testen van Terraindex BETA. Deze output is indicatief en SGS draagt geen verantwoordelijkheid voor de nauwkeurigheid, volledigheid of toepasbaarheid. Gebruik is op eigen risico en verantwoordelijkheid. SGS is niet aansprakelijk voor eventuele schade door het gebruik van deze informatie.

Projectcode	MA240297	MA240297
Projectnaam	Buorren 43 te Terherne	Buorren 43 te Terherne
Monsteromschrijving	008-2 008 (40-70)	008-3 008 (70-110)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-6	Grond (AS3000)-6
Monster conclusie (excl PFAS)		

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI
Malen van monstermateriaal	-	Ja	-						
monster voorbehandeling		Ja	-			Ja	-		
droge stof	%	81.5	81.5			75.8	75.8		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN -toetsing uitgevoerd door SGS									
PFBA (perfluorbutaan zuur)	µg/kgds	0.23	0.23	▣	--	<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds	0.41	0.41	▣	--	<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds	0.21	0.21	▣	--	<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)	µg/kgds	0.67	0.67	-		<0.1	0.07	-	
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.74	0.74	▣	--	0.14	0.14	--	
PFNA (perfluornonaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFODA (perfluoroctadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfon zuur)	µg/kgds	0.25	0.25	-		<0.1	0.07	-	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.32	0.32	▣	--	0.14	0.14	--	
PFDS (perfluordecaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	

Monstercode	Monsteromschrijving
14096978-002	008-2 008 (40-70)
14096978-003	008-3 008 (70-110)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing		
Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 6	10%	25%

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
TC	Toetsoordeel toetsingsmodule
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (L/N)}{I - (L/N)}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte bij invulling van de zorgplicht worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=L/N	Kleiner dan of gelijk aan de Kwaliteitseis landbouw / natuur
WO	Kwaliteitseis wonen
IN	Kwaliteitseis industrie
MV	Kwaliteitseis matig verontreinigd
SV	Kwaliteitseis sterk verontreinigd
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
⊠	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som

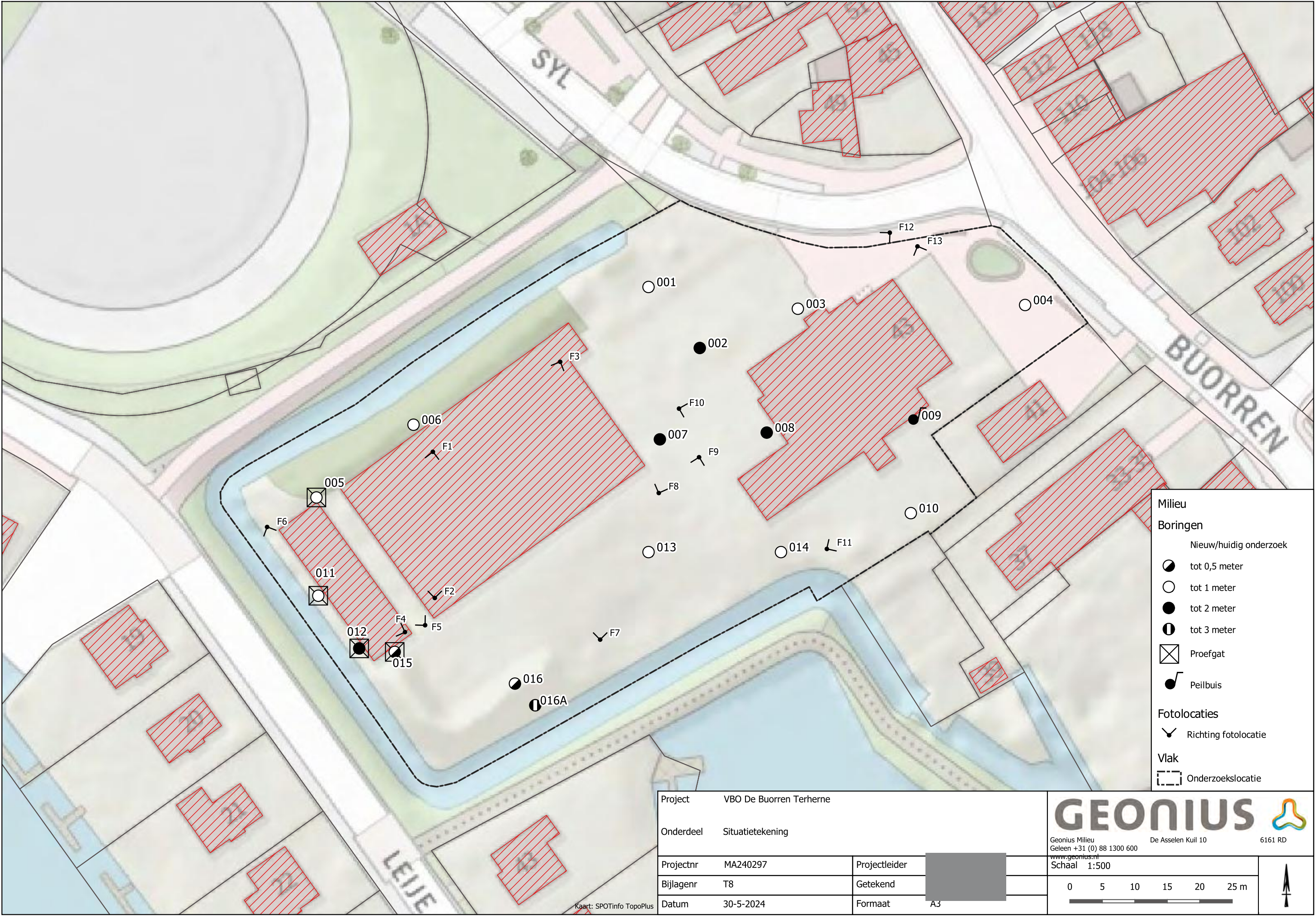
Kleur informatie

Geel	Wonen of Licht verontreinigd
Oranje	Industrie
Rood	Matig verontreinigd
Paars	Sterk verontreinigd of Interventiewaarde

BodemIndex waarde

SGS 1	BI ligt tussen 0 en 0.5
SGS 2	BI ligt tussen 0.5 en 1
SGS 3	BI > 1

Bijlage 7 Situatietekening



Geonius.nl

Geonius is een middelgroot interdisciplinair ingenieursbureau met brede expertise binnen de GWW- en bouwsector. Door onze unieke combinatie van vakkennis op het gebied van wegen, geotechniek, milieu, geodesie, water, ruimtelijke ontwikkeling, landschap, archeologie en ecologie zijn wij goed in staat mee te denken met de klant en projecten zelfstandig uit te voeren. Grenzen tussen de verschillende divisies vervagen, waardoor steeds meer projecten integraal door ons worden uitgevoerd.

Geonius hecht veel waarde aan een informele, positieve bedrijfscultuur, het welzijn van medewerkers en maatschappelijke betrokkenheid.



Wegen



Geotechniek



Milieu



Geodesie



Water



Ruimtelijke ontwikkeling



Landschap



Archeologie



Ecologie