

Formuliertersie
2020.01

Aanvraaggegevens

Algemeen

Aanvraagnummer	8232221
Aanvraagnaam	Nieuwbouw woonhuis Dorpstraat 37/39A Nijeveen
Uw referentiecode	04723
Ingediend op	30-11-2023
Soort procedure	Onbekend
Projectomschrijving	Nieuwbouw woonhuis op achtererf Dorpstraat 37/39A Nijeveen
Opmerking	-
Gefaseerd	Nee
Blokkerende onderdelen weglaten	Nee
Kosten openbaar maken	Nee
Bijlagen die later komen	-
Bijlagen n.v.t. of al bekend	-

Bevoegd gezag

Naam:	Gemeente Meppel
Bezoekadres:	Grote Oever 26 7941 BJ Meppel
Postadres:	Postbus 501 7940 AM Meppel
Telefoonnummer:	01
E-mailadres:	02
Website:	www.meppel.nl
Contactpersoon:	Loket Bouwen en Wonen

Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

Woning bouwen

- Bouwen

Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

- Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

Bijlagen



Locatie

1 Kadastraal perceelnummer

Burgerlijke gemeente	Meppel
Kadastrale gemeente	Nijeveen
Kadastrale sectie	I
Kadastraal perceelnummer	759
Bouwplannaam	Dorpstraat 37/39a
Bouwnummer	-
Gelden de werkzaamheden in deze aanvraag/melding voor meerdere adressen of percelen?	☐ Ja ☒ Nee



Bouwen

Woning bouwen

1 Woonboten en drijvende objecten

Betreft de woning een woonboot of ander drijvend object met een woonfunctie?

- ☐ Ja
☒ Nee

2 Woning

Gaat het om de bouw van één of meer woningen?

- ☒ Ja
☐ Nee

Voor welke functie wordt de woning gebouwd?

- ☐ Eigen bewoning
☐ Zorgwoning
☒ Anders

3 De bouwwerkzaamheden

Wat is er op het bouwwerk van toepassing?

- ☐ Het wordt geheel vervangen
☐ Het wordt gedeeltelijk vervangen
☒ Het wordt nieuw geplaatst

Eventuele toelichting

op het achtererf

Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een vergunning aangevraagd?

- ☐ Ja
☒ Nee

4 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?

Terrein

5 Bruto vloeroppervlakte bouwwerk

Verandert de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

- ☒ Ja
☐ Nee

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?

185

6 Bruto inhoud bouwwerk

Verandert de bruto inhoud van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

- ☒ Ja
☐ Nee

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?	531

7 Oppervlakte bebouwd terrein

Verandert de bebouwde oppervlakte van het terrein na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	☒ Ja ☐ Nee
Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	0
Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	97

8 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een seizoensgebonden bouwwerk?	☐ Ja ☒ Nee
Gaat het om een tijdelijk bouwwerk?	☐ Ja ☒ Nee

9 Gebruik

Waar gebruikt u het bouwwerk en/ of terrein momenteel voor?	☒ Wonen ☐ Overige gebruiksfuncties
Waar gaat u het bouwwerk voor gebruiken?	☒ Wonen ☐ Overige gebruiksfuncties
Wat wordt de gebruiksoppervlakte van de woning in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	143
Wat wordt de vloeroppervlakte van het verblijfsgebied van de woning in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	79

10 Huurwoningen

Wat is het aantal huurwoningen waarvoor een vergunning wordt aangevraagd?	0
Wat is het aantal huurwooneenheden waarvoor een vergunning wordt aangevraagd?	0

11 Koopwoningen

Wat is het aantal koopwoningen waarvoor een vergunning wordt aangevraagd?	1
Wat is het aantal koopwooneenheden waarvoor een vergunning wordt aangevraagd?	0

12 Algemeen

Bent u na voltooiing van de werkzaamheden bewoner van het bouwwerk?

☐ Ja
☒ Nee

13 Uiterlijk bouwwerk/welstand

Beschrijf van de onderstaande onderdelen de materialen en kleuren die u voor het bouwwerk gebruikt. U mag het veld leeg laten als u materialen en kleuren in de bijlagen vermeldt

Onderdelen	Materiaal	Kleur
Gevels	zie tekening	zie tekening
- Plint gebouw	zie tekening	zie tekening
- Gevelbekleding	zie tekening	zie tekening
- Borstweringen	zie tekening	zie tekening
- Voegwerk	zie tekening	zie tekening
Kozijnen	zie tekening	zie tekening
- Ramen	zie tekening	zie tekening
- Deuren	zie tekening	zie tekening
- Luiken	zie tekening	zie tekening
Dakgoten en boeidelen	zie tekening	zie tekening
Dakbedekking	zie tekening	zie tekening

Vul hier overige onderdelen en bijbehorende materialen en kleuren in.

reeds goedgekeurd in informeel overleg stadsbouwmeester

14 Mondeling toelichten

Ik wil mijn bouwplan mondeling toelichten voor de welstandscommissie/stadsbouwmeester.

☐ Ja
☒ Nee



Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

1 Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

Met welke regels voor ruimtelijke ordening zijn de voorgenomen werkzaamheden in strijd?

- ☒ Bestemmingsplan
- ☐ Beheersverordening
- ☐ Exploitatieplan
- ☐ Regels op grond van de provinciale verordening
- ☐ Regels op grond van een AMvB
- ☐ Regels van het voorbereidingsbesluit

Beschrijf hoe en in welke mate de voorgenomen werkzaamheden in strijd zijn met de regels voor ruimtelijke ordening.

zie ruimtelijke onderbouwing

Beschrijf het huidige gebruik van de gronden of het bouwwerk.

zie ruimtelijke onderbouwing

Beschrijf het beoogde gebruik van de gronden of het bouwwerk.

zie ruimtelijke onderbouwing

Beschrijf de gevolgen van het beoogde gebruik voor de ruimtelijke ordening.

zie ruimtelijke onderbouwing

Is het beoogde gebruik tijdelijk van aard?

- ☐ Ja
- ☒ Nee

Hebt u een rapport nodig waarin de archeologische waarde van het terrein dat zal worden verstoord in voldoende mate is vastgelegd?

- ☒ Ja
- ☐ Nee

Wordt er afgeweken van het exploitatieplan?

- ☐ Ja
- ☒ Nee

Bijlagen

Formele bijlagen

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
2023-09-01_04723_OV-100_A1.pdf	2023-09-01_047-23_OV_100_A1.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Energiezuinigheid en milieu Kwaliteitsverklaringen Welstand Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	30-11-2023	In behandeling
2023-09-01_04723_OV-250_A1.pdf	2023-09-01_047-23_OV_250_A1.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Energiezuinigheid en milieu Kwaliteitsverklaringen Welstand Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	30-11-2023	In behandeling
2023-09-01_04723_OV-251_A1.pdf	2023-09-01_047-23_OV_251_A1.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Energiezuinigheid en milieu Kwaliteitsverklaringen Welstand Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	30-11-2023	In behandeling
2023-6741_Rapportage_BB_BENG_MPG.pdf	2023-6741 Rapportage BB BENG MPG.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken	30-11-2023	In behandeling

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
		Energiezuinigheid en milieu Kwaliteitsverklaringen Welstand Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening		
Bewijslast_BENG_-_energietabel.pdf	Bewijslast BENG - energietabel.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Energiezuinigheid en milieu Kwaliteitsverklaringen Welstand Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	30-11-2023	In behandeling
23_11_02_ROB_Dorpsstraat_37_Nijveer.pdf	2023 11 02 ROB Dorpsstraat 37 Nijveer.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Energiezuinigheid en milieu Kwaliteitsverklaringen Welstand Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	30-11-2023	In behandeling
10980rap-bodem.pdf	10980rap-bodem-.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Energiezuinigheid en milieu Kwaliteitsverklaringen Welstand Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	30-11-2023	In behandeling
Nijveer_Dorpsstraat_37_concept_v1.1.pdf	Archeologierapport Nijveer Dorpsstraat 37 concept v1.1.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Energiezuinigheid en milieu Kwaliteitsverklaringen Welstand Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	30-11-2023	In behandeling

Overzicht van geanonimiseerde velden

Documentnaam: Besluit publiceerbare aanvraag Dorpstraat 3739A Nijeveen.pdf

Anonisering op basis van artikelnummer:	Nummer	Beschrijving
Art. 5.1 lid 2 onderdeel e Woo (telefoonnummer)	01	Eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer (telefoonnummer)
Art. 5.1 lid 2 onderdeel e Woo (e-mail)	02	Eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer (e-mail)

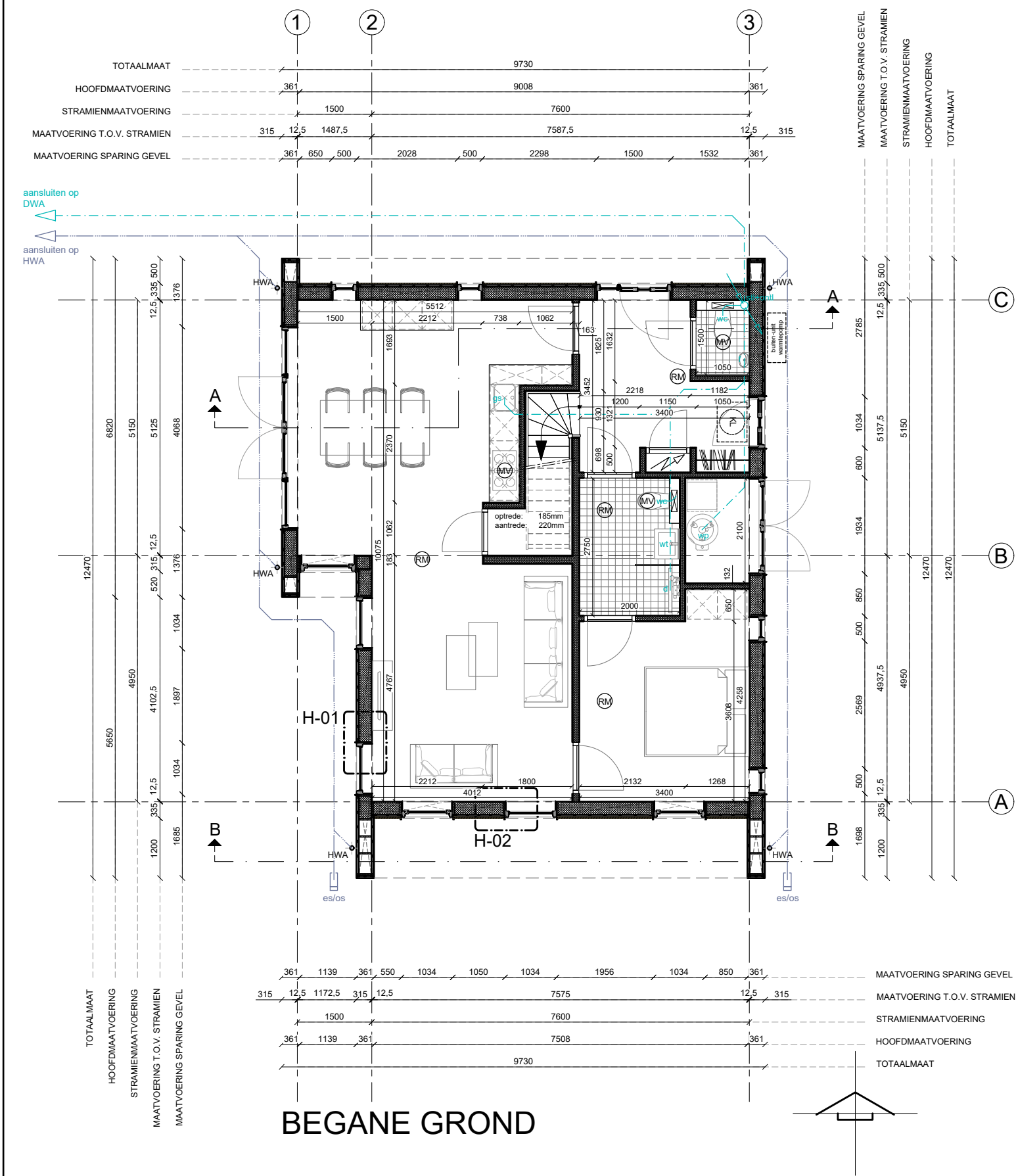


VORGEVEL

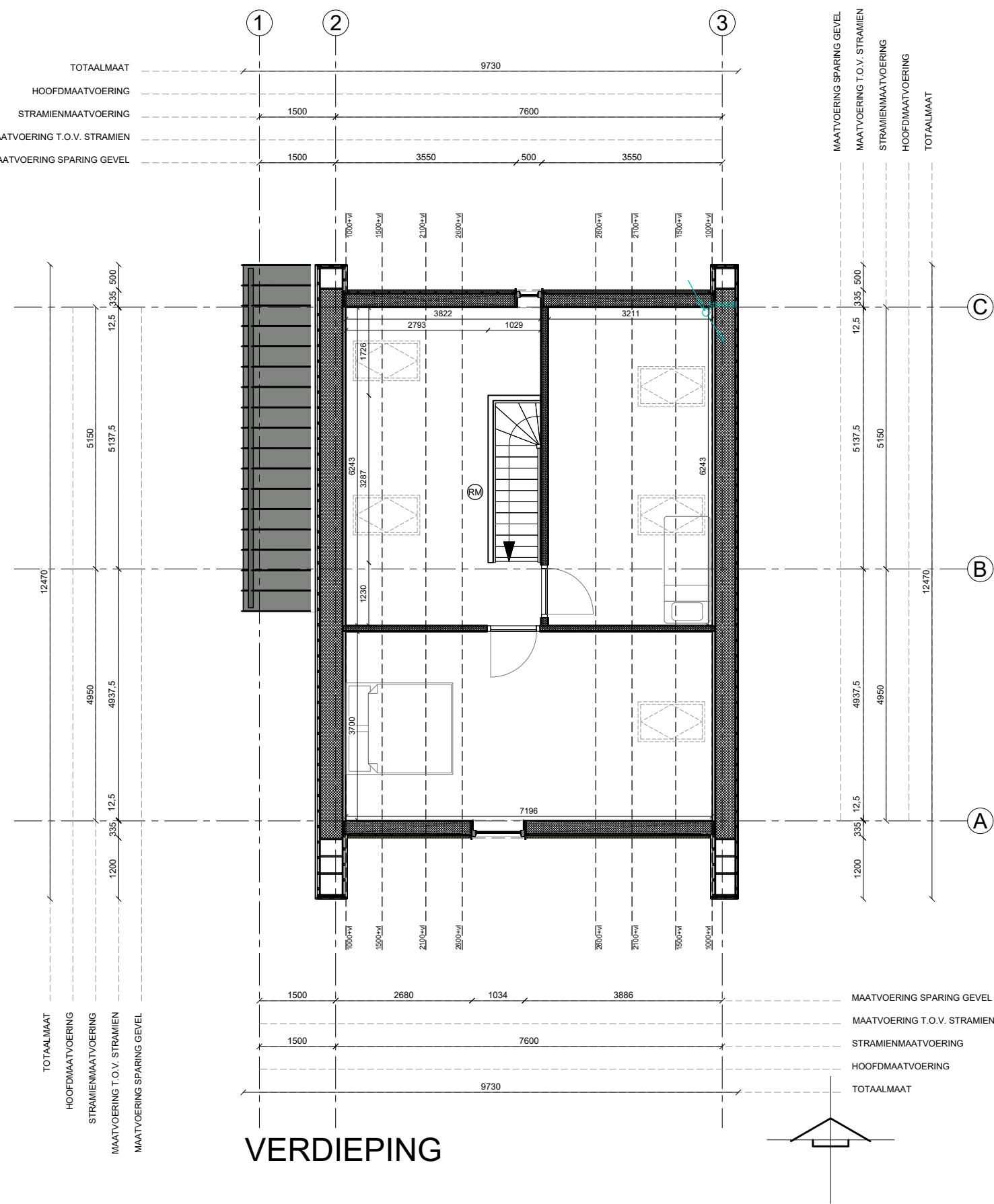
LINKER ZIJGEVEL

ACHTERGEVEL

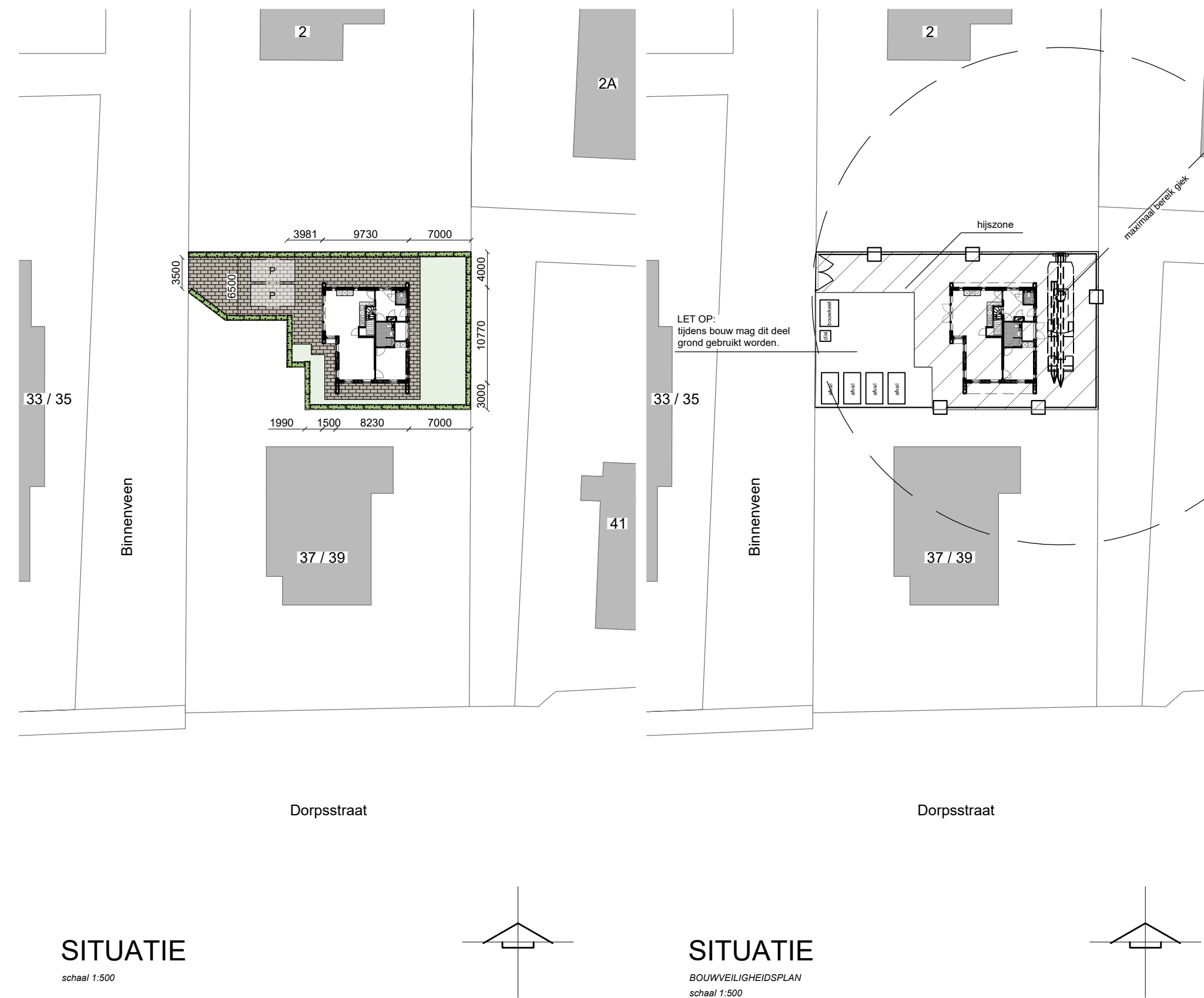
RECHTER ZIJGEVEL



BEGANE GROND



VERDIEPING



SITUATIE

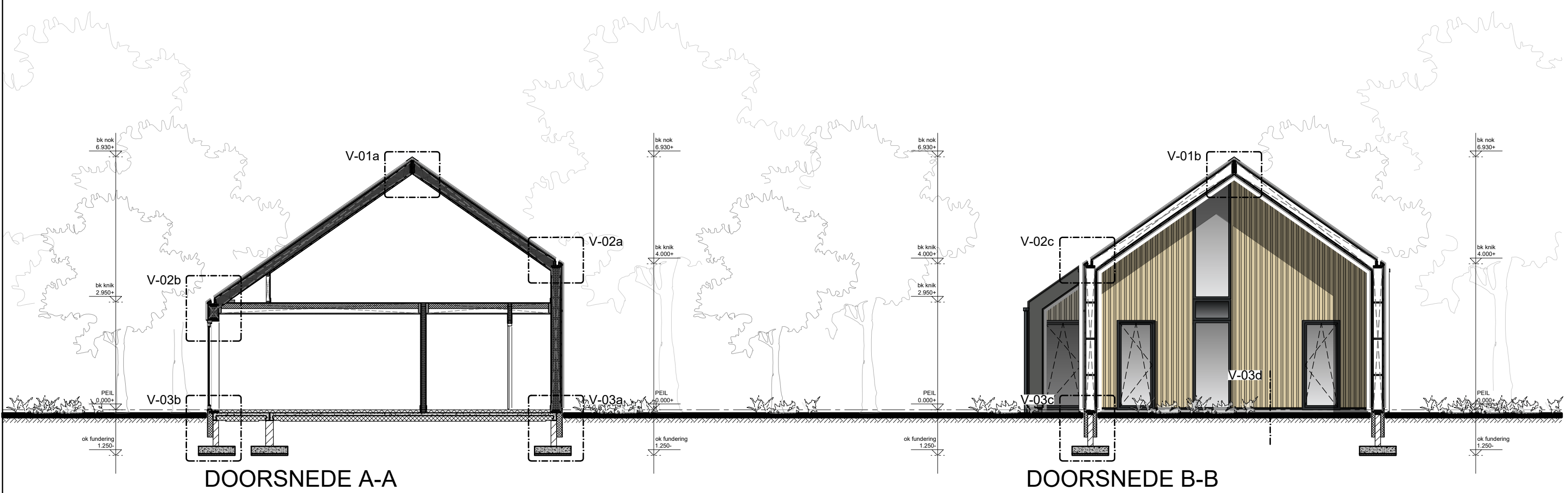
SITUATIE

RENVOOI BINNENKOZIJNEN

Houtsoort binnenkozijnen en glaslaten
niet-isolerende
verrichtingsvoorgehalte volgens KVT '95
Zwaarte kozijnen
67x14mm, tenzij anders aangegeven
Opmerkingen:
voorzien van fabrikant aangebrachte grondlaag (2 lagen),
buiten droog laagte dikte minimaal 80 mm en op de bouw dekkend
afgevoerd (2 lagen) conform beschrijving tekening
Binnenkozijnen:
Therma, conform beschrijving tekening en bestek
Brandwerende binnenkozijnen:
Therma, conform beschrijving tekening en bestek
Hang- en sluitwerk:
conform beschrijving tekening en bestek

RENVOOI ALGMEEN

bestaande gevelsteen
bestaande wanden
kalkzandsteen lijmblokken / metselbetalen
in het werk gestort beton
prefab beton
lichte scheidingwanden, cellenbeton / metalstuds
bestaand deurskozijn
nieuw deurskozijn
nieuw deurskozijn, zelfsluitend
niet-isolerende rookmeter aangesloten op voorziening voor elektriciteit conform NEN2550
afzigpunt mechanische ventilatie
plaatsaanduiding meterkast
vloerlegwerk en wandlegwerk tot onderkant plafond
aanreringen zijn geen legatieren
materialen en kleuren zijn conform kleur- en materiaalstaat
vrije doorgang
dagmaat binnendeuren woonfunctie
dagmaat buitendeuren begane grond woonfunctie
dagmaat overige buitendeuren
minimale afmetingen verkeersruimte
maximale draaghoogte
trappen conform bouwbesluit:
afdeling 2.5, artikel 2.32 (in 2.38 en daarbij behorende tabel 2.33
afschuivingen conform bouwbesluit:
afdeling 2.5, artikel 2.16 (in 2.20 en daarbij behorende tabel 2.16
alle nieuwe deuren, ramen, kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructie-onderdelen in de uitvoering
scheidingconstructies van het gebouw conform NEN5067 uitvoeren in een weerstandklasse voor
stroomweerstand van ten minste 2, overeenkomstig met NEN5066 en conform het bouwbesluit
brandwerendheid m.b.t. bezijken 30 minuten



DOORSNEDE A-A

DOORSNEDE B-B

RENVOOI RIOLERING

Verklaring symbolen riolering
DWA : Vullwaterafvoer
HWA : Hemelwaterafvoer
STL : Standaard binnenriolering
OS : Ontstoppingstuk
ES : Eindsak
PE : Puister expansiestuk
CV : Condensaatvoer CV-unit
UG : Uitstortgootsteen
UR : Urinoir
D : Doucheput
F : Fontein
GS : Gootsteen
WC : Watercloset
WT : Wastafel
B : Bad
WM : Wasmachine
WD : Wasdroger
ONT : Ontluchting binnenriolering
NG : Noodoverstort in gevel, brievenbusmodel
afm. en plaats conform opgegeven constructeur
P : Pluvis plaats afvoertrecht
Isolatie : Alchotsolatie, afsluit 15 mm/m1
gemiddelde RC-waarde = ... m2 KW
Sparings lichtbepaal 1200x1200 mm
DK : Dakvlak
DL : Dakluchter
Afsluit 15 mm/m1

Riolering:
aansluitingen en dimensioneringen conform NEN 3215
definitieve uitvoering conform opgegeven installateur

KLEUR- EN MATERIAALSTAAT
WONING

gevel (binnen):
materiaal : staal (binnenwerk)
kleur : grijs / zink-look
gevel (buiten):
materiaal : houten gevelbekleding
oriëntatie : verticaal (channel endrig)
kleur : naturel
gevel (buiten):
materiaal : geïsoleerde kantplank
kleur : belongrijs / antraciet
gebintwerk:
materiaal : hout
kleur : douglas
kleur : naturel
lekdorps en zehwerken:
materiaal : staal
kleur : grijs / zink-look
kozijnen en draaiende delen:
materiaal : kunststof
kleur kozijn : antraciet / zwart
kleur draaiende delen raam : antraciet / zwart
dakbedekking:
materiaal : staal (binnenwerk)
kleur : grijs / zink-look
dakoverstekten en buitenplafonds:
materiaal : staal (binnenwerk)
kleur : grijs / zink-look
hermelwaterafvoeren:
materiaal : staal
kleur : grijs



B&V BOUWMEESTERS

ontwerp | bouwkundig tekenwerk | vergunningen | 3d visualisaties

fase: OMGEVINGSVERGUNNING	8331 LL Steenwijk Tel: 0522 410101 Website: www.benvbouwmeesters.nl E-mail: info@benvbouwmeesters.nl
status: DEFINITIEF	
opdr.: BOUWBEDRIJF MULLER	blad: 0V-100
werk: NIEUWBOUW WOONHUIS DORPSSTRAAT 37/39 NIJEVEEN	
onderwerp: VERZAMELBLAD PLATTEGRONDEN, GEVELS, DOORSNEDE & SITUATIE [BOUWWERK - WOONHUIS]	
datum: 19-01-2024	schaal: 1: 100/500
gewijzigd: a: b: c: d: e:	werknnummer: 04723
printdatum: 22-01-2024 15:37	
Maten en hoogten in het werk te controleren cq aanpassen aan bestaand!	

Overzicht van geanonimiseerde velden

Documentnaam: Besluit gewijz tek gevels, plattegr drsn situatie 20240119.pdf

Anonisering op basis van artikelnummer:	Nummer	Beschrijving
Art. 5.1 lid 2 onderdeel e Woo (telefoonnummer)	01	Eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer (telefoonnummer)
Art. 5.1 lid 2 onderdeel e Woo (e-mail)	02	Eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer (e-mail)

HBA B.V.

www.handelbouwadvies.nl



Bouwbesluit, BENG en MPG Berekening



01



02

PROJECT INFORMATIE

Documentnummer : 2023-6741
Datum : 20-09-2023
Opgesteld door :  03

Opdrachtgever :  04
Projectnaam : 04723 dorpstraat nijeveen
Postcode : 7948 BL
Huisnummer / Kavel : 37/39

Uitgangspunten

De onderstaande gegevens zijn gehanteerd als leidraad voor de rapportage:

- Ontwerp gevels, plattegronden en doorsneden van Bouwmeesters

Akkoord :  05

Paraaf :



RESULTATEN EN CONCLUSIES

Bouwbesluitberekeningen

Voldoet

- Oppervlakte GBO/VG Toets
- Daglichtberekening
- Ventilatieberekening
- Spuiventilatieberekening

✓
✓
✓
✓

MPG Berekening

✓

MPG - Score	0,439	€ per jaar per m² BVO
MPG - Eis	≤ 0,8	€ per jaar per m² BVO

BENG Berekening

✓

Energielabel	A+++
RC-waarde (m².K)/W Vloer Gevel Dak	 3,7 4,7 6,3
Kozijnen en Glas Uw-waarden W/(m².K) ZTA glas (g-waarde)	 1,3 0,4
Verwarmingstoestel Verwarming Tapwater Afgiftesysteem Douchewtw	 Lucht-water Warmtepomp Lucht-water Warmtepomp Vloerverwarming -
Koeling	Lucht-water Warmtepomp
Ventilatie	C.4c Natuurlijke toevoer, mechanische afvoer (met ZR en CO2 op afvoer)
Duurzame Energie Zonneboilersysteem Aantal PV-panelen	 - 11 x 420 watt/paneel

* De BENG eisen zijn afhankelijk van de gebruikersfunctie, de verhouding Als/Alg en de bouwmethode. De specifieke eisen voor dit gebouw vindt u in de BENG Berekening (zie bijlage).

** Als er sprake is van een actief koelsysteem is de TOjuli;max eis n.v.t.

ALGEMENE INFORMATIE	4
1.1 Aanleiding	4
1.2 Doel van het rapport	4
1.3 Onderdelen van de rapportage	4
1.4 Leeswijzer	4
BOUWBESLUITBEREKENINGEN	5
2.1 Onderdelen	5
2.2 Artikel 1.12a Uitzonderingen woonfunctie voor particulier eigendom.	5
2.3 Oppervlakte toets (GBO/VG) - NEN 2580	6
2.4 Daglichtberekening - NEN 2057	6
2.5 Ventilatieberekening - NEN 1087	7
2.6 Spuiventilatieberekening - NEN 1087	8
MPG BEREKENING	9
3.1 Uitgangspunten	9
3.2 Toetsingscriteria	9
BENG BEREKENING – NTA 8800	10
4.1 Toetsingscriteria	10
BIJLAGE 1 BOUWBESLUITBEREKENINGEN	11
BIJLAGE 2 MPG BEREKENING	12
BIJLAGE 3 BENG BEREKENING	13

ALGEMENE INFORMATIE

1.1 Aanleiding

Dit rapport is opgesteld ten behoeve van de aanvraag van de omgevingsvergunning.

1.2 Doel van het rapport

Het doel van dit rapport is om aan te tonen dat het gebouw voldoet aan de eisen die gesteld zijn in het bouwbesluit en de daarbij behorende NTA/NEN normen.

1.3 Onderdelen van de rapportage en daarbij behorende voorschriften

In tabel 1 vindt u het overzicht van de onderdelen die in deze rapportage getoetst zijn, incl. de daarbij behorende bepalingmethode.

Tabel 1. *Onderdelen rapportage incl. de bepalingmethode*

Onderdeel rapportage	Bepalingmethode
Oppervlakte toets (GBO/VG)	NEN 2580
Daglichtberekening	NEN 2057
Ventilatieberekening	NEN 1087
Spuiventilatieberekening	NEN 1087
BENG Berekening	NTA 8800
MPG Berekening	Milieuprestatie Gebouwen en GWW-werken

1.4 Leeswijzer

Dit rapport is als volgt opgebouwd. Na de algemene informatie in hoofdstuk 1 worden in de volgende hoofdstukken de betreffende bouwbesluitberekeningen opgesomd en vind in de bijlage de uitwerking hiervan plaats.



BOUWBESLUITBEREKENINGEN

2.1 Onderdelen

De bouwbesluitberekeningen bestaan uit:

- Oppervlakte GBO/VG Toets
- Daglichtberekening
- Ventilatieberekening
- Spuiventilatieberekening

2.2 Artikel 1.12a Uitzonderingen woonfunctie voor particulier eigendom.

Na artikel 1.12 is bij Stb 2015, 249 een nieuw artikel opgenomen, 1.12 a Uitzonderingen woonfunctie voor particulier eigendom. Op grond van dit artikel hoeft bij het bouwen van een woonfunctie voor particulier eigendom niet aan de in artikel 1.12 a genoemde afdelingen en artikelen te worden voldaan.

Daarnaast is voor een aantal afdelingen bepaald dat niet de nieuwbouwvoorschriften van toepassing zijn maar de voorschriften voor een bestaand bouwwerk. Met de uitzonderingen van dit artikel 1.12a is het voor een particulier eenvoudiger om bouwactiviteiten te ontwikkelen.

De achterliggende gedachte bij dit voorschrift is dat er bij particulier eigendom een direct eigen belang is bij het kwaliteitsniveau dat wordt gebouwd en dat de burger die bouwt of verbouwt zelf een verantwoord minimaal kwaliteitsniveau zal kiezen. Het voorschrijven een minimaal kwaliteitsniveau door de overheid is dan niet of minder nodig.

Dit in tegenstelling tot zogenaamde projectbouw, waarbij de consument wel een bepaalde bescherming nodig heeft om er voor te zorgen dat een projectontwikkelaar een bepaalde kwaliteit levert. Het verlagen van het niveau van eisen is in dit besluit beperkt tot voorschriften die niet direct betrekking hebben op de veiligheid en gezondheid. Er wordt daarbij nadrukkelijk op gewezen dat wel aan het minimumniveau voor bestaande bouw moet worden voldaan. Het gaat hierbij om:

- Bruikbaarheidsvoorschriften: de nieuwbouwvoorschriften van hoofdstuk 4 zijn niet van toepassing.
- De nieuwbouwvoorschriften voor afscheidingen, trappen en hellingbanen (afdelingen 2.3, 2.4, 2.5, 2.6) zijn niet van toepassing;
- De nieuwbouwvoorschriften voor daglichttoetreding (afdeling 3.11) zijn niet van toepassing.

Verder is de verplichting tot aansluiting op distributienet voor elektriciteit, gas, en warmte (artikel 6.10) niet van toepassing. Er kan natuurlijk altijd op vrijwillige basis worden gekozen voor een dergelijke aansluiting. Er wordt in dat verband op gewezen dat artikel 1.12 a ook betrekking heeft op de verbouw van particuliere woningen. Bij verbouw zal voor het daadwerkelijk afsluiten de medewerking nodig zijn van netbeheerders. Ook kan de woningeigenaar gebonden zijn aan contractuele verplichtingen over de afname van energie. Dat is iets waar het Bouwbesluit 2012 niet op toeziet. Het Bouwbesluit 2012 regelt alleen de aansluitplicht en niet de daadwerkelijke afname van energie. Op grond van het Bouwbesluit 2012 is het straks dus ook voor particulieren mogelijk om hun bestaande woningen zelfvoorzienend te maken voor energie, maar zij zijn daarbij wel afhankelijk van de medewerking van de netbeheerder.



BOUWBESLUITBEREKENINGEN

2.3 Oppervlakte toets (GBO/VG) - NEN 2580

- Een woonfunctie heeft een vloeroppervlakte van ten minste 10 m² aan niet-gemeenschappelijke verblijfsgebied;
- Een verblijfsgebied en een verblijfsruimte hebben boven de vloer een hoogte van ten minste 2,1 m;
- In ten minste een verblijfsgebied ligt een verblijfsruimte met een vloeroppervlakte van ten minste 7,5 m² en een breedte van ten minste 2,4 m.

2.4 Daglichtberekening - NEN 2057

- Een verblijfsruimte heeft een volgens NEN 2057 bepaalde equivalente daglichtoppervlakte die niet kleiner is dan de waarde uit tabel 3.77 (bouwbesluitonline; bouwbesluit 2012 afdeling 3.11 daglicht);
- Bij het bepalen van een equivalente daglichtoppervlakte;
 - blijven bouwwerken en daarmee gelijk te stellen belemmeringen, die op een ander perceel liggen, buiten beschouwing;
 - blijven daglichtopeningen in een uitwendige scheidingsconstructie, die op een loodrecht op het projectievlak van die openingen gemeten afstand van minder dan 2 m vanaf de perceelsgrens liggen, buiten beschouwing, waarbij, indien het perceel waarop de gebruiksfunctie ligt, grenst aan een openbare weg, openbaar water of openbaar groen, de afstand wordt aangehouden tot het hart van de weg, het openbaar groen of het openbaar water, en is de in rekening te brengen belemmeringshoek α , bedoeld in NEN 2057 voor elk te onderscheiden segment niet kleiner dan 25°.



BOUWBESLUITBEREKENINGEN

2.5 Ventilatieberekening - NEN 1087

- Een verblijfsgebied heeft een voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste $0,9 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^2 vloeroppervlakte met een minimum van $7 \text{ dm}^3/\text{s}$ met uitzondering van gebruiksfuncties die een volgens tabel 3.28 (bouwbesluitonline; bouwbesluit 2012 afdeling 3.6 Luchtverversing) aangegeven capaciteit per persoon hebben;
- Een verblijfsruimte heeft een voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste $0,7 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^2 vloeroppervlakte met een minimum van $7 \text{ dm}^3/\text{s}$ met uitzondering van gebruiksfuncties die een volgens tabel 3.28 (bouwbesluitonline; bouwbesluit 2012 afdeling 3.6 Luchtverversing) aangegeven capaciteit per persoon hebben;
- Een verblijfsgebied of een verblijfsruimte, met een opstelplaats voor een kooktoestel heeft een voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste $21 \text{ dm}^3/\text{s}$;
- De toevoer van de bedoelde hoeveelheid verse lucht naar een verblijfsgebied vindt rechtstreeks van buiten plaats. In afwijking mag, bij de toevoer van verse lucht naar een niet-gemeenschappelijk verblijfsgebied, ten hoogste 50% van de in artikel 3.29 (bouwbesluitonline; bouwbesluit 2012 afdeling 3.6 Luchtverversing) bedoelde hoeveelheid via een niet-gemeenschappelijk verblijfsgebied of niet-gemeenschappelijke verkeersruimte van dezelfde gebruiksfunctie worden aangevoerd;
- Ten minste $21 \text{ dm}^3/\text{s}$ van de capaciteit van de afvoer van binnenlucht uit een verblijfsgebied of een verblijfsruimte waarin zich een opstelplaats voor een kooktoestel bevindt, wordt rechtstreeks naar buiten afgevoerd;
- Een voorziening voor luchtverversing van een toiletruimte heeft een capaciteit van ten minste $7 \text{ dm}^3/\text{s}$ en van een badruimte van ten minste $14 \text{ dm}^3/\text{s}$, bepaald volgens NEN 1087;
- Een instroomopening en een uitmonding van een voorziening voor luchtverversing liggen op een afstand van tenminste 2 m van de perceelsgrens, gemeten loodrecht op de uitwendige scheidingsconstructie van de gebruiksfunctie. Dit geldt niet voor een in een dak gelegen instroomopening of uitmonding. Indien het perceel waarop de gebruiksfunctie ligt, grenst aan een openbare weg, openbaar water of openbaar groen, wordt die afstand aangehouden tot het hart van die weg, dat water of dat groen.



BOUWBESLUITBEREKENINGEN

2.6 Spuiventilatieberekening - NEN 1087

- Een verblijfsgebied heeft een spuivoorziening met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van de spuiventilatie van ten minste $6 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^2 vloeroppervlakte van dat gebied. In een uitwendige scheidingsconstructie van dat gebied zijn beweegbare constructieonderdelen die op die capaciteit zijn afgestemd;
- Een verblijfsruimte heeft een spuivoorziening met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van de spuiventilatie van ten minste $3 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^2 vloeroppervlakte van die ruimte. In een uitwendige scheidingsconstructie van die ruimte zijn beweegbare constructieonderdelen die op die capaciteit zijn afgestemd. Ten minste een van die beweegbare constructieonderdelen is een beweegbaar raam;
- Een opening van een spuivoorziening als bedoeld in artikel 3.42 (bouwbesluitonline; bouwbesluit 2012 afdeling 3.7 Spuivoorziening), eerste lid, ligt op een afstand van ten minste 2m van de perceelsgrens, gemeten loodrecht op de uitwendige scheidingsconstructie van de gebruiksfunctie;
- Indien het perceel waarop de gebruiksfunctie ligt, grenst aan een openbare weg, openbaar water of openbaar groen, wordt die afstand aangehouden tot het hart van de weg, dat water of dat groen.



MPG BEREKENING

Voor dit onderdeel is de 'bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW-werken' ten behoeve van artikel 5.9, Duurzaam bouwen van toepassing.

Er is gebruikt gemaakt van het softwarepakket GPR Bouwbesluit van W/E Adviseurs. Deze software voldoet aan alle bovenstaande voorschriften.

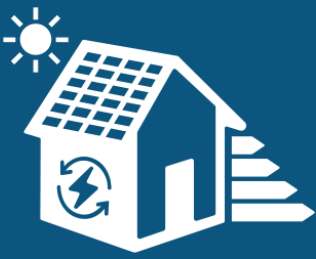
3.1 Uitgangspunten

- Daar waar het exacte merk en of type van de materialen nog niet bekend is, is een realistische aanname gedaan of uitgegaan van het meest ongunstige materiaal/type.
- Daar waar de exacte hoeveelheid van het materiaal nog niet bekend is, is of een aanname gedaan van de hoeveelheid, of is de forfaitaire waarde uit de software gehanteerd.

3.2 Toetsingscriteria en Resultaten

In bijlage 2 is de officiële uitdraai van de MPG berekening gepresenteerd.

Een samenvatting van de toetsingscriteria en de berekende score van het gebouw vindt u in het hoofdstuk resultaten en conclusies op pagina 2 van het rapport.



BENG BEREKENING

Dit onderdeel is gebaseerd op de NTA 8800.

Er is gebruikt gemaakt van het softwarepakket Uniec3. De software is gecertificeerd volgens de BRL 9501 en voldoet aan de eisen uit het bouwbesluit/ BEG (BBL).

De BENG eisen conform het bouwbesluit zijn verwerkt in de uitdraai van Uniec3.

4.1 Toetsingscriteria

In bijlage 3 zijn de behaalde scores en de toetsingscriteria van de BENG berekening gepresenteerd in PDF.

Een samenvatting van de berekende scores vindt u in het hoofdstuk resultaten en conclusies op pagina 2 van dit rapport.



BIJLAGE 1 BOUWBESLUITBEREKENINGEN

Een ventilatieberekening heeft een belangrijke vertaalslag naar de praktijk, maar hoe zorgt u ervoor dat dit goed wordt uitgevoerd door de aannemer en de installateur?

Op onze website vindt u het artikel: [Implementeren van een ventilatieberekening](#) (klikbare link).

De volgende vragen worden in dit artikel beantwoord:

- Hoe lees ik een ventilatieberekening?
- Hoe zorg ik ervoor dat de ventilatieberekening goed wordt geïmplementeerd in de uitvoering?
- Hoe bepaal ik de afmetingen en locaties van mijn ventilatieroosters?
- Wat is een stroomschema en is dit verplicht?
- Hoe om te gaan met een ruimte met wasmachine of droger?



OPPERVLAKTES (NEN 2580)

				GO (TOTAAL)		VG (TOTAAL)		%		eis	
				142,72		79,20		55%		n.v.t	
				VG1 (m²)	VG2 (m²)	VG3 (m²)	VG4 (m²)	VG5 (m²)	VG6 (m²)	VG7 (m²)	
				43,30	13,10	10,30	12,50	0,00	0,00	0,00	
Nr.	Ruimte	Vlgs. Bouwbesluit	NVO (m²)	VG1 (m²)	VG2 (m²)	VG3 (m²)	VG4 (m²)	VG5 (m²)	VG6 (m²)	VG7 (m²)	
0.01	Hal	Verkeersruimte	9,23	43,30	13,10						
0.02	Toilet	Toiletruimte	1,60								
0.03	MK	Technische Ruimte	0,32								
	Woonkamer en										
0.04	Keuken	Verblijfsruimte	43,3								
0.05	Kast	Functieruimte	2,46								
0.06	Slaapkamer 1	Verblijfsruimte	13,1								
0.07	Badkamer	Badruimte	5,51								
0.08	Technische Ruimte	Technische Ruimte	2,66								
1.01	Overloop	Verkeersruimte	16,0			10,30					
1.02	Slaapkamer 2	Verblijfsruimte	15,6								
1.03	Slaapkamer 3	Verblijfsruimte	21,4								

Eisen

-  Een woonfunctie heeft een vloeroppervlakte van ten minste 10 m² aan niet-gemeenschappelijke verblijfsgebied.
-  Een verblijfsgebied en een verblijfsruimte hebben boven de vloer een hoogte van ten minste 2,1 m.
-  In ten minste een verblijfsgebied ligt een verblijfsruimte met een vloeroppervlakte van ten minste 7,5 m² en een breedte van ten minste 2,4 m

Daglichtberekening (NEN 2057)

Verblijfsgebied 1

Nr.	Ruimte	Merk	Locatie	Opp. (m²)	α	β/ϵ	$C_{b,i}$	$C_{u,i}$	Cl_{ta}	$A_{e,i}$	eis
0.04	Woonkamer en Keuken	A	V0.1	1,54	25	27	0,72	1	1	1,1088	
		B	V0.2	1,39	25	27	0,72	1	1	1,0008	
		C	V0.3	1,6	25	19	0,75	1	1	1,2	
		D	L0.1	5,8	25	21	0,74	1	1	4,292	
		C	L0.2	1,6	25	21	0,74	1	1	1,184	
		C	L0.3	1,6	25	21	0,74	1	1	1,184	
		E	A0.2	0,65	25	21	0,74	1	1	0,481	
		E	A0.3	0,65	25	21	0,74	1	1	0,481	
									Totaal	10,93	Voldoet
☒	Minimaal	0,50	m² daglicht per verblijfsruimte.								

Verblijfsgebied 2

Nr.	Ruimte	Merk	Locatie	Opp. (m²)	α	β/ϵ	$C_{b,i}$	$C_{u,i}$	Cl_{ta}	$A_{e,i}$	eis
0.06	Slaapkamer 1	B	V0.4	1,39	25	26	0,73	1	1	1,0147	

	E	R0.1	0,65	25	21	0,74	1	1	0,481		
	E	R0.2	0,65	25	21	0,74	1	1	0,481		
									Totaal	1,98	Voldoet
☒	Minimaal	0,50	m² daglicht per verblijfsruimte.								

Verblijfsgebied 3											
Nr.	Ruimte	Merk	Locatie	Opp. (m²)	α	β/ε	Cb,i	Cu,i	Clta	Ae,i	eis
1.02	Slaapkamer 2	G	R.02	1,01	25	35	0,99	1	1	0,9999	
		G	R1.3	1,01	25	35	0,99	1	1	0,9999	

Verblijfsgebied 4											
Nr.	Ruimte	Merk	Locatie	Opp. (m²)	α	β/ε	Cb,i	Cu,i	Clta	Ae,i	eis
1.03	Slaapkamer 3	F	V1.1	2,11	25	52	0,55	1	1	1,1605	
		G	R1.1	1,01	25	35	0,99	1	1	0,9999	
									Totaal	2,16	Voldoet
	Minimaal	0,50	m² daglicht per verblijfsruimte.								



Daglichtopeningen in een uitwendige scheidingsconstructie, die op een loodrecht op het projectievlak van die openingen gemeten afstand van minder dan 2 m vanaf de perceelsgrens liggen, buiten beschouwing, waarbij, indien het perceel waarop de gebruiksfunctie ligt, grenst aan een openbare weg, openbaar water of openbaar groen, de afstand wordt aangehouden tot het hart van de weg, het openbaar

Ventilatieberekening (NEN 1087)

Verblijfsgebied 1			Toevoer	Toevoer Overstroom		Afvoer
Nr.		Ruimte	Natuurlijk (L/s)	Van Nr.	L/s	Mech. (L/s)
0.04	VR1	Woonkamer en Keuken	38,97			50,28
BB eis	Minimaal	38,97	L/s			
☒	Minimaal	7,00	L/s per verblijfsruimte.			

Verblijfsgebied 2			Toevoer	Toevoer Overstroom		Afvoer
Nr.		Ruimte	Natuurlijk (L/s)	Van Nr.	L/s	Mech. (L/s)
0.06	VR2	Slaapkamer 1	11,79			

BB eis	Minimaal	11,79	L/s
☒	Minimaal	7,00	L/s per verblijfsruimte.

Verblijfsgebied 3			Toevoer	Toevoer Overstroom	Afvoer
Nr.	Ruimte		Natuurlijk (L/s)	Van Nr.	Mech. (L/s)
1.02	VR3	Slaapkamer 2	9,27		
BB eis	Minimaal	9,27	L/s		
☒	Minimaal	7,00	L/s per verblijfsruimte.		

Verblijfsgebied 4			Toevoer	Toevoer Overstroom	Afvoer
Nr.	Ruimte		Natuurlijk (L/s)	Van Nr.	Mech. (L/s)
1.03	VR4	Slaapkamer 3	11,25		
BB eis	Minimaal	11,25	L/s		
☒	Minimaal	7,00	L/s per verblijfsruimte.		

Overige ruimten		Toevoer	Toevoer Overstroom	Afvoer
Nr.	Ruimte	Natuurlijk (L/s)	Van Nr.	Mech. (L/s)
0.02	Toilet			7,00
0.07	Badkamer			14,00
Totaal		71,28		71,28

Ventilatioerooster tabel - Type en afmetingen bepalen						
Verblijfsruimte	Type	1	2	3	4	5
	L/s	Lengte in m-1 per type ventilatiecomponent per ruimte:				
		m1	m1	m1	m1	m1
VR1	38,97	3,64	2,24	1,72	2,63	2,13
VR2	11,79	1,10	0,68	0,52	0,80	0,64
VR3	9,27	0,87	0,53	0,41	0,63	0,51
VR4	11,25	1,05	0,65	0,50	0,76	0,61

Type	Merk	Ventilatiecapaciteit bij 1 Pa per m1	
1	Ducoline 10 ZR*	10,7	L/s
2	Ducoline 17 ZR*	17,4	L/s
3	Ducoline 23 ZR*	22,6	L/s
4	DucoTop 50 ZR*	14,8	L/s
5	DucoFit 50 ZR*	18,3	L/s

* Waardes dienen uitsluitend ter indicatie. In het werk controleren of de ventilatiecapaciteit per m1 overeenkomt met het gekozen product en of hiermee het min. L/s per VR wordt behaald.

In VR1 moet minimaal worden toegevoerd: 38,97 L/s
Indien roostertype 2 wordt toegepast moet hier minimaal 2,24 m-1 van aanwezig zijn in VR1



Een instroomopening en een uitmonding van een voorziening voor luchtverversing liggen op een afstand van ten minste 2 m
Dit geldt niet voor een in een dak gelegen instroomopening of uitmonding. Indien het perceel waarop de gebruiksfunctie ligt, grenst aan een openbare weg, openbaar water of openbaar groen, wordt die afstand aangehouden tot het hart van die weg, dat water of dat groen.

Bij de uitwerking dient er rekening te worden gehouden met de onderstaande **opmerkingen**:

* Voor een goed functionerend ventilatiesysteem dient er in de uitvoering te worden voldaan aan de de aandachtspunten uit de NEN 1087 en de NPR 1088. Zo kan het systeem functioneren zonder comfortklachten of andere gebreken.

* Wij adviseren de ISSO publicatie 62 voor het nauwkeurig ontwerpen van het ventilatiesysteem. Met name een gebalanceerd ventilatiesysteem heeft extra aandacht nodig.

- * Om te zorgen dat het gebouw de juiste luchtstromen heeft is het noodzakelijk dat er boven of onder de deuren spleten worden aangebracht. Een veilige waarde is om per L/s een opening van 12 cm² doorlaat te hebben. Bij een standaard deur en 7 l/s komt dit neer op een spleet van 10 mm. Wij adviseren een maximale hoogte van 20 mm.

Let op: Geen onderdeel van onze ventilatiebalans. Is voor installateur/ installatieadviseur:

- * Een ruimte met een opstelplaats voor een gasmeter heeft een niet afsluitbare voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 1 dm³/s per m² vloeroppervlakte van die ruimte, met een minimum van 2 dm³/s.
- * Een schacht voor een lift heeft een niet afsluitbare voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 3,2 dm³/s per m² vloeroppervlakte van die liftschacht.
- * Een opslagruimte voor huishoudelijk afval met een vloeroppervlakte van meer dan 1,5 m² heeft een niet afsluitbare voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 10 dm³/s per m² vloeroppervlakte van die ruimte.

Doorspuiberekening (NEN 1087)

Verblijfsgebied 1									
Nr.	Ruimte	Merk	Locatie	Spui Opp. (m²)	J	V	1000	qV	eis
0.04	Woonkamer en Keuken	A	V0.1	2,32	1	0,4	1000	928	
		B	V0.2	2,09	1	0,4	1000	836	
		C	V0.3	0	0	0,4	1000	0	
		D	L0.1	4,7	1	0,4	1000	1880	
		C	L0.2	0	0	0,4	1000	0	
		C	L0.3	0	0	0,4	1000	0	
		E	A0.2	0	0	0,4	1000	0	
		E	A0.3	0	0	0,4	1000	0	
BB eis	Minimaal	259,80	L/s in het verblijfsgebied.				Totaal	3644	Voldoet
	Minimaal	3,00	L/s per m² per verblijfsruimte.						

Verblijfsgebied 2										
Nr.	Ruimte	Merk	Locatie	Spui Opp. (m²)	J	V	1000	qV	eis	
0.06	Slaapkamer 1	B	V0.4	2,09	1	0,1	1000	209		
		E	R0.1	0	0	0,1	1000	0		

		E	R0.2	0	0	0,1	1000	0	
BB eis	Minimaal	78,60	L/s in het verblijfsgebied.				Totaal	209	Voldoet
	Minimaal	3,00	L/s per m² per verblijfsruimte.						

Verblijfsgebied 3									
Nr.	Ruimte	Merk	Locatie	Spui Opp. (m ²)	J	V	1000	qV	eis
1.02	Slaapkamer 2	G	R.02	1,28	0,6	0,1	1000	76,8	
		G	R1.3	1,28	0,6	0,1	1000	76,8	
BB eis	Minimaal	61,80	L/s in het verblijfsgebied.				Totaal	154	Voldoet
✓	Minimaal	3,00	L/s per m ² per verblijfsruimte.						

Verblijfsgebied 4									
Nr.	Ruimte	Merk	Locatie	Spui Opp. (m ²)	J	V	1000	qV	eis
1.03	Slaapkamer 3	F	V1.1	0	0	0,1	1000	0	
		G	R1.1	1,28	0,6	0,1	1000	76,8	
BB eis	Minimaal	75,00	L/s in het verblijfsgebied.				Totaal	77	Voldoet
✓	Minimaal	3,00	L/s per m ² per verblijfsruimte.						



Een opening van een spuivoorziening als bedoeld in artikel 3.42, eerste lid, ligt op een afstand van ten minste 2 m van de perceelsgrens, gemeten loodrecht op de uitwendige scheidingsconstructie van de gebruiksfunctie. Indien het perceel waarop de gebruiksfunctie ligt, grenst aan een openbare weg, openbaar water of openbaar groen, wordt die afstand aangehouden tot het hart van de weg, dat water of dat groen.

Let op: Bij kiepramen houden wij standaard 10 graden aan voor de te openen hoek voor spuiventilatie. Dit is een reële waarde. De uitvoerder/ architect dient ervoor te zorgen dat het beslag hier minimaal aan voldoet.



BIJLAGE 2 MPG BEREKENING

Voor iedereen die niet dagelijks te maken heeft met de uitkomst van een Milieuprestatie Gebouwen berekening en/of hier graag meer over zou willen weten, leggen wij de basis uit.

Op onze website vindt u het artikel: [De resultaten van een MPG berekening](#) (klikbare link).

De volgende vragen worden in dit artikel beantwoord:

- Wat is de behaalde MPG-score en wanneer voldoet deze aan het bouwbesluit?
- Waarom worden er in sommige gevallen afwijkende materialen of dimensies ingevoerd in een MPG-berekening?
- In hoeverre moet u waarde hechten aan een MPG-score?



Rapportage

Milieuprestatieberekening

Naam berekening: 2023-6741

Projectkenmerken

Projectlocatie

ADRES

POSTCODE

PLAATS

Projectorganisatie

CLIËNT

ARCHITECT

DATUM 07 AANVRAAG
15 februari 2023

Gebouwkenmerken

Gebouw

GEBRUIKSFUNCTIE

Woonfunctie

BRUTO VLOEROPPERVLAK (BVO)
186.29 m²

GEBOUWLEVENSDUUR
75 jaar

Verantwoording

Deze berekening is gemaakt met GPR Materiaal versie 5. Er is voor de berekening gebruik gemaakt van de productendatabase met peildatum 16 september 2023 van de nationale milieudatabase versie 3.0

MPG Resultaten

MPG

Berekend per m2 BVO, per jaar

0,439

A. Productiefase	0,339
A. Constructiefase	0,023
B. Gebruiksfase	0,134
C. Afdankfase	-0,003
D. Buiten gebouwlevensloop	-0,055

MKI

Berekend over de totale BVO en levensduur

6.129

A. Productiefase	4.738,757
A. Constructiefase	327,245
B. Gebruiksfase	1.875,979
C. Afdankfase	-39,377
D. Buiten gebouwlevensloop	-773,960

Resultaat voor overnemen in GPR Gebouw 4.3

Klimaatverandering - GWP 100 jaar

Berekend in kg CO2 eq, per m2 BVO, per jaar

3,254

Resultaat voor overnemen in GPR Gebouw 4.4

Klimaatverandering - GWP 100 jaar

Berekend in kg CO2 eq, per jaar

606,194

08 Proof Indicator (materiaalgebonden emissies)

Embodied carbon in kg CO2 eq, per m2 BVO

225

MPG Resultaten Per Hoofdelement

MPG

0,439

Fundering	0,069	16 %	Vloeren	0,074	17 %
Draagconstructie	0,000	0 %	Gevel	0,079	18 %
Daken	0,041	9 %	Binnenwanden	0,003	1 %
Klimaatinstallaties	0,042	9 %	Elektrische installaties	0,107	24 %
Toe- en afvoeren	0,019	4 %	Verkeersruimte	0,001	0 %
Vaste voorzieningen	0,003	1 %	Terrein	0,000	0 %

Elementen

 Bodemvoorzieningen

0,001

Rekensheet: BVO BG x 0,5

Bodemvoorzieningen; grond

Cat. 3 Grondaanvullingen, Zand 73,1 m³ 0,001

 Funderingsbalk

0,060

Funderingsconstructies; voetenbalken

Cat. 3 Fundatiebalken, Beton,in het werk gestort, C2025; incl.wapening + epsæedte, hoogte 400 mm breedte, hoogte 500 mm 50,42 m 0,060

 Opgaand metselwerk, Kelderwanden en vloeren

0,007

Funderingsconstructies; keerwanden

Cat. 3 Kelderwand isolatie, EPS platen r-waarde 3.7 m2k/w 39,29 m² 0,007

Gelijke mpg/ehd als opgaande isolatie

 BG: Ribcassettevloer/ PS isolatievloer

0,063

Vloeren; niet-constructief

Cat. 3 Dekvloeren, Zandcement dikte 80 mm 92,6 m² 0,024

Cat. 3 Vrijdragende Vloeren, Balk en broodjes; prefab beton; incl. isolatie,eps,Rc:4.0 + druklaag 97,47 m² 0,039

gelijke mpg/ehd

 VD: HSB

0,011

Vloeren; niet-constructief

Cat. 3 Vrijdragende Vloeren, Europees naaldhouten balken met europees naaldhouten multiplex; duurzame bosbouw dikte 221 mm 84,38 m² 0,011

 Gevel dicht - HSB

0,024

Buitenwanden; niet-constructief

Cat. 3 Systeemwanden, HSB element; Europees naaldhouten multiplex en gipsplaat; duurzame bosbouw dikte 160 mm 109,95 m² 0,012

Buitenwandafwerkingen

Cat. 1 Gevelbekleding Hollands naaldhout, SBB 47,13 m² 0,001

gelijke mpg/ehd

Cat. 1 Zinken gevel, Rheinzink. Felsgevel 67,35 m² 0,011

gelijke mpg/ehd

Buiten: Ramen en Deuren - PVC 0,056

Buitenwandopeningen; gevuld met deuren

Cat. 3	Waterslagen, Raamdorpel Gegoten Composietsteen	17,58 m	0,002
Hoogste mpg/ehd			
Cat. 3	Waterkeringen, Polyetheen; folie	breedte 50 mm dikte 1 mm 114,02 m	0,001
Cat. 3	Buitenbeglazing, HR++ (dubbel) glas; coating / gasvulling (argon) , 4/16/4 mm	36,11 m ²	0,048
Cat. 3	Buitenkozijnen, PVC op staalkern	9,03 m ²	0,004

Hellend dak - Standaard zelfdragend 0,039

Dakafwerkingen; afwerkingen

Cat. 3	Hellend dakbedekkingen, Stalen dakplaat verzinkt, StaalplaatDak0.88	118,85 m ²	0,010
--------	---	-----------------------	-------

Daken; constructief

Cat. 3	Hellende daken, Dak elementen, houten ribben, PIR, spaanplaat; duurzame bosbouw	r-waarde 6.3 m2k/w 113,19 m ²	0,029
--------	---	--	-------

Dakopeningen 0,003

Dakopeningen; gevuld

Cat. 3	Dakramen, Meranti; geschilderd, acryl; duurzame bosbouw	5 st	0,003
--------	---	------	-------

Gelijke mpg/ehd

Binnenwanden, niet-constructief 0,000

Binnenwanden; niet-constructief

Cat. 3	Systeemwanden niet dragend bevestigingsprofielen, Europees naaldhout profiel	dikte 46 mm breedte 71 mm 123,14 m	0,000
--------	--	------------------------------------	-------

Binnen: Ramen en Deuren 0,003

Binnenwandopeningen; gevuld met deuren

Cat. 3	Binnenkozijnen, Hout; geschilderd:alkyd	5 m ²	0,000
Cat. 3	Binnendeuren, Hout; geschilderd:alkyd	10 st	0,003

Verwarming- en Tapwater systeem 0,038

Warmtedistributie; verwarmingslichamen

Cat. 3	Warmteafgiftesystemen, Vloerverwarming; leidingen:polybuteen+toebehoren	142,72 m ² gbo	0,013
--------	---	---------------------------	-------

Warmte opwekking; hoofverdelingwarmte

Cat. 3	Warmtedistributiesystemen, Polyetheen/polybuteen; cv-leidingen; incl. koppelingen + verdeling	142,72 m ² gbo	0,009
--------	---	---------------------------	-------

Warmte opwekking; bijzonder

Cat. 3	Warmteopwekkinginstallaties, Warmtepomp luchtwater 10kW Verrekend	1 stuk(s)	0,015
--------	---	-----------	-------

gelijke mpg/ehd



Ventilatie

0,001

Luchtbehandeling; luchtroosters en appendages

Cat. 3 Luchtdistributiesystemen, Gevelroosters; woningbouw

142,72 m²gbo

0,001

Luchtbehandeling; lokale(dak)ventilatoren

Cat. 3 Luchtdistributiesystemen, Mechanische afvoer; verzinkt staal, incl. roosters

142,72 m²gbo

0,001



Koeling (VRF en/of Airco's)

0,003

Koude-opwekking; koellichamen

Cat. 3 Koudeafgiftesystemen, Vloerkoeling / wandkoeling; extra materiaal t.b.v. distributienet

142,72 m²gbo

0,003



Elektrische installatie

0,107

Centrale elektrotechnische voorzieningen; energie, opwekking

Cat. 3 Inverter+ kabels, (excl. PV-paneel en ondersteuning)

11 stuk(s)

0,018

Cat. 1 Exasun Xglass, één PVmodule 320 Wpstuk 09 incl. steun, excl. inverter + kabels

11 stuk(s)

0,081

gelijke mpg/ehd als Astronergy 420

Beveiliging: Aarding en bliksembeveiliging

Cat. 3 Aarding, aarding woningen

142,72 m²gbo

0,004

Centrale elektrotechnische voorzieningen; energiedistributie, laagspanning,

Cat. 3 Elektriciteitsleidingen, Geïsoleerde installatiedraad + mantelbuis:pvc

142,72 m²gbo

0,003



Afvoeren

0,018

Afvoeren; regenwater

Cat. 3 Binnenrioleringen, Polyetheen; leiding

142,72 m²gbo

0,001

Cat. 3 Dakgoten, Vuren / Zink; duurzame bosbouw

24,9 m

0,017

gelijke mpg/ehd

Cat. 3 Hemelwaterafvoeren, Polyetheen; diameter:80mm; d:1.8mm

17,9 m

0,000

gelijke mpg/ehd

Cat. 3 Buitenrioleringen kavel, Polyetheen; leiding

142,72 m²gbo

0,000



Waterdistributie

0,001

Water; drinkwater

Cat. 3 Waterleidingen, Koper (leiding +mantelbuis)

142,72 m²gbo

0,001

 Trappen

0,001

Balustradesenleuningen; balustrades

Cat. 3 Balustrades, Europees loofhout; spijlen; duurzame bosbouw 4,51 m 0,000

Trappenenhellingen; trappen

Cat. 3 Interne trappen, Europees loofhout; geschilderd, acryl; duurzame bosbouw 1 st 0,000

Balustradesenleuningen; leuningen

Cat. 3 Leuningen, Europees loofhout; duurzame bosbouw 4,22 m 0,000

 Sanitair

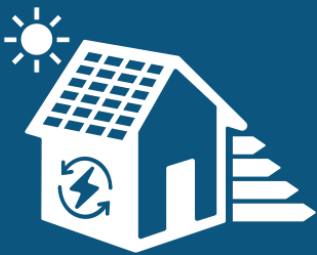
0,003

Vastesanitairevoorzieningen; standaard

Cat. 3 Douchevoorzieningen, Inloopdouche, gipsblokken+tegels; incl. rvs afvoergoot 1 st 0,002

Cat. 3 Toiletten, Wandcloset + fontein, porselein; incl. kunststof reservoir 2 st 0,001

Cat. 3 Wasvoorzieningen, Keramiek; wastafel 1 st 0,000



BIJLAGE 3 BENG BEREKENING

Deze woning
heeft energielabel

A+++



Isolatie	10	Installaties	Hoofdsysteem	Verbetering aanbevolen?
1 Gevels	++	7 Verwarming	Warmtepomp	nee ja
2 Gevelpanelen	++	8 Warm water	Warmtepomp	nee ja
3 Daken	++	9 Zonneboiler	Niet aanwezig	nee ja
4 Vloeren	++	10 Ventilatie	Natuurlijke toevoer met mechanische afzuiging	nee ja
5 Ramen	++	11 Koeling	Aanwezig	nee n.t.b.
6 Buitendeuren	++	12 Zonnepanelen	Aanwezig	nee ja

Deze woning wordt niet verwarmd via een aardgas aansluiting

Warmtebehoefte
in de wintermaanden

Laag

Gemiddeld

Hoog

Risico op hoge
binnentemperaturen
in de zomermaanden

Laag

Hoog

Aandeel hernieuwbare
energie

75,9 %

Toelichtingen en aanbevelingen vindt u op pagina 2 en verder

Over deze woning

Objectomschrijving

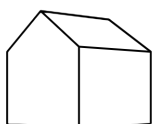
2023-674 12 13
2023-6741

Detailaanduiding

Bouwjaar -
Compactheid 2,25
Vloeroppervlakte 143 m²

Woningtype

Vrijstaande woning



Opnamedetails

Naam

11

Examenummer

63885

Certificaathouder

Handel Bouw Advies B.V.

Inschrijfnnummer

SKGIKOB012746

KvK-nummer

68866321

Certificerende instelling

SKGIKOB

Soort opname

Detailopname



Toelichting bij dit energielabel

Voor uw woning is het energielabel bepaald. Dit label geeft aan hoe energiezuinig uw woning is. Hierbij is gekeken naar de isolatie van de woning en de installaties die nodig zijn voor verwarming, koeling, warm water en ventilatie.

Hoe minder fossiele energie uw woning gebruikt, hoe beter uw energielabel. Hierbij is G het slechtste energielabel en A+++ het beste energielabel. Fossiele energie komt van kolen, olie en aardgas. Uw woning gebruikt 27,54 kWh/m² fossiele energie per jaar. Dit komt overeen met 6,46 kg CO₂/m² per jaar. De hoeveelheid fossiele energie die uw woning gebruikt, hangt af van de isolatie, de aanwezige installaties en de compactheid van uw woning. Hoe compacter een woning is, des te lager is de waarde voor de compactheid. Een compacte woning heeft relatief weinig buitenmuren en verliest daardoor minder energie. Het gebruik van hernieuwbare energie – denk aan zonnepanelen, zonneboilers en warmtepompen – vermindert ook de fossiele energie die u nodig hebt. Isolatie en hernieuwbare energie zijn nodig voor de transformatie naar een duurzame gebouwde omgeving tot 2050. Heeft u nog een aardgasaansluiting voor verwarming van uw woning, dan moet u zich voorbereiden op deze overgang. Op dit energielabel vindt u adviezen hoe u dit kunt doen.

27,54 kWh/m² per jaar



Hoe is het energielabel berekend? Hierbij is uitgegaan van een gemiddeld aantal bewoners, gemiddeld bewonersgedrag en het gemiddelde Nederlandse klimaat. Het energiegebruik voor huishoudelijke apparatuur – zoals tv, wasmachine en koelkast – telt niet mee. Dit is omdat het energielabel alleen gaat over hoe energiezuinig de woning zelf is. Het energiegebruik op het energielabel is daarom niet hetzelfde als het elektriciteitsverbruik op uw energierekening.

Warmtebehoefte in de wintermaanden



Voldoet aan de Standaard voor woningisolatie?

ja

nee

De warmtebehoefte is de hoeveelheid warmte die gemiddeld per jaar nodig is om uw woning voldoende warm te krijgen. Een woning die goed geïsoleerd en kierdicht is, en een energiezuinig ventilatiesysteem heeft, heeft een lage warmtebehoefte. De warmtebehoefte van uw woning is 59,85 kWh per vierkante meter vloeroppervlakte. Bij een warmtebehoefte van maximaal 93 kWh per vierkante meter vloeroppervlakte voldoet de woning aan de Standaard voor woningisolatie. Uw woning is dan in veel gevallen klaar voor de overstap naar een duurzame warmtevoorziening die warmte levert op ongeveer 50 graden in de woning, zoals warmtepompen.

Risico op hoge binnentemperaturen in de zomermaanden



Het risico op hoge binnentemperaturen in uw woning in de zomermaanden is laag. Maatregelen zoals buitenzonwering, zonwerende beglazing en dakisolatie beperken het risico op hoge binnentemperaturen.

Aandeel hernieuwbare energie



Het aandeel hernieuwbare energie dat u benut voor uw woning, is 75.9%. Hernieuwbare energie is afkomstig uit zon, biomassa, buitenlucht en bodem. Zonnepanelen, zonneboilers, warmtepompen en biomassaketels vergroten het aandeel hernieuwbare energie.

Indicatie energierekening

Prijsspeil december 2022

Er is in de tarieven geen rekening gehouden met het prijsplafond.

Onderstaande tabel geeft een indicatie van de energierekening per maand, gebaseerd op vergelijkbare woningen in Nederland. Uw energierekening wordt behalve door de energiezuinigheid van de woning ook door uw gedrag beïnvloed. Als u de verwarming veel aan hebt staan, veel warm water gebruikt en veel elektrische apparatuur in gebruik heeft, dan is uw energierekening hoger. Er is in de tabel daarom onderscheid gemaakt in laag, gemiddeld en hoog.

	G	F	E	D	C	B	A	A ⁺	A ⁺⁺	A ⁺⁺⁺	A ⁺⁺⁺⁺
Laag	€395	€390	€380	€365	€345	€330	€290	€265	€260	€245	€235
Gemiddeld	€545	€535	€530	€505	€475	€445	€410	€385	€375	€360	€345
Hoog	€725	€715	€700	€670	€630	€585	€550	€525	€515	€490	€480

Kenmerken en maatregelen

Op de voorkant van dit energielabel staat een samenvatting van de belangrijkste energetische kenmerken van uw woning. Op deze en de volgende pagina's vindt u een gedetailleerder overzicht van de isolatie en installaties in uw woning. Ook leest u welke energiebesparende maatregelen u nog kunt treffen. Bij de toelichting over isolatie, staat telkens een streefwaarde. Deze streefwaarde geeft aan naar welk isolatieniveau u kunt streven als u wilt gaan isoleren. Als u alle bouwdelen isoleert tot de streefwaarde, dan hoeft u in de toekomst niet nog een keer te isoleren en wordt de Standaard voor woningisolatie ruimschoots gerealiseerd. Door het voldoen aan de Standaard zorgt u ervoor dat uw woning op de toekomst is voorbereid.

Op basis van de energetische kenmerken van uw woning is een aantal mogelijke maatregelen bepaald. Hiermee kunt u de energieprestatie van uw woning verbeteren. Let op: het gaat om mogelijk kosteneffectieve maatregelen. Of deze maatregelen daadwerkelijk verantwoord toegepast kunnen worden - uit oogpunt van bijvoorbeeld binnenklimaat, comfort, gezondheid, technische haalbaarheid en kosteneffectiviteit - is afhankelijk van de specifieke eigenschappen van uw woning. Een energiedeskundige kan u hier over adviseren.

Vaak is ook veel energiewinst te halen door het correct inregelen, gebruiken en onderhouden van uw woning en de installaties. Het zorgt, behalve voor een lager energiegebruik, ook voor een gezonder en comfortabeler binnenklimaat.

Isolatie

1 Gevels

Buitenmuren worden aangeduid als gevels. De isolatiewaarde van gevels wordt uitgedrukt in een R_c -waarde. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatiewaarde. Een hogere isolatiewaarde houdt de warmte beter in de woning in de koude maanden. Hoe groter de oppervlakte van een gevel, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde zal hebben op de energetische kwaliteit van uw woning.

Dankzij goede gevelisolatie verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2 . Ook zorgt goede gevelisolatie voor een verhoging van het comfort in de woning. De woning is gelijkmatiger warm doordat de muren minder kou afgeven.

In nieuwere woningen is een goede isolatie standaard aanwezig. Bij oudere woningen is er vaak sprake van een niet-geïsoleerde spouwmuur. In dat geval is spouwmuurisolatie een, in verhouding, goedkope manier om de gevel te isoleren. Met het na-isoleren van de spouw wordt een matige isolatiewaarde gehaald ($R_c = 1,0$ tot $1,7 \text{ m}^2\text{K/W}$). Er zijn ook andere mogelijkheden. Denk aan isolatie aan de binnenkant of de buitenkant van de gevel. Deze geven een betere isolatiewaarde, maar zijn ook duurder.

Hoogstwaarschijnlijk worden gevels maar één keer na-geïsoleerd. Het is dan verstandig om de gevels direct goed te isoleren. Isoleer daarom meteen richting de streefwaarde ($R_c 6,0 \text{ m}^2\text{K/W}$).

Hieronder ziet u de oppervlakken en R_c -waarden van de gevels van uw woning. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Noord

Opp. 0 6 R_c
36,6 m² 4,7

West

Opp. 0 6 R_c
18,3 m² 4,7

Oost

Opp. 0 6 R_c
28,8 m² 4,7

Zuid

Opp. 0 6 R_c
30,1 m² 4,7

2 Gevelpanelen

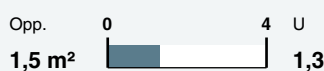
Gevelpanelen zijn dichte, ondoorzichtige vlakken die in een kozijn zitten. Gevelpanelen komen bijvoorbeeld voor onder ramen. Gevelpanelen worden ook wel vulpanelen genoemd. Bij het bepalen van de isolatiewaarde van gevelpanelen wordt gekeken naar de combinatie van het paneel en het kozijn waarin het paneel zit. De isolatiewaarde van de gevelpanelen wordt uitgedrukt in een U-waarde. Hoe lager de U-waarde, hoe beter de isolatie is. Geïsoleerde gevelpanelen houden de warmte beter in de woning in de winter. Hoe groter het gevelpaneel, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde heeft op de energetische kwaliteit van uw woning.

Met goed geïsoleerde gevelpanelen verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO₂. Zeker als er een radiator voor het gevelpaneel staat. Ook levert een goed geïsoleerd gevelpaneel een verhoging op van het comfort in de woning.

Als u de gevelpanelen vervangt, is het verstandig om te kiezen voor goed geïsoleerde panelen. Isoleer daarom meteen richting de streefwaarde (U-waarde van 1,4 W/m²K).

Hieronder ziet u de oppervlakken en U-waarden van de gevelpanelen van uw woning. Hoe lager de U-waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Zuid



3 Daken

Daken kunnen bestaan uit horizontale of hellende delen. De bovenkant van een dakkapel wordt ook beschouwd als een dak. De isolatiewaarde van daken wordt uitgedrukt in een R_c-waarde. Hoe hoger de R_c-waarde, hoe beter de isolatiewaarde. Een hogere isolatiewaarde houdt de warmte beter in de woning in de winter. Met dakisolatie blijft vooral de bovenverdieping ook in de zomer koeler. Hoe groter het dak, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde heeft op de energetische kwaliteit van uw woning.

Dankzij goede dakisolatie verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO₂. Afhankelijk van het type dak, schuin dak met pannen of een plat dak, is isoleren aan de binnenkant of buitenkant mogelijk. Het juiste gebruik van dampremmende folie is daarbij een middel om vocht en houtrot in het dak te voorkomen. Als uw dakbedekking aan vernieuwing toe is, neem dan direct de isolatie mee, en isoleer het dak meteen richting de streefwaarde (R_c 8,0 m²K/W).

Hieronder ziet u de oppervlakken en R_c-waarden van de daken van uw woning. Hoe hoger de R_c-waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Oost



West



4 Vloeren

Hiermee worden vloeren bedoeld die grenzen aan de grond of buitenlucht. Dit zijn begane grondvloeren met of zonder kruipruimte eronder, maar ook vloeren boven een onderdoorgang. De isolatiewaarde van vloeren wordt uitgedrukt in een R_c -waarde. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatiewaarde. Een hogere isolatiewaarde houdt de warmte beter in de woning in de koude maanden. Hoe groter de oppervlakte van een vloer, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde zal hebben op de energetische kwaliteit van uw woning.

Door goede vloerisolatie verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2 . Goede vloerisolatie verhoogt het comfort in de woning. De woning houdt de warmte beter vast en de vloer voelt minder koud aan. Het gaat hierbij niet alleen om begane grondvloeren, maar ook om vloeren boven een onderdoorgang.

Hebt u een vloer boven een kelder, een kruipruimte met een vrije ruimte onder de balken van minimaal 35 cm, of een vloer boven een onderdoorgang, dan kan de onderzijde van de vloer geïsoleerd worden. Bij de kruipruimte is het dan belangrijk om de bodem af te dekken met een kunststoffolie om te voorkomen dat isolatiemateriaal vochtig wordt. Hebt u vloeren op de volle grond of boven een lage kruipruimte, dan kan de bodem of de bovenzijde van de begane grondvloer geïsoleerd worden.

Als u uw vloer gaat isoleren, is het verstandig om meteen goed te isoleren. Isoleer daarom meteen richting de streefwaarde (R_c 3,5 $\text{m}^2\text{K/W}$).

Hieronder ziet u de oppervlakken en R_c -waarden van de vloeren van uw woning. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Vloeren

Opp.	0	3,5	R_c
84,2 m^2			3,7

5 Ramen

Dit betreffen alle ramen aan de buitenzijde van uw woning. Ook een buitendeur met veel glas (denk aan een balkondeur of keukendeur) telt voor het energielabel als een raam. Bij het bepalen van de isolatiewaarde van ramen, wordt gekeken naar de combinatie van het glas met het kozijn. De isolatiewaarde van ramen wordt uitgedrukt in de U_w -waarde. Hoe lager de U_w -waarde, hoe beter de isolatie is. HR⁺⁺-glas en triple-glas hebben een lage U_w -waarde en houden de warmte beter in de woning dan enkel glas en gewoon dubbel glas. Hoe groter de oppervlakte van de ramen in uw woning, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde heeft op de energetische kwaliteit van uw woning.

Door goed isolerend glas, zoals HR⁺⁺-glas, vacuümglas of triple (3-voudig) glas, verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2 . Ook verhoogt goed isolerend glas het comfort in de woning. U heeft geen tocht en kou bij de ramen en geen condens aan de binnenkant van het raam. Door goed isolerend glas hoort u ook minder geluid van buiten.

Als uw kozijnen aan vervanging toe zijn, is dat het ideale moment om de kozijnen en het glas in één keer goed te isoleren. Kies dan meteen voor een oplossing die richting de streefwaarde gaat (U_w van 1,0 $\text{W/m}^2\text{K}$).

Hieronder ziet u de oppervlakken en U_w -waarden van de ramen van uw woning. Hoe lager de U_w -waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Noord

Opp.	0	7	U_w
1,5 m ²			1,3
1,3 m ²			1,3
1,2 m ²			1,3
1,2 m ²			1,3
1,2 m ²			1,3

West

Opp.	0	7	U_w
3,3 m ²			1,3
2,5 m ²			1,3
2,5 m ²			1,3
2,4 m ²			1,3
2,4 m ²			1,3
1,7 m ²			1,3
1,7 m ²			1,3

Oost

Opp.	0	7	U_w
5,0 m ²			1,3
2,4 m ²			1,3
1,8 m ²			1,3
1,5 m ²			1,3
1,5 m ²			1,3

Zuid

Opp.	0	7	U_w
2,7 m ²			1,3
2,5 m ²			1,3
2,1 m ²			1,3
1,8 m ²			1,3
1,8 m ²			1,3

6 Buitendeuren

Een buitendeur met weinig glas (zoals veel voordeuren) telt in het energielabel als een buitendeur. Deuren met veel glas tellen voor het energielabel als een raam. Bij het bepalen van de isolatiewaarde van buitendeuren, wordt gekeken naar de combinatie van de deur met het kozijn. De isolatiewaarde van buitendeuren wordt uitgedrukt in de U_d -waarde. Hoe lager de U_d -waarde, hoe beter de isolatie. Een geïsoleerde buitendeur houdt de warmte beter in de woning.

Met goed isolerende deuren verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO₂. Ook verhoogt een goed geïsoleerde deur het comfort in de woning. Belangrijk bij de plaatsing van een deur is dat deze in een geïsoleerd kozijn wordt gezet. Rondom de deur moet aan vier zijden een goede luchtdichting worden aangebracht.

Als u een buitendeur gaat vervangen, kies dan voor een geïsoleerde buitendeur die richting de streefwaarde gaat (U_d van 1,4 W/m²K).

Hieronder ziet u de oppervlakken en U_d -waarden van de buitendeuren van uw woning. Hoe lager de U_d -waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Noord

Opp.	0	4	U_d
0,8 m ²			1,3

West

Opp.	0	4	U_d
1,5 m ²			1,3

Oost

Opp.	0	4	U_d
1,7 m ²			1,3
0,7 m ²			1,3

Zuid

Opp.	0	4	U_d
1,4 m ²			1,3

LET OP!**Besteed speciale aandacht aan kierdichting en ventilatie bij het isoleren van een woning**

Om de overstap te kunnen maken naar duurzame warmtevoorzieningen, zoals bijvoorbeeld een warmtepomp, moet uw woning niet alleen goed geïsoleerd zijn, maar moet ook de luchtdichtheid van de woning in orde zijn. De luchtdichtheid wordt bepaald door kieren en naden waardoor warmte verloren gaat. Deze kieren en naden kunnen zitten bij de aansluiting van de ramen op de gevel, of bij de aansluiting van het dak op de gevel. Bij het verbeteren van de isolatie van vloeren, gevels, daken, ramen, deuren en/of panelen, is het belangrijk dat al deze onderdelen goed luchtdicht op elkaar aansluiten. Dit voorkomt warmteverlies en onaangename tocht. Door koude tocht zetten mensen de verwarming hoger en dat kost energie.

Als u kieren en naden dicht, komt er geen lucht van buiten meer de woning in. Dat voorkomt tocht. Maar de woning moet wel (op een gecontroleerde manier) frisse lucht binnen krijgen. Ventilatie is belangrijk voor de gezondheid en voorkomt vochtproblemen. Besteed bij de verbetering van de isolatie van de woning – en met name bij het dichten van naden en kieren – ook aandacht aan voldoende ventilatie. Laat u hierover informeren door een expert. Denk bijvoorbeeld aan het plaatsen van winddrukgergelde roosters of een ventilatie-unit met warmteterugwinning.

Installaties

7 Verwarming

In de meeste woningen is sprake van één verwarmingstoestel. Soms zijn er verschillende toestellen voor de verwarming van de woning. In de tabel hieronder staat welke toestellen in uw woning aanwezig zijn en welk gedeelte van de woning door die toestellen verwarmd wordt.

Verwarmingstoestellen	Aangesloten opp.
Warmtepomp	142.7 m ²

8 Warm water

De meeste woningen hebben één warmwatertoestel. Soms is er sprake van meerdere verschillende toestellen die zorgen voor het warm water. In de tabel hieronder is weergegeven welke toestellen in uw woning aanwezig zijn.

Warmwatertoestellen	Douche met warmteterugwinning
Warmtepomp	Niet aanwezig

Maatregel: warmteterugwinning uit douchewater

Met een douche-wtw gebruikt u de warmte van wegstromend douchewater om het koude water voor de douche alvast een beetje op te warmen. Het voorverwarmde water gaat naar de mengkraan van de douche en/of combitoestel. Hiermee bespaart u energie van uw warmwaterinstallatie. Om de warmte uit het douchewater terug te kunnen winnen, wordt in de afvoerpijp, douchebak of vloer van de inloopdouche een warmtewisselaar geplaatst.

Maatregel: zonneboiler voor warm water en/of verwarming

Zonnecollectoren zetten de energie van de zon om in warm water. Een zonneboilerinstallatie bestaat uit verschillende onderdelen: zonnecollectoren op het dak, en een boilervat waarin het door de zon verwarmde water wordt opgeslagen. Een zonneboiler kan op jaarbasis gemiddeld de helft van het bad- en douchewater verwarmen. Een zonneboiler levert in de zomer bijna al het warme water. In de winter lukt dit niet en zorgt de cv-ketel, biomassaketel of warmtepomp voor warm water. Als de installatie groot genoeg is, kan het systeem ook worden aangesloten op het verwarmingssysteem. De opgevangen zonnewarmte kan dan ook worden gebruikt voor het (gedeeltelijk) verwarmen van de woning.

Meer informatie over energiebesparende maatregelen vindt u op www.verbeterjehuis.nl

10 Ventilatie

Ventilatie is belangrijk voor frisse lucht in de woning en de gezondheid van bewoners. In het overzicht hieronder staat wat voor ventilatiesysteem uw woning heeft. In oudere woningen is vaak geen mechanisch ventilatiesysteem aanwezig: ventileren gebeurt alleen door roosters boven het raam, of door het openen van (klep)ramen. Bij woningen gebouwd na 1975, zorgt vaak een ventilator voor het toe- en/of afvoeren van frisse lucht. Deze ventilator kan een energiezuinige gelijkstroomventilator zijn, of een minder zuinige wisselstroomventilator. In het overzicht ziet u ook of de warmte uit de ventilatielucht teruggewonnen wordt en wordt hergebruikt in de woning.

Type ventilatiesysteem	Warmte-terugwinning	Wisselstroom-ventilator	Aangesloten oppervlakte
Natuurlijke toevoer met mechanische afzuiging	Nee	Nee	142.7 m ²

11 Koeling

Meer informatie over energiebesparende maatregelen vindt u op www.verbeterjehuis.nl

Heeft uw woning een mechanisch koelsysteem, dan staat dit vermeld in het overzicht hieronder. Het nadeel van woningen met koelsystemen is dat deze systemen energie gebruiken (en ook een slechter energielabel hebben dan woningen zonder koelsysteem). In plaats van het aanbrengen van een koelsysteem, kunt u beter maatregelen treffen om de zomerse zonnewarmte buiten te houden. Bijvoorbeeld door het aanbrengen van buitenzonwering, overstekken of zonwerende beglazing.

Koeltoestellen	Aangesloten oppervlakte
Compressiekoeling	142.7 m ²

12 Zonnepanelen

In het overzicht hieronder staat de omvang van het zonnepanelensysteem aangegeven (uitgedrukt in de oppervlakte en het totale wattpiekvermogen). Hoe groter het systeem, des te meer elektriciteit ermee opgewekt kan worden. Daarbij is de oriëntatie van de panelen van grote invloed: hoe meer direct zonlicht op de panelen valt, hoe hoger de opbrengst.

Wattpiekvermogen	Oriëntatie	Oppervlakte
4620 Wp	West	21.4 m ²

Disclaimer

Dit energielabel is afgegeven door Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. Dit energielabel kunt u altijd verifiëren op www.zoekjeenergielabel.nl, www.ep-online.nl of in MijnOverheid. De genoemde besparingsmogelijkheden zijn maatregelen die op dit moment in de meeste gevallen kosteneffectief zijn, of dit binnen de geldigheidsduur van het energielabel kunnen worden. Op www.verbeterjehuis.nl kunt u een indicatie krijgen hoeveel bovenstaande maatregelen kosten en wat zij u opleveren aan energiebesparing. Of de genoemde maatregelen daadwerkelijk verantwoord toegepast kunnen worden uit oogpunt van bijvoorbeeld comfort, gezondheid, kosten e.d., is afhankelijk van de huidige specifieke eigenschappen van uw woning. Er kunnen daarom geen rechten worden ontleend aan deze informatie. U wordt altijd geadviseerd om hiervoor professioneel advies in te winnen.

Algemene gegevens

omschrijving	D2023-6741
plaats	Nijeveen
type gebouw	grondgebonden woning
soort bouw	nieuwbouw
bouwjaar	2023
eigendom	onbekend
opname	detailopname
datum berekening	18-09-2023

Registratie

Deze berekening is geregistreerd in de landelijke database van de Rijksoverheid (EP-Online) op **20 september 2023** met de volgende registratienummers:

omschrijving	unieke omschrijving	provisional ID	registratienummer	opnamedatum
Gebouweenheid1	2023-6741	7EB94361A3964A58B1105155A4BC9F5A	427188714	20-9-2023

Bij woongebouwen moet zowel de berekening van het gehele woongebouw als van de individuele appartementen ingediend worden voor de omgevingsvergunning. Deze berekeningen moeten allemaal geregistreerd worden bij EP-Online.

Bouwkundige bibliotheek

Definieer dichte constructies (vloeren, gevels, daken, panelen)

dichte constructie	vlak	methodiek	R_c [m ² K/W]
Begane grond vloer	vloer	vrije invoer	3,70
Buitenmuur	gevel	vrije invoer	4,70
Dak (hellend)	dak	vrije invoer	6,30

Definieer transparante constructies (ramen, deuren, panelen in kozijn)

transparante constructie	type	methodiek	$U_{W/UD}$ [W/m ² K]	$g_{gl,n}$	A [m ²]
A0.1a - Nieuw deukader	deur	vrije invoer	1,3	0,00	0,85
A0.1a - Nieuw deukader	raam	vrije invoer	1,3	0,40	1,46
A0.1b	raam	vrije invoer	1,3	0,40	1,27

Definieer transparante constructies (ramen, deuren, panelen in kozijn)

transparante constructie	type	methodiek	U_W / U_D [W/m²K]	g _{gl,n}	A [m²]
A0.2	raam	vrije invoer	1,3	0,40	1,20
A1.1	raam	vrije invoer	1,3	0,40	1,23
L0.1	raam	vrije invoer	1,3	0,40	2,47
L0.1a	raam	vrije invoer	1,3	0,40	2,45
L0.1b - Nieuw deerkader	raam	vrije invoer	1,3	0,40	1,67
L0.1b - Nieuw deerkader	raam	vrije invoer	1,3	0,40	1,67
L0.1b - Nieuw deerkader	deur	vrije invoer	1,3	0,00	1,48
L0.1c	raam	vrije invoer	1,3	0,40	2,45
R0.3 - Nieuw deerkader	deur	vrije invoer	1,3	0,00	1,71
R0.3 - Nieuw deerkader	raam	vrije invoer	1,3	0,40	1,46
R0.3 - Nieuw deerkader	raam	vrije invoer	1,3	0,40	1,46
R1.3	raam	vrije invoer	1,3	0,40	1,66
V0.1	raam	vrije invoer	1,3	0,40	2,72
V0.2 - Nieuw deerkader	raam	vrije invoer	1,3	0,40	1,77
V0.2 - Nieuw deerkader	deur	vrije invoer	1,3	0,00	0,70
V0.3 - Nieuw deerkader	raam	vrije invoer	1,3	0,40	2,08
V0.3 - Nieuw deerkader	raam	vrije invoer	1,3	0,40	2,51
V0.3 - Nieuw deerkader	paneel in kozijn	vrije invoer	1,3	0,00	1,52

Definieer lineaire thermische bruggen (aansluitingen)

lineaire constructie	positie	methodiek	Ψ [W/mK]
(01) 01. fundering - voorgevel	vloer	vrije invoer	0,270
(02) 02. fundering - deur	vloer	vrije invoer	0,450
(05) 05. en 54 langsgevel - onderdorpel raam	vloerongebonden	vrije invoer	0,150
(06) 06. en 55 langsgevel - zijstijl raam en deur	vloerongebonden	vrije invoer	0,090
(07) 07. en 56 langsgevel - bovendorpel raam	vloerongebonden	vrije invoer	0,100
(09) 09. langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek)	vloerongebonden	vrije invoer	0,140

Definieer lineaire thermische bruggen (aansluitingen)

lineaire constructie	positie	methodiek	Ψ [W/mK]
(12) 13. dakvoet, voorgevel, hellend dak	dak	vrije invoer	0,160
(15) 15. hellend dak - kopgevel	dak	vrije invoer	0,130
(16) 16. hellend dak - nok	dak	vrije invoer	0,050
(20) 20. hellend dak - onderzijde dakraam	dak	vrije invoer	0,120
(21) 21. hellend dak - zijaansluiting dakraam	dak	vrije invoer	0,140
(22) 22. hellend dak - bovenzijde dakraam	dak	vrije invoer	0,120

Indeling gebouw

energieprestatie berekenen

per gebouw

Definieer rekenzones

type zone	omschrijving	bouwwijze vloeren	bouwwijze wanden	n_{bouwlaag}
rekenzone	RK1	staal-beton of niet-massief beton	hsb, sfb of staalskeletbouw	2

Definieer woning

omschrijving	type woning	rekenzone	A_g [m ²]
Gebouweenheid1	vrijstaand met kap	RK1	142,72

Constructies

Geometrie dichte constructie - Gebouweenheid1 - RK1

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
Begane grond vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 84,22 m²				
Begane grond vloer - $R_c = 3,70$	Begane grond vloer			84,22
Buitenmuur - buitenlucht, Z - 43,84 m² - 90°				
Buitenmuur - $R_c = 4,70$	Buitenmuur			30,07
Buitenmuur - buitenlucht, N - 43,86 m² - 90°				

Geometrie dichte constructie - Gebouweenheid1 - RK1

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Buitenmuur - $R_c = 4,70$	Buitenmuur			36,65
Buitenmuur - buitenlucht, O - 38,32 m² - 90°				
Buitenmuur - $R_c = 4,70$	Buitenmuur			28,82
Buitenmuur - buitenlucht, W - 32,97 m² - 90°				
Buitenmuur - $R_c = 4,70$	Buitenmuur			18,31
Dak (hellend) - buitenlucht, O - 46,75 m² - 35°				
Dak (hellend) - $R_c = 6,30$	Dak (hellend)			41,77
Dak (hellend) - buitenlucht, W - 56,04 m² - 35°				
Dak (hellend) - $R_c = 6,30$	Dak (hellend)			52,72

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Gebouweenheid1 - RK1

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Buitenmuur - buitenlucht, Z - 43,84 m² - 90°						
V0.1 - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,40$	V0.1	1	2,72	zijbelemmering beide	geen zonwering	niet aanwezig
<u>Zijbelemmering rechts</u>		<u>Zijbelemmering links</u>				
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m		hoogte zijbelemmering	< 2,5 m		
zijbelemmering rechts	zijbelemmering rechts $b_b < 1,0$		zijbelemmering links	zijbelemmering links $b_b < 1,0$		
V0.2 - Nieuw deerkader - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,00$	V0.2 - Nieuw deerkader	2	1,40	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
V0.2 - Nieuw deerkader - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,40$	V0.2 - Nieuw deerkader	1	1,77	zijbelemmering rechts	geen zonwering	niet aanwezig
<u>Zijbelemmering rechts</u>		<u>Zijbelemmering links</u>				
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m		hoogte zijbelemmering	< 2,5 m		
zijbelemmering rechts	zijbelemmering rechts $b_b < 1,0$		zijbelemmering links	zijbelemmering links $b_b < 1,0$		
V0.3 - Nieuw deerkader - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,00$	V0.3 - Nieuw deerkader	1	1,52	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
V0.3 - Nieuw deerkader - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,40$	V0.3 - Nieuw deerkader	1	2,08	zijbelemmering beide	geen zonwering	niet aanwezig
<u>Zijbelemmering rechts</u>		<u>Zijbelemmering links</u>				
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m		hoogte zijbelemmering	< 2,5 m		
zijbelemmering rechts	zijbelemmering rechts $b_b \geq 1,0$		zijbelemmering links	zijbelemmering links $b_b \geq 1,0$		
V0.3 - Nieuw deerkader - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,40$	V0.3 - Nieuw deerkader	1	2,51	overige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Gebhousenheid1 - RK1

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwning	zonwering	zomernachtventilatie
V0.2 - Nieuw deekader - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,40	V0.4 - Nieuw deekader	1	1,77	zijbelemmering links	geen zonwering	niet aanwezig
<u>Zijbelemmering links</u>						
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m					
zijbelemmering links	zijbelemmering links b _b ≥ 1,0					
Buitenmuur - buitenlucht, N - 43,86 m² - 90°						
A0.1a - Nieuw deekader - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,00	A0.1a - Nieuw deekader	1	0,85	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
A0.1a - Nieuw deekader - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,40	A0.1a - Nieuw deekader	1	1,46	zijbelemmering rechts	geen zonwering	niet aanwezig
<u>Zijbelemmering rechts</u>						
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m					
zijbelemmering rechts	zijbelemmering rechts b _b ≥ 1,0					
A0.1b - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,40	A0.1b	1	1,27	zijbelemmering beide	geen zonwering	niet aanwezig
<u>Zijbelemmering rechts</u>			<u>Zijbelemmering links</u>			
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m		hoogte zijbelemmering	< 2,5 m		
zijbelemmering rechts	zijbelemmering rechts b _b ≥ 1,0		zijbelemmering links	zijbelemmering links b _b ≥ 1,0		
A0.2 - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,40	A0.2	1	1,20	zijbelemmering beide	geen zonwering	niet aanwezig
<u>Zijbelemmering rechts</u>			<u>Zijbelemmering links</u>			
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m		hoogte zijbelemmering	< 2,5 m		
zijbelemmering rechts	zijbelemmering rechts b _b ≥ 1,0		zijbelemmering links	zijbelemmering links b _b ≥ 1,0		
A0.2 - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,40	A0.3	1	1,20	zijbelemmering beide	geen zonwering	niet aanwezig
<u>Zijbelemmering rechts</u>			<u>Zijbelemmering links</u>			
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m		hoogte zijbelemmering	< 2,5 m		
zijbelemmering rechts	zijbelemmering rechts b _b ≥ 1,0		zijbelemmering links	zijbelemmering links b _b ≥ 1,0		
A1.1 - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,40	A1.1	1	1,23	overige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Buitenmuur - buitenlucht, O - 38,32 m² - 90°						
A0.2 - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,40	R0.1	2	2,40	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
V0.2 - Nieuw deekader - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,00	R0.4 - Nieuw deekader	1	0,70	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
V0.2 - Nieuw deekader - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,40	R0.4 - Nieuw deekader	1	1,77	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
R0.3 - Nieuw deekader - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,00	R0.3 - Nieuw deekader	1	1,71	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
R0.3 - Nieuw deekader - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,40	R0.3 - Nieuw deekader	1	1,46	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Gebbouweenheid1 - RK1

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwng	zonwering	zomernachtventilatie
R0.3 - Nieuw deerkader - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,40$	R0.3 - Nieuw deerkader	1	1,46	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Buitenmuur - buitenlucht, W - 32,97 m² - 90°						
L0.1b - Nieuw deerkader - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,00$	L0.1b - Nieuw deerkader	1	1,48	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
L0.1b - Nieuw deerkader - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,40$	L0.1b - Nieuw deerkader	1	1,67	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
L0.1b - Nieuw deerkader - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,40$	L0.1b - Nieuw deerkader	1	1,67	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
L0.1c - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,40$	L0.1c	1	2,45	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
L0.1a - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,40$	L0.1a	1	2,45	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
L0.1 - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,40$	L0.2	1	2,47	overige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
L0.1 - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,40$	L0.3	1	2,47	zijbelemmering rechts	geen zonwering	niet aanwezig

Zijbelemmering rechts

hoogte zijbelemmering	< 2,5 m
zijbelemmering rechts	zijbelemmering rechts $b_b \geq 1,0$

Dak (hellend) - buitenlucht, O - 46,75 m² - 35°

R1.3 - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,40$	R1.1	3	4,98	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
------------------------------------	------	---	------	----------------------	----------------	---------------

Dak (hellend) - buitenlucht, W - 56,04 m² - 35°

R1.3 - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,40$	L1.1	2	3,32	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
------------------------------------	------	---	------	----------------------	----------------	---------------

Geometrie lineaire constructie - Gebbouweenheid1 - RK1

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
----------------------	-----------	------------

Begane grond vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 84,22 m²

(01) 01. fundering - voorgevel - $\Psi = 0,270$		21,48
(02) 02. fundering - deur - $\Psi = 0,450$	(02) L0.1b	16,84

Buitenmuur - buitenlucht, Z - 43,84 m² - 90°

(06) 06. en 55 langsgevel - zijstijl raam en deur - $\Psi = 0,090$	(06) V0.3	26,16
(07) 07. en 56 langsgevel - bovendorpel raam - $\Psi = 0,100$	(07) V0.3	4,47
(09) 09. langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$		3,99
(15) 15. hellend dak - kopgevel - $\Psi = 0,130$		5,54

Geometrie lineaire constructie - Gebhousenheid1 - RK1

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Buitenmuur - buitenlucht, N - 43,86 m² - 90°		
(05) 05. en 54 langsgevel - onderdorpel raam - $\Psi = 0,150$	(05) A1.1	0,50
(06) 06. en 55 langsgevel - zijstijl raam en deur - $\Psi = 0,090$	(06) A1.1	19,24
(07) 07. en 56 langsgevel - bovendorpel raam - $\Psi = 0,100$	(07) A0.1a	3,00
(09) 09. langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$		3,28
(15) 15. hellend dak - kopgevel - $\Psi = 0,130$		5,54
Buitenmuur - buitenlucht, O - 38,32 m² - 90°		
(06) 06. en 55 langsgevel - zijstijl raam en deur - $\Psi = 0,090$	(06) R0.1	19,12
(07) 07. en 56 langsgevel - bovendorpel raam - $\Psi = 0,100$	(07) R0.3	3,97
(09) 09. langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$		3,80
(12) 13. dakvoet, voorgevel, hellend dak - $\Psi = 0,160$		5,04
Buitenmuur - buitenlucht, W - 32,97 m² - 90°		
(06) 06. en 55 langsgevel - zijstijl raam en deur - $\Psi = 0,090$	(06) L0.1	14,34
(07) 07. en 56 langsgevel - bovendorpel raam - $\Psi = 0,100$	(07) L0.1b	6,14
(09) 09. langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$		3,47
(12) 13. dakvoet, voorgevel, hellend dak - $\Psi = 0,160$		5,04
Dak (hellend) - buitenlucht, O - 46,75 m² - 35°		
(12) 13. dakvoet, voorgevel, hellend dak - $\Psi = 0,160$		5,04
(15) 15. hellend dak - kopgevel - $\Psi = 0,130$		4,64
(16) 16. hellend dak - nok - $\Psi = 0,050$		5,04
(20) 20. hellend dak - onderzijde dakraam - $\Psi = 0,120$	(20) R1.1	2,74
(21) 21. hellend dak - zijaansluiting dakraam - $\Psi = 0,140$	(21) R1.1	10,91
(22) 22. hellend dak - bovenzijde dakraam - $\Psi = 0,120$	(22) R1.1	2,74
Dak (hellend) - buitenlucht, W - 56,04 m² - 35°		
(12) 13. dakvoet, voorgevel, hellend dak - $\Psi = 0,160$		5,04
(15) 15. hellend dak - kopgevel - $\Psi = 0,130$		6,45
(16) 16. hellend dak - nok - $\Psi = 0,050$		5,04

Geometrie lineaire constructie - Gebouweenheid1 - RK1

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
(20) 20. hellend dak - onderzijde dakraam - $\Psi = 0,120$	(20) L1.1	1,83
(21) 21. hellend dak - zijaansluiting dakraam - $\Psi = 0,140$	(21) L1.1	7,27
(22) 22. hellend dak - bovenzijde dakraam - $\Psi = 0,120$	(22) L1.1	1,83

Kenmerken vloerconstructie- Gebouweenheid1 - RK1 - Begane grond vloer

Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder- Gebouweenheid1 - RK1 - Begane grond vloer

kruipruimteventilatie (ε) 0,0012 m²/m

warmteweerstand van de boven de vloer liggende gevel (R_{bw}) Buitenmuur - $R_c = 4,70$ m²K/W

warmteweerstand v.d. onverwarmde kelder-, kruipruimtevloer m²K/W
(R_{bf})

Luchtdoorlaten

Infiltratie

buitenwerkse gebouwhoogte 6,46 m

invoer infiltratie meetwaarde voor infiltratie - per gebouw

Definieer infiltratie

gebouw	$q_{v,10;lea;ref}$ [dm ³ /s per m ² gebruiksoppervlak]
gebouw	0,40

Verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht

invoer verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht verticale leidingen door thermische schil onbekend

Verwarming 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten rekenzones

RK1

Opwekking**Opwekker 1**

type opwekker	warmtepomp - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
functie(s) van opwekker	verwarming en warm tapwater
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
bron warmtepomp	buitenlucht (afgifte water)
toestel / warmteleveringssysteem	warmtepomp - voldoet aan tabel 9.28
warmtebehoefte verwarmingssysteem	9857 kWh
door opwekker geleverde warmte (per toestel)	9857 kWh
COP	3,35
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	229 kWh

Distributie

type distributiesysteem	tweepijpsysteem
ontwerp aanvoertemperatuur	35°C
waterzijdige inregeling	inregeling onbekend

Binnen verwarmde zone

invoer leidingen	leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	91,34 m
isolatie leidingen	niet-geïsoleerd
ongeïsoleerde leidingen in ongeïsoleerde thermische schil	geen leidingen in ongeïsoleerde buitenmuren / vloeren

Buiten verwarmde zone

invoer leidingen	geen leidingen buiten verwarmde zone
------------------	--------------------------------------

aanvullende distributiepomp	aanvullende distributiepomp niet aanwezig
-----------------------------	---

distributiepompen

omschrijving

pomp 1

Afgifte**Afgiftesysteem 1**

type afgiftesysteem	oppervlakteverwarming
vertrekhoogte	$h \leq 4$ m
type oppervlakteverwarming	vloerverwarming - onbekend systeem

ruimtetemperatuur regeling	forfaitair
type ruimtetemperatuur regeling	autom. temperatuurregeling per ruimte met handmatig overrulen (aan/uit)
temperatuurcorrectie type regeling ($\Delta\theta_{ctr}$)	2,5 K
temperatuurcorrectie automatische regeling ($\Delta\theta_{roomaut}$)	-1,0 K

Ventilatoren voor afgifte

invoer ventilator

geen ventilatoren aanwezig

Warm tapwater 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten op warm tapwatersysteem

GebhOUweenheid1

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	warmtepomp - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
indirect verwarmde warm watervoorraadvat(en)	warmtepomp met geïntegreerd voorraadvat
functie(s) van opwekker	verwarming en warm tapwater
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
bron warmtepomp	buitenlucht (afgifte water)
toestel / warmteleveringssysteem	warmtepomp - voldoet aan tabel 9.28
warmtebehoefte tapwatersysteem	2728 kWh
COP	1,40
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	0 kWh

Distributie

circulatieleiding	geen circulatieleiding aanwezig
-------------------	---------------------------------

distributiepompen

omschrijving

pomp 1

Afgifte

gemiddelde leidinglengte naar badruimte
 gemiddelde leidinglengte naar aanrecht
 inwendige diameter leiding naar aanrecht

leidinglengte naar badruimte < 2 m
 leidinglengte naar aanrecht 4 - 6 m
 diameter leiding naar aanrecht > 10 mm

Ventilatie 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten rekenzones

RK1

Type ventilatiesysteem

ventilatiesysteem

C. natuurlijke toevoer en mechanische afvoer

invoer ventilatiesysteem

forfaitair

systeemvariant

C.4c ZR-roosters $\Delta p \leq 1$ Pa, sturing op afvoer door COI-metingen in wk en hslpk, zonder zonering

f_{ctrl}

0,59

passieve koeling

geen passieve koelregeling

Voorverwarming natuurlijke toevoer

voorverwarming natuurlijke toevoer

geen voorverwarming natuurlijke toevoerroosters

Ventilatoren

invoer ventilator vermogen

forfaitair ventilator vermogen

Ventilatiedebieten

werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit

werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit
 onbekend

Distributie en regelingen

luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen

LUKA A, B, C

Koeling 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten rekenzones

RK1

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	compressiekoeling - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
koudebehoefte totaal	1998 kWh
door opwekker geleverde koude (per toestel)	1998 kWh
EER	3,00
energiefractie	1,000
hulpenergie van het opweksysteem	0 kWh

Distributie

verdampersysteem	watergedragen distributiesysteem
ontwerptemperatuur	aanvoer 17° - retour 21°
waterzijdige inregeling	inregeling onbekend

Binnen gekoelde zone

invoer leidingen	leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	91,34 m
isolatie leidingen	niet-geïsoleerd
ongeïsoleerde leidingen in ongeïsoleerde thermische schil	geen leidingen in ongeïsoleerde buitenmuren / vloeren

Buiten gekoelde zone

invoer leidingen	geen leidingen buiten gekoelde zone
------------------	-------------------------------------

distributiepomp - invoer	pompvermogen onbekend, EEI onbekend
--------------------------	-------------------------------------

distributiepompen

omschrijving	vermogen [W]	EEI
pomp 1	33	0,23

aantal bouwlagen van het koelsysteem	2 bouwlagen
--------------------------------------	-------------

Afgifte

Afgiftesysteem 1

type afgiftesysteem	vloerkoeling
ruimtetemperatuur regeling	forfaitair
type ruimtetemperatuur regeling	autom. temperatuurregeling per ruimte met handmatig overrulen (aan/uit)
temperatuurcorrectie type regeling ($\Delta\theta_{ctr}$)	-2,5 K
temperatuurcorrectie automatische regeling ($\Delta\theta_{roomaut}$)	1,0 K

Ventilatoren voor afgifte

invoer ventilator

geen ventilatoren aanwezig

PV 1

PV systeem aangesloten achter de meter(s) van	gebouw
invoer wattpiekvermogen	productspecifiek Wp/paneel
PV systeem gedeeld	PV systeem niet gedeeld met ander EP-plichtig gebouw op het perceel
product	Astronergy - CHSM54N(BL)-HC-420
wattpiekvermogen per paneel	420 Wp/paneel
gemiddelde veroudering per jaar	0,50 %

PV-velden

η_{panelen}	oriëntatie	hellingshoek [°]	ventilatie	beschaduwing
11	west	35	matig geventileerd	minimale belemmering

Resultaten

Energieprestatie				
indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{wH+C,nd;ventsys=C1}$	82,42 kWh/m ²	82,37 kWh/m ²	✓
primaire fossiele energie	E_{wPTot}	30,00 kWh/m ²	27,54 kWh/m ²	✓
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	50,0 %	75,9 %	✓
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePrenTot}$		86,91	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		59,85 kWh/m ²	

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie				
functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair
verwarming	$E_{H,ci}$			
elektrisch		2942 kWh	4267 kWh	229 kWh
warm tapwater	$E_{w,ci}$			
elektrisch		1949 kWh	2826 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$			
elektrisch		666 kWh	966 kWh	10 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	163 kWh	236 kWh	0 kWh
Totaal			8295 kWh	346 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik		
primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		8640 kWh
opgewekte elektriciteit		4710 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	EP_{tot}	3930 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie	
---	--

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	6915 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	780 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	4710 kWh
totaal	$E_{Pren,Tot}$	12405 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwgebonden installaties	5959 kWh
niet gebouwgebonden installaties	2600 kWh
opgewekte elektriciteit	3249 kWh
totaal	5310 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	142,72 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	320,73 m ²
compactheid		2,25

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	922 kg
--------------------------	--------

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

TO_{juli} conform NTA 8800

rekenzone	RK1
TO _{juli,max}	0,00

Codering:	20201686GK
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring
Toepassing:	NEN 7120, NTA 8800
Fabrikant:	Astronergy
Leverancier:	Astronergy
Categorie:	PV-panelen
Ingangsdatum verklaring:	02-11-2016 / laatste toegevoegd 10-2-2023
Geldigheidsduur verklaring:	
Blad	1 van 6

PV-paneel		Piekvermogen paneel [Wp]	Oppervlakte per paneel (m2)	Piekvermogen per m2 paneel [Wp/m2]*		Datum toegevoegd
Merk	Type			NTA 8800: 2020	NTA 8800: 2022	
Astronergy	CHSM72M-HC-555	555	2,58	N.v.t.	215,12	10-02-23
Astronergy	CHSM72M-HC-550	550	2,58	N.v.t.	213,18	10-02-23
Astronergy	CHSM72M-HC-545	545	2,58	N.v.t.	211,24	10-02-23
Astronergy	CHSM54N-HC-430	430	1,95	N.v.t.	220,51	10-02-23
Astronergy	CHSM54N-HC-425	425	1,95	N.v.t.	217,95	10-02-23
Astronergy	CHSM54N (BL)-HC-420	420	1,95	N.v.t.	215,38	10-02-23
Astronergy	CHSM54N (BL)-HC-415	415	1,95	N.v.t.	212,82	10-02-23
Astronergy	CHSM54N (BL)-HC-410	410	1,95	N.v.t.	210,26	10-02-23
Astronergy	CHSM54M-HC-405	405	1,95	205	207,69	21-10-22
Astronergy	CHSM54M-HC-410	410	1,95	205	210,26	21-10-22
Astronergy	CHSM54M-HC-415	415	1,95	210	212,82	21-10-22
Astronergy	CHSM54M(BL)-HC-395	395	1,95	200	202,56	21-10-22
Astronergy	CHSM54M(BL)-HC-400	400	1,95	200	205,13	21-10-22
Astronergy	CHSM54M(BL)-HC-405	405	1,95	205	207,69	21-10-22
Astronergy	CHSM72M-HC-455	455	2,17	205	209,68	20-05-22
Astronergy	CHSM72M-HC-450	450	2,17	205	207,37	20-05-22
Astronergy	CHSM72M-HC-445	445	2,17	200	205,07	20-05-22
Astronergy	CHSM60M(BL)-HC-355	355	1,82	190	195,05	01-03-21
Astronergy	CHSM60M(BL)-HC-360	360	1,82	195	197,80	01-03-21
Astronergy	CHSM60M(BL)-HC-365	365	1,82	200	200,55	01-03-21
Astronergy	CHSM60M-HC-375	375	1,82	205	206,04	01-03-21
Astronergy	CHSM60M-HC-380	380	1,82	205	208,79	01-03-21
Astronergy	CHSM60M(BL)-HC-325	325	1,7	190	191,18	01-11-20

* In de NTA 8800 van 2020 (NEN 7120) wordt het Wp/m2 naar beneden afgerond op een veelvoud van 5 W. In de NTA 8800 van 2022 is deze afrondingsregel komen te vervallen en wordt het Wp/m2 afgerond op 2 decimalen. Voor een berekening met de NTA 8800 2020 of NEN 7120 dient het Wp/m2 uit de kolom NTA 8800 2020 te worden gebruikt. Voor een berekening met de NTA 8800 2022 dient het Wp/m2 uit de kolom NTA 8800 2022 te worden gebruikt.

De piekvermogens uit de bovenstaande tabel mogen alleen worden gebruikt als aangetoond kan worden dat het betreffende paneel is toegepast.

Codering:	20201686GK
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring
Toepassing:	NEN 7120, NTA 8800
Fabrikant:	Astronergy
Leverancier:	Astronergy
Categorie:	PV-panelen
Ingangsdatum verklaring:	02-11-2016 / laatste toegevoegd 10-2-2023
Geldigheidsduur verklaring:	
Vervolgblad	2 van 6

PV-paneel		Piekvermogen paneel [Wp]	Oppervlakte per paneel (m2)	Piekvermogen per m2 paneel [Wp/m2]*		Datum toegevoegd
Merk	Type			NTA 8800: 2020	NTA 8800: 2022	
Astronergy	CHSM60M(BL)-HC-335	335	1,7	195	197,06	01-11-20
Astronergy	CHSM60M(BL)-HC-355	355	1,85	190	191,89	01-11-20
Astronergy	CHSM60M(BL)-HC-360	360	1,85	190	194,59	01-11-20
Astronergy	CHSM60M(BL)-HC-365	365	1,85	195	197,30	01-11-20
Astronergy	CHSM60M-HC-340	340	1,7	200	200,00	01-11-20
Astronergy	CHSM60M-HC-345	345	1,7	200	202,94	01-11-20
Astronergy	CHSM60M-HC-350	350	1,7	205	205,88	01-11-20
Astronergy	CHSM60M-HC-375	375	1,85	200	202,70	01-11-20
Astronergy	CHSM60M-HC-380	380	1,85	205	205,41	01-11-20
Astronergy	CHSM6612P-320	320	1,94	160	164,95	01-10-19
Astronergy	CHSM6612P-325	325	1,94	165	167,53	01-10-19
Astronergy	CHSM6612P-330	330	1,94	165	170,10	01-10-19
Astronergy	CHSM6612P-335	335	1,94	170	172,68	01-10-19
Astronergy	CHSM6612P-340	340	1,94	170	175,26	01-10-19
Astronergy	CHSM6612P-345	345	1,94	175	177,84	01-10-19
Astronergy	CHSM6612P-350	350	1,94	180	180,41	01-10-19
Astronergy	CHSM6612P/HV-330	330	1,94	165	170,10	01-10-19
Astronergy	CHSM6612P/HV-335	335	1,94	170	172,68	01-10-19
Astronergy	CHSM6612P/HV-340	340	1,94	170	175,26	01-10-19
Astronergy	CHSM6612P/HV-345	345	1,94	175	177,84	01-10-19
Astronergy	CHSM6612P/HV-350	350	1,94	180	180,41	01-10-19
Astronergy	CHSM6610P/HV-275	275	1,64	165	167,68	01-10-19
Astronergy	CHSM60M(BL)-HC-330	330	1,7	190	194,12	01-11-20

* In de NTA 8800 van 2020 (NEN 7120) wordt het Wp/m2 naar beneden afgerond op een veelvoud van 5 W. In de NTA 8800 van 2022 is deze afrondingsregel komen te vervallen en wordt het Wp/m2 afgerond op 2 decimalen. Voor een berekening met de NTA 8800 2020 of NEN 7120 dient het Wp/m2 uit de kolom NTA 8800 2020 te worden gebruikt. Voor een berekening met de NTA 8800 2022 dient het Wp/m2 uit de kolom NTA 8800 2022 te worden gebruikt.

De piekvermogens uit de bovenstaande tabel mogen alleen worden gebruikt als aangetoond kan worden dat het betreffende paneel is toegepast.

Codering:	20201686GK
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring
Toepassing:	NEN 7120, NTA 8800
Fabrikant:	Astronergy
Leverancier:	Astronergy
Categorie:	PV-panelen
Ingangsdatum verklaring:	02-11-2016 / laatste toegevoegd 10-2-2023
Geldigheidsduur verklaring:	
Vervolgblad	3 van 6

PV-paneel		Piekvermogen paneel [Wp]	Oppervlakte per paneel (m2)	Piekvermogen per m2 paneel [Wp/m2]*		Datum toegevoegd
Merk	Type			NTA 8800: 2020	NTA 8800: 2022	
Astronergy	CHSM6610P/HV-280	280	1,64	170	170,73	01-10-19
Astronergy	CHSM6610P/HV-300	300	1,64	180	182,93	01-10-19
Astronergy	CHSM6610P-265	265	1,64	160	161,59	01-10-19
Astronergy	CHSM6610P-270	270	1,64	160	164,63	01-10-19
Astronergy	CHSM6610P-275	275	1,64	165	167,68	01-10-19
Astronergy	CHSM6610P-280	280	1,64	170	170,73	01-10-19
Astronergy	CHSM6610P-285	285	1,64	170	173,78	01-10-19
Astronergy	CHSM6610P-300	300	1,64	180	182,93	01-10-19
Astronergy	CHSM6612M/HV-365	365	1,94	185	188,14	01-10-19
Astronergy	CHSM6612M/HV-370	370	1,94	190	190,72	01-10-19
Astronergy	CHSM6612M/HV-375	375	1,94	190	193,30	01-10-19
Astronergy	CHSM6612M-365	365	1,94	185	188,14	01-10-19
Astronergy	CHSM6612M-370	370	1,94	190	190,72	01-10-19
Astronergy	CHSM6612M-375	375	1,94	190	193,30	01-10-19
Astronergy	CHSM6610M(BL)-280	280	1,64	170	170,73	01-10-19
Astronergy	CHSM6610M(BL)-285	285	1,64	170	173,78	01-10-19
Astronergy	CHSM6610M(BL)-290	290	1,64	175	176,83	01-10-19
Astronergy	CHSM6610M(BL)-295	295	1,64	180	179,88	01-10-19
Astronergy	CHSM6610M(BL)-300	300	1,64	180	182,93	01-10-19
Astronergy	CHSM6610M(BL)-305	305	1,64	185	185,98	01-10-19
Astronergy	CHSM6610M(BL)-310	310	1,64	185	189,02	01-10-19
Astronergy	CHSM6610M(BL)-315	315	1,64	190	192,07	01-10-19

* In de NTA 8800 van 2020 (NEN 7120) wordt het Wp/m2 naar beneden afgerond op een veelvoud van 5 W. In de NTA 8800 van 2022 is deze afrondingsregel komen te vervallen en wordt het Wp/m2 afgerond op 2 decimalen. Voor een berekening met de NTA 8800 2020 of NEN 7120 dient het Wp/m2 uit de kolom NTA 8800 2020 te worden gebruikt. Voor een berekening met de NTA 8800 2022 dient het Wp/m2 uit de kolom NTA 8800 2022 te worden gebruikt.

De piekvermogens uit de bovenstaande tabel mogen alleen worden gebruikt als aangetoond kan worden dat het betreffende paneel is toegepast.

Codering:	20201686GK
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring
Toepassing:	NEN 7120, NTA 8800
Fabrikant:	Astronergy
Leverancier:	Astronergy
Categorie:	PV-panelen
Ingangsdatum verklaring:	02-11-2016 / laatste toegevoegd 10-2-2023
Geldigheidsduur verklaring:	
Vervolgblad	4 van 6

PV-paneel		Piekvermogen paneel [Wp]	Oppervlakte per paneel (m ²)	Piekvermogen per m ² paneel [Wp/m ²]*		Datum toegevoegd
Merk	Type			NTA 8800: 2020	NTA 8800: 2022	
Astronergy	CHSM6610M(BL)-320	320	1,64	195	195,12	01-10-19
Astronergy	CHSM6610M/HV-305	305	1,64	185	185,98	01-10-19
Astronergy	CHSM6610M/HV-310	310	1,64	185	189,02	01-10-19
Astronergy	CHSM6610M/HV-315	315	1,64	190	192,07	01-10-19
Astronergy	CHSM6610M/HV-320	320	1,64	195	195,12	01-10-19
Astronergy	CHSM6610M-285	285	1,64	170	173,78	01-10-19
Astronergy	CHSM6610M-305	305	1,64	185	185,98	01-10-19
Astronergy	CHSM6610M-310	310	1,64	185	189,02	01-10-19
Astronergy	CHSM6610M-315	315	1,64	190	192,07	01-10-19
Astronergy	CHSM6610M-320	320	1,64	195	195,12	01-10-19
Astronergy	CHSM72P-HC-340	340	1,98	170	171,72	01-10-19
Astronergy	CHSM72P-HC-355	355	1,98	175	179,29	01-10-19
Astronergy	CHSM60P-HC-280	280	1,66	165	168,67	01-10-19
Astronergy	CHSM60P-HC-285	285	1,66	170	171,69	01-10-19
Astronergy	CHSM60P-HC-295	295	1,66	175	177,71	01-10-19
Astronergy	CHSM72M-HC-375	375	1,98	185	189,39	01-10-19
Astronergy	CHSM72M-HC-380	380	1,98	190	191,92	01-10-19
Astronergy	CHSM72M-HC-385	385	1,98	190	194,44	01-10-19
Astronergy	CHSM72M-HC-400	400	2,02	195	198,02	01-10-19
Astronergy	CHSM72M-HC-405	405	2,02	200	200,50	01-10-19
Astronergy	CHSM60M-HC-315	315	1,66	185	189,76	01-10-19
Astronergy	CHSM60M-HC-320	320	1,66	190	192,77	01-10-19

* In de NTA 8800 van 2020 (NEN 7120) wordt het Wp/m² naar beneden afgerond op een veelvoud van 5 W. In de NTA 8800 van 2022 is deze afrondingsregel komen te vervallen en wordt het Wp/m² afgerond op 2 decimalen. Voor een berekening met de NTA 8800 2020 of NEN 7120 dient het Wp/m² uit de kolom NTA 8800 2020 te worden gebruikt. Voor een berekening met de NTA 8800 2022 dient het Wp/m² uit de kolom NTA 8800 2022 te worden gebruikt.

De piekvermogens uit de bovenstaande tabel mogen alleen worden gebruikt als aangetoond kan worden dat het betreffende paneel is toegepast.

Codering:	20201686GK
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring
Toepassing:	NEN 7120, NTA 8800
Fabrikant:	Astronergy
Leverancier:	Astronergy
Categorie:	PV-panelen
Ingangsdatum verklaring:	02-11-2016 / laatste toegevoegd 10-2-2023
Geldigheidsduur verklaring:	
Vervolgblad	5 van 6

PV-paneel		Piekvermogen paneel [Wp]	Oppervlakte per paneel (m2)	Piekvermogen per m2 paneel [Wp/m2]*		Datum toegevoegd
Merk	Type			NTA 8800: 2020	NTA 8800: 2022	
Astronergy	CHSM60M-HC-325	325	1,66	195	195,78	01-10-19
Astronergy	CHSM60M-HC-330	330	1,7	190	194,12	01-10-19
Astronergy	CHSM60M-HC-335	335	1,7	195	197,06	01-10-19
Astronergy	CHSM60M-HC-340	340	1,7	200	200,00	01-10-19
Astronergy	ASM6610P-275	275	1,64	165	167,68	07-11-17
Astronergy	ASM6610P-280	280	1,64	170	170,73	07-11-17
Astronergy	ASM6610P-285	285	1,64	170	173,78	07-11-17
Astronergy	ASM6610P-290	290	1,64	175	176,83	07-11-17
Astronergy	ASM6610M-275	275	1,64	165	167,68	07-11-17
Astronergy	ASM6610M-280	280	1,64	170	170,73	07-11-17
Astronergy	ASM6610M-285	285	1,64	170	173,78	07-11-17
Astronergy	ASM6610M-290	290	1,64	175	176,83	07-11-17
Astronergy	CHSM6610P-265	265	1,63	160	162,58	07-11-17
Astronergy	CHSM6610P-270	270	1,63	165	165,64	07-11-17
Astronergy	CHSM6610P-275	275	1,63	165	168,71	07-11-17
Astronergy	CHSM6610P-280	280	1,63	170	171,78	07-11-17
Astronergy	CHSM6612P-320	320	1,93	165	165,80	07-11-17
Astronergy	CHSM6612P-325	325	1,93	165	168,39	07-11-17
Astronergy	CHSM6610M(BL)-275	275	1,63	165	168,71	07-11-17
Astronergy	CHSM6610M(BL)-280	280	1,63	170	171,78	07-11-17
Astronergy	CHSM6610M(BL)-285	285	1,63	170	174,85	07-11-17
Astronergy	CHSM6610M(BL)-290	290	1,63	175	177,91	07-11-17

* In de NTA 8800 van 2020 (NEN 7120) wordt het Wp/m2 naar beneden afgerond op een veelvoud van 5 W. In de NTA 8800 van 2022 is deze afrondingsregel komen te vervallen en wordt het Wp/m2 afgerond op 2 decimalen. Voor een berekening met de NTA 8800 2020 of NEN 7120 dient het Wp/m2 uit de kolom NTA 8800 2020 te worden gebruikt. Voor een berekening met de NTA 8800 2022 dient het Wp/m2 uit de kolom NTA 8800 2022 te worden gebruikt.

De piekvermogens uit de bovenstaande tabel mogen alleen worden gebruikt als aangetoond kan worden dat het betreffende paneel is toegepast.

Codering:	20201686GK
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring
Toepassing:	NEN 7120, NTA 8800
Fabrikant:	Astronergy
Leverancier:	Astronergy
Categorie:	PV-panelen
Ingangsdatum verklaring:	02-11-2016 / laatste toegevoegd 10-2-2023
Geldigheidsduur verklaring:	
Vervolgblad	6 van 6

PV-paneel		Piekvermogen paneel [Wp]	Oppervlakte per paneel (m ²)	Piekvermogen per m ² paneel [Wp/m ²]*		Datum toegevoegd
Merk	Type			NTA 8800: 2020	NTA 8800: 2022	
Astronergy	ASM6610P-255	255	1,64	155	155,49	02-11-16
Astronergy	ASM6610P-260	260	1,64	155	158,54	02-11-16
Astronergy	ASM6610P-265	265	1,64	160	161,59	02-11-16
Astronergy	ASM6610P-270	270	1,64	165	164,63	02-11-16
Astronergy	ASM6610M(bk)-275	275	1,64	165	167,68	02-11-16
Astronergy	ASM6610M(bk)-280	280	1,64	170	170,73	02-11-16
Astronergy	ASM6610M(bk)-285	285	1,64	170	173,78	02-11-16
Astronergy	ASM6610M(bk)-290	290	1,64	175	176,83	02-11-16
Astronergy	ASM6610M(bk)-295	295	1,64	180	179,88	02-11-16
Astronergy	ASM6610M(bk)-300	300	1,64	180	182,93	02-11-16
Astronergy	ASM 6610M-270	265	1,64	160	161,59	02-11-16
Astronergy	ASM 6610M 275	275	1,64	165	167,68	02-11-16
Astronergy	ASM 6610M-280	280	1,64	170	170,73	02-11-16
Astronergy	ASM 6610M-285	285	1,64	170	173,78	02-11-16
Astronergy	ASM 6610M-290	290	1,64	175	176,83	02-11-16
Astronergy	ASM 6610M-295	295	1,64	180	179,88	02-11-16
Astronergy	ASM 6610M-300	300	1,64	180	182,93	02-11-16

* In de NTA 8800 van 2020 (NEN 7120) wordt het Wp/m² naar beneden afgerond op een veelvoud van 5 W. In de NTA 8800 van 2022 is deze afrondingsregel komen te vervallen en wordt het Wp/m² afgerond op 2 decimalen. Voor een berekening met de NTA 8800 2020 of NEN 7120 dient het Wp/m² uit de kolom NTA 8800 2020 te worden gebruikt. Voor een berekening met de NTA 8800 2022 dient het Wp/m² uit de kolom NTA 8800 2022 te worden gebruikt.

De piekvermogens uit de bovenstaande tabel mogen alleen worden gebruikt als aangetoond kan worden dat het betreffende paneel is toegepast.

Overzicht van geanonimiseerde velden

Documentnaam: Besluit rapport 2023-6741 20-9-2023 Rapportage BB BENG MPG pdf.pdf

Anonimisering op basis van artikelnummer:	Nummer	Beschrijving
Art. 5.1 lid 2 onderdeel e Woo (telefoonnummer)	02	Eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer (telefoonnummer)
Art. 5.1 lid 2 onderdeel e Woo (naam)	18,16,14,03,23,26,22,27,1 5,25,17,20,04,07,08,05,21, 28,11,24,19,09	Eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer (naam)
Art. 5.1 lid 2 onderdeel e Woo (e-mail)	32,31,01,30,29,34,33,35	Eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer (e-mail)

PvE Dorpsstraat 37 Nijeveen, gemeente Meppel (DR)

Programma van Eisen			
Locatie	Nijeveen		
Projectnaam	Inventariserend veldonderzoek - proefsleuven, Dorpsstraat 37 te Nijeveen, gemeente Meppel (DR)		
Plaats binnen archeologisch proces:			
x IVO – Proefsleuven (IVO-P)			
0 IVO – Overig (IVO-O)			
0 Opgraven			
0 IVO-P variant Archeologische begeleiding			
0 Opgraven variant Archeologische begeleiding			
Opsteller	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Auteur	02 Laagland archeologie B.V. Virulyweg 21F-G 7602 RG Almelo	20-11-23	03
controle/goedkeuring (Senior KNA-archeoloog)	04 Virulyweg 21F-G 7602 RG Almelo 06 07	21-11-23	05
Opdrachtgever	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	Omgevingsrecht Zuidema B.V. 08 van 't Hag		
Goedkeuring bevoegde overheid			
	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
X Gemeente	Gemeente Meppel Postbus 501 7940 AM Meppel De gemeente wordt hierin vertegenwoordigd door: 10 11 12 13	18-1-24	09
0 Provincie			
0 Rijk			
0 Overig			
Kennisgeving Depot			
	Naam, adres, telefoon, e-mail	Datum	paraaf
Depot	Noordelijk Archeologisch Depot 14		

INHOUDSOPGAVE

Inhoudsopgave	2
1 Administratieve gegevens onderzoeksgebied	4
2 Aanleiding en motivering van het onderzoek	4
3 Eerder uitgevoerd onderzoek	5
4 Archeologische Verwachting	5
4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context	5
4.2 Aard en ouderdom van de vindplaatsen	9
4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaatsen	9
4.4 Structuren en sporen	9
4.5 Anorganische artefacten	9
4.6 Organische artefacten	9
4.7 Archeozoologische en botanische resten	9
4.8 Motivatie	9
4.9 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen	9
4.10 Gaafheid en conservering	9
5 Doelstelling en vraagstelling	10
5.1 Doelstelling	10
5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders	10
5.3 Vraagstelling	10
5.4 Onderzoeksvragen	10
6 Methoden en technieken	10
6.1 Methoden en technieken	10
6.2 Strategie	11
6.3 Omgang kwetsbare vondsten en monsters	11
6.4 Structuren en grondsporen	12
6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek	12
6.6 Anorganische artefacten	12
6.7 Organische artefacten	12
6.8 Archeozoologische, archeobotanische en fysisch antropologische resten	12
6.9 Overige resten	13
6.10 Dateringstechnieken	13
6.11 Beperkingen	13
7 Uitwerking en conservering	13
7.1 Structuren, grondsporen, vondstspredingen	13
7.2 Analyse aardwetenschappelijke gegevens	13
7.3 Anorganische artefacten	13
7.4 Organische artefacten	14
7.5 Archeozoologische en -botanische resten	14
7.6 Beeldrapportage	14
8 (De)selectie en conservering	14
8.1 Selectie materiaal voor uitwerking	14
8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering	14
8.3 Selectie materiaal voor conservering	15
9 Deponering	15
9.1 Eisen betreffende depot	15
9.2 Te leveren product	15
10 Randvoorwaarden en aanvullende eisen	16
10.1 Personele randvoorwaarden	16
10.2 Overlegmomenten	16

PvE Dorpsstraat 37 Nijeveen, gemeente Meppel (DR)

	10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie _____	16
	10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen _____	16
11	Wijzigingen en afwijkingen ten opzichte van het PvE _____	17
	11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk _____	17
	11.2 Belangrijke wijzigingen _____	17
	11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk _____	17
	11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering _____	17
	Literatuur _____	18
	Bijlage 1: Lijst met te verwachten aantallen _____	19
	Bijlage 2: Overzicht te raadplegen specialisten _____	20
	Bijlage 3: onderzoeksgebied _____	21
	Bijlage 4: Puttenplan _____	22

1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED

Projectnaam	Inventariserend veldonderzoek - proefsleuven Dorpsstraat 37 te Nijeveen, gemeente Meppel (DR)
Provincie	Drenthe
Gemeente	Meppel
Plaats	Nijeveen
Toponiem	Dorpsstraat 37
Kaartbladnummer	16G
x,y-coördinaten	207850/527695
	207880/527705
	207870/527645
	207895/527660
CMA/AMK-status	-
Archis-monumentnummer	n.v.t.
Archis-waarnemingsnummer	-
Oppervlakte plangebied	ca. 1630 m ²
Oppervlakte onderzoeksgebied	410 m ²
Huidig grondgebruik	Tuin
Grondwatertrap	IVu

2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK

De aanleiding tot het proefsleuvenonderzoek vormt de geplande ontwikkeling van een nieuwe woning aan de Dorpsstraat 37 te Nijeveen. Het terrein is momenteel onbebouwd en in gebruik als tuin. Met de geplande nieuwbouw wordt grondverzet uitgevoerd. Hierdoor kunnen eventueel in de bodem aanwezige archeologische resten worden aangetast. In een eerder stadium is een inventariserend veldonderzoek – verkennende fase uitgevoerd. Dit onderzoek heeft uitgewezen dat de bodem in delen van het bouwterrein nog intact is en dat archeologische resten zijn te verwachten. Het uit te voeren proefsleuvenonderzoek is een vervolg op het eerder uitgevoerde onderzoek.

PvE Dorpsstraat 37 Nijeveen, gemeente Meppel (DR)

3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

Eerder uitgevoerd onderzoek	
Bureauonderzoek	
Uitvoerder	[REDACTED] 19
Uitvoeringsperiode	Oktober 2023
Rapportage	[REDACTED] 20 2023: <i>Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase Dorpsstraat 37 te Nijeveen, gemeente Meppel (DR), Almelo (Laagland Archeologie Rapport 1242).</i>
Veldonderzoek	
Uitvoerder	[REDACTED] 21
Uitvoeringsperiode	Oktober 2023
Uitvoeringsmethode	Verkendend booronderzoek
Rapportage	[REDACTED] 22 2023: <i>Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase Dorpsstraat 37 te Nijeveen, gemeente Meppel (DR), Almelo (Laagland Archeologie Rapport 1242).</i>
Vondsten/monsters/documentatie	Laagland Archeologie, Almelo

4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

4.1 REGIONALE ARCHEOLOGISCHE EN CULTUURLANDSCHAPPELIJKE CONTEXT

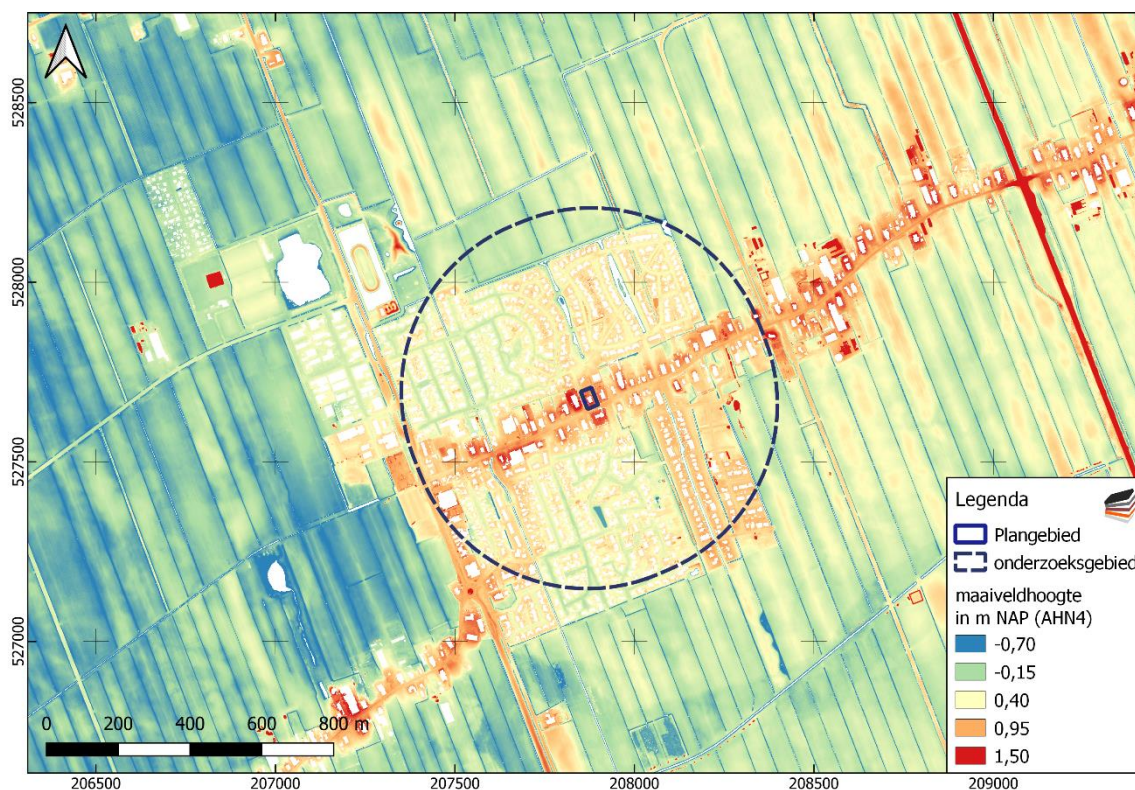
Geologie, geomorfologie en bodem:

Het plangebied ligt in de Archeoregio "Fries Veengebied". Tot ongeveer 6000 voor Chr. was het Friese veengebied een gebied waar dekzand aan het maaiveld lag. Daarna werd het onder invloed van een stijgende zeespiegel afgedekt met een dik veenpakket. Ook op de locatie van het latere Nijeveen ontstond een dik veenpakket. Sinds enkele eeuwen is in toenemende mate veen ontgonnen, waardoor het dekzand weer aan het maaiveld kwam te liggen. In en rond het plangebied resteert nagenoeg geen veen meer. Plaatselijk komt in de omgeving nog een restlaagje van tot circa 40 cm dik voor.

Geomorfologisch ligt het plangebied op een vlakte van smeltwaterafzettingen. In de omgeving komt een veenkoloniale ontginningsvlakte en een ontgonnen veenvlakte voor. Smeltwaterafzettingen zijn gevormd tijdens het Saalien. Dit betreft vlakke terreinen, gevormd door afzettingen die zijn getransporteerd door smeltwater van het toenmalige landijs. Dit smeltwater stroomde via laagten in en openingen tussen de stuwwallen naar het niet door landijs bedekte gebied. In de laatste fasen van de laatste ijstijd (Weichselien) is door de wind dekzand afgezet. Bodemkundig is het plangebied niet gekarteerd (bebouwde kom). In het omliggende gebied zijn veldpodzolgronden gekarteerd en het kan worden aangenomen dat deze van nature ook in het plangebied voorkomen. Veldpodzolgronden zijn gevormd in relatief laaggelegen, tamelijk vochtige gronden, al is het bodemtype gedurende lange tijd voldoende ontwaterd geweest om bodemvorming mogelijk te maken. Het zijn ietwat zure gronden, die niet zeer geschikt waren voor vroege vormen van akkerbouwen. Vaak zijn veldpodzolgronden pas vrij laat (Late Middeleeuwen of Nieuwe Tijd) in ontginning genomen op een moment dat meer geschikte bodemtypen niet meer voorhanden waren. Een veldpodzolgrond behoort tot de hydro-zandgronden, waarbij de inspoeling beperkt is als gevolg van relatief hoge grondwaterstanden. De uit- en inspoelingslagen zijn bij deze gronden over het algemeen slecht ontwikkeld.

PvE Dorpsstraat 37 Nijeveen, gemeente Meppel (DR)

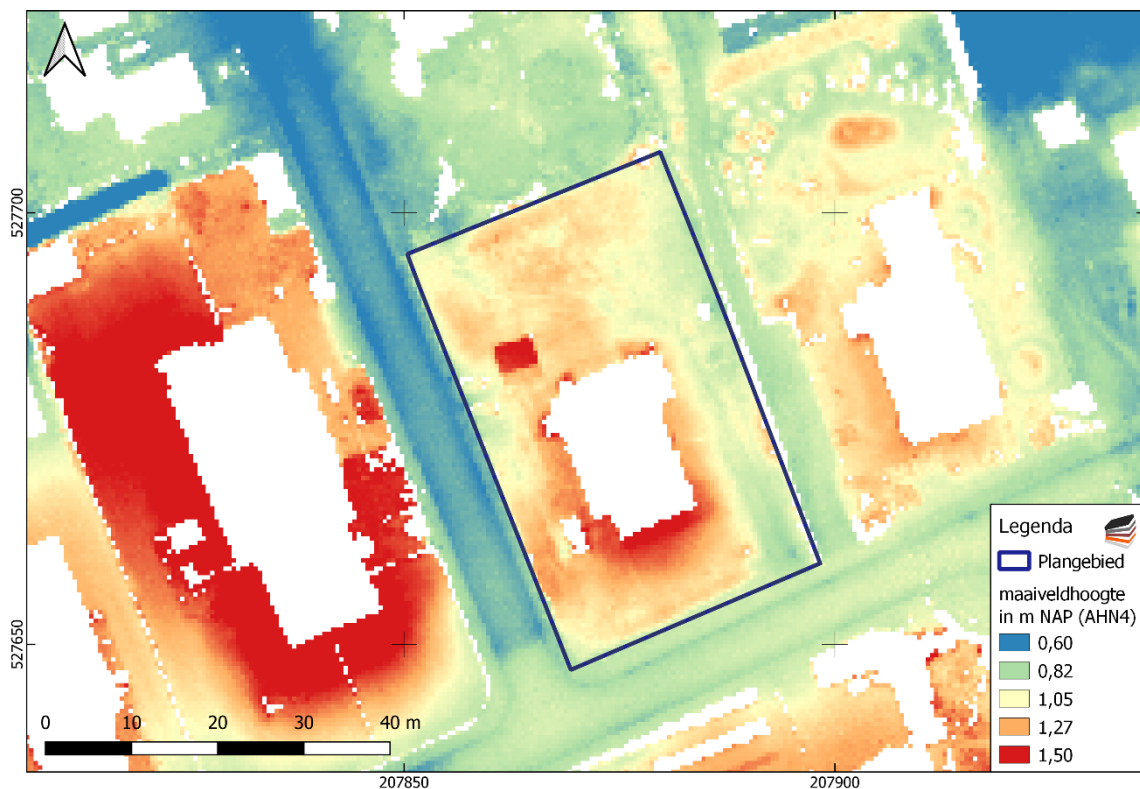
Op het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland) is te zien dat de Dorpsstraat en de bebouwing aan weerszijden daarvan wat hoger liggen dan de omgeving. Dit is deels te wijten aan terreinophoging, maar deels ook door het natuurlijke reliëf: Nijeveen is van oorsprong een lintvormige veenontginnings-nederzetting. Van hier uit werden de achterliggende veengebieden ontgonnen, waardoor de voor veenontginningen typerende langwerpige, smalle kavels zijn ontstaan. Als onderdeel van de (latere) ontginning werden kavelsloten aangelegd waarmee het veen kon worden ontwaterd. De vrijgekomen grond werd op de kavels gegooid, waardoor deze wat hoger kwamen te liggen. Ook dit is op het AHN nog te zien.



Afbeelding 1. Het plangebied op het AHN (bron: Brouwer 2023, bijlage 6).

Op onderstaande detailopname van het plangebied enige ophoging te zien in het plangebied. Het gaat hoofdzakelijk om een opgebrachte laag van ruwweg 40-60 cm dik. Op het naastgelegen terrein (links/westelijk) is een aanzienlijke ophoging te zien (60 – 80 cm). Het betreffende gebouw (Dorpsstraat nr. 's 33 en 35) is in 1890 gebouwd. Het is zeker aannemelijk dat in een groot deel van het plangebied eveneens sprake was van een dergelijke ophoging. Deze is nu deels verdwenen. Ter hoogte van de nieuwbouwlocatie is sprake van een ietwat rommelig maaiveldniveau, wat vaak wijst op (ondiepe) vergraving.

PvE Dorpsstraat 37 Nijeveen, gemeente Meppel (DR)



Afbeelding 2. Detailopname van het AHN (Bron: Brouwer 2023, afbeelding 4).

Archeologie en historie

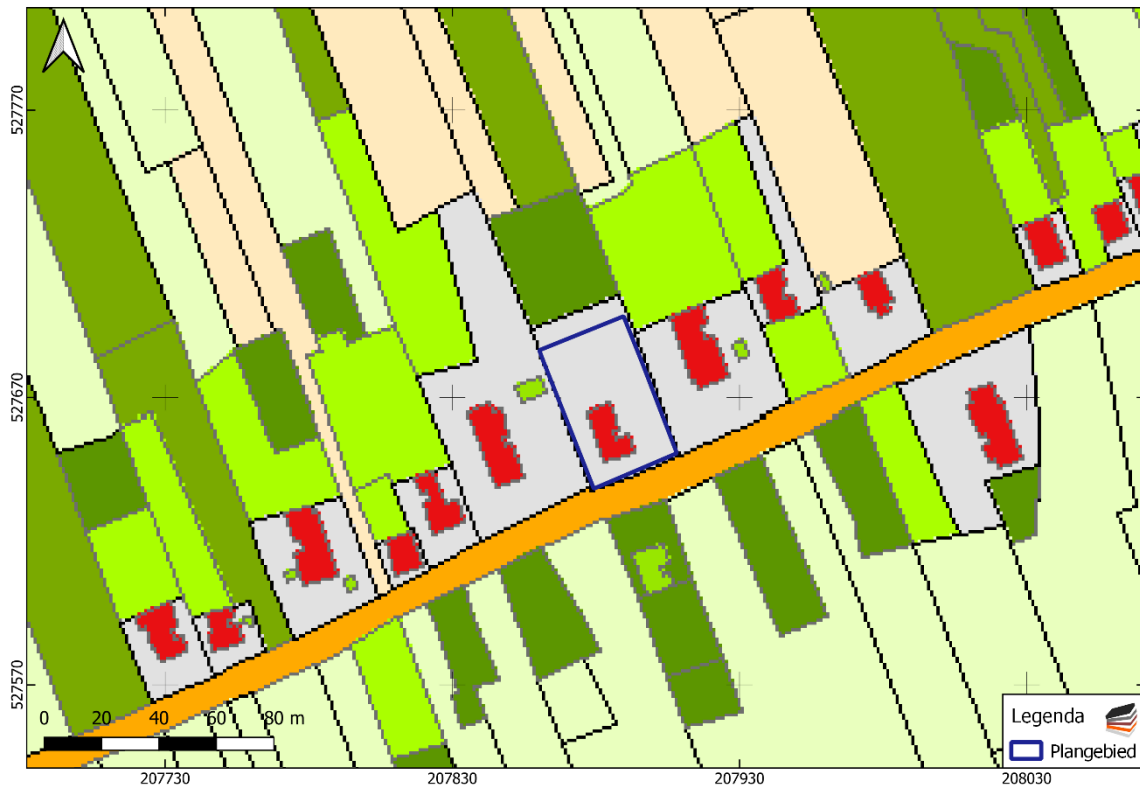
In de omgeving van het plangebied zijn diverse bureau- en booronderzoeken uitgevoerd. In geen van de gevallen is echter een vindplaats vastgesteld. Wel ligt ten oosten van het plangebied een AMK-terrein. Dit betreft het oudste deel van het ontginningslint van Nijeveen met centraal daarin in de 15^e eeuwse kerk.

Nijeveen werd in 1310 vermeld als Hesselrevene, in 1416 als Neyeveen (het nieuwe veen) en in 1811 nog als Nieuwveen. Het dorp is ontstaan als laagveenontginning. De oudste kern ligt bij de hervormde kerk, ruim 400 m oostelijk van het plangebied. Monniken uit Ruinen waren vanuit Havelte bij de ontginningen betrokken. De Dorpsstraat vormde de ontginningsas. Het laagveen werd gewonnen via een proces genaamd 'slagturven'. Daarbij werd met een baggerbeugel (een lange stok eindigend in een net of mand) veen onder de waterspiegel gebaggerd. Het veen werd vervolgens uitgespreid over legakkers tot het voldoende was ingedroogd. Deze vorm van ontginning kwam waarschijnlijk gedurende het begin van de 16e eeuw in opkomst en vond al snel grootschalige toepassing. De eerste pogingen tot systematische en bedrijfsmatig georganiseerde turfwinning dateren uit de tweede helft van de 16e eeuw. In het begin van de 17e eeuw was het laagveengebied bij Nijeveen al grotendeels verdwenen. De latere verveningen lagen in handen van kleine plaatselijke ondernemers. Omstreeks 1850 waren deze veenontginningen voltooid en was een groot strokenverkavelingscomplex ontstaan met percelen van enkele kilometers lengte en een breedte van 8 à 10 m. Door de ruilverkavelingen in de periode 1960-1970 werden deze vervangen door kortere, bredere percelen.

Op de eerste kadastrale kaart (circa 1832)⁷ is het plangebied bebouwd, onderdeel van het bebouwingslint dat de oude kern van Nijeveen uitmaakt. De meeste gebouwen – inclusief die in het plangebied – betreffen boerderijen. Op een kaart uit 1648 is ter hoogte van het plangebied al (schematisch/indicatief) bebouwing aangegeven. Op latere topografische kaarten is het plangebied aldoor bebouwd gebleven. In dit deel van Nederland werd in de loop van de Late Middeleeuwen vaak gefundeerd op poeren. Vaak waren dat grote stenen, maar ook andere

PvE Dorpsstraat 37 Nijeveen, gemeente Meppel (DR)

constructies waren mogelijk. Dergelijke poerenfunderingen waren meestal niet diep ingegraven. In de bodem laten dergelijke constructies vaak weinig sporen na.



Afbeelding 3. Kadastrale minuut van ca. 1832 (Bron: Brouwer 2023, afbeelding 5).

De huidige bebouwing dateert volgens kadastrale gegevens uit 1988. Dit is echter met zekerheid niet juist. Op basis van stijlenmerken kan worden aangenomen dat de boerderij tenminste uit het begin van de vorige eeuw dateert. Het jaartal 1988 hangt waarschijnlijk samen met een ingrijpende verbouwing. Op kaarten vanaf 1988 is het pand wat kleiner dan op oudere kaarten. Tussen circa 1900 en circa 1988 is ter hoogte van de nieuwbouwlocatie bebouwing aangegeven. Op de kaart van 1935 betreft dit een bijgebouwtje, op andere kaarten lijkt de boerderij zich tot in de nieuwbouwlocatie uit te strekken. De betreffende kaarten zijn echter op dit detailniveau niet volledig betrouwbaar.

Resultaten voorgaand booronderzoek

In het plangebied is waarschijnlijk sprake van een oud ophoogpakket. Deze is ook binnen het daadwerkelijk te verstoren terrein aangetroffen. Onder dit ophoogpakket is in de meeste boringen een laagje restveen aangetroffen in de vorm van een moerig laagje. Daaronder is een intacte podzolbodem aanwezig. Zowel restveenlaagje als intacte podzolbodem is ook binnen het te verstoren deel van het plangebied gezien. Binnen het te verstoren terrein is vermoedelijk sprake van een spoor (fundering of uitbraaksleuf). Dit betreft mogelijk resten van bebouwing uit ruwweg de eerste helft van de vorige eeuw, maar een oudere datering kan niet worden uitgesloten. De hoge verwachting voor resten vanaf de Late Middeleeuwen moet op basis van de resultaten van het verkennende booronderzoek worden gehandhaafd. Tegen de verwachting en eerdere ervaringen in dit gebied in is daarnaast een grotendeels intact podzolprofiel aangetroffen in het onderliggende dekzand. Dit impliceert dat de lage verwachting op resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Vroeg-Neolithicum naar boven moet worden bijgesteld (van lage naar middelhoge verwachting).

Selectieadvies en selectiebesluit

Op basis van de bevindingen van het voorgaande onderzoek is geadviseerd om aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. De implementatie van dit advies is in handen van de gemeente Meppel, hierin vertegenwoordigd door

PvE Dorpsstraat 37 Nijeveen, gemeente Meppel (DR)

de archeologisch adviseur van de gemeente, 27

4.2 AARD EN OUDERDOM VAN DE VINDPLAATSEN

Op basis van het bureau- en booronderzoek geldt een hoge archeologische verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum – Vroeg-Neolithicum en Middeleeuwen – Nieuwe tijd. Rekening dient te worden gehouden met resten van jachtkampementen uit de prehistorie en bewoningsresten uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

4.3 BEGRENZING EN OPPERVLAKTE VAN DE VINDPLAATSEN

Deze paragraaf kan op dit moment nog niet concreet ingevuld worden.

4.4 STRUCTUREN EN SPOREN

Diepere grondsporen uit de periode Middeleeuwen – Nieuwe tijd (nederzettingen, boerderijen, greppels en putten/kuilen) kunnen plaatselijk in de intacte top van het dekzand nog intact zijn. Uit het Laat-Paleolithicum – Vroeg-Neolithicum kunnen haardkuilen worden verwacht in de top van het dekzand.

4.5 ANORGANISCHE ARTEFACTEN

Artefacten kunnen bestaan uit (bewerkt) vuursteen, natuursteen, aardewerkfragmenten, verbrande leem, baksteen, glas en metaal.

4.6 ORGANISCHE ARTEFACTEN

Organische materialen waarmee rekening gehouden dient te worden zijn hout, dierlijk bot, leer en textiel. Deze materialen kunnen vooral worden aangetroffen in diepere sporen in de grondwaterzone.

4.7 ARCHEOZOÖLOGISCHE EN BOTANISCHE RESTEN

In diepere grondsporen in de grondwaterzone kunnen macrobotanische resten worden verwacht.

4.8 MOTIVATIE

Omdat het in dit stadium nog om een waarderend onderzoek gaat waarmee het complextype nog nader vastgesteld gaat worden, wordt rekening gehouden met de archeologische resten conform de verwachting van het vooronderzoek.

4.9 ARCHEOLOGISCHE STRATIGRAFIE EN DIEPTE VAN VONDSTLAGEN

Het archeologisch niveau bevindt zich direct onder de bouwvoor en in een eventueel restant veen. De sporen zijn vermoedelijk echter pas zichtbaar in de BC- of C-horizont. Deze bevindt zich op ca 65 – 85 cm -mv.

4.10 GAAFHEID EN CONSERVERING

De gaafheid van eventuele vindplaatsen kan variëren als gevolg van de wisselende diepten van eventuele bodemverstoringen.

In geval van vindplaatsen uit de late prehistorie ligt de archeologische waarde in de mate waarin grondsporen nog grotendeels intact zijn en in het horizontale vlak nog samenhang vertonen.

Indien in de resterende B-, BC- of C-horizonten nog sporen leesbaar zijn, mogen dergelijke vindplaatsen nog als 'gaaf' beschouwd worden.

PvE Dorpsstraat 37 Nijeveen, gemeente Meppel (DR)

Meestal is alleen in oude, opgevulde laagten en in diepe sporen zoals waterputten vanwege de natte condities sprake van redelijke conservatieomstandigheden. Mogelijk zijn in het onderzoeksgebied nog waterputten of –kuilen aanwezig, al dan niet met houten putconstructies (kistwerk, vlechtwerk of holle boomstammen).

5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING

5.1 DOELSTELLING

Het proefsleuvenonderzoek heeft tot doel gegevens te verkrijgen om de archeologische verwachting te toetsen en eventueel aanwezige vindplaatsen op te sporen en te waarderen. Op basis van de waardering kan de behoudenswaardigheid van de vindplaats binnen het plangebied worden vastgesteld.

5.2 RELATIE MET NOAA EN/OF ANDERE ONDERZOEKSKADERS

Omdat het in dit stadium nog om een waarderend onderzoek gaat waarmee het complextype nog nader vastgesteld gaat worden, kan nog niet concreet worden ingehaakt op onderzoeksvragen en andere onderzoekskaders.

5.3 VRAAGSTELLING

Aangezien voorsnog moet worden aangetoond of er een vindplaats aanwezig is, kan er nog geen specifieke vraagstelling worden opgesteld. De onderzoeksvragen zijn daarom nog algemeen van aard.

5.4 ONDERZOEKSVRAGEN

1. Zijn er in het onderzoeksgebied vindplaatsen met archeologische sporen en resten aanwezig?
2. Wat is de aard (complextype), omvang en fysieke kwaliteit daarvan?
3. Uit welke periode dateren deze?
4. Waar bevinden deze resten zich (horizontaal en verticaal)?
5. Wat is de bodemkundige opbouw en hoe intact is deze?
6. Wat is de waardstelling middels de KNA-waarderingscriteria? Is de vindplaats behoudenswaardig?

6 METHODEN EN TECHNIEKEN

6.1 METHODEN EN TECHNIEKEN

Er wordt één proefsleuf aangelegd volgens de indicatieve ligging op het puttenplan in bijlage 4. Mochten de plaatselijke omstandigheden dit noodzakelijk maken (kabels/leidingen, bomen), dan heeft de uitvoerder de vrijheid in beperkte mate van de geplande ligging af te wijken.

In de proefsleuf wordt leesbare vlakken aangelegd conform de KNA-leidraad Veldhandleiding Archeologie en overige veldwerkspecificaties volgens het vigerende KNA-protocol IVO-P. Bij de aanleg van de vlakken wordt laagsgewijs verdiept tot op het beoogde leesbare vlakniveau. Voor zover nodig vanwege de onderzoeksvragen worden sporen gecoupeerd en afgewerkt. In ieder geval moet getracht worden aan de hand van spoorvondsten deze te dateren. De opgravingsleider maakt in overleg met de senior-archeoloog een beredeneerde keuze voor een selectie van te couperen en af te werken sporen. Vondsten worden zo mogelijk gekoppeld aan sporen of lagen en verzameld in vakken van maximaal 5x5 meter.

PvE Dorpsstraat 37 Nijeveen, gemeente Meppel (DR)

6.2 STRATEGIE

De geplande locatie van de proefsleuf is aangegeven in bijlage 4 (Puttenplan). De proefsleuf wordt, conform het advies, aangelegd tussen boorpunten 1 en 2. De proefsleuf is 10 meter lang en 4 meter breed.

Het vlak wordt aangelegd op een niveau waarin eventuele archeologische sporen leesbaar zijn. In principe is dat direct onder de B-horizont, in de top van de BC- of C-horizont. In de meeste gevallen zal dit op een diepte van ruwweg 65 - 85 cm –mv zijn.

In principe wordt per put één vlak aangelegd.

In totaal wordt een oppervlak van ongeveer 40 m² ontgraven. Dit is circa 9,8% van het oppervlak van het onderzoeksgebied, waarmee aan de minimale dekkingsgraad van 5% wordt voldaan. Voor eventuele uitbreiding wegens onverwachte of onduidelijke sporensituaties wordt 10 m² ingecalculeerd.

De locatie van de proefsleuven richt zich op de geplande nieuwbouw, omdat de geplande grondwerkzaamheden op deze locatie plaats vinden. Een proefsleuf geeft hierbij een representatief beeld van de eventueel aanwezige archeologische resten.

6.3 OMGANG KWETSBARE VONDSTEN EN MONSTERS

Door de projectleider wordt in overleg met de senior archeoloog bepaald welke kwetsbare vondsten en monsters worden verzameld en op welke wijze deze worden geborgen. Alle verzamelde artefacten worden behandeld conform de KNA-specificatie OS11.

6.4 STRUCTUREN EN GRONDSPOREN

Alle aangetroffen archeologisch relevante sporen worden handmatig gecoupeerd, getekend en afgewerkt tot zover dat er voldoende daterend materiaal is verkregen. Van in het veld herkenbare structuren worden minimaal enkele van de sporen afgewerkt. Waterputten worden, indien aangetroffen, vooralsnog niet nader onderzocht maar in het vlak gedocumenteerd. Wel dienen in sporen die vermoedelijk waterputten zijn, enkele steekguts of Edelmanboringen te worden gezet om meer inzicht in de aard en diepte van deze sporen te krijgen.

Muurwerk wordt gedocumenteerd conform de gangbare bouwhistorische richtlijnen (beschrijving van steenformaten, specie, breedte, versnijdingen, relaties en aansluitingen en waar mogelijk lagenmaat en metselverband). Waar aanwezig wordt de insteek gedocumenteerd in een coupe of profiel haaks op het muurwerk. Van muurwerk dat duidelijk na ca. 1880 gedateerd kan worden, volstaat het vastleggen van de ligging en de redenen van de datering.

6.5 AARDWETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK

Gezien de ligging van het plangebied in de bewoningslint van Nijeveen, kunnen op korte afstand grote verschillen optreden in de bodemopbouw en kunnen zich in het profiel sporen aftekenen. Daarom wordt er van de proefsleuf één lengteprofiel gedocumenteerd met een beschrijving van de lithologische lagen conform de ASB. In het bijzonder dient aandacht besteed te worden aan de aard en genese van antropogene lagen.

Indien grote delen van het profiel tot in de C-horizont zijn verstoord, of indien sprake is van een eenduidige profielopbouw, kan worden volstaan met het documenteren van (indien mogelijk) één profielkolom van het intacte bodemprofiel en een profielfoto van een verstoord profielkolom.

6.6 ANORGANISCHE ARTEFACTEN

Alle aangetroffen artefacten worden verzameld, volgens de bovenstaande systematiek en conform de leidraden 'Veldwerk' en 'Eerste hulp bij met kwetsbaar Vondstmateriaal'.

Van keramisch bouw materiaal wordt van elke soort/type het meest complete of representatieve exemplaar verzameld per structuur/spoor. Tijdens de ontgravingen wordt de grond, inclusief de stort, intensief onderzocht met een metaaldetector. Metaalvondsten en bijzondere vondsten of vondstconcentraties, voor zover niet gekoppeld aan sporen van beperkte omvang, worden als puntvondsten apart geborgen en driedimensionaal ingemeten.

Aangezien er te weinig informatie is om een gefundeerde onderbouwing van de te verwachten vondstaantallen op te stellen, zijn de te verwachten aantallen (op basis van KNA-specificatie PS07) niet in dit PvE opgenomen.

6.7 ORGANISCHE ARTEFACTEN

Alle aangetroffen artefacten worden verzameld, volgens de bovenstaande systematiek. Dergelijke vondsten dienen behandeld te worden conform de KNA-specificatie OS11. De uitvoerder is er voor verantwoordelijk dat er in het veld voldoende geschikt verpakkingsmateriaal aanwezig is voor het tijdelijk opslaan van de geborgen organische artefacten. Een selectie van eventuele houten paaltjes en dergelijke dienen zodanig verzameld en verpakt te worden dat datering door middel van ¹⁴C- of dendrodatering mogelijk is.

6.8 ARCHEOZOÖLOGISCHE, ARCHEOBOTANISCHE EN FYSISCH ANTROPOLOGISCHE RESTEN

Uit kansrijke sporen worden paleo-ecologische monsters genomen voor een quick scan, op basis waarvan besloten kan worden of uitgebreide uitwerking van de monsters noodzakelijk is. Rekening moet worden gehouden met twee paleo-ecologische monsters. Met zoölogische en fysisch antropologische resten wordt vooralsnog niet gerekend.

PvE Dorpsstraat 37 Nijeveen, gemeente Meppel (DR)

6.9 OVERIGE RESTEN

Deze worden behandeld naar bevind van zaken door de leidinggevend archeoloog, eventueel na overleg met het bevoegd gezag en opdrachtgever.¹ Uitgangspunt vormt altijd de KNA-specificatie OS11.

6.10 DATERINGSTECHNIEKEN

Indien in sporen houtskoolbrokken worden aangetroffen, worden deze bemonsterd voor ¹⁴C-datering. Houtskoolmonsters dienen alleen genomen te worden uit een duidelijke en zinvolle context (geen houtskoolmonsters uit het vlak buiten sporen, niet uit akkerlagen of plaggendecken). Daadwerkelijke datering middels deze technieken vindt uitsluitend plaats na overleg met en toestemming van de regio-archeoloog.

6.11 BEPERKINGEN

Het onderzoek beperkt zich inhoudelijk tot het beantwoorden van de onderzoeksvragen en ruimtelijk tot de begrenzingen van het plangebied. Verwacht wordt dat de sporendichtheid relatief gering is. Alleen wanneer een (vroeg)middeleeuws erf wordt aangetroffen is met een grote sporendichtheid te rekenen. Bovendien kunnen daar steenbouwresten worden aangetroffen. Steenbouw dient wel als spoor in het vlak te worden gedocumenteerd, maar wordt niet volledig buiten de geplande put vrijgelegd.

7 UITWERKING EN CONSERVERING

7.1 STRUCTUREN, GRONDSPOREN, VONDSTSPREIDINGEN

De uitwerking van de sporen vindt plaats tot het niveau dat noodzakelijk is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen. Standaard worden alle sporen beoordeeld op hun aard (natuurlijk vs. antropogeen, vermoedelijke genese, functie en eventueel fasering) en gekoppeld aan de dateringen van het bijbehorende vondstmateriaal. Vervolgens wordt geprobeerd een relatie te leggen met andere (vermoedelijk) gelijktijdige sporen om zo structuren te onderscheiden. Deze structuren worden gevisualiseerd op een Alle sporen Kaart (ASK) en/of een speciale structurenkaart en ingekleurd naar de natuur.

7.2 ANALYSE AARDWETENSCHAPPELIJKE GEGEVENS

De uitwerking vindt plaats tot een niveau dat noodzakelijk is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen en geeft voldoende inzicht in de aangetroffen terreinomstandigheden om uitspraken te kunnen doen over de geogenese van locatie en de geschiktheid voor bewoning / andere vormen van gebruik.

7.3 ANORGANISCHE ARTEFACTEN

De uitwerking van de vondsten vindt plaats tot het niveau dat noodzakelijk is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen.

Het vondstmateriaal moet worden gewassen en gesplitst op vondstcategorie, met uitzondering van de vondsten die in verband met conservering niet gewassen mogen worden. De vondsten worden per materiaalcategorie beschreven conform de daarvoor gebruikelijke determinaties (ten

¹ Indien de beslissing gevolgen heeft voor het inhoudelijk resultaat van het onderzoek en/of extra kosten voor veldwerk, uitwerking en/of rapportage met zich meebrengt.

PvE Dorpsstraat 37 Nijeveen, gemeente Meppel (DR)

minste conform ABR), geteld en eventueel gewogen. Al het vondstmateriaal uit gesloten contexten zoals afvalkuilen wordt uitgewerkt.

Bij aanvang van de uitwerking dient een selectie van het materiaal te worden gemaakt dat gedetermineerd moet worden door een specialist. Bij (vergankelijke) vondsten dient in eerste instantie minimaal gezorgd te worden voor stabilisering van de staat waarin ze zijn gevonden. De keuze hiervoor dient gemaakt te worden door de specialist. Een overzicht van het aantal te analyseren vondsten wordt opgenomen in het evaluatierapport. Alle monsters die bij de evaluatie geselecteerd zijn voor nader of later onderzoek worden gezeefd en behandeld conform de KNA-specificatie OS11. Alle overige monsters worden afgestoten. Nadat het materiaal door specialisten is onderzocht en gedetermineerd, dienen de resultaten aan de sporen te worden gekoppeld en geanalyseerd in het licht van de onderzoeksvragen.

7.4 ORGANISCHE ARTEFACTEN

Idem.

7.5 ARCHEOZOÖLOGISCHE EN -BOTANISCHE RESTEN

Idem.

7.6 BEELDRAPPORTAGE

Het rapport bevat tenminste een alle-sporen-kaart, met daarop aangegeven de interpretatie en datering van de sporen en structuren. Er dienen foto's van belangrijke sporen te worden opgenomen, evenals profieltekeningen waaruit de profielopbouw duidelijk wordt.

Eventueel kunnen foto's worden opgenomen van de kenmerkende vondsten waarop de datering van de sporen/lagen is gebaseerd.

8 (DE)SELECTIE EN CONSERVERING

8.1 SELECTIE MATERIAAL VOOR UITWERKING

Bij onderzoeken onder protocol 4003 (IVO) worden eventuele vondsten en/of monsters beoordeeld op geschiktheid voor analyse, geanalyseerd en gedocumenteerd. Voor uitwerking en analyse van vondsten en/of monsters dient een voorstel opgesteld te worden dat door de regio-archeoloog en de opdrachtgever beoordeeld en geaccordeerd dient te worden. Dit kan per mail of in een beknopt tekstdocument. Bij onderzoeken onder het protocol 4003 IVO-P is geen evaluatierapport vereist.

8.2 SELECTIE MATERIAAL VOOR DEPONERING EN VERWIJDERING

In de selectie en/of evaluatiefase wordt beslist welke vondsten en monsters worden uitgewerkt. Het resterende deel kan worden gedeponereerd of verwijderd. Dit gedeselecteerde materiaal kan pas na goedkeuring verwijderd worden. 'Verwijdering' kan inhouden dat het wordt geschonken aan musea of educatieve instellingen. Het kan ook worden vernietigd, waarbij als stelregel geldt dat het ter destructie wordt aangeboden, opdat het niet abusievelijk als artefact in het bodemarchief terecht komt. Bodemvondsten zijn krachtens de wet eigendom van de provincie, de gemeente of de Staat, en de beslissing over definitieve verwijdering ligt dan ook bij hen.

PvE Dorpsstraat 37 Nijeveen, gemeente Meppel (DR)

8.3 SELECTIE MATERIAAL VOOR CONSERVERING

Conform de KNA dienen alle kwetsbare vondsten en monsters geconserveerd te worden geleverd aan het archeologisch depot, tenzij schriftelijk en op grond van het selectierapport anders is aangegeven door de depothouder/eigenaar. Indien materiaal wordt geconserveerd, dan wordt door de specialist een conserveringsrapport opgesteld waarin is vastgelegd welke vondsten en monsters op welke wijze met welke materialen zijn geconserveerd. Dit conserveringsrapport, indien uitgevoerd onder protocol 4004 (Opgraven), dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan de depothouder/eigenaar. Deze goedkeuring is niet vereist voor onderzoek uitgevoerd onder protocol 4003 (IVO).

Al in het veld worden kwetsbare voorwerpen zo goed mogelijk gestabiliseerd conform de KNA-specificatie OS11. Indien er vondsten worden aangetroffen die door hun aard en staat niet op deze procedure kunnen wachten, wordt hier telefonisch overleg gevoerd met de opdrachtgever en de provinciaal archeoloog. De gemaakte afspraken dienen schriftelijk te worden vastgelegd en tevens te worden opgenomen in het evaluatierapport.

9 DEPONERING

9.1 EISEN BETREFFENDE DEPOT

Vondsten mogen tijdens het veldwerk en na afloop daarvan niet uitgeleend worden aan derden, anders dan voor onderzoeksdoeleinden of pas nadat ze zijn geconserveerd en gedeponeerd in het archeologisch depot van de betreffende provincie (Noordelijke Archeologisch Depot (NAD), 34). Het archeologisch bureau dient bij te houden waar vondsten verblijven voor onderzoek elders.

De vondsten worden conform de richtlijnen deponering (KNA versie 4.1) geordend, uitgesplitst, verpakt, gecodeerd en voorzien van bijbehorende documentatie. Tevens moet de volledige digitale documentatie inclusief rapportage worden gedeponeerd in het E-depot van de Nederlandse Archeologie (EDNA).

9.2 TE LEVEREN PRODUCT

(Deel)producten:

De volgende producten dienen minimaal geleverd te worden:

- De noodzaak tot een voorstel voor dateringen, conservatie en dergelijke wordt direct na afloop van het veldwerk bepaald door opdrachtgever, -nemer en bevoegde overheid.
- Conceptrapportage
- Ter deponering gereed gemaakte vondsten en onderzoeksdocumentatie
- Eindproduct is een rapport volgens KNA-specificatie OS 15, en de bepalingen in dit PvE.
- Een bewijs (af te geven door de ontvangende instantie) van overdracht van vondsten en documentatie.

Inhoud eindrapport:

Het rapport bevat ten minste de volgende onderdelen:

PvE Dorpsstraat 37 Nijeveen, gemeente Meppel (DR)

- Toegepaste onderzoeksmethode,
- Relevant eerder onderzoek in de directe omgeving,
- Hoofdstuk Sporen en Structuren; in dit hoofdstuk dienen, naast een bespreking van de belangrijkste sporen, alle aangetroffen structuren individueel besproken en afgebeeld te worden,
- Hoofdstuk Vondsten met bijdragen van specialisten,
- Hoofdstuk Synthese met daarin terugkoppeling naar eerder onderzoek,
- Een systematische beantwoording van de onderzoeksvragen,
- Sporen- en vondstenlijst,
- Relevant historisch kaartmateriaal,
- Gegevensbestanden van de geanalyseerde monsters,
- Sporenkaart, structurenkaart en faseringskaart.

Versijning en oplaag eindrapport:

Het rapport wordt door de uitvoerder uitgegeven als KNA-standaardrapport. Er wordt tenminste rapporten beschikbaar gesteld aan de RCE, de provincie, het provinciaal depot en de gemeente. De definitieve versie verschijnt pas na verwerking van de op- en aanmerkingen van het bevoegd gezag en de opdrachtgever op het conceptrapport. De opdrachtgever ontvangt het rapport digitaal (Pdf-file).

10 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN

10.1 PERSONELE RANDVOORWAARDEN

Het onderzoek moet door een adequaat bezet veldteam uitgevoerd worden. Het veldteam bestaat uit een gekwalificeerd senior KNA-archeoloog met een gedegen kennis van de fysische geografie van de Oost-Nederlandse zandgronden, samen met een veldtechnicus.

10.2 OVERLEGMOMENTEN

De exacte uitvoeringsplanning dient in overleg met de opdrachtgever te worden vastgesteld.

10.3 KWALITEITSBEWAKING, TOEZICHT, OVERLEG EN EVALUATIE

De projectleider van de uitvoerder is in eerste lijn belast met de kwaliteitsbewaking van het project. Voor aanvang van het onderzoek vindt een korte bespreking plaats met de betrokkenen van het veldwerk.

10.4 OVERIGE RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN

- De uitvoerder is zelf verantwoordelijk voor het tijdig uitvoeren van een artikel 46 melding bij de RCE (via ARCHIS3).
- De uitvoerder is uiteraard ook verantwoordelijk voor het voldoen aan overige wet- en regelgeving (o.a. ARBO, veiligheid derden en milieuregelgeving) en besteedt in zijn plan van aanpak aandacht aan de relevante punten.
- Er is bij het opstellen van deze versie van het PvE geen rekening gehouden met eventuele bodemverontreiniging.
- Dit PvE betreft de eisen die vanwege het archeologisch belang aan het onderzoek worden gesteld. Dit laat onverlet dat wettelijke en andere regelgeving aangaande het uitvoeren van werkzaamheden moet worden gevolgd (o.a. Arbowet).
- De uitvoerder is in bezit van een geldig certificaat BRL SIKB 4000 Archeologie met het protocol 4003 IVO.
- Bij aanvang van het onderzoek wordt melding gedaan aan de regio-archeoloog.

11 WIJZIGINGEN EN AFWIJKINGEN TEN OPZICHTE VAN HET PvE

11.1 WIJZIGINGEN TIJDENS HET VELDWERK

Indien tijdens het onderzoek vondsten worden gedaan waarvan de omvang, aard of complexiteit niet voorzien was, neemt de senior archeoloog onmiddellijk contact op met de opdrachtgever, de regio-archeoloog en de depothouder.

11.2 BELANGRIJKE WIJZIGINGEN

In gezamenlijk overleg tussen de opdrachtgever, regio-archeoloog en archeologisch aannemer wordt gezien welke strategiewijziging nodig is en of een aanpassing van het PvE en/of de opdracht noodzakelijk is. De aanpassingen ten opzichte van het PvE worden vastgelegd in een Nota van Wijzigingen, op te stellen door de projectleider van de uitvoerder.

11.3 PROCEDURE VAN WIJZIGING NA DE EVALUATIEFASE VAN HET VELDWERK

Wijziging van de opdracht ná de evaluatiefase van een archeologische begeleiding is zelden of nooit aan de orde. Iedere vorm van meerwerk en/of wijziging heeft dan ook specifieke, voorafgaande goedkeuring van de opdrachtgever en het bevoegd gezag.

11.4 PROCEDURE VAN WIJZIGING TIJDENS UITWERKING EN CONSERVERING

Wijziging van de opdracht tijdens de uitwerking van een archeologische is zelden of nooit aan de orde. Iedere vorm van meerwerk en/of wijziging heeft dan ook specifieke, voorafgaande goedkeuring van de opdrachtgever en het bevoegd gezag.

PvE Dorpsstraat 37 Nijeveen, gemeente Meppel (DR)

LITERATUUR

ARCHIS III, archeologische database voor Nederland.

BRL4000 Archeologie versie 4.1, 2018. www.sikb.nl

Brouwer, E.W., 2023: *Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase Dorpsstraat 37 te Nijeveen, gemeente Meppel (DR)*, Almelo (Laagland Archeologie Rapport 1242).

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.

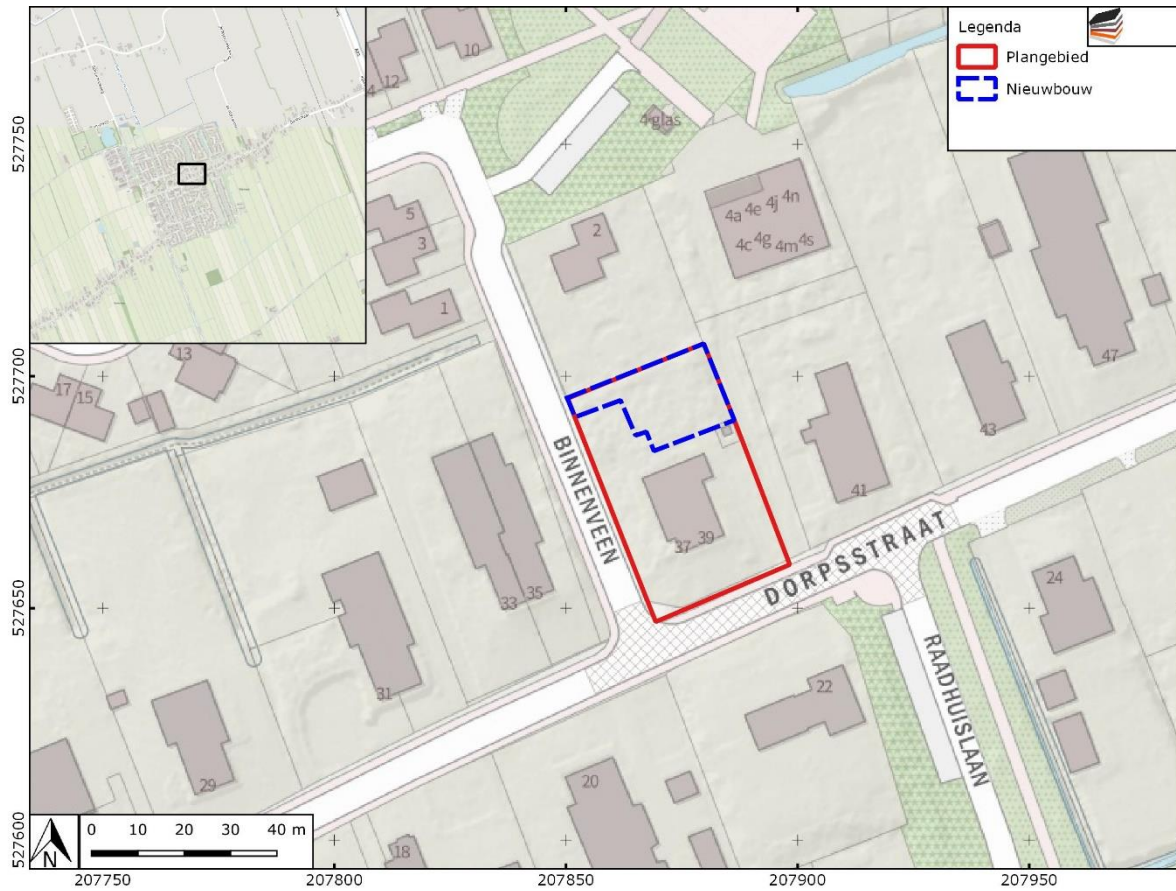
BIJLAGE 1: LIJST MET TE VERWACHTEN AANTALLEN

Onderzoek	Verwachting
Omvang	Verwachte aantal m²
Vondstcategorie	Verwachte aantallen (N)
Aardewerk	
Bouwmateriaal	
Metaal (ferro)	
Metaal (non-ferro)	
Slakmateriaal	
Vuursteen	
Overig natuursteen	
Glas	
Menselijk botmateriaal onverbrand	
Menselijk botmateriaal verbrand	
Dierlijk botmateriaal onverbrand	
Dierlijk botmateriaal verbrand	
Visresten (handverzameld)	
Schelpen	
Hout	
Houtskool(monsters)	
Textiel	
Leer	
Submoderne materialen	
Monstername	Verwachte aantallen (N)
Algemeen biologisch monster (ABM)	
Algemeen zeefmonster (AZM)	
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	
Monsters voor koolstofdatering (¹⁴ C)	
Vismonsters	
DNA	
Dendrochronologisch monster	

BIJLAGE 2: OVERZICHT TE RAADPLEGEN SPECIALISTEN

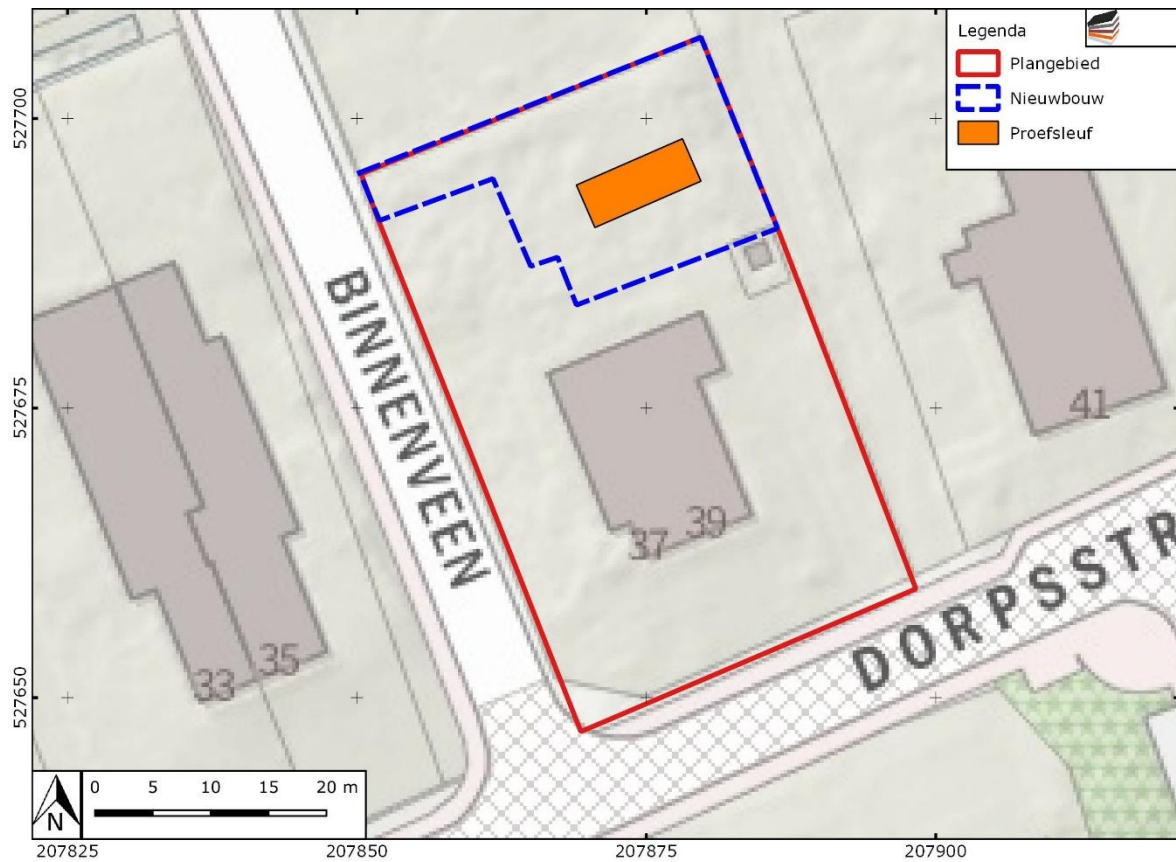
Vondstcategorie	Raadplegen bij PvA	Raadplegen bij veldwerk"	Raadplegen bij uitwerking
Aardewerk	nee	nee	ja
Bouwmateriaal	nee	nee	ja
Metaal (ferro)	nee	nee	ja
Metaal (non-ferro)	nee	nee	ja
Slakmateriaal	nee	nee	ja
Vuursteen	nee	nee	ja
Overig natuursteen	nee	nee	ja
Glas	nee	nee	ja
Menselijk botmateriaal onverbrand	nee	nee	ja
Menselijk botmateriaal verbrand	nee	nee	ja
Dierlijk botmateriaal onverbrand	nee	nee	ja
Dierlijk botmateriaal verbrand	nee	nee	ja
Visresten	nee	nee	ja
Schelpen	nee	nee	ja
Hout	nee	nee	ja
Houtskool(monsters)	nee	nee	ja
Textiel	nee	nee	ja
Leer	nee	nee	ja
Submoderne materialen	nee	nee	nee
Monstername			
Algemeen biologisch monster (ABM)	nee	nee	ja
Algemeen zeefmonster (AZM)	nee	nee	ja
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	nee	nee	ja
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	nee	nee	ja
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	nee	nee	ja
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	nee	nee	ja
Monsters voor koolstofdatering (¹⁴ C)	nee	nee	ja
DNA	nee	nee	ja
Dendrochronologisch monster	nee	nee	ja

BIJLAGE 3: ONDERZOEKSGBIED



PvE Dorpsstraat 37 Nijeveen, gemeente Meppel (DR)

BIJLAGE 4: PUTTENPLAN



Overzicht van geanonimiseerde velden

Documentnaam: PvE IVO-P Dorpstraat 37 Nijeveen concept parOS.pdf

Anonimisering op basis van artikelnummer:	Nummer	Beschrijving
Art. 5.1 lid 2 onderdeel e Woo (telefoonnummer)	13,12,06	Eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer (telefoonnummer)
Art. 5.1 lid 2 onderdeel e Woo (naam)	08,17,31,32,23,36,01,18,21,02,04,27,10,20,30,26,29,22,35,24,33,28,25,16,19,37,15	Eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer (naam)
Art. 5.1 lid 2 onderdeel e Woo (e-mail)	11,34,07,14	Eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer (e-mail)

**Bureauonderzoek en Inventariserend
veldonderzoek - verkennende fase**

Dorpsstraat 37, Nijeveen, gemeente Meppel (DR).



oktober 2023

Versie 1.1 (concept)

In opdracht van:
Omgevingsrecht Zuidema B.V.

Colofon**03 Archeologie Rapport 1242**

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
Dorpsstraat 37 te Nijeveen, gemeente Meppel (DR)

Auteur: 04

In opdracht van: Omgevingsrecht Zuidema B.V.

Foto's en tekeningen: 05 Archeologie

Status rapport: concept

Controle: 06

Autorisatie: 07



ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie BV
Virulyweg 21F-G
7602 RG Almelo

E-mail: 09
KvK-Nummer: 75251876



© Laagland Archeologie BV, Almelo, oktober 2023

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

Samenvatting

10 Archeologie heeft in oktober 2023 een Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd aan de Dorpsstraat 37 te Nijeveen. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom de bouw van een nieuwe woning op het achterdeel van het erf. Hoewel in het resterende deel van het plangebied geen bodemverstoring is voorzien, is het gehele perceel onderzocht.

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

Het plangebied ligt in het oude bebouwingslint van Nijeveen. Nijeveen wordt in oude bronnen genoemd rond 1200, maar vermoedelijk kwam de ontwikkeling van het dorp op gang rond 1600. Op oude kaarten is het plangebied in ieder geval sinds 1832 aldoor bebouwd geweest. De huidige woning dateert in origine vermoedelijk uit het begin van de vorige eeuw of eerder. Op basis van het bureauonderzoek geldt een hoge verwachting op resten uit de periode Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Voor resten uit eerdere perioden wordt een lage verwachting aangehouden.

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

Tijdens het veldonderzoek is in de meeste boringen een ophooglaag aangetroffen met daaronder een moerige laag en intacte podzolbodem. In de ophooglaag zijn resten pre-industrieel baksteen aangetroffen. Binnen de nieuwbouwlocatie zijn in een boring resten van een vermoedelijke fundering of uitbraaksleuf aangetroffen. De hoge verwachting voor resten uit de periode Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd moet op basis van de resultaten van het veldonderzoek gehandhaafd blijven. Op grond van de aangetroffen intacte podzolbodem moet bovendien de lage verwachting voor de periode laat-Paleolithicum – vroeg-Neolithicum worden opgeschaald naar 'middelhoog'.

Op basis van het booronderzoek worden archeologische resten verwacht. Indien hier bodemverstorende werkzaamheden plaatsvinden, is archeologisch vervolgonderzoek van toepassing. We adviseren dit vervolgonderzoek vorm in te geven in een proefsleuvenonderzoek. Hiertoe is een door het bevoegd gezag goed te keuren Programma van Eisen benodigd.

De implementatie van dit advies is in handen van de bevoegde overheid, de gemeente Meppel. De gemeente wordt hierin vertegenwoordigd door haar deskundige, dr. O.

11

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

Samenvatting	3
1 Inleiding	5
1.1 Aanleiding onderzoek	5
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	5
1.3 Administratieve gegevens	6
1.4 Huidige situatie en toekomstig gebruik	8
1.5 Gemeentelijk beleid	10
1.6 Onderzoeksdoel	10
2 Inventarisatie	11
2.1 Inleiding	11
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	11
2.3 Archeologie	13
2.3.1 Bekende archeologische waarden	13
2.3.2 Gemeentelijke verwachtingskaart	13
2.3.3 Eerder archeologisch onderzoek	13
2.4 Historie	14
3 Conclusie en verwachtingsmodel	19
3.1 Conclusie	19
3.2 Verwachtingsmodel	19
3.3 Advies	20
4 Veldonderzoek	21
4.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek	21
4.2 Resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling	21
5 Conclusie en verwachting	23
6 Selectieadvies	24
literatuur	25
BIJLAGE 1 AMZ-cyclus	27
BIJLAGE 2 Archeologische perioden	28
BIJLAGE 3 Niet-toegankelijke delen voor veldonderzoek	29
BIJLAGE 4 Dikte nog aanwezige veenpakket	30
BIJLAGE 5 Geomorfologische kaart	31
BIJLAGE 6 Actueel Hoogtebestand Nederland	32
BIJLAGE 7 Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart	33
BIJLAGE 8 Bodemkaart	34
BIJLAGE 9 Waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen	35
BIJLAGE 10 Boorpuntenkaart veldonderzoek	36
BIJLAGE 11 Boorstaten veldonderzoek	37
BIJLAGE 12 Verklarende woordenlijst	42

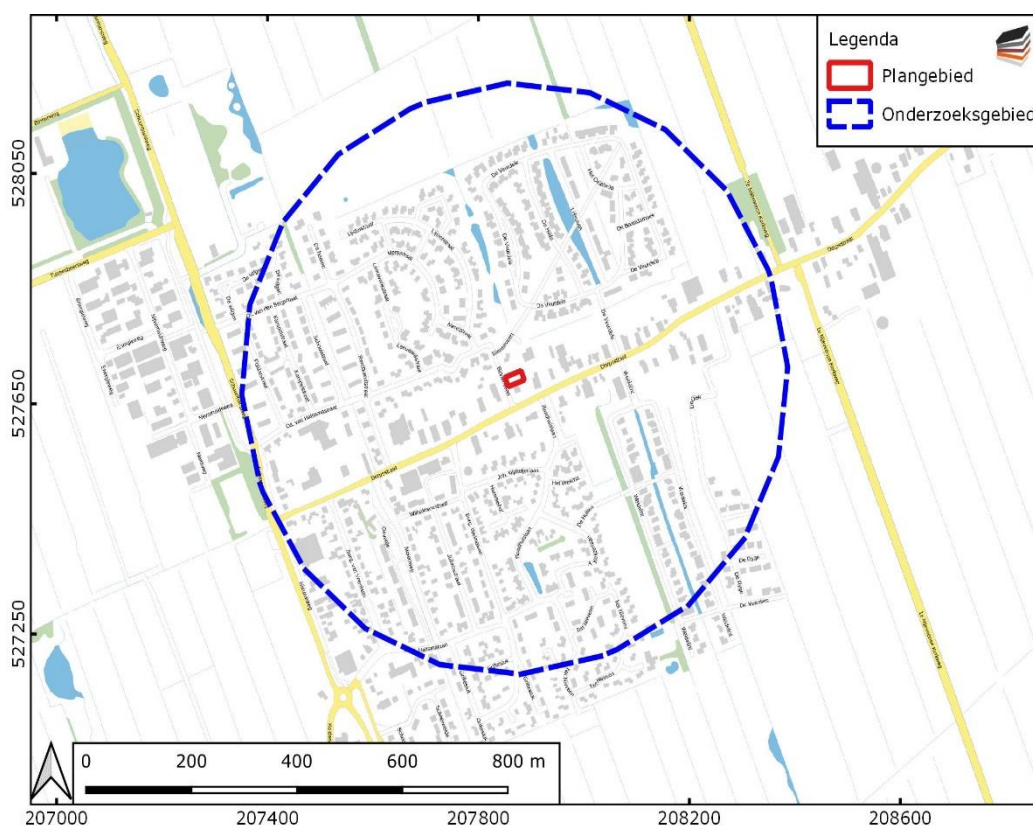
HOOFDSTUK 1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande bouw van een nieuwe woning op het erf achter een bestaande woning aan de Dorpsstraat 37 te Nijeveen, gemeente Meppel (DR). Hiertoe is een bestemmingsplanwijziging vereist. De gemeente Meppel heeft een eigen archeologiebeleid. Op basis van het bestemmingsplan dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden om aan te tonen dat eventueel aanwezige archeologische waarden niet onevenredig worden of kunnen worden geschaad door de geplande bouwactiviteiten. De opdrachtgever beoogt met het onderzoek de gemeentelijke paraaf te krijgen voor het onderdeel archeologie. Aanvullende wensen zijn niet kenbaar gemaakt.

1.2 AFBAKENING PLAN- EN ONDERZOEKSGBIED

Het plangebied betreft de Dorpsstraat 37 in Nijeveen, gemeente Meppel (DR), zie onderstaande afbeelding. Voor dit onderzoek is het gehele kadastrale perceel meegenomen (circa 1630 m²). De huidige woning in dit perceel blijft bestaan. De daadwerkelijk te voorziene bodemverstoring omvat ongeveer 250 m² (bebouwing, oprit, parkeerplaatsen en tuin). De geplande nieuwbouw heeft een oppervlakte van ongeveer 100 m².



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

Voor een beter begrip van de bodemkundige omstandigheden en de archeologie van de planlocatie is een groter gebied bestudeerd. Een zone van 500 m rondom het plangebied wordt voldoende geacht om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen. Deze zone wordt aangeduid als 'onderzoeksgebied'.

1.3 ADMINISTRatieve GEGEVENS

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	
Provincie	Drenthe
Gemeente	Meppel
Plaats	Nijeveen
Beheerder/eigenaar grond	Bouwbedrijf Müller
Toponiem	Dorpsstraat 37
Kadastrale perceelnummer(s) ¹	NEV00-759
 12 Archeologie projectnummer	EB-NIDO231
Datum conceptrapportage	27-10-2023
Datum definitief rapport	

¹ kadastralekaart.com

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase Dorpsstraat 37 te Nijeveen, gemeente Meppel, Drenthe

XY-coördinaten	207850/527695
	207880/527705
	207870/527645
	207895/527660
Kaartblad ²	21E
Oppervlakte/lengte Plangebied	circa 1630 m ² (oppervlakte nieuwe woning circa 100 m ²)
Datering	Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd
Complextype	bewoning (inclusief verdediging)
Onderzoeksmeldingsnr	5475085100
AMK-terrein	n.v.t.
Vondstmeldingsnr.	n.v.t.
Type onderzoek	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
Datum begin veldonderzoek	26-10-2023
Datum eind veldonderzoek	26-10-2023
Opdrachtgever	Omgevingsrecht Zuidema B.V.
Goedkeuring bevoegde overheid	nog niet beoordeeld
Bevoegde overheid	gemeente Meppel
Adviseur namens bevoegde overheid	13
Beheer documentatie	Noordelijk Archeologisch Depot (NAD) E-depot voor de Nederlandse archeologie Archief Laagland archeologie BV
Uitvoerder	14 Virulyweg 21F-G 7602 RG Almelo
	15
Projectleider/opsteller onderzoek	16
	17

Tabel 1. Objectgegevens.

² www.imergis.nl/htm/opentopo800.htm

1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

Het te verstoren deel van het plangebied is momenteel in gebruik als tuin. Het terrein bevat voor zover bekend geen kelders of andere ondergrondse kunstwerken en er zijn geen historisch waardevolle bouwwerken in het plangebied aanwezig.³ Volgens kadastrale gegevens is de huidige woning in het plangebied in 1988 gebouwd.⁴ Dit is met zekerheid niet correct (zie onderstaande foto). Waarschijnlijk betreft dit jaartal een moment waarop de oorspronkelijke boerderij ingrijpend is verbouwd. Een deel van de oude boerderij is onderkelderd (kolenkelder).



Afbeelding 2. huidige (leegstaande) boerderij in het plangebied.

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

³ bron: gemeentelijke monumentenlijst

⁴⁴⁴⁴ Bron: bagviewer.nl



Afbeelding 3. Huidige situatie (boven) en nieuwe situatie (onder). Bron: pdok.nl

1.5 GEMEENTELIJK BELEID

In het berstemmingsplan Nijeveen (art. 22) ligt het plangebied in een zone met een dubbelbestemming archeologie (Waarde – Archeologie). Archeologisch onderzoek is vereist bij ingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 30 cm -mv. De omvang van de geplande verstoringen overschrijdt de vrijstellingsgrenzen zoals die in het vigerende gemeentelijk archeologiebeleid zijn aangegeven.

1.6 ONDERZOEKSDOEL

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

HOOFDSTUK 2 INVENTARISATIE

2.1 INLEIDING

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

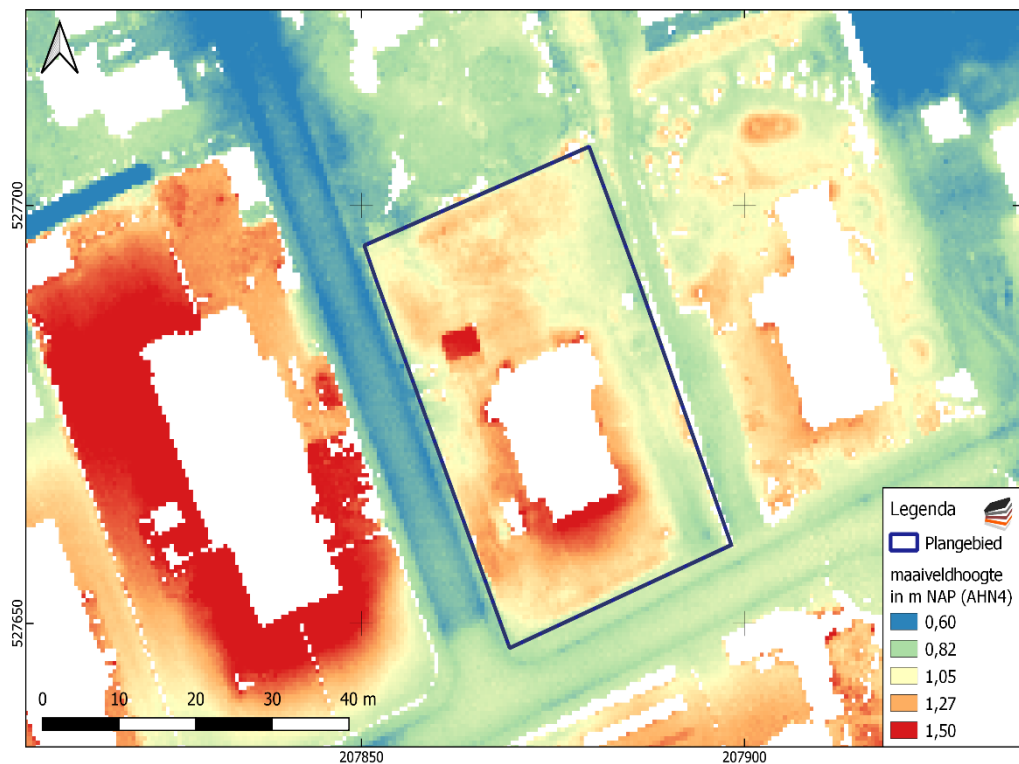
2.2 LANDSCHAPPELIJKE ONTWIKKELING

Het plangebied ligt in de Archeoregio "Fries Veengebied". Tot ongeveer 6000 voor Chr. was het Friese veengebied een gebied waar dekzand aan het maaiveld lag. Daarna werd het onder invloed van een stijgende zeespiegel afgedekt met een dik veenpakket. Ook op de locatie van het latere Nijeveen ontstond een dik veenpakket. Sinds enkele eeuwen is in toenemende mate veen ontgonnen, waardoor het dekzand weer aan het maaiveld kwam te liggen. In en rond het plangebied resteert nagenoeg geen veen meer (Bijlage 4). Plaatselijk komt in de omgeving nog een restlaagje van tot circa 40 cm dik voor.

Geomorfologisch (Bijlage 5) ligt het plangebied op een vlakte van smeltwaterafzettingen. In de omgeving komt een veenkoloniale ontginningsvlakte en een ontgonnen veenvlakte voor. Smeltwaterafzettingen zijn gevormd tijdens het Saalien. Dit betreft vlakke terreinen, gevormd door afzettingen die zijn getransporteerd door smeltwater van het toenmalige landijs. Dit smeltwater stroomde via laagten in en openingen tussen de stuwwallen naar het niet door landijs bedekte gebied. In de laatste fasen van de laatste ijstijd (Weichselien) is door de wind dekzand afgezet. Bodemkundig is het plangebied niet gekarteerd (bebouwde kom). In het omliggende gebied zijn veldpodzolgronden gekarteerd (Bijlage 8) en het kan worden aangenomen dat deze van nature ook in het plangebied voorkomen. Veldpodzolgronden zijn gevormd in relatief laaggelegen, tamelijk vochtige gronden, al is het bodemtype gedurende lange tijd voldoende ontwaterd geweest om bodemvorming mogelijk te maken. Het zijn ietwat zure gronden, die niet zeer geschikt waren voor vroege vormen van akkerbouwen. Vaak zijn veldpodzolgronden pas vrij laat (Late Middeleeuwen of Nieuwe Tijd) in ontginning genomen op een moment dat meer geschikte bodemtypen niet meer voorhanden waren. Een veldpodzolgrond behoort tot de hydro-zandgronden, waarbij de inspoeling beperkt is als gevolg van relatief hoge grondwaterstanden. De uit- en inspoelingslagen zijn bij deze gronden over het algemeen slecht ontwikkeld.

Op het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), zie bijlage 6 is te zien dat de Dorpsstraat en de bebouwing aan weerszijden daarvan wat hoger liggen dan de omgeving. Dit is deels te wijten aan terreinophoging, maar deels ook door het natuurlijke reliëf: Nijeveen is van oorsprong een lintvormige veenontginningsnederzetting. Van hier uit werden de achterliggende veengebieden ontgonnen, waardoor de voor veenontginningen typerende langwerpige, smalle kavels zijn ontstaan. Als onderdeel van de (latere) ontginning werden kavelsloten aangelegd waarmee het veen kon worden ontwaterd. De vrijgekomen grond werd op de kavels gegooid, waardoor deze wat hoger kwamen te liggen. Ook dit is op het AHN nog te zien.

Op onderstaande detailopname van het plangebied enige ophoging te zien in het plangebied. Het gaat hoofdzakelijk om een opgebrachte laag van ruwweg 40-60 cm dik. Op het naastgelegen terrein (links/westelijk) is een aanzienlijke ophoging te zien (60 – 80 cm). Het betreffende gebouw (Dorpsstraat nr. 's 33 en 35) is in 1890 gebouwd.⁵ Het is zeker aannemelijk dat in een groot deel van het plangebied eveneens sprake was van een dergelijke ophoging. Deze is nu deels verdwenen. Ter hoogte van de nieuwbouwlocatie is sprake van een ietwat rommelig maaiveldniveau, wat vaak wijst op (ondiepe) vergraving.



Afbeelding 4. Detailopname van het plangebied op het AHN.

⁵ Bron: bagviewer.nl

2.3 ARCHEOLOGIE

2.3.1 BEKENDE ARCHEOLOGISCHE WAARDEN

Bijlage 9 toont de locaties van de bekende archeologische waarden en de uitgevoerde archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied. In het plan- en onderzoeksgebied zijn geen bekende waarden geregistreerd. Grenzend aan het oostelijke onderzoeksgebied ligt een AMK-terrein van hoge archeologische waarde (14511). Dit terrein bevat bewoningssporen uit de Vroege- en Late Middeleeuwen. Deze hangen samen met Nijeveen, in de 13^e eeuw Hesselterveen (Havelterveen) genoemd. Nijeveen is een laagveenontginningsdorp. De omgeving van de 15^e eeuwse kerk (die centraal in het AMK-terrein is gelegen) is als oudste kern te beschouwen.

2.3.2 GEMEENTELIJKE VERWACHTINGSKAART

Op de gemeentelijke verwachtingskaart (bijlage 7) ligt het plangebied in een landschappelijke zone met een middelhoge verwachting. Op basis van de ligging in de oude ontginningsas van Nijeveen (met daaromheen een bufferzone van 75 m) is sprake van een hoge verwachting.

2.3.3 EERDER ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

In de omgeving van het plangebied hebben eerder archeologische onderzoeken plaatsgevonden. De onderzochte locaties zijn afgebeeld in bijlage 9. De resultaten van een aantal relevante onderzoeken worden hieronder beschreven.

Zaakid's 2305473100 en 2308024100 betreffen een bureauonderzoek respectievelijk een verkennend booronderzoek langs de Dorpsstraat. Het plangebied bevindt zich binnen het onderzochte gebied. Uit het booronderzoek (De Roller, 2010) blijkt een bodemprofiel met dekzand in de basis, waarbij in enkele boringen een veldpodzol is gevonden. In enkele boringen is voorts een laag restveen aanwezig. Daarop, of rechtstreeks op het dekzand, ligt een vergraven bodem. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Aanbeveling: archeologische begeleiding van werkzaamheden in zones waar een podzolbodem aanwezig is.

Zaakid. 4623053100 betreft een verkennend booronderzoek [18] 2018). In 2021 is in het aangrenzende terrein nog een bureauonderzoek uitgevoerd (zaakid. 5060315100; [19] 2021). Op basis van het bureauonderzoek geldt een middelhoge verwachting voor resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Vroeg-Neolithicum. Voor de periode tot aan de Late Middeleeuwen geldt een lage verwachting op basis van het toen aanwezige veenpakket. Vanaf de Late Middeleeuwen geldt een middelhoge verwachting, samenhangend met het ontstaan van Nijeveen. Tijdens het booronderzoek is in een deel van het plangebied een podzolbodem aangetroffen (moerige podzolbodem met een zanddek en dekzand beginnend ondieper dan 120 cm -mv, legenda-eenheid zWp). Dit betreft echter een relatief laaggelegen zone. In het noordelijke deel van het plangebied is sprake van een dekzandopduiking. Dit deel is het meest kansrijk op archeologische resten, maar hier ontbreekt een podzolbodem, waardoor een eventuele vindplaats is aangetast. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Zaakid. 4562758100. Karterend booronderzoek (Van der Zwet, 2017). Uit het booronderzoek blijkt een bouwvoor/verstoorde laag van 0,25 – 0,60 m, vaak

gevolgd door een 0,10 – 0,75 cm dikke veenlaag. Daaronder (of direct onder de bouwvoor/verstoorde laag) ligt dekzand waarin geen podzol is waargenomen. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Vervolgonderzoek wordt niet geadviseerd.

2.4 HISTORIE

Nijeveen werd in 1310 vermeld als Hesselrevene, in 1416 als Neyeveen (het nieuwe veen) en in 1811 nog als Nieuwveen. Het dorp is ontstaan als laagveenontginning. De oudste kern ligt bij de hervormde kerk, ruim 400 m oostelijk van het plangebied. Monniken uit Ruinen waren vanuit Havelte bij de ontginningen betrokken. De Dorpsstraat vormde de ontginningsas. Het oorspronkelijke laagveenpakket bij Nijeveen had een dikte van vermoedelijk 1 – 4 m. Laagveen kan door zijn lage ligging niet op natuurlijke wijze ontwaterd worden. Het laagveen werd gewonnen via een proces genaamd 'slagturven'. Daarbij werd met een baggerbeugel (een lange stok eindigend in een net of mand) veen onder de waterspiegel gebaggerd. Het veen werd vervolgens uitgespreid over legakkers tot het voldoende was ingedroogd. Deze vorm van ontginning kwam waarschijnlijk gedurende het begin van de 16^e eeuw in opkomst en vond al snel grootschalige toepassing. De eerste pogingen tot systematische en bedrijfsmatig georganiseerde turfwinning dateren uit de tweede helft van de 16^e eeuw. In het begin van de 17^e eeuw was het laagveengebied bij Nijeveen al grotendeels verdwenen.⁶

De latere verveningen lagen in handen van kleine plaatselijke ondernemers. Omstreeks 1850 waren deze veenontginningen voltooid en was een groot strokenverkavelingscomplex ontstaan met percelen van enkele kilometers lengte en een breedte van 8 à 10 m. Door de ruilverkavelingen in de periode 1960-1970 werden deze vervangen door kortere, bredere percelen.

⁶ Gerding, 1995



Afbeelding 5 minuutplan, circa 1832. Beige: bouwland, lichtgroen: weiland, groen: appelhof (boomgaard), donkergroen: moestuin, rood met grijs: bebouwing met erf. Bron: hisgis.nl.

Op de eerste kadastrale kaart (circa 1832)⁷ is het plangebied bebouwd, onderdeel van het bebouwingslint dat de oude kern van Nijeveen uitmaakt (zie bovenstaande afbeelding). De meeste gebouwen – inclusief die in het plangebied – betreffen boerderijen. Op een kaart uit 1648 (niet afgebeeld) is ter hoogte van het plangebied al (schematisch/indicatief) bebouwing aangegeven.⁸ Op latere topografische kaarten is het plangebied aldoor bebouwd gebleven (Afbeelding 6 tot en met 10). In dit deel van Nederland werd in de loop van de Late Middeleeuwen vaak gefundeerd op poeren. Vaak waren dat grote stenen, maar ook andere constructies waren mogelijk. Dergelijke poerenfunderingen waren meestal niet diep ingegraven. In de bodem laten dergelijke constructies vaak weinig sporen na.

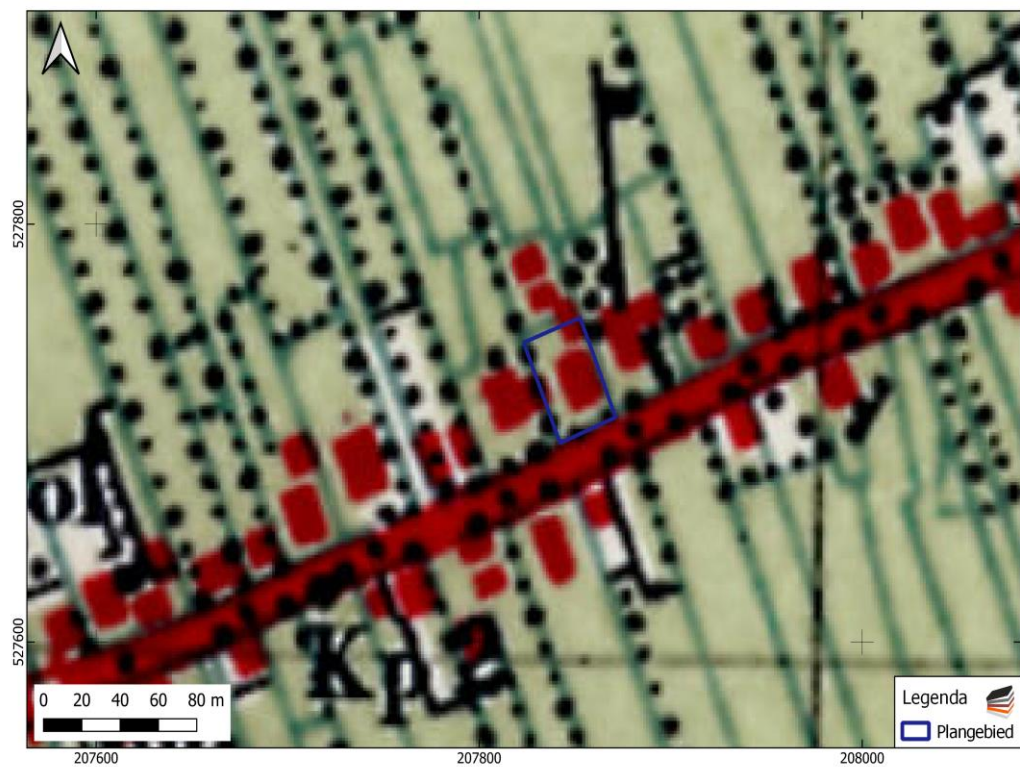
De huidige bebouwing dateert volgens kadastrale gegevens uit 1988. Dit is echter met zekerheid niet juist. Op basis van stijlenmerken kan worden aangenomen dat de boerderij tenminste uit het begin van de vorige eeuw dateert (zie Afbeelding 2). Het jaartal 1988 hangt waarschijnlijk samen met een ingrijpende verbouwing. Op kaarten vanaf 1988 is het pand wat kleiner dan op oudere kaarten. Tussen circa 1900 en circa 1988 is ter hoogte van de nieuwbouwlocatie bebouwing aangegeven. Op de kaart van 1935 betreft dit een bijgebouwtje, op andere kaarten lijkt de boerderij zich tot in de nieuwbouwlocatie uit te strekken. De betreffende kaarten zijn echter op dit detailniveau niet volledig betrouwbaar.

⁷ bron: hisgis.nl

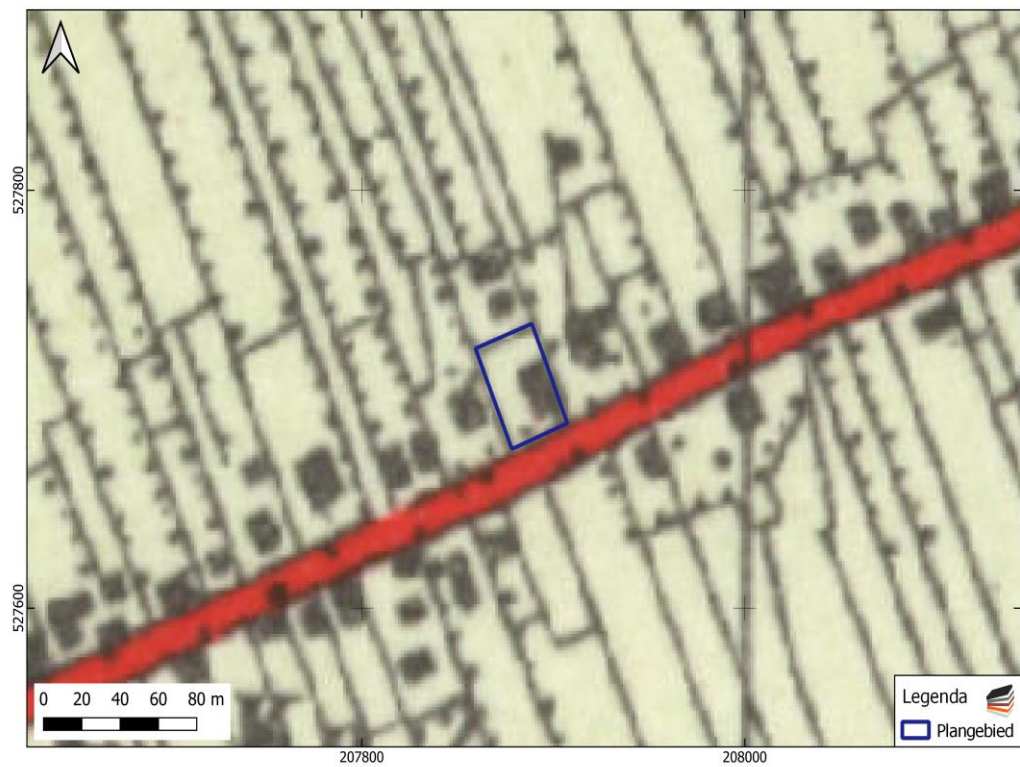
⁸ Geraadpleegd is de Transisalanía provincia Vulgo-Over Yssel van [redacted] 20 (bron: images.wur.nl).



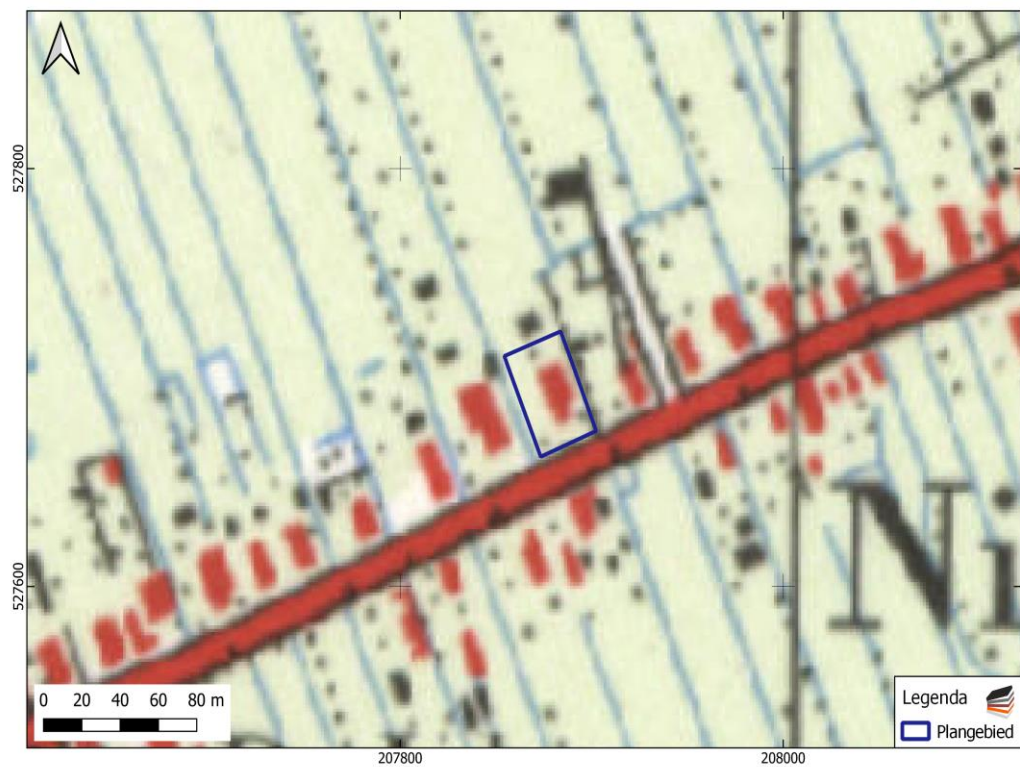
Afbeelding 6. Uitsnede uit de topografische kaart van 1900. Bron: Topotijdreis.nl



Afbeelding 7. Uitsnede uit de topografische kaart van 1935. Bron: Topotijdreis.nl



Afbeelding 8. Uitsnede uit de topografische kaart van 1955. Bron: Topotijdreis.nl



Afbeelding 9. Uitsnede uit de topografische kaart van 1973. Bron: Topotijdreis.nl



Afbeelding 10. Uitsnede uit de topografische kaart van 1988. Bron: Topotijdreis.nl

HOOFDSTUK 3 CONCLUSIE EN VERWACHTINGSMODEL

3.1 CONCLUSIE

Het onderzoek is uitgevoerd conform protocol SIKB KNA 4002. Het plangebied ligt op de oude ontginningsas van Nijeveen. Nijeveen wordt in oude bronnen genoemd vanaf 1310. De oudste kern lag waarschijnlijk rondom de 15^e eeuwse kerk, circa 500 m O van het plangebied. Waarschijnlijk kwam met de introductie van de baggerbeugel begin 16^e eeuw de ontwikkeling van het dorp goed op gang. Of er in en in de directe omgeving van het plangebied al bewoning was rond 1300 of vanaf circa 1500 is niet bekend. In ieder geval in 1832 was bebouwing aanwezig, grotendeels op de locatie van de huidige (te handhaven) woning. Sindsdien is min of meer op die locatie aldoor bebouwing geweest. Tussen circa 1900 en 1988 heeft die bebouwing zich deels tot in de nieuwbouwlocatie uitgestrekt. Ter hoogte van de huidige woning is duidelijk sprake van ophoging. Ook de naburige boerderij uit 1890 is op opgehoogde grond geplaatst. Ter hoogte van de nieuwbouwlocatie was vermoedelijk ook sprake van ophoging, maar deze lijkt deels te zijn verwijderd.

Landschappelijk gezien is ter hoogte van het plangebied een lage dekzandrug/-welling te verwachten. Deze raakte in de loop van het Midden-Neolithicum waarschijnlijk begroeid met veen dat zich tot aan de laatmiddeleeuwse veenontginningen kon handhaven. Gedurende deze periode was het gebied niet geschikt voor bewoning; resten uit de periode Midden-Neolithicum tot en met circa 1300 zijn daarmee niet te verwachten. Mogelijk was het gebied geschikt voor bewoning in de daarvoor gaande periode (Laat-Paleolithicum – Vroeg-Neolithicum), al zijn nederzettingen uit deze periode hoofdzakelijk te vinden op kleine dekzandopduikingen in de onmiddellijke nabijheid van zoet water. Daarvan lijkt in het plangebied geen sprake. Daarnaast is de kans groot dat eventuele (typerend oppervlakkige) grondsporen uit die periode sterk zijn aangetast door activiteiten vanaf de Late Middeleeuwen.

3.2 VERWACHTINGSMODEL

Voor wat betreft de periode vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen kan een lage verwachting worden aangehouden. Voor resten vanaf circa 1300 geldt een hoge verwachting. Te verwachten resten bestaan uit grondsporen, samenhangend met toenmalige bebouwing. De kans is echter groot dat dergelijke bebouwingsresten niet bewaard zijn gebleven. Daarnaast zijn sporen van erfinrichting te verwachten (waterputten, beerkuilen, greppels, afvalkuilen en dergelijke). In het plangebied is sprake van een waarschijnlijk deels afgetopt ophoogpakket, dat tot in de Late Middeleeuwen kan teruggaan. Grondsporen en mobiele vondsten vanaf de Late Middeleeuwen zijn in dit ophoogpakket te verwachten. Vaak is het lastig een dergelijk pakket in de grondboor te onderscheiden

van een subrecent verstoord pakket. Diepere grondsporen kunnen zich uitstrekken tot in het onderliggende dekzand, waarin een podzolprofiel wordt verwacht. Nederzettingen uit de periode late middeleeuwen hebben meestal een omvang tussen 500 – 2000 m² (huisplaats) of meer dan 8000 m² (dorp).⁹ Eventuele mobiele resten bestaan uit hoofdzakelijk uit (gefragmenteerd) aardewerk, houtskool, verbrande huttenleem en natuursteen. Vanaf ongeveer de 17^e eeuw is ook baksteen te verwachten (rurale gebieden; in bewoningskernen al eerder).

3.3 ADVIES

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek worden archeologische resten verwacht. De geplande bodemingrepen zullen deze resten zeer waarschijnlijk aantasten. We adviseren daarom vervolgonderzoek aan in de vorm van een verkennend booronderzoek. Hierbij worden verspreid over de toegankelijke delen van het plangebied in totaal zes grondboringen gezet. De boringen hebben tot doel het archeologische verwachtingsmodel te toetsen en zonodig aan te vullen. Met dit booronderzoek wordt de bodemopbouw in kaart gebracht. Aangezien de daadwerkelijke bodemopbouw in het plangebied niet precies bekend is, vormt een verkennend booronderzoek de aangewezen onderzoeksmethode. Op basis van de resultaten van dit onderzoek kunnen kansrijke delen worden geselecteerd voor eventueel vervolgonderzoek, terwijl delen met geen of weinig kansrijke delen van vervolgonderzoek kunnen worden uitgesloten.

⁹ bron: Tol e.a., 2006.

HOOFDSTUK 4 VELDONDERZOEK

4.1 BESCHRIJVING ONDERZOEKSMETHODIEK

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

Voor het booronderzoek niet-toegankelijke en/of verstoorde delen zijn aangegeven op de kaart in bijlage 3. Voor aanvang van het veldonderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld¹⁰ en gedeponneerd in Archis3. Het veldonderzoek bestond uit het zetten van zeven verkennende boringen. Verkennend booronderzoek is een snelle en kostenefficiënte onderzoeksmethode om de archeologische potentie van een plangebied in kaart te brengen. Aangezien de specifieke bodemopbouw in het plangebied niet bekend is, is verkennend onderzoek in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode.

De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boorkernen zijn visueel geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren. De boringen zijn ingemeten aan de hand van de huidige topografie. Het bodemprofiel is beschreven volgens de norm NEN 5104 en ASB. De NAP-maaiveldhoogtes van de boringen zijn bepaald aan de hand van het AHN. De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 11. De boorpuntenkaart met de posities van de boringen is opgenomen in bijlage 10.

4.2 RESULTATEN: LITHOLOGIE, LITHOGENESE EN BODEMONTWIKKELING

De globale bodemopbouw bestaat uit een opgebracht pakket. Daaronder is in vier van de zeven boringen sprake van een moerige laag. Deze ligt op een intacte podzolbodem.

Het opgebrachte pakket bestaat overwegend uit zeer-matig fijn, matig siltig en humeus zand. In de top is deze donkergrijs; naar onder is meestal sprake van een geel/grijs/bruine kleur of donkergrijs/zwarte kleur. Meestal zijn wat baksteenfragmenten aanwezig. Dit pakket varieert in dikte van 25 cm (boring 1) tot maximaal 55 cm (boring 4). De dikte van het ophoogpakket komt goed overeen met

¹⁰ [REDACTED] 21 2023

verschillen in de maaiveldhoogte zoals afgebeeld in Afbeelding 4. Dat wil zeggen: daar waar het maaiveld wat lager ligt is sprake van een relatief dunne ophoging; daar waar het maaiveld wat hoger ligt, is sprake van een dikker opgebracht pakket. Qua genese kan ervan worden uitgegaan dat hier grotendeels sprake is van een oud ophoogpakket, dat rondom de huidige woning wellicht deels is afgeschoven naar het omliggende erf. De in de boorkernen aangetroffen baksteenfragmenten konden gemakkelijk worden gebroken of zelfs versmeerd. Dit wijst op relatief lage baktemperaturen, mogelijk handgebakken.

Onder het opgebrachte pakket is in boringen 1, 5 t/m 7 een moerig veenlaagje aangetroffen. Deze varieert in dikte van 10 cm (boring 1) tot 25 cm (boring 5). In boring 6 is een sterk verrommeld veenlaagje aangetroffen met plantenresten en baksteensteen. Deze wordt van een onderliggend moerig laagje gescheiden door een dun zandbandje. De moerige laag kan gezien worden als een restje van het oorspronkelijke veenpakket. Door de afdekking met een ophooglaag is het hier kennelijk bewaard gebleven, waar het elders door oxidatie/inklinking is verdwenen.

In boring 1 is eerst nog een AE-horizont aanwezig. In de overige boringen ligt direct onder het moerige laagje een intacte B-horizont. In de top gaat het om een donkerbruine of donkerbruingrijze Bh-horizont, gevolgd door een bruine B(h)s-horizont, een bruingele BC-horizont en tenslotte een gele C-horizont.

In boringen 2 en 4 is geen sprake van een moerig laagje of intacte podzolbodem. Hier is sprake van diepere (oude) verstoringen. In boring 2 is daarbij relatief veel baksteen en mortel aangetroffen. De boring is op een diepte van 110 cm –mv gestagneerd op een laag witbeige baksteenachtig materiaal. Vermoedelijk is hier sprake van een fundering of een uitbraaksleuf of iets dergelijks. Dit kan samenhangen met de bebouwing die min of meer op dit locatie is aangegeven op oude topografische kaarten, maar het kan ook resten van oudere bebouwing betreffen.

In boring 4 is sprake van een (oude?) verstoring tot circa 65 cm –mv. In de onderzijde is verrommelde laag waarin resten van een B- en BC-horizont aanwezig zijn. Op basis van de onscherpe begrenzingen tussen lagen en van vlekken binnen de lagen betreft het hier vermoedelijk een oudere verstoring.

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE EN VERWACHTING

In het plangebied is waarschijnlijk sprake van een oud ophoogpakket. Deze is ook binnen het daadwerkelijk te verstoren terrein aangetroffen. Onder dit ophoogpakket is in de meeste boringen een laagje restveen aangetroffen in de vorm van een moerig laagje. Daaronder is een intacte podzolbodem aanwezig. Zowel restveenlaagje als intacte podzolbodem is ook binnen het te verstoren deel van het plangebied gezien. Binnen het te verstoren terrein is vermoedelijk sprake van een spoor (fundering of uitbraaksleuf). Dit betreft mogelijk resten van bebouwing uit ruwweg de eerste helft van de vorige eeuw, maar een oudere datering kan niet worden uitgesloten.

De hoge verwachting voor resten vanaf de Late Middeleeuwen moet op basis van de resultaten van het verkennende booronderzoek worden gehandhaafd. Tegen de verwachting en eerdere ervaringen in dit gebied in is daarnaast een grotendeels intact podzolprofiel aangetroffen in het onderliggende dekzand. Dit impliceert dat de lage verwachting op resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Vroeg-Neolithicum naar boven moet worden bijgesteld (van lage naar middelhoge verwachting).

HOOFDSTUK 6 SELECTIEADVIES

De hoge verwachting voor resten vanaf de Late Middeleeuwen moet op basis van het veldonderzoek worden gehandhaafd. Daarnaast moet de verwachting voor resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Vroeg-Neolithicum naar boven worden bijgesteld. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt nader archeologisch onderzoek geadviseerd conform protocol 4003 IVO (landbodems).

Gelet op de te verwachten prospectiekenmerken en prospecteerbaarheid van een eventuele vindplaats wordt geadviseerd dit vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek conform de KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P).¹¹

Concreet adviseren we een proefsleuf met een omvang van 14 x 4 m aan te leggen tussen boringen 1 en 2. Daarmee wordt ongeveer 13 procent van het te verstoren deel van het plangebied onderzocht. Voor de rest van het plangebied adviseren we geen vervolgonderzoek aangezien hier geen bodemverstoringen zijn voorzien.

Voor een proefsleuvenonderzoek is een archeologisch Programma van Eisen (PvE0) benodigd. Dit document dient door de gemeente te worden beoordeeld en goedgekeurd. Gezien de geringe omvang van het te verstoren terrein adviseren we in het PvE te voorzien in een doorstart naar een opgraving, mochten de resultaten van het proefsleuvenonderzoek daar aanleiding toe geven.

De implementatie van dit advies is in handen van de gemeente Meppel, hierin vertegenwoordigd door de archeologisch adviseur van de gemeente, de heer dr. O.

22

¹¹ Borsboom e.a., 2012

literatuur

- [23] 2005 (1997). *Landschappelijk Nederland. De fysisch geografische regio's*. Assen.
- [24] 2008. *De vorming van het land*. Assen.
- [25] en [26] 2012. KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek. Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Gouda.
- [27] 2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1. Op basis van de Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 5.2. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A*.
- [28] 2018. *Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek – verkennende en karterende fase Weidelint te Nijeveen, gemeente Meppel (DR)*. [29] 195. Almelo.
- [30] 2021. *Archeologisch bureauonderzoek* [31] Nijeveen, gemeente Meppel (DR). [32] 644. Almelo.
- [33] 1995. *Vier eeuwen turfwinning. De verveningen in Groningen, Friesland, Drenthe en Overijssel tussen 1550 en 1950. A.A.G. Bijdragen 35*. Wageningen.
- [34] , 2023. *Plan van Aanpak Nijeveen Dorpsstraat 37*. Almelo.
- [35] , 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen.
- Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*, Nederlands Normalisatie-instituut Delft.
- [36] 2010. *Archeologisch bureau- en booronderzoek centrum Nijeveen, gemeente Meppel (DR)*. Leek.
- [37] [38] en [39] 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek v2*. SIKB
- [40] van der, 2017. *Plangebied Overtje te Nijeveen, gemeente Meppel; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en karterend booronderzoek. RAAP-notitie 6080*. Weesp

Archeologische databases/internetbronnen

ArchisIII

www.boorstaten.nl

www.topotijdreis.nl

www.hisgis.nl

www.grondwatertools.nl

www.kadastralekaart.com

Gebruikte kaarten

Historische kaarten vanaf 1890 tot en met 2015. Bron: www.topotijdreis.nl. Geraadpleegd op 25-10-2023

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2), nauwkeurigheid Z-waarde ≤ 5 cm. Bron:
www.ahn.nl. Geraadpleegd op 25-10-2023

Kaart waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen. Bron:
www.zoeken.cultureelerfgoed.nl. Geraadpleegd op 25-10-2023

beleidsadvieskaart. Bron: gemeente Meppel. Geraadpleegd op 25-10-2023

Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 25-10-2023

Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl.
Geraadpleegd op 25-10-2023

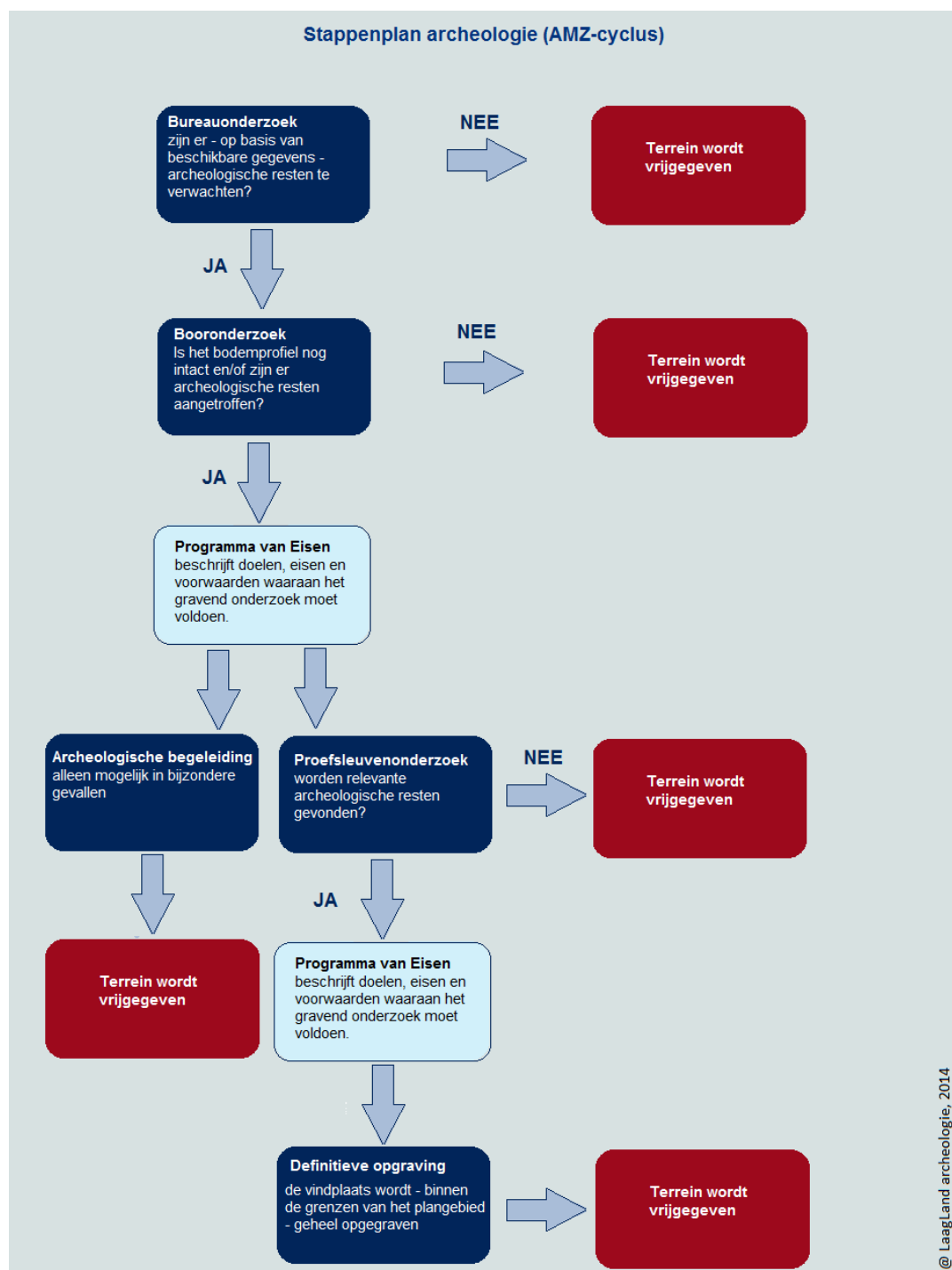
minuutplan 1832. Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl. Geraadpleegd op 25-10-2023

Topografische kaart, schaal 1:10.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 25-10-2023

Topografische kaart, schaal 1:10.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 17-10-2023

Veendiktekaart. Bron: bodemdata.nl. Geraadpleegd op 25-10-2023

BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS



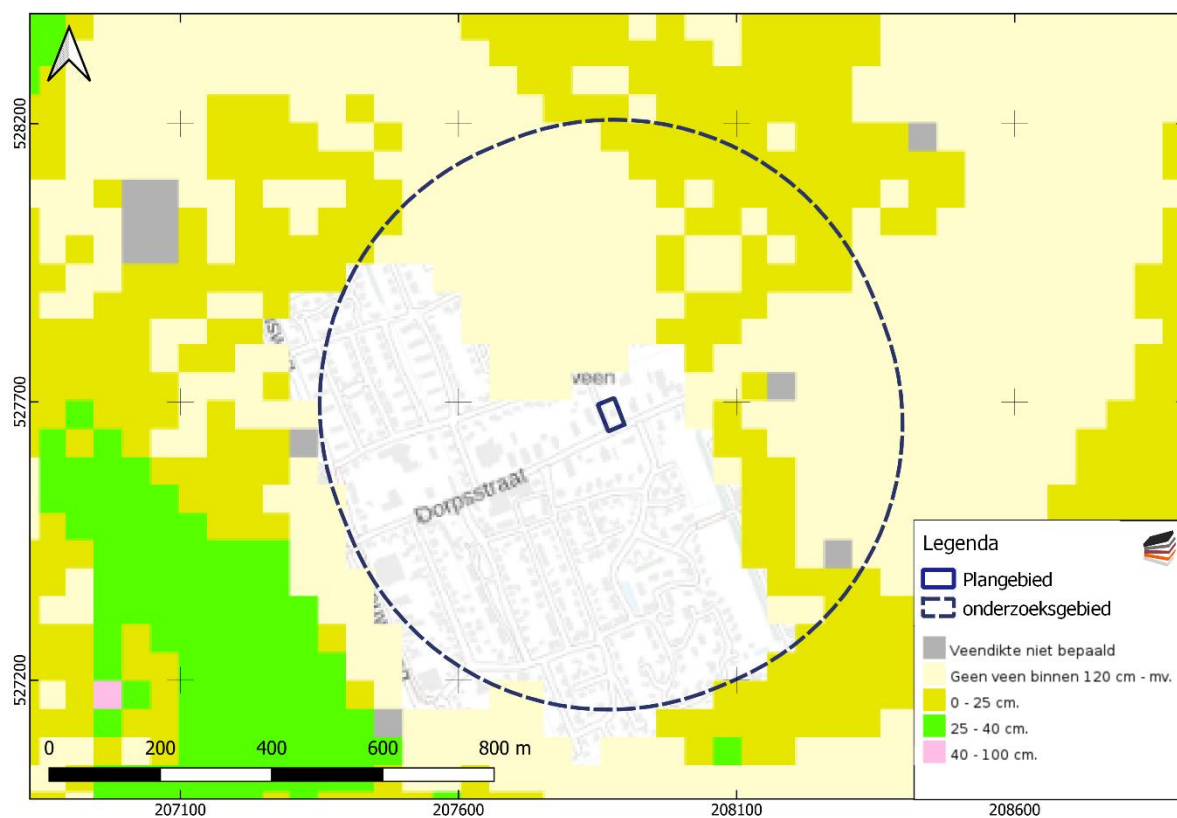
BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

Archeologische perioden			Datering
Nieuwe tijd	C		-1795
	B		-1650
	A		-1500
Middeleeuwen	Laat		-1250
	Vol		-1050
	vroeg	Ottoons	-900
		Karolingisch	-725
Merovingisch		-450	
Romeinse tijd	Laat		-270
	Midden		-70 na Chr.
	Vroeg		-15 voor Chr.
Prehistorie	IJzertijd	Laat	-250
		Midden	-500
		Vroeg	-800
	Bronstijd	Laat	-1100
		Midden	-1800
		Vroeg	-2000
	Neolithicum	Laat	-2850
		Midden	-4200
		Vroeg	-4900/5300
	Mesolithicum	Laat	-6450
		Midden	-8640
		Vroeg	-9700
	Paleolithicum	Jong	-35.000
		Midden	-250.000
		Oud	
@ 41 Archeologie, 2014			

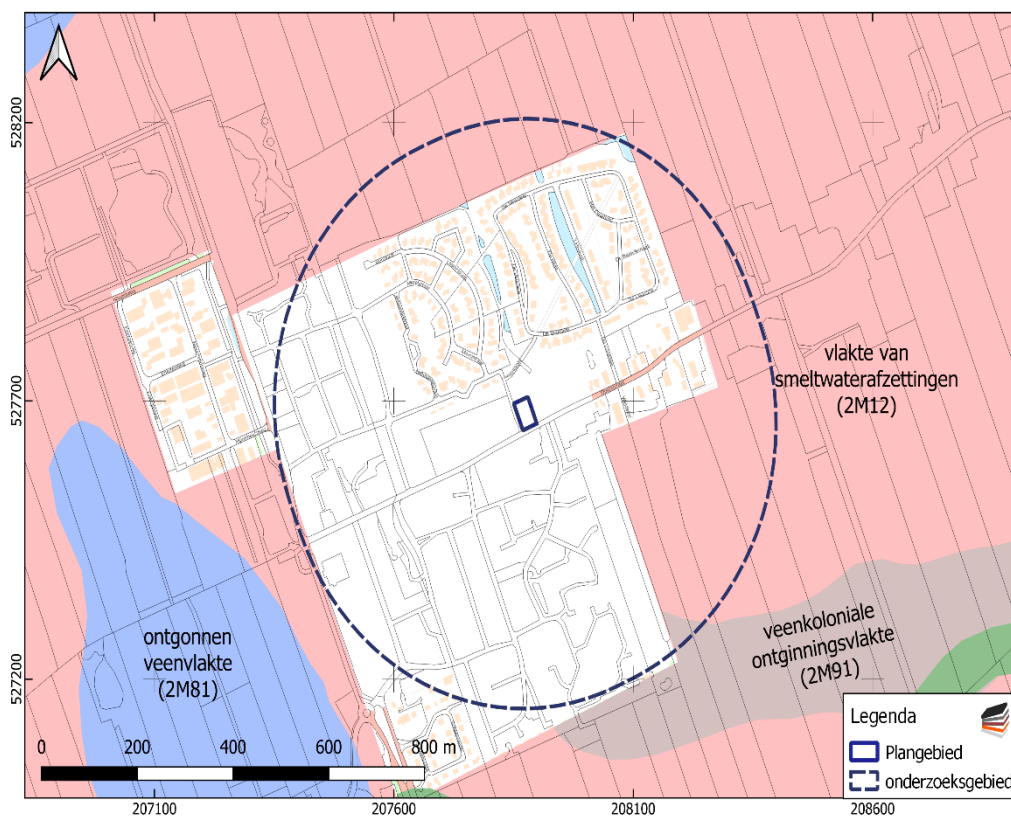
BIJLAGE 3 NIET-TOEGANKELIJKE DELEN VOOR VELDONDERZOEK



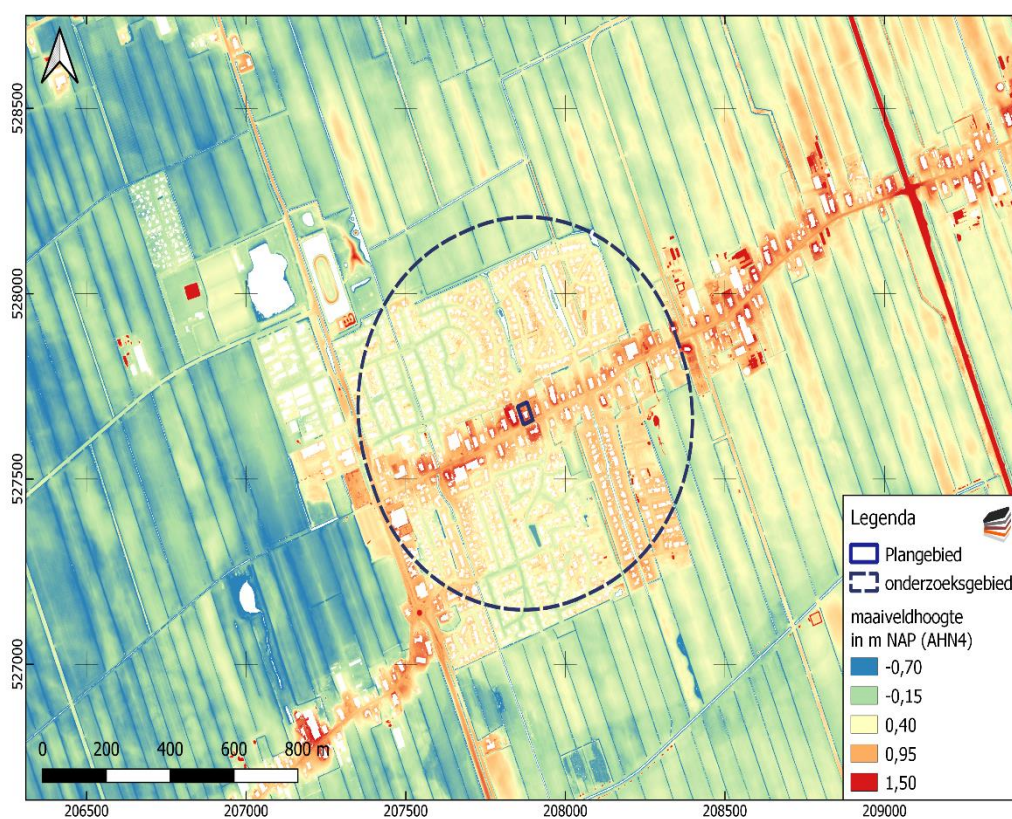
BIJLAGE 4 DIKTE NOG AANWEZIGE VEENPAKKET



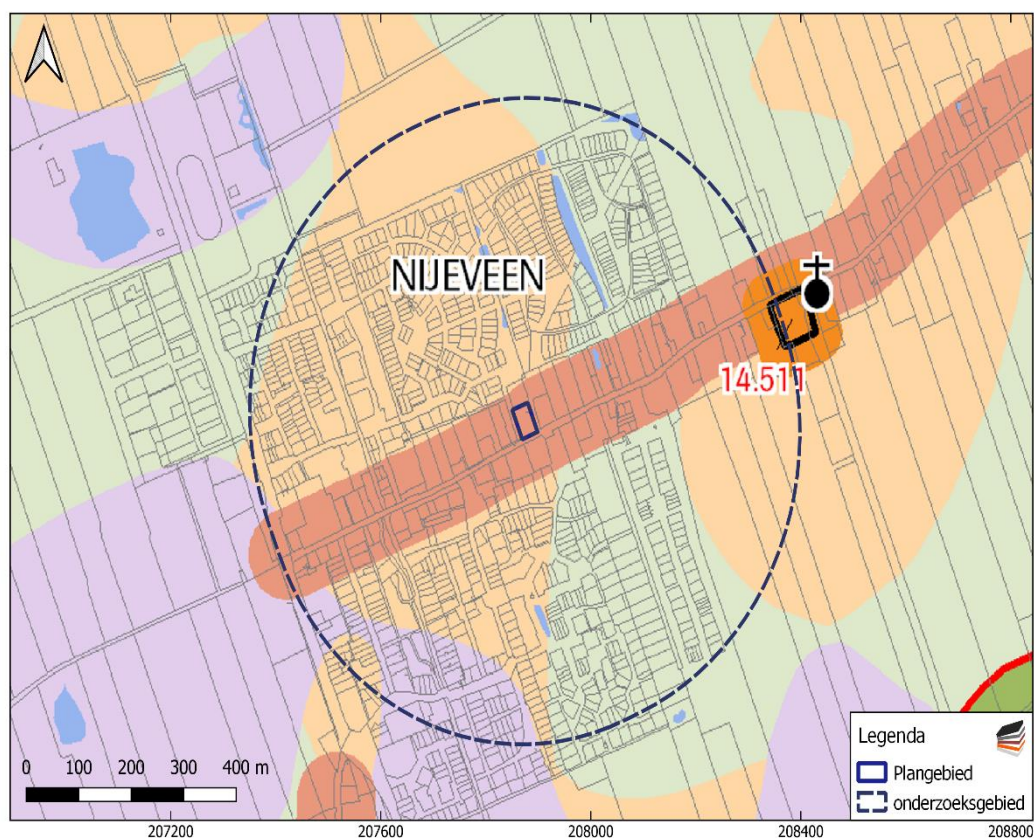
BIJLAGE 5 GEOMORFOLOGISCHE KAART



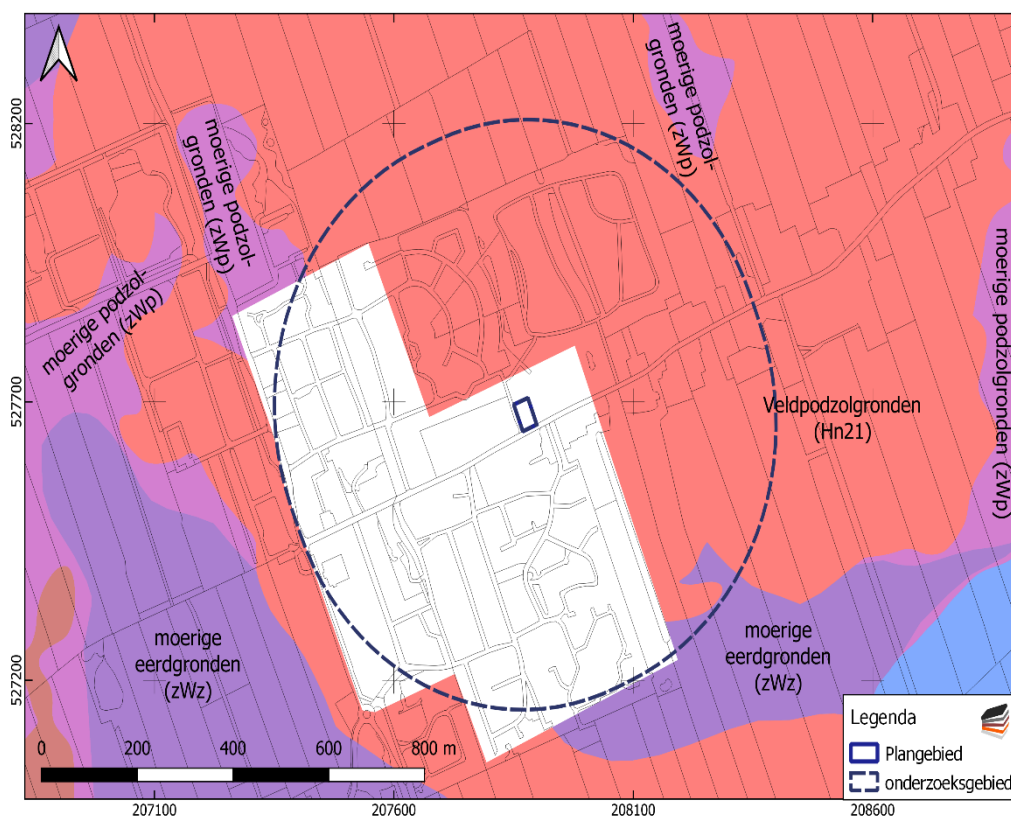
BIJLAGE 6 ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND



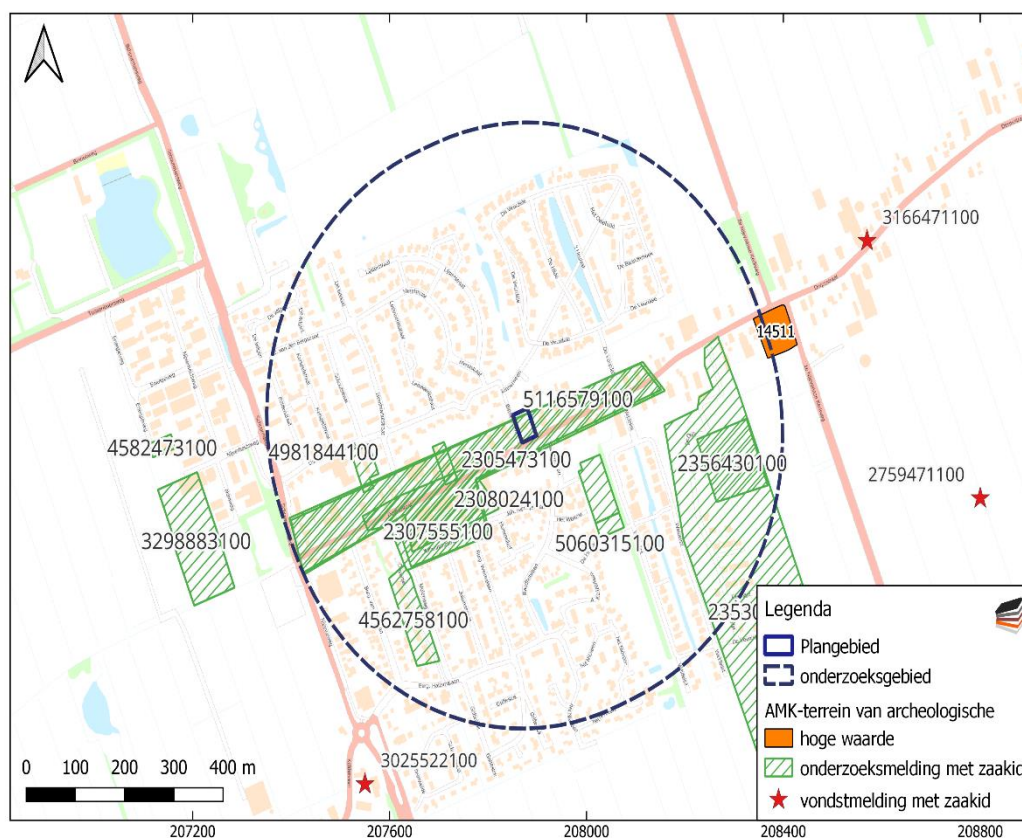
BIJLAGE 7 GEMEENTELIJKE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTINGSKAART



BIJLAGE 8 BODEMKAART



BIJLAGE 9 WAARNEMINGEN, AMK-TERREINEN EN ONDERZOEKSMELDINGEN



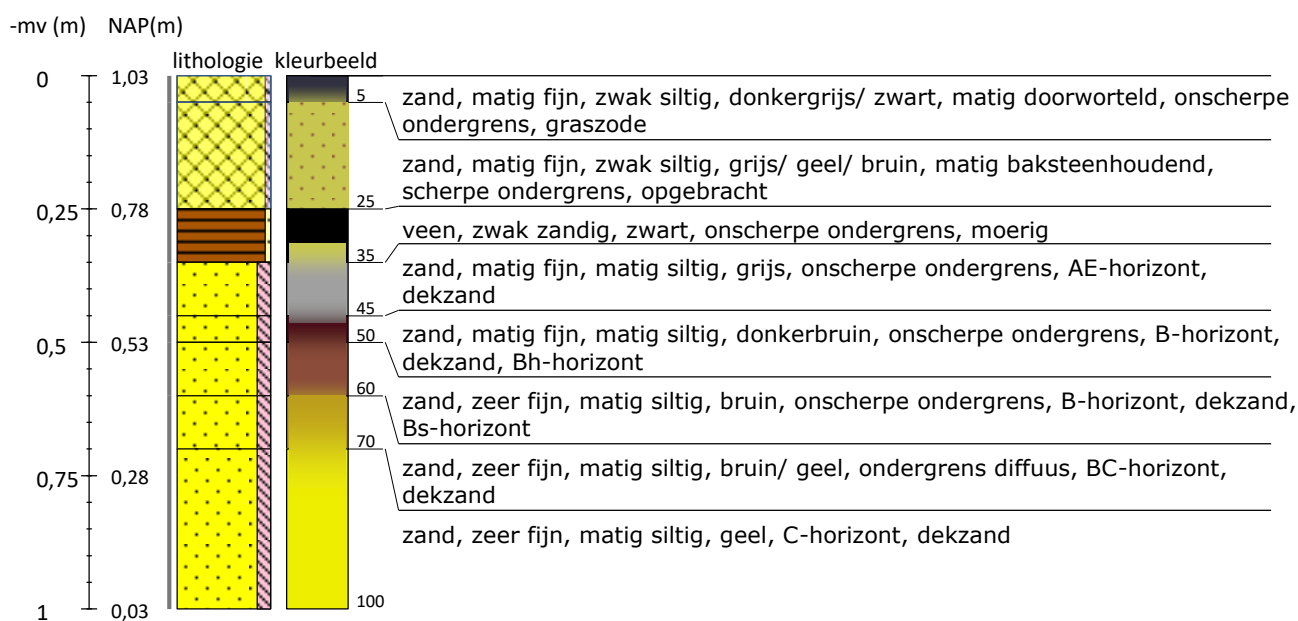
BIJLAGE 10 BOORPUNTENKAART VELDONDERZOEK



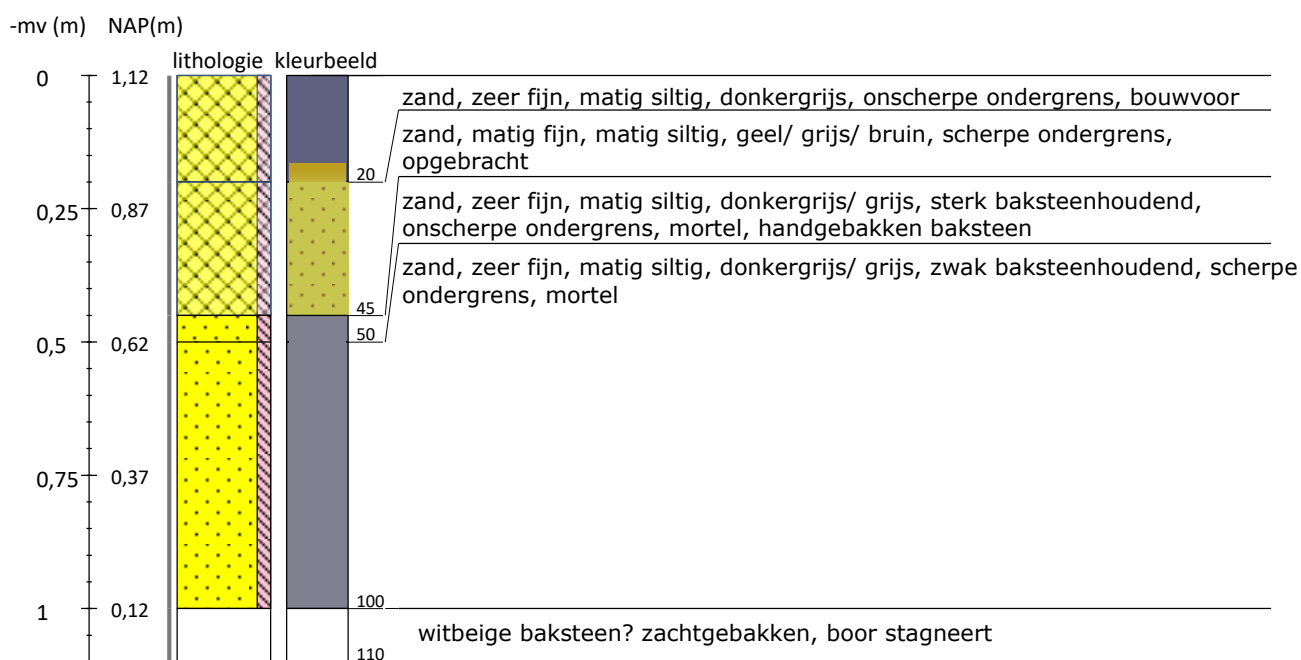
BIJLAGE 11 BOORSTATEN

VELDONDERZOEK

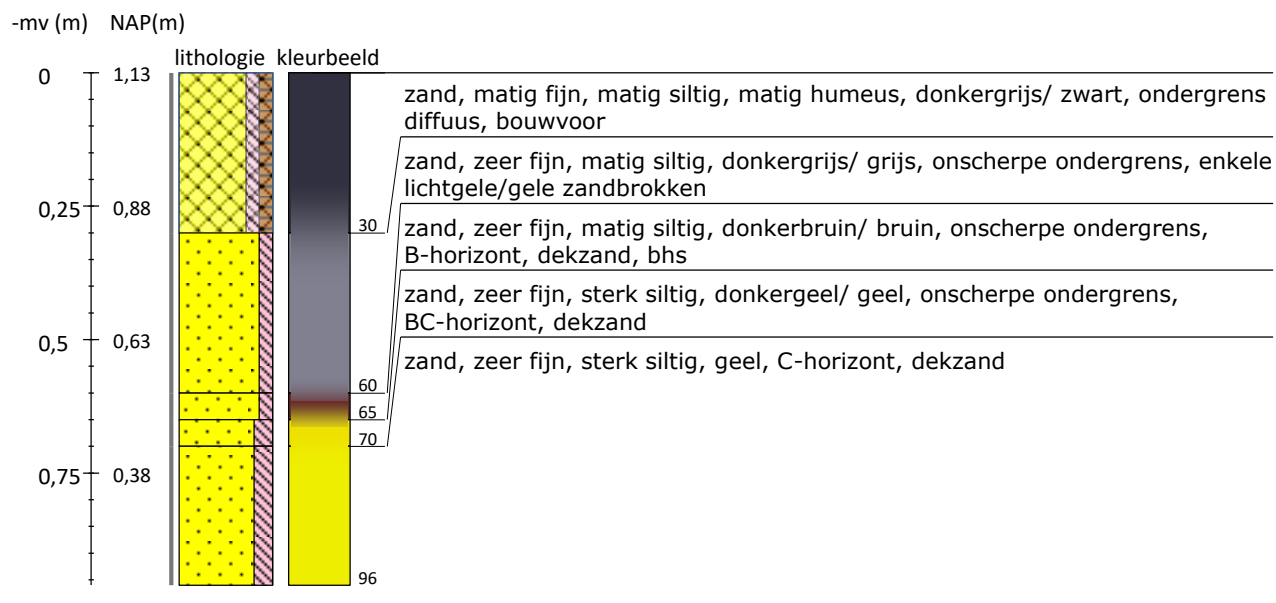
Boring 1 RD-coördinaten: 207879/527691



Boring 2 RD-coördinaten: 207870/527696



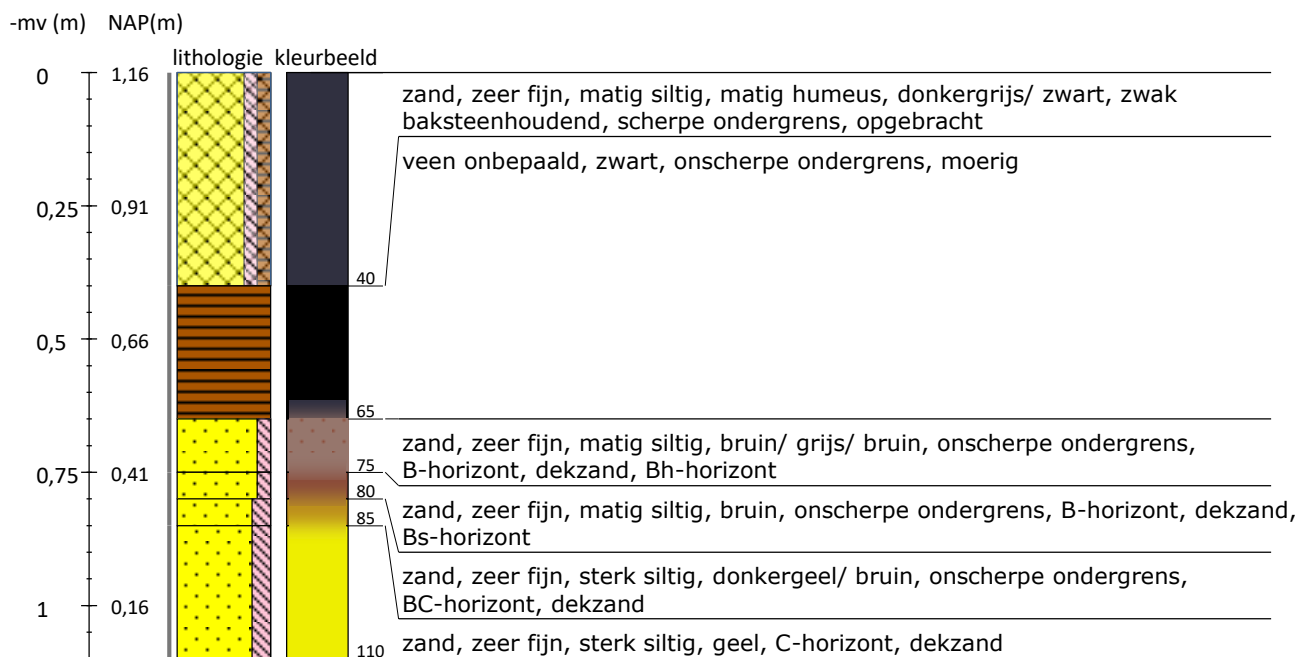
Boring 3 RD-coördinaten: 207860/527689



Boring 4 RD-coördinaten: 207868/527669



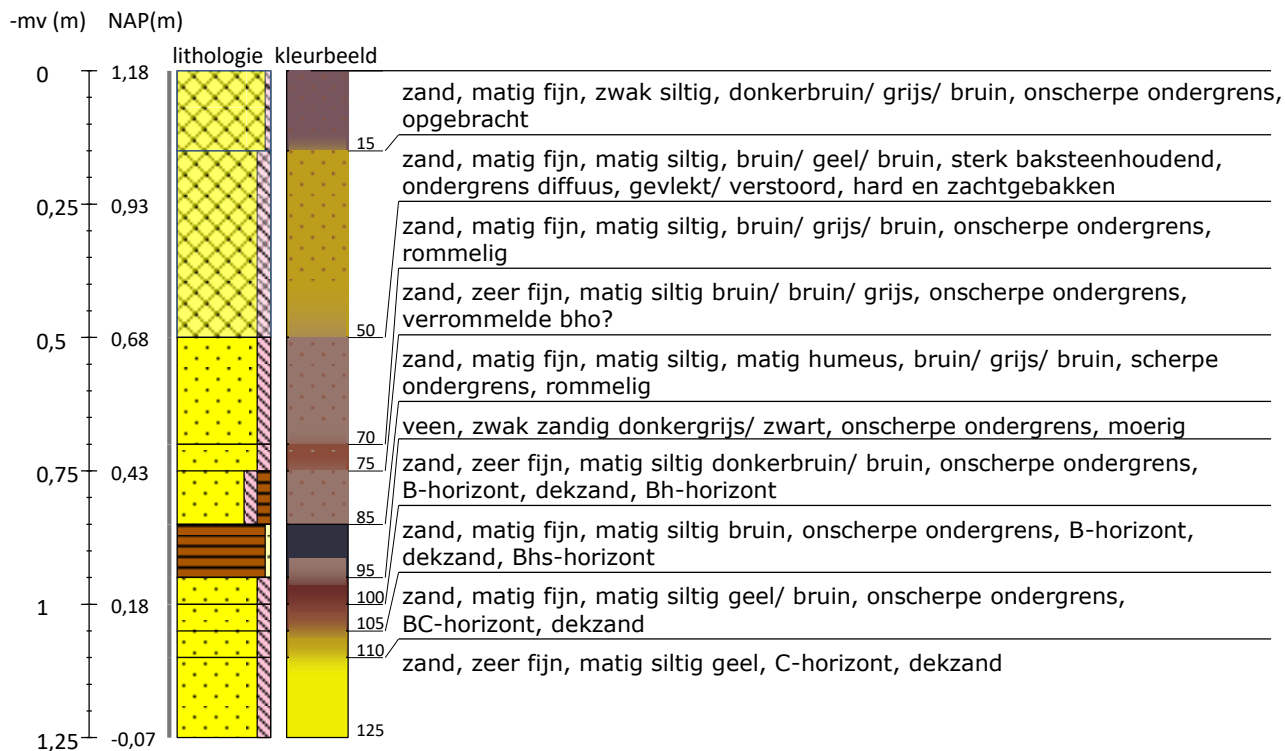
Boring 5 RD-coördinaten: 207873/527656



Boring 6 RD-coördinaten: 207887/527660



Boring 7 RD-coördinaten: 207883/527675



Legenda (conform NEN 5104, boorbeschrijvingsnorm van NITG-TNO en ASB)

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

@ Boorsten! - www.boorsten.nl

BIJLAGE 12

VERKLARENDE WOORDENLIJST

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

ARCHIS3 - Archis3 (Archeologisch Informatiesysteem) is een databank waarin gegevens over archeologisch onderzoek, vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen.

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

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

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

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

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

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

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

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

Moedermateriaal – ook wel het uitgangsmateriaal genoemd, is het materiaal waaruit de bodem is gevormd, het verse sediment vóór de verandering door de bodem vorming.

Neolithicum - Het Neolithicum (5.300 – 2.000 voor Chr.) wordt gekenmerkt door een overschakeling van jagen/verzamelen naar landbouw en veeteelt. De mens ging zich op een min of meer vaste locatie vestigen. Aanvankelijk werd daarnaast nog gejaagd en

verzameld, maar meer en meer werd de mens agrariër. Doordat men zich op een locatie kon vestigen, namen de materiële bezittingen sterk toe. Men bouwde boerderijen en andere constructies en creëerde voorwerpen van aardewerk en geslepen steen. De bevolking kon groeien en de samenlevingen werden complexer. Uit deze periode zijn hunebedden en grafvelden/-heuvels bekend.

Paleolithicum - Gedurende het Paleolithicum (300.000 – 8.800 voor Chr.) is Nederland wel bezocht door de mens (*Homo Sapiens Sapiens* en *Homo Sapiens Neanderthalensis*) gedurende de warmere perioden. Sporen zijn echter schaars en vaak verstoord. De mens trok destijds als jager/verzamelaar rond in kleine groepen. Afhankelijk van het seizoen en aanwezige voedselbronnen werden steeds wisselende, tijdelijke kampementen bewoond.

Programma van Eisen (PvE) – een PvE is een document waarin het doel, de vraagstelling en de uitvoeringswijze van archeologisch veldonderzoek en eventueel specialistisch onderzoek is aangegeven, samen met de randvoorwaarden. Het PvE beschermt enerzijds de belangen van de opdrachtgever en anderzijds de archeologisch-wetenschappelijke belangen van aanwezige archeologische resten.

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

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

Stuwwallen - de stuwwallen zijn in de loop van de voorlaatste ijstijd (Saalien, 238 – 126 duizend jaar geleden) gevormd. Gedurende deze ijstijd waren grote delen van Nederland bedekt met landijs. Het gewicht van het ijspakket, dat vele honderden meters dik kon zijn, perste oudere afzettingen onder het ijs weg. Aan de voor- en zijanten van gletsjertongen ontstonden hierdoor opgestuwde heuvels. De stuwwal kenmerkt zich door een patroon van min of meer evenwijdig lopende dagzomen, die soms door een overschuivingsvlak worden gescheiden.

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

Overzicht van geanonimiseerde velden

Documentnaam: Besluit rapport archeologie Nijeveen Dorpsstraat 37 concept v1_1 pdf.pdf

Anonimisering op basis van artikelnummer:	Nummer	Beschrijving
Art. 5.1 lid 2 onderdeel e Woo (telefoonnummer)	15	Eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer (telefoonnummer)
Art. 5.1 lid 2 onderdeel e Woo (naam)	20,24,13,40,32,31,35,05,2 8,33,27,16,26,29,04,22,18, 34,21,39,07,30,14,02,11,3 6,03,19,25,10,12,37,41,38, 06,01,23	Eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer (naam)
Art. 5.1 lid 2 onderdeel e Woo (e-mail)	17,09	Eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer (e-mail)



DEFINITIEF MAKEN VOORLOPIG ENERGIELABEL

Voor de aanvraag omgevingsvergunning hebben wij voor u de BENG berekening opgesteld. Deze berekening wordt ook wel het voorlopige energielabel genoemd. Dit voorlopige label moet definitief worden gemaakt bij de oplevering van het gebouw.

HOE MAAK IK MIJN ENERGIELABEL DEFINITIEF?

- 1 Ga naar www.handelbouwadvies.nl/definitiefenergielabel/ en vul het formulier in.
- 2 De opdrachtgever/ aannemer dient een projectdossier bij te houden. Om u hiermee te helpen hebben wij onderstaande checklist opgesteld.



01



02

- WPAC Berekening
- Bouwbesluit
- Warmteverlies
- GPR Berekening
- MPG Berekening
- Koellast
- Bezonningsstudie
- BENG Berekening
- Stikstof



CHECKLIST BEWIJSLAST

Het bewijsmateriaal dient bij de uitvoering van het gebouw te worden verzameld. Het is dus aan de opdrachtgever/uitvoerder om ervoor te zorgen dat de bewijsmaterialen goed worden gedocumenteerd en aangeleverd worden. In bijlage 1 en 2 vindt u een checklist zodat u precies weet wat u moet aanleveren. Het gaat hier voornamelijk om foto's en bewijslasten die bij de oplevering moeilijk of niet meer begaanbaar zijn. Het is daarom belangrijk dat dit wordt gedaan in de uitvoering.

HOE ZORG JE VOOR EEN SOEPELE PROCEDURE?

- 1 Bewaar al je facturen en bonnen. Daarnaast is het een vereiste dat er op de bon/ factuur altijd het adres, bouwkavel of bouwnummer wordt vermeld.
- 2 Zorg dat onderstaande foto's (zie bijlage 1 en 2) en bewijslasten worden gedocumenteerd.
- 3 Zorg dat u op tijd het formulier heeft ingevuld op www.handelbouwadvies.nl/definitiefenergielabel/. Na het invullen krijgt u namelijk een herinnering voor het bijhouden van het projectdossier voor de verwachte startdatum van uw project.



03



04

- WPAC Berekening
- Bouwbesluit
- Warmteverlies
- GPR Berekening
- MPG Berekening
- Koellast
- Bezonningsstudie
- BENG Berekening
- Stikstof

www.handelbouwadvies.nl

1 BIJLAGE - BEWIJSLASTEN

Van alle onderstaande punten dienen foto's te komen:

FUNDERING EN BEGANE GRONDVLOER	DATUM	AANWEZIG
(1) Overzicht vloerisolatie (2) Kruipruimte/ fundering vloer op zand. Bij kruipruimte ook ventilatie kruipruimte op foto (3) Isolatie, maatvoering moet zichtbaar zijn (meetlat ernaast) (4) Informatie sticker op isolatie (5) Vloerverwarmingsleiding, inclusief isolatie (mits aanwezig) en een overzichtsfoto van de vloerverwarming (mits aanwezig)		
GEVELS, KOZIJNEN EN BEGLAZING		
(1) Gevelisolatie van iedere gevelopbouw, maatvoering moet zichtbaar zijn (meetlat ernaast) (2) Informatie sticker op isolatie (3) Overzichtsfoto's van aanbreng isolatie verschillende aansluitingen (zie voorbeelden) (4) Kozijnen, als aanwezig ook het merk of codes dat op de kozijnen staat fotograferen (5) Beglazing, als aanwezig ook codes in het glas fotograferen. (6) Ventilatieopeningen. Als deze aanwezig zijn.		
VERDIEPINGSVLOEREN		
(1) Alle vloertypen (2) Isolatie vloeren als grenzen aan buitenlucht of onverwarmde ruimtes, maatvoering moet zichtbaar zijn (meetlat ernaast) (3) Informatie sticker op isolatie (4) Vloerverwarmingsleidingen mits aanwezig, als aanwezig ook overzichtsfoto's. (5) Fotografeer alle leidingen die geïsoleerd zijn en later niet meer zichtbaar zijn.		
DAKEN		
(1) Alle daktypen inclusief overzichtsfoto's (2) Merk/type dakramen en/of daklichten (3) Dakisolatie, maatvoering moet zichtbaar zijn (meetlat ernaast) (4) Informatie sticker op isolatie		
INSTALLATIES		
(1) Alle installaties (verwarming, koeling, ventilatie, warm tapwater en bevochtiging/ontvochtiging) die niet meer bereikbaar zijn bij oplevering. Denk hierbij aan plintboilers, typeplaatjes die later niet meer leesbaar zijn. Ook overzichtsfoto's maken van waar deze installaties zich precies bevinden. (2) Verlichtingsarmaturen en typeplaatjes met vermogens van de armaturen, als aanwezig ook een verplicht plan aanleveren (dit geldt alleen voor utiliteitsgebouwen) (3) PV(T), collectoren, voorraadvaten inclusief typeplaatje en overzicht foto. Voornamelijk nodig wanneer deze na plaatsing niet meer goed begaanbaar/ zichtbaar zijn. (4) Type en uiterlijk zonwering, voornamelijk nodig wanneer deze na plaatsing niet meer goed begaanbaar/ zichtbaar zijn. (5) inregelrapport aanlevering mits aanwezig (6) luchtdichtheidsmeting aanleveren mits aanwezig		



05



06

- WPAC Berekening
- Bouwbesluit
- Warmteverlies
- GPR Berekening
- MPG Berekening
- Koellast
- Bezonningsstudie
- BENG Berekening
- Stikstof



www.handelbouwadvis.nl



Van alle onderstaande punten dienen facturen bijgehouden te worden. Het is een vereiste dat er op de bon/ factuur het adres, bouwkael of bouwnummer wordt vermeld.

FACTUREN BIJHOUDEN VAN	
<u>Isolatie:</u>	
(1) Vloer isolatie	☐
(2) Gevel isolatie	☐
(3) Dak isolatie	☐
(4) Kelder isolatie	☐
<u>Ramen en kozijnen:</u>	
(5) Glas	☐
(6) Kozijn	☐
(7) Deur	☐
(8) Paneel	☐
<u>Installaties:</u>	
(9) Verwarmingssysteem	☐
(10) Tapwater systeem	☐
(11) Koelsysteem	☐
(12) Ventilatiesysteem	☐
(13) PV(T) Panelen	☐
(14) Zonneboiler/ collectoren	☐
(15) Windenergie	☐



07



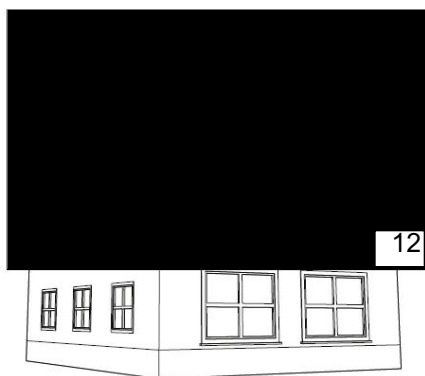
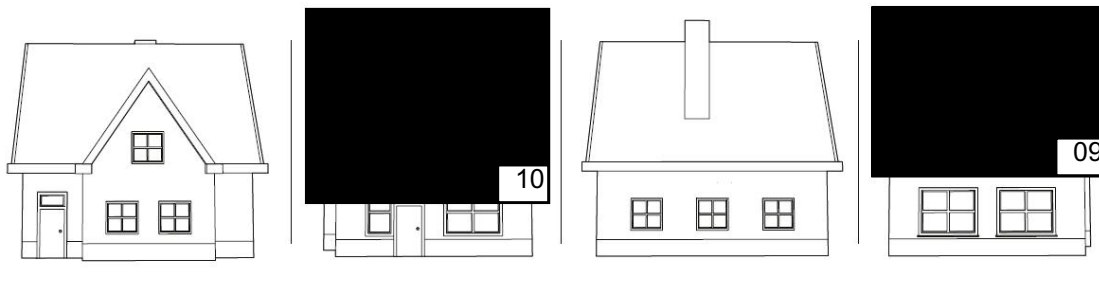
08

- WPAC Berekening
- Bouwbesluit
- Warmteverlies
- GPR Berekening
- MPG Berekening
- Koellast
- Bezonningsstudie
- BENG Berekening
- Stikstof



2 BIJLAGE – VOORBEELDFOTO'S

Voorbeeldperspectieven overzichtsfoto's van iedere gevel.



13



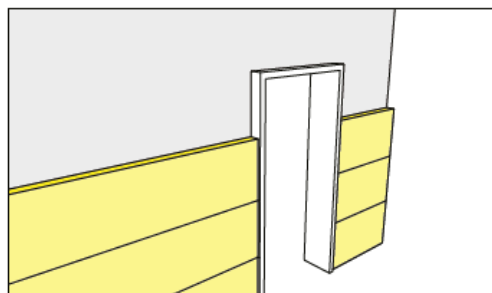
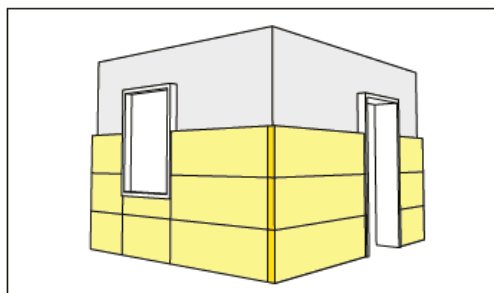
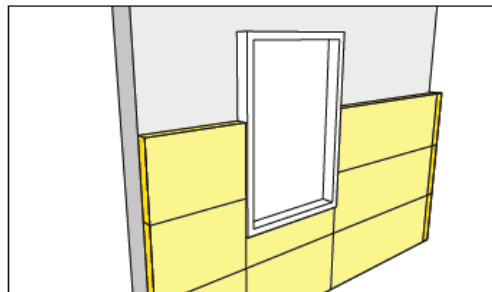
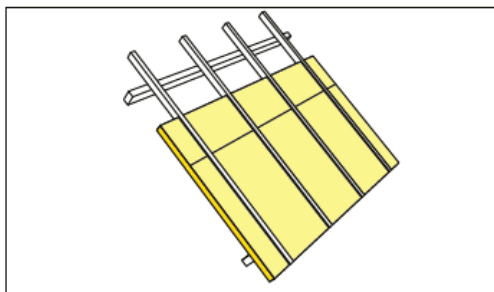
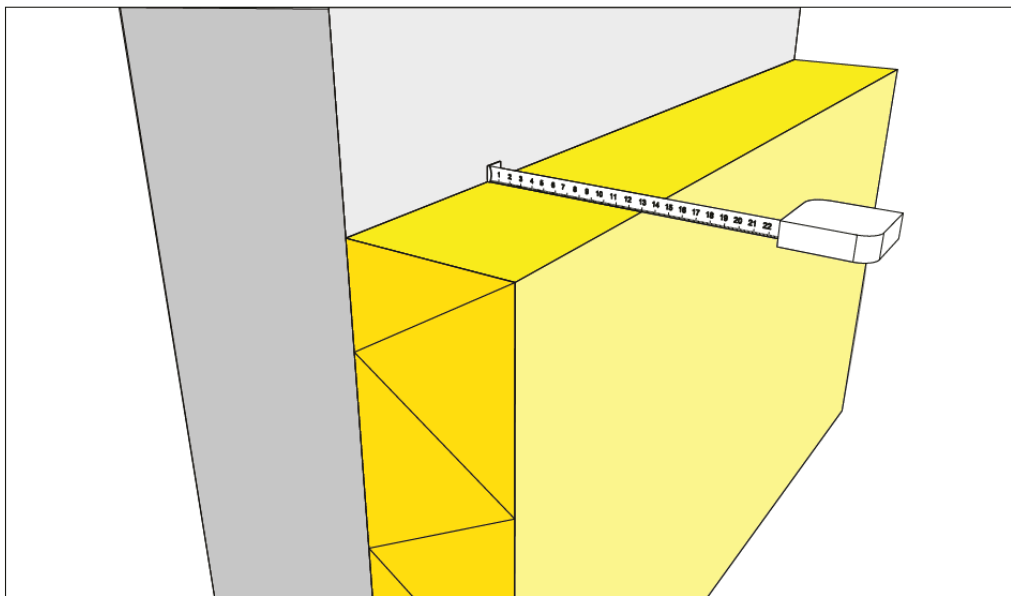
14

- WPAC Berekening
- GPR Berekening
- Bezonningsstudie
- Bouwbesluit
- MPG Berekening
- BENG Berekening
- Warmteverlies
- Koellast
- Stikstof



Isolatie

Overzichtsfoto's aanbreng isolatie, inclusief dikte van verschillende constructies. Denk hierbij aan gevelhoek, ramen, deuren, dak- en vloeraansluitingen. Zorg dat je alle constructies hebt, hoe vollediger hoe beter.



15



16

- WPAC Berekening
- GPR Berekening
- Bezonningsstudie
- Bouwbesluit
- MPG Berekening
- BENG Berekening
- Warmteverlies
- Koellast
- Stikstof

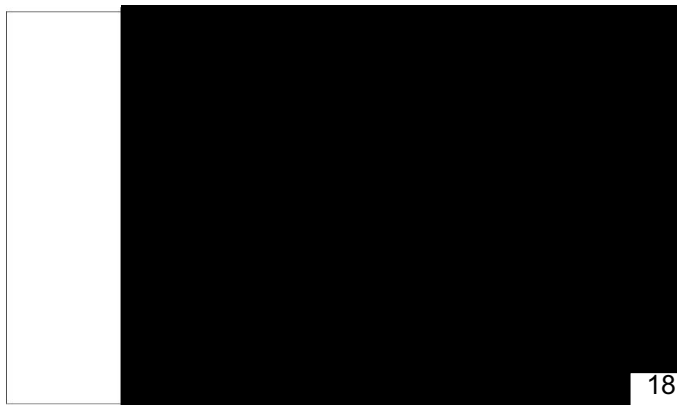
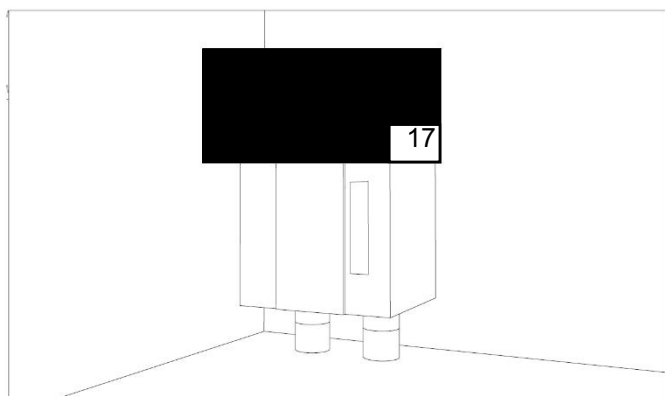


www.handelbouwadvies.nl

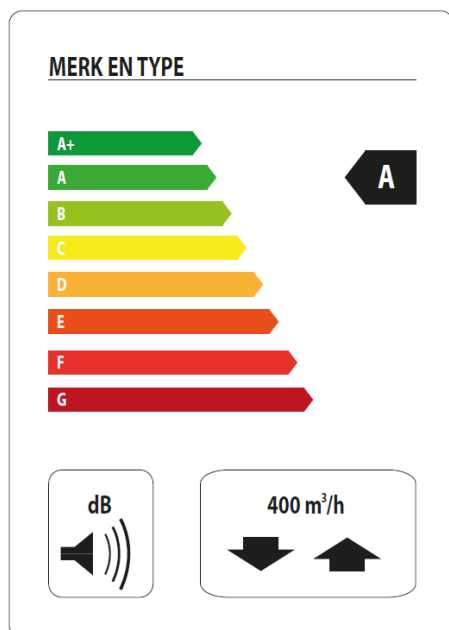
Installaties

Van iedere installatie dient een foto aanwezig te zijn. De foto dient het volledige apparaat goed weer te geven, daarnaast dient er een tweede foto te worden gemaakt van het type plaatje. Het type plaatje dient leesbaar te zijn.

Foto's volledige installatie:



Foto's typeplaatjes:



MERK EN TYPE	
Verwarmingsvermogen volgens EN 14511	
Verwarmingsvermogen	
0/35 nominaal	
Nominaal vermogen (P _n)	kW 3,15
Geleverd vermogen (P _d)	kW 0,67
COP	4,72
0/35 nominaal	
Nominaal vermogen (P _n)	kW 2,87
Geleverd vermogen (P _d)	kW 0,79
COP	3,61
0/35 nominaal	
Nominaal vermogen (P _n)	kW 4,30
Geleverd vermogen (P _d)	kW 0,66
COP	6,49
0/35 nominaal	
Nominaal vermogen (P _n)	kW 3,98
Geleverd vermogen (P _d)	kW 0,83
COP	4,79
SCOP volgens EN 14825	



19



20

- WPAC Berekening
- GPR Berekening
- Bezonningsstudie
- Bouwbesluit
- MPG Berekening
- BENG Berekening
- Warmteverlies
- Koellast
- Stikstof



www.handelbouwadvis.nl

Overzicht van geanonimiseerde velden

Documentnaam: Besluit rapport Bewijslast_BENG energielabel pdf.pdf

Anonimisering op basis van artikelnummer:	Nummer	Beschrijving
Art. 5.1 lid 2 onderdeel e Woo (telefoonnummer)	07,19,13,05,15,03,01	Eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer (telefoonnummer)
Art. 5.1 lid 2 onderdeel e Woo (e-mail)	16,08,02,04,14,20,06	Eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer (e-mail)



Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. [REDACTED] 01
www.sigma-gm.nl
email [REDACTED] 02

Onderwerp: **verkennend milieukundig bodemonderzoek volgens
NEN 5740+A1 Dorpsstraat nr. 37/39 te Nijeveen**

Projectnummer: **23-M10980**

Opdrachtgever: **Omgevingsrecht Zuidema B.V.**

Datum: **24 november 2023**

onderwerp	verkennend milieukundig bodemonderzoek volgens NEN 5740+A1 Dorpsstraat nr. 37/39 te Nijeveen
datum	24 november 2023
projectnummer	23-M10980
in opdracht van	Omgevingsrecht Zuidema B.V. Stapelerveldweg 4 7957 NE De Wijk
uitgevoerd door	Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. Phileas Foggstraat 153 7825 AW Emmen tel: [REDACTED] 03

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



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



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

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

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

Inhoudsopgave

1	INLEIDING.....	3
1.1	Algemeen	3
1.2	Aanleiding van het bodemonderzoek	3
1.3	Doel van het onderzoek	3
1.4	Referentiekader van het onderzoek	4
1.5	Opbouw van het rapport	4
2	VOORONDERZOEK.....	5
2.1	Hypothese en onderzoeksstrategie	11
3.1	Uitvoering van het veldonderzoek	12
3.2	Resultaten van het veldonderzoek	13
4	CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK.....	15
4.1	Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek.....	15
4.2	Toetsingscriteria	16
4.3	Analyseresultaten en interpretatie	17
4.3.1	Grond en grondwater	17
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	20
6	LITERTUURLIJST	23
7	COLOFON.....	24

Bijlagen

1. Topografisch overzicht
 - 1A. Historisch topografisch overzicht
2. Onderzoeklocatie met boorplan (1:500)
3. Beschrijvingen inspectiegaten/boringen/foto's
4. Analysecertificaten
5. Onafhankelijkheidsverklaring

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van Omgevingsrecht Zuidema B.V. is in september/oktober 2023 door Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. een verkennd milieukundig bodemonderzoek volgens NEN-5740+A1 uitgevoerd op de locatie gelegen aan de Dorpsstraat 37/39 te Nijeveen (gemeente Meppel). De plaats en situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1 en 2.

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

De onderzoeksresultaten worden geïnterpreteerd. Aan de hand van de interpretatie van de onderzoeksresultaten wordt een eindconclusie geformuleerd.

kwaliteitsborging:

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

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

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

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

1.2 Aanleiding van het bodemonderzoek

Aanleiding tot de uitvoering van dit verkennd milieukundig bodemonderzoek vormt de geplande nieuwbouw van een woning op de onderzoekslocatie.

1.3 Doel van het onderzoek

Het verkennd bodemonderzoek volgens NEN-5740+A1 heeft tot doel inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en vast te stellen of er sprake is van bodemverontreiniging. Aan de hand van dit onderzoek wordt inzicht verkregen in hoeverre het bodemgebruik van de locatie heeft geleid tot verontreiniging.

Op basis van de onderzoeksresultaten kan een milieuhygiënische beoordeling worden gegeven ten aanzien van de beoogde c.q. de toekomstige gebruiksmogelijkheden van de locatie.

Indien uit de onderzoeksresultaten blijkt dat er sprake is van bodemverontreiniging zal worden beoordeeld of vervolgonderzoek noodzakelijk geacht wordt.

1.4 Referentiekader van het onderzoek

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

1.5 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- vooronderzoek, (hoofdstuk 2)
- veldonderzoek, (hoofdstuk 3)
- chemisch-analytisch onderzoek, (hoofdstuk 4)
- conclusies en aanbevelingen, (hoofdstuk 5).

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek wordt voorafgaand aan het feitelijke onderzoek (veld- en chemisch-analytisch onderzoek) uitgevoerd. Het vooronderzoek omvat het verzamelen van informatie over het vroegere en huidige gebruik van de onderzoekslocatie en de omgeving, onder meer gericht op het vinden van mogelijke bronnen van bodembelasting.

De uitwerking van het vooronderzoek is gebaseerd op de onderzoeksnorm NEN 5725, strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (literatuur 9).

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

tabel 1: onderzoeksaspecten milieuhygiënisch vooronderzoek

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

afbakening onderzoekslocatie

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

aanleiding vooronderzoek

Het onderhavige bodemonderzoek betreft een verkennd bodemonderzoek in het kader van de geplande nieuwbouw van een woning op de onderzoekslocatie.

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van aanleiding A, conform paragraaf 6.2.1 "opstellen hypothese bodemkwaliteit ten behoeve van een bodemonderzoek" uit de NEN-5725 (2017).

geraadpleegde bronnen in het kader van het vooronderzoek

Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie verstrekt door de opdrachtgever/eigenaar;
- bij de gemeente Meppel is op 21-09-2023 informatie opgevraagd. Er is geen reactie hierop ontvangen. M.b.t. het vooronderzoek is uitgegaan dat de op Bodemloket.nl vermelde informatie voor de onderzoekslocatie volledig is;
- informatie van het kaartenportaal van de provincie Drenthe;
- informatie van Bodemloket.nl;
- Topotijdreis.nl;
- Kadaster/BAG Viewer;
- grondwaterkaart van Nederland;
- AHN.nl;
- Dinoloket.nl;
- handelsbestand van de Kamer van Koophandel;
- terreininspectie voorafgaand aan de veldwerkzaamheden.

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

De onderzoeksvragen voor het opstellen van de onderzoekshypothese en de gekozen onderzoeksstrategie zijn, voor zover relevant, in de onderstaande paragrafen nader uitgewerkt.

locatiegegevens

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

tabel 2: overzicht basisinformatie

Adres	Dorpsstraat 37/39
Plaats	Nijeveen
Gemeente	Meppel
Topografisch overzicht	Zie bijlage 1
Coördinaten	X = 207,876 Y= 527,673
Kadastrale aanduiding	Gemeente Nijeveen, perceel sectie I nr. 759 (ged.)
Eigendomssituatie	Niet nagegaan.
Oppervlakte onderzoekslocatie (onbebouwde deel)	Ca. 500 m ²
Algemene omschrijving	De onderzoekslocatie betreft een deel een de tuin/erf van het perceel Dorpsstraat 37/39. De onderzoekslocatie is onbebouwd en onverhard. De opdrachtgever is voornemens om op de locatie de nieuwbouw van een woning te realiseren. Het onderhavige onderzoek heeft betrekking op het terreindeel zoals opgenomen in bijlage 2.
Bebouwing en bouwjaar (Kadaster BAG)	De onderzoekslocatie is onbebouwd. Voor de bestaande boerderij op de locatie is het bouwjaar 1988 vermeld.
Terreinverharding	De onderzoekslocatie is onverhard.
Ondergrondse infrastructuur	Geen informatie, bij grondwerk dient een KLIC-melding gedaan te worden.
Archeologische waarden	De locatie heeft op basis van de archeologische waardenkaart (IKAW) de vermelding "lage trefkans".
Geplande herinrichting	Geplande nieuwbouw van een woning.
bijzonderheden: -	

bodemgebruik op basis van topografische kaarten

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

tabel 3: beschrijving bodemgebruik

Omschrijving	Gebruik	Potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties
Onderzoekslocatie		
Historisch (op basis van topografische kaarten, Topotijdreis)	Op basis van topografische kaarten blijkt dat de locatie tot ca. 1929 hoofdzakelijk in gebruik is geweest voor agrarische doeleinden. Op kaartmateriaal vanaf 1929 is bebouwing zichtbaar. Op kaarten na 1988 wordt deze bebouwing niet meer weergegeven.	Geen.
Directe omgeving (<25 m)		
Historisch (op basis van topografische kaarten, Topotijdreis)	Op basis van de topografische kaarten vanaf ca. 1887 is in de omgeving van de locatie reeds enige bebouwing te herkennen. Deze bebouwing is in de loop der jaren verder uitgebreid / gewijzigd.	Geen.
Huidig en toekomstig	In de directe omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich voornamelijk woningen. Aan de noordzijde grenst de onderzoekslocatie aan de naastgelegen woningen op de Binnenveen nr. 2. Aan de oostzijde grenst de onderzoekslocatie aan de woning Dorpsstraat 41. Aan de zuidzijde grenst de onderzoekslocatie aan de Dorpsstraat en daar tegenover gelegen woningen op nr. 22 Aan de westzijde grenst de onderzoekslocatie aan de Binnenveen.	Het is op voorhand onbekend of activiteiten in de directe omgeving negatieve invloed hebben (gehad) op de bodemkwaliteit t.p.v. de onderhavige onderzoekslocatie.

bedrijfsmatige activiteiten, bodembedreigende activiteiten en calamiteiten

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

tabel 4: overzicht potentieel bodembedreigende activiteiten en calamiteiten

Gebruik	De onderzoekslocatie betreft een deel een de tuin/erf van het perceel Dorpsstraat 37/39. De onderzoekslocatie is onbebouwd en onverhard. Het onderhavige onderzoek heeft betrekking op het terreindeel zoals opgenomen in bijlage 2. Er is geen informatie omtrent evt. (voormalige) (bedrijfs)matige activiteiten, (voormalige) potentieel verdachte deellocaties (bronnen), (voormalige) bodembedreigende activiteiten of evt. (voormalige) \potentieel bodembedreigende calamiteiten t.p.v. de onderzoekslocatie
Bouwvergunning	Het plangebied is onbebouwd.
Milieuvergunning	Niet bekend.
Handelsregister	De onderzoekslocatie wordt in het handelsregister van de Kamer van Koophandel niet vermeld.
Aanwezigheid brandstoftanks	Er is geen informatie omtrent de eventuele aanwezigheid of voormalige aanwezigheid van boven- of ondergrondse brandstoftanks op de onderzoekslocatie (binnen het te bebouwen deel). Er bestaat altijd de mogelijkheid dat boven- en ondergrondse brandstoftanks in het verleden geplaatst zijn zonder melding, de aanwezigheid van dergelijke tanks blijkt niet uit de verkregen informatie.
Aanwezigheid asbest	Op basis van de asbestdakenkaart van de gemeente Meppel bevinden zich op of nabij de locatie geen asbestverdachte daken.  <i>figuur 1: asbestdakenkaart gemeente Meppel</i> Er is geen informatie bekend omtrent de evt. aanwezigheid van asbest in de bodem t.p.v. het plangebied. Er bestaat altijd de mogelijkheid dat asbest (afval/puin) ed. is begraven. Op voorhand is hiervan geen informatie bekend.

vervolg tabel 4: overzicht potentieel bodembedreigende activiteiten en calamiteiten

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

voorgaande bodemonderzoeken

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

tabel 5: overzicht voorgaande bodemonderzoeken en bodemkwaliteitskaart

	voorgaande bodemonderzoeken
Onderzoekslocatie	► Niet bekend
Omgeving <25 m	► Niet bekend
Vermoeden van (een geval van ernstige) bodemverontreiniging op de locatie of een deel daarvan	► Niet bekend.
informatie bodemkwaliteitskaart	Ontgravingskaart bovengrond: Wonen, ontgravingskaart ondergrond: AW

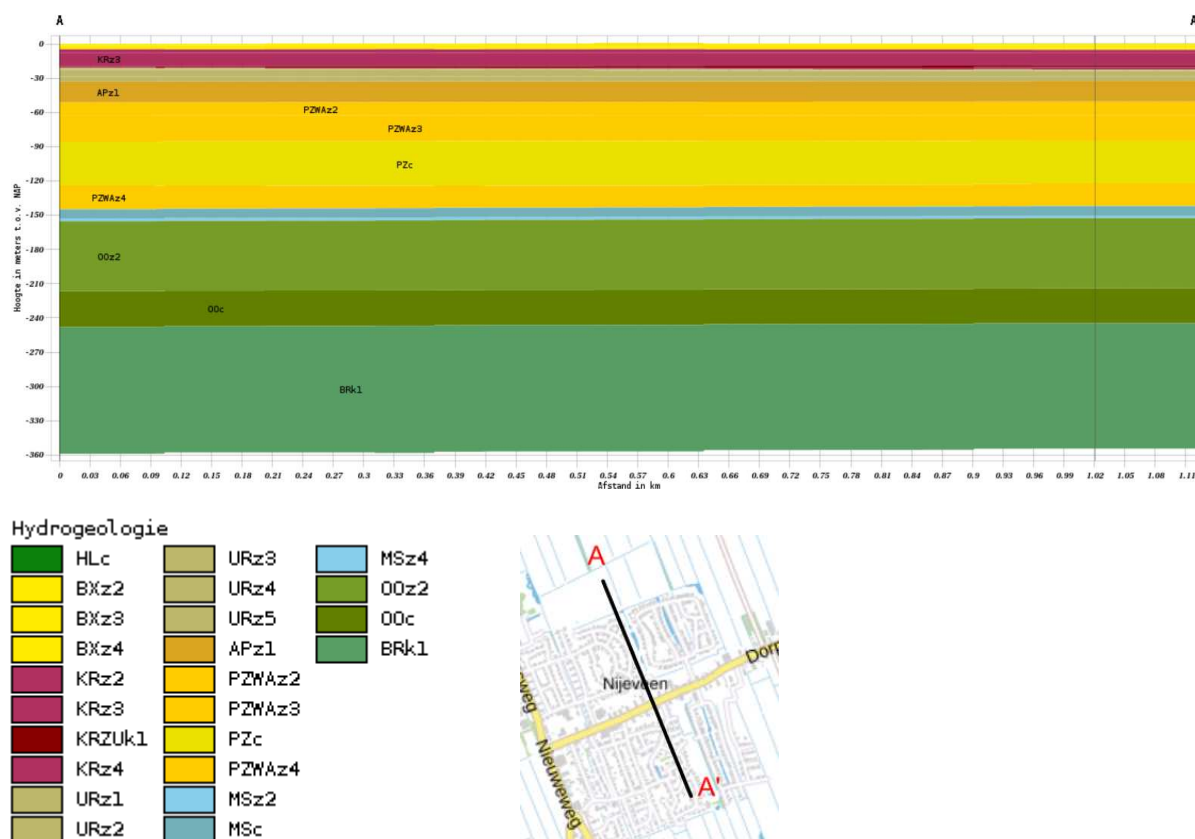
bodemopbouw, geohydrologie en antropogene beïnvloeding

De ondiepe geologie in het onderzoeksgebied is afgeleid van de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst grondwaterverkenning TNO/DGGV) en ontleend aan het dinoloket (www.dinoloket.nl).

De bovenste laag, de deklaag, heeft een hoogte van ca. 0.5 m+NAP.

In figuur 2 staat de geohydrologische opbouw weergegeven.

figuur 2: geohydrologische opbouw



De stromingsrichting van het ondiepe grondwater van het eerste watervoerend is in het kader van dit onderzoek niet vastgesteld.

Opgemerkt dient te worden dat de stromingsrichting van het grondwater beïnvloed kan worden door drainagepatroon, ligging van sloten, riolering, kabels, leidingen en funderingen.

2.1 Hypothese en onderzoeksstrategie

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

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

In tabel 6 is de gehanteerde onderzoeksstrategie weergegeven.

tabel 6: gehanteerde onderzoeksstrategie

(deel)locatie	mogelijke verontreiniging		onderzoeksstrategie
	grond	grondwater	
NEN-5740+A1			
onderzoeksgebied (plangebied) (ca. 500 m ²)	-	-	ONV-NL

Op basis van bekende informatie zijn geen gegevens bekend dat op de locatie sprake zou kunnen zijn van een bodemverontreiniging met asbest.

Op voorhand is geen concrete informatie bekend waaruit blijkt dat t.p.v. de onderzoekslocatie asbesthoudend materiaal in de bodem aanwezig is.

Er is in dit onderzoek vooralsnog geen onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in grond uitgevoerd.

Het opgeboorde monstermateriaal op de onderzoekslocatie is in dit onderzoek visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal. Opgemerkt dient te worden dat asbestanalyses geen deel uitmaken van uitgevoerde analyses in het kader van de NEN-5740+A1. Onderhavig onderzoek betreft geen asbest onderzoek in bodem volgens NEN-5707+C2 of NEN-5897+C2.

Er bestaat echter altijd de mogelijkheid dat asbest (afval/puin) ed. in de bodem terecht gekomen is of is begraven.

Alleen een verkennd onderzoek asbest in grond volgens NEN-5707+C2 of onderzoek asbest in puin volgens NEN-5897+C2 kan een uitspraak doen over de evt. aanwezigheid van asbest in de bodem. Tevens dient opgemerkt te worden dat aanwezig puinmateriaal en/of (half)verhardingsmaterialen niet chemisch-analytisch zijn onderzocht.

3 VELDONDERZOEK

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

3.1 Uitvoering van het veldonderzoek

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

In tabel 7 zijn de uitvoeringsaspecten opgenomen.

tabel 7: uitvoeringsaspecten

onderdeel:	uitgevoerd door:	datum:	bijzonderheden:
uitvoeren van boringen, het plaatsen van de peilbuizen en het nemen van grondmonsters (protocol 2001)	04 (erkend en geregistreerd) 05 (in opleiding)	28-09-2023	geen bijzonderheden t.a.v. de uitvoering
nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)	06 (erkend en geregistreerd)	09-10-2023	geen bijzonderheden t.a.v. de uitvoering
locatie-inspectie	07 (erkend en geregistreerd)	28-09-2023	geen bijzonderheden

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

Alle geplaatste boringen zijn zodanig ruimtelijk verspreid over de onderzoekslocatie dat een zo representatief mogelijke indruk van de onderzoekslocatie wordt verkregen. De positionering van alle boringen is weergegeven in bijlage 2. Het veldwerkprogramma staat weergegeven in tabel 9.

tabel 8: veldwerkprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m-mv)	Nummers
Onderzoekslocatie (ca. 500 m ²)			
Boringen	8	ca.0.5	4 t/m 11
	2	ca.2.0	2+3
Peilbuis	1	ca.3.5	1

monstername grond

Het vrijkomende bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen, o.a. de korrelgrootteverdeling (textuur), kleur en eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken.

Na de zintuiglijke beoordeling is het bodemmateriaal in trajecten van 0,5 meter of per afwijkende bodemlaag bemonsterd.

Grondmonsters t.b.v. analyse op vluchtige aromaten zijn m.b.v. een steekbus bemonsterd.

Grondmonsters zijn genomen conform de eisen uit het protocol 2001.

monstername grondwater

Om een representatief grondwatermonster te verkrijgen is de peilbuis, na plaatsing en voor monstername, grondig (3 maal de inhoud van het peilfilter) afgepompt.

Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand t.o.v. het maaiveld ingemeten.

Het grondwatermonster is genomen conform de eisen uit het protocol 2002 en NEN-5744 (literatuur 11). Tijdens de monstername van het grondwater is in het veld de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EGV) bepaald.

3.2 Resultaten van het veldonderzoek

bodemopbouw

De boorprofielbeschrijvingen van alle verrichte boringen met bijbehorende zintuiglijke waarnemingen zijn grafisch uitgewerkt en opgenomen in bijlage 3.

In tabel 9 is op basis van de waarnemingen de lokale bodemopbouw beschreven.

tabel 9: lokale bodemopbouw

bodemlaag m-mv	hoofdbestanddeel	toevoeging	kleur
0.0-1.5	zand	zwak siltig, zwak humeus	licht bruin-grijs
1.5-3.5	zand	zwak siltig	neutraal geel

veldmetingen grondwater

De resultaten van de veldwaarnemingen van het grondwater zijn weergegeven in tabel 10.

tabel 10: veldwaarnemingen grondwater

Peilbuis	filtertraject m-mv	grondwaterstand m-mv	voorpompen liter	pH	EGV geleidingsvermogen μS/cm	troebelheid (NTU)
1	2.5-3.5	1.80	5	6.5	386	12

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

zintuiglijke waarnemingen

grond

Het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op eventuele afwijkingen.

De zintuiglijke waarnemingen zijn omschreven en grafisch weergegeven in bijlage 3.

Op basis van zintuiglijke waarnemingen zijn in het opgeboorde monstermateriaal geen bodemvreemde afwijkingen waargenomen welke zouden kunnen duiden op een vorm van bodemverontreiniging.

grondwater

Het bemonsterde grondwater bevatte geen zintuiglijk waarneembare afwijkingen.

asbest

Tijdens de locatie-inspectie is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbest op het maaiveld, hierbij is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Het opgeboorde monstermateriaal (grond) is zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal. Op basis van zintuiglijke waarnemingen van het opgeboorde monstermateriaal is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen (indicatieve waarneming).

Hierbij wordt opgemerkt dat in dit onderzoek handboringen zijn uitgevoerd met een 5 cm edelman boor de trefkans op het aantreffen van asbesthoudend materiaal (t.g.v. verdringing van materiaal) is kleiner dan bij het graven van inspectiegaten volgens NEN-5707+C2. Bij het graven van proefgaten of proefsleuven ontstaat een beter beeld van eventueel aanwezig bodemvreemd materiaal.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem/puin geen onderdeel uitmaakt van het onderhavige onderzoek dat volgens NEN-5740+A1 is uitgevoerd. Het onderhavige onderzoek kan daarom geen uitspraak doen over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem op de onderhavige locatie. Opgemerkt dient te worden dat geen asbestanalyses van grond en/of puin e.d. hebben plaatsgevonden. Asbestanalyses maken geen deel uit van verkennend bodemonderzoek in het kader van de NEN-5740+A1. Tevens wordt opgemerkt dat de zintuiglijke beoordeling op asbest en de locatie-inspectie niet opgevat dient te worden als een onderzoek uitgevoerd op basis van NEN-5707+C2 (asbestonderzoek in grond) en/of NEN-5897+C2

(monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat).

Alleen een asbestonderzoek volgens NEN-5707+C2 / NEN-5897+C2 geeft meer zekerheid over de aanwezigheid van asbest in de bodem resp. puin.

De chemische samenstelling van eventueel aanwezig verhardingsmateriaal is niet in dit onderzoek onderzocht.

4 CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

In dit hoofdstuk worden de uitvoering, het toetsingskader en de resultaten van de chemische analyses besproken. Vervolgens worden de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek geïnterpreteerd

Het chemisch onderzoek van grond is uitgevoerd door het NEN-EN-ISO 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van SGS.

Alle analyses zijn geanalyseerd volgens het accreditatieschema AS3000 "laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek", waarvoor SGS is geaccrediteerd en erkend door het ministerie van I&W.

De conservering van grond- en grondwatermonsters is uitgevoerd conform SIKB protocol 3001 "conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters".

4.1 Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek

grond

Teneinde in het kader van het verkennd bodemonderzoek een indruk te krijgen van de algemene kwaliteit van de grond zijn de grondmonsters, welke tijdens het veldonderzoek zijn genomen, in het laboratorium met elkaar gemengd tot grondmengmonsters.

grondwater

Uit de geplaatste peilbuis is een grondwatermonster genomen en geanalyseerd.

In onderstaande tabel 11 wordt de samenstelling van de grondmengmonsters, het grondwatermonster, de monsternamediepte en de uitgevoerde analyses weergegeven.

tabel 11: analyseschema

Monster-code	boringnummer(s)	diepte (m-mv)	zintuiglijke waarnemingen	analysepakket
grond				
MM1	1+3 t/m 6	0.0-0.5	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM2	2+7 t/m 11	0.0-0.5	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM3	1+2	0.8-2.0	-	NEN-grond(*)+AS3000
grondwater				
1 (peilbuis)	1	2.5-3.5	-	NEN-grondwater(**) +AS3000

verklaring van de gebruikte afkortingen en codes:⁽¹⁾

* NEN-grond	=	Standaard Pakket Grond omvat AS3000 voorbehandeling, 9 zware metalen, PAK (10-VROM), minerale olie (GC), PBC's, droge stof, organische stof en lutum;
**NEN-water	=	Standaard Pakket Grondwater omvat AS3000 voorbehandeling zware metalen, vluchtige aromaten (incl. naftaleen), chloorhoudende oplosmiddelen, chloorbenzenen, minerale olie, styreen en bromoform;
Zware metalen	=	barium (Ba)/cadmium (Cd)/Cobalt(Co)/koper (Cu)/lood (Pb)/nikkel (Ni)/zink (Zn)/Molybdeen (Mo)/kwik(Hg);
Vluchtige aromaten	=	Benzeen (B), Tolueen (T), Ethylbenzeen (E), Xylenen (X), Naftaleen (N) Styreen (S) (BTEXNS);
PCB	=	Polychloorbifenylen;
PAK	=	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen;
VOH	=	Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.
Bromoform	=	Tribroommethaan

4.2 Toetsingscriteria

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

- 1) de achtergrondwaarde (AW-2000) zoals opgenomen in bijlage B van “de Regeling Bodemkwaliteit”
- 2) de interventiewaarde zoals opgenomen in tabel 1 van “de Circulaire Bodemsanering”,

De toetsing van de meetresultaten is uitgevoerd middels BoToVa, de Bodem Toets Validatie Service van de overheid voor grond, grondwater en waterbodem, waarbij de toetsmodules T12 en T13 zijn gehanteerd. BoToVa gaat uit van het wettelijk kader dat per 1 juli 2013 van kracht is.

In de BoToVa toetsing worden de meetwaarden gecorrigeerd/teruggerekend voor de “standaard bodem” (humus=10% en lutum=25%).

Generiek toetsingskader

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

Achtergrondwaarde (AW-2000):

De achtergrondwaarde (AW-2000) geeft de kwaliteit weer die 'van nature' voorkomt in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.

De achtergrondwaarden zijn opgenomen in het Besluit Bodemkwaliteit en zijn gebaseerd op het onderzoek 'Achtergrondwaarden 2000'. Hierin zijn gehalten vastgesteld van een groot aantal stoffen in bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland.

De achtergrondwaarde (AW-2000) geeft het niveau aan waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Bij overschrijding van de achtergrondwaarde is er sprake van bodemverontreiniging.

Tussenwaarde/bodemindex-waarde >0.5:

De gemiddelde waarde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde $(S+I)/2$, hierna te noemen 'tussenwaarde'(T), wordt gehanteerd om aan te geven dat bij overschrijding de kans aanwezig is dat er sprake is van een ernstige verontreiniging, ofwel dat nader onderzoek noodzakelijk is.

De tussenwaarde heeft geen wettelijke status maar is een indicatieniveau voor het uitvoeren van aanvullend onderzoek. De tussenwaarde geeft het concentratieniveau aan waarboven onder bepaalde omstandigheden risico's voor mens en milieu aan de orde kunnen zijn. De tussenwaarde is zodoende een indicatiewaarde voor nader onderzoek.

Bij overschrijding van de T-waarde of bodemindex waarde ($>0,5$) dient aanvullend/nader bodemonderzoek in overweging genomen te worden.

Een nader onderzoek wordt uitgevoerd indien er een vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Interventiewaarde:

De interventiewaarde (I) geeft aan dat bij overschrijding van deze waarde de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.

Is er sprake van een ernstige bodemverontreiniging en wordt de interventiewaarde in meer dan 25 m³ grond of 100 m³ grondwater (bodenvolume) overschreden, dan kan er noodzaak zijn tot sanering. De saneringsurgentie wordt bepaald door blootstellingsrisico's van mens, dier en plant en de verspreidingsrisico's van de betreffende stoffen (actuele risico's).

De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het milieu (onderzoek RIVM).

Bij de beoordeling van bodemverontreiniging aan de hand van de genoemde toetsingswaarden spelen nog een aantal aspecten een rol. Rekening dient te worden gehouden met het feit dat de mobiliteit van stoffen in de bodem en daardoor de verspreiding van stoffen afhankelijk is van diverse bodemkenmerken. Daarnaast speelt de bestemming en het gebruik van de locatie in de huidige situatie alsmede de toekomstige situatie, een grote rol bij de beoordeling van de risico's voor het milieu.

In bijlage 4 zijn van alle uitgevoerde analyses de analysecertificaten opgenomen.

In tabel 12 wordt een volledig overzicht weergegeven van de analyseresultaten getoetst aan de toetsingswaarden.

Project 23-M10980-Dorpstraat 37, Nijveveen Certificaat 13948422 Toetsing 12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb Toetsversie Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-10-2023 - 11																			
Parameters		Toetsing			13948422-001					13948422-002					13948422-003				
					MM1, 01: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50 Grond (AS3000)					MM2, 02: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50 Grond (AS3000)					MM3, 01: 150-200, 02: 80-100, 02: 100-150, 02: 150-200 Grond (AS3000)				
					Voldoet aan Achtergrondwaarde					Voldoet aan Achtergrondwaarde					Voldoet aan Achtergrondwaarde				
Analyse	Eenheid	AW	T	I	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI			
monster voorbehandeling					Ja				Ja				Ja						
droge stof	%				84.1	84.1			87.5	87.5			86.1	86.1					
gewicht artefacten	g				<1				<1				<1						
aard van de artefacten	-				Geen				Geen				Geen						
organische stof (gloeiverle)	%				7.0	7			6.2	6.2			1.2	1.2					
KORRELGROOTVERDELING																			
lutum (bodem)	% v/d DS				2.7	2.7			<2	<2			2.2	2.2					
METALEN																			
barium *	mg/kg			920	<20	49.9	--		30	116	--		<20	52.9	--				
cadmium	mg/kg	0.6	6.8	13	<0.2	0.194	<=AW	0	<0.2	0.202	<=AW	0	<0.2	0.24	<=AW	0			
kobalt	mg/kg	15	102	190	<1.5	3.43	<=AW	0	<1.5	3.69	<=AW	0	<1.5	3.61	<=AW	0			
koper	mg/kg	40	115	190	<5	6.05	<=AW	0	9.2	16.6	<=AW	0	<5	7.19	<=AW	0			
kwik*	mg/kg	0.15	18	36	<0.05	0.0478	<=AW	0	<0.05	0.0486	<=AW	0	<0.05	0.0501	<=AW	0			
lood	mg/kg	50	290	530	11	15.7	<=AW	0	28	40.9	<=AW	0	<10	11	<=AW	0			
molybdeen	mg/kg	1.5	96	190	<0.5	0.35	<=AW	0	<0.5	0.35	<=AW	0	<0.5	0.35	<=AW	0			
nikkel	mg/kg	35	68	100	<3	5.79	<=AW	0	<3	6.12	<=AW	0	<3	6.02	<=AW	0			
zink	mg/kg	140	430	720	<20	28.6	<=AW	0	27	57.9	<=AW	0	<20	32.9	<=AW	0			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																			
naftaleen	mg/kg				<0.01	0.007			<0.01	0.007			<0.01	0.007					
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	1.5	21	40	0.174	0.174	<=AW			0.08	<=AW	0	0.07	0.07	<=AW	0			
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	510	1000	4.9	7	<=AW	-	7.4	11.9	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-			
MINERALE OLIE																			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	2595	5000	20	28.6	<=AW	0	20	32.3	<=AW	0	<20	70	<=AW	0			

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

grondwater

In tabel 13 wordt een volledig overzicht weergegeven van de analyseresultaten getoetst aan de toetsingswaarde.

tabel 13: gemeten gehalten (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Project		23-M10980-Dorpsstraat 37/39, Nijveen						
Certificaat		13954531						
Toetsing		13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie		Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-10-2023 - 11:22						
Parameters		Toetsing			13954531-001 11, 01-1: 250-350, 01-1: 250-350 Grondwater (AS3000) Voldoet aan Streefwaarde			
Analyse	Eenheid	S	T	I	SR	BT	BC	BI
METALEN								
barium	ug/l	50	338	625	<20	14	<=S	-
cadmium	ug/l	0.4	3.2	6	<0.2	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	20	60	100	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	15	45	75	5.9	5.9	<=S	-
kwik	ug/l	0.05	0.18	0.3	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	15	45	75	<2	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	5	152	300	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	15	45	75	3.7	3.7	<=S	-
zink	ug/l	65	432	800	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	ug/l	0.2	15	30	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	7	504	1000	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	4	77	150	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l				<0.1	0.07		
p- en m-xyleen	ug/l				<0.2	0.14		
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	35	70	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	6	153	300	<0.2	0.14	<=S	-
naftaleen	ug/l	0.01	35	70	<0.02	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN								
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	454	900	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	204	400	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	5.0	10	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l				<0.1	0.07		
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l				<0.1	0.07		
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen	ug/l	0.01	10	20	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	0.01	500	1000	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropan	ug/l				<0.2	0.14		
1,2-dichloorpropan	ug/l				<0.2	0.14		
1,3-dichloorpropan	ug/l				<0.2	0.14		
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	40	80	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	20	40	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	5.0	10	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	150	300	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	65	130	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	24	262	500	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	6	203	400	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	0.01	2.5	5	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l			630	<0.2	0.14	---	
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	ug/l				<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l				<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l				<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l				<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	325	600	<50	35	<=S	-
Verklaring kolommen								
SR	Resultaat op het analyserapport							
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.							
BC	Toetsoordeel							
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)							
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)							
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)							
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $=(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$							
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat							
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde							
WO	Wonen							
IN	Industrie							
>I	Groter dan interventiewaarde							
>IND	Groter dan industrie							
Kleur informatie								
Rood	> Interventiewaarde							
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)							
Blauw	>= Achtergrond waarde							

interpretatie onderzoeksresultaten grond en grondwater

In tabel 14 staat een samenvatting weergegeven van de toetsresultaten van de onderzochte mengmonsters.

tabel 14: samenvatting toetsresultaten

Meng-monster	Boringen	Diepte	Zintuiglijk	>AW / S	>T	>I	Indicatieve toetsing Bbk*
grond							
MM1	1+3 t/m 6	0.0-0.5	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
MM2	2+7 t/m 11	0.0-0.5	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
MM3	1+2	0.8-2.0	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*
grondwater							
Pb1	1	2.5-3.5	-	-	-	-	n.v.t.

>AW / S overschrijding achtergrondwaarde of streefwaarde (bodemindex $\leq 0,5$)

>T overschrijding tussenwaarde (criteria voor nader onderzoek, bodemindex $> 0,5$)

>I overschrijding interventiewaarde (bodemindex > 1)

Bbk besluit bodemkwaliteit

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

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

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

ondergrond (0.8-2.0 m-mv)

Ondergrondmengmonster MM2 bevat geen van de onderzochte componenten verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

peilbuis 1 (2.5-3.5 m-mv)

Het grondwater t.p.v. peilbuis 1 bevat geen van de onderzochte componenten verhoogd t.o.v. de streefwaarde

Opmerking:

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de rapportagegrens van AS3000 ligt mag er, conform de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit (Stc. 122, 27 juni 2008), voor de betreffende parameter van uit worden gegaan dat deze voldoet aan de achtergrondwaarde (AW2000), e.e.a. geldt voor de gecorrigeerde som 1,2-dichlooretheen, gecorrigeerde som dichloorpropan en som xylenen.

Op basis van de circulaire bodemsanering 2009 zijn de toetsingswaarden voor barium (zware metalen) tijdelijk ingetrokken. Indien er op een locatie sprake is van een antropogene bron kan het gemeten gehalte barium indicatief worden getoetst aan de voormalige interventiewaarde.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Naar aanleiding van de resultaten van het verkennd milieukundig bodemonderzoek worden de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

zintuiglijke waarnemingen

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

Een samenvatting van de toetsingsresultaten staat weergegeven in tabel 15.

tabel 15: samenvatting toetsresultaten

Meng-monster	Boringen	Diepte	Zintuiglijk	>AW / S	>T	>I	Indicatieve toetsing Bbk*	nader onderzoek
grond								
MM1	1+3 t/m 6	0.0-0.5	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*	nee
MM2	2+7 t/m 11	0.0-0.5	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*	nee
MM3	1+2	0.8-2.0	-	-	-	-	Achtergrondwaarde*	nee
Grondwater								
Pb1	1	2.5-3.5	-	-	-	-	n.v.t.	nee

>AW / S overschrijding achtergrondwaarde of streefwaarde (bodemindex $\leq 0,5$)

>T overschrijding tussenwaarde (criteria voor nader onderzoek, bodemindex $> 0,5$)

>I overschrijding interventiewaarde (bodemindex > 1)

Bbk besluit bodemkwaliteit

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

eindconclusie

In zowel de bovengrond als de ondergrond en het grondwater zijn geen overschrijdingen gemeten van resp. de achtergrondwaarde en de streefwaarde.

toetsing hypothese

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

In tabel 16 is de hypothese en de noodzaak tot vervolgonderzoek beoordeeld aan de hand van de onderzoeksresultaten.

tabel 16 : toetsing hypothese

Locatie	Hypothese	Correct?	Verkennd onderzoek met nieuwe hypothese?	Nader onderzoek?
Dorpsstraat 37/39, Nijeveen	onverdacht	ja, er zijn geen verhoogde gehalten aangetoond	nee, onderzoeksinspanning voldoende	nee, er zijn geen verhoogde gehalten in de bodem gemeten.

De vooraf gehanteerde hypothese is gezien de doelstelling van het onderzoek alsmede de bekende onderzoeksresultaten voldoende om conclusies te verbinden betreffende de kwaliteit van de bodem t.p.v. de onderzoekslocatie.

Opgemerkt wordt dat de conclusies betrekking hebben op de chemische gesteldheid van de bodem (excl. asbest). Een asbestonderzoek in grond of puin conform de NEN 5707+C2 resp. NEN 5897+C2 maakt geen onderdeel uit van de scope van onderhavig onderzoek.

Op basis van dit onderzoek dat volgens NEN-5740-A1 is uitgevoerd kan geen uitspraak worden gedaan omtrent de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in de bodem of puin.

Indien een formele uitspraak over het voorkomen van asbest in de bodem gewenst is dient een asbestonderzoek uit gevoerd te worden conform de NEN 5707+C2 of NEN 5897+C2.

Afwijkingen t.o.v. normen en protocollen

Er hebben bij de uitvoering van werkzaamheden geen afwijkingen plaatsgevonden t.o.v. de geldende protocollen 2001, 2002 en/of overige geldende analysemethoden.

Aanbevelingen

Indien de grond ontgraven gaat worden, bijvoorbeeld ten behoeve van bouwwerkzaamheden, is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.

Indien grond van het eigen terrein moet worden afgevoerd zal deze verwerkt dienen te worden conform de eisen van het Besluit Bodemkwaliteit. De mogelijkheden hiertoe kunnen worden vastgesteld na overleg met de betrokken overheidsinstanties.

Volledige duidelijkheid omtrent de bodemkwaliteitsklasse van vrijkomende grond wordt pas verkregen op basis van een partijkeuring conform het Besluit Bodemkwaliteit.

Opgemerkt dient te worden dat de vertaalslag van verkennend bodemonderzoek naar hergebruik van grond volgens het Besluit Bodemkwaliteit, veelal, niet mogelijk is. In de meeste gevallen zijn aanvullende gegevens noodzakelijk, het bevoegd gezag (de gemeente waarin de grond wordt toegepast) kan hier uitsluitsel over geven.

Op 8 juli 2019 heeft het Ministerie van Infrastructuur en Milieu een tijdelijk handelingskader vastgesteld voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie. Vanaf 8 juli 2019 is het verplicht om onderzoek naar de stofgroep PFAS uit te voeren bij o.a. partijkeuringen in het kader van afvoer van grond.

In dit verkennend bodemonderzoek is behoudens een indicatief onderzoek van de bovengrond, geen onderzoek uitgevoerd naar PFAS stoffen in de bodem. De in dit onderzoek opgenomen indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit is excl. onderzoek naar PFAS-stoffen, onderzoek naar deze verbindingen is bij definitieve beoordeling van evt. hergebruiksmogelijkheden van evt. af te voeren grond alsnog nodig.

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

Opgemerkt wordt dat evt. afvoer van grond met de bodemkwaliteitsklasse “wonen”, “industrie” en “niet toepasbare grond” meer kosten met zich meebrengt dan de afvoer van schone grond “achtergrondwaarde”.

Wanneer grond binnen het plangebied wordt ontgraven dient voorkomen te worden dat grond met een verschillende/afwijkende milieuhygiënische kwaliteit met elkaar wordt vermengd.

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

Algemeen/opmerkingen/betrouwbaarheid/uitsluitingen

Het onderhavige onderzoek heeft betrekking gehad op een deel van de locatie gelegen aan de Dorpsstraat nr. 37/39 te Nijveeen (zie bijlage 2). Op basis van het onderhavige onderzoek kan alleen een uitspraak worden gedaan omtrent de bodemkwaliteit van het onderzochte terreindeel, zie bijlage 2.

Op basis van het onderhavige onderzoek kan geen uitspraak worden gedaan: omtrent de bodemkwaliteit van niet onderzochte terreindelen, de milieuhygiënische bodemkwaliteit van niet bekende verdachte terreindelen, de milieuhygiënische bodemkwaliteit onder bebouwing, de milieuhygiënische bodemkwaliteit van niet verkende bodemlagen, de milieuhygiënische kwaliteit van het diepere grondwater etc.

Daarnaast kan op basis van dit onderzoek geen uitspraak worden gedaan omtrent de eventuele aanwezigheid van asbest in de bodem/puin. Indien echter een formele uitspraak over het voorkomen van asbest in de bodem gewenst is dient een asbestonderzoek uit gevoerd te worden conform de NEN 5707+C2 of NEN 5897+C2. Alleen een asbestonderzoek volgens NEN-5707+C2 / NEN-5897+C2 geeft meer zekerheid over de aanwezigheid van asbest in de bodem resp. puin.

In algemene zin wordt opgemerkt dat bij analyse van mengmonsters de gehalten in de individuele deelmonsters van een mengmonster zowel hoger als lager kunnen zijn dan de aangetoonde gehalten in het betreffende mengmonster. Er kan in gevallen waarbij sprake is van ruime overschrijdingen van de achtergrondwaarde, gemeten in een mengmonster, niet worden uitgesloten dat individuele deelmonsters gehalten boven de tussen- of interventiewaarde bevatten.

T.a.v. historische (bodem) informatie van de locatie wordt opgemerkt dat de geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Sigma Geo- & Milieutechniek afhankelijk van deze bronnen, waardoor Sigma Geo- & Milieutechniek niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie. Het kan voorkomen dat niet alle bronnen zijn geraadpleegd, doordat ze niet voorhanden waren. Hierdoor kan informatie ontbreken.

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving en methoden. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het, conform de geldende richtlijnen, steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem d.m.v. een representatief geacht aantal monsters, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is om garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

Een verkennd bodemonderzoek geeft nooit volledige zekerheid omtrent de toestand van de bodem ter plaatse van een locatie. Het onderzoek dient geïnterpreteerd worden als een inschatting van de verontreinigingssituatie op een bepaald moment. Het is echter op basis van dit onderzoek nooit uit te sluiten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen. Het kan op basis van dit onderzoek niet uitgesloten worden dat zich op de locatie verontreiniging bevindt welke in dit onderzoek niet is aangetroffen/ontdekt.

De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt. Eventuele toekomstige activiteiten, calamiteiten, sloopwerkzaamheden, bouwrijp maken en/of aanvoer van grond van elders, kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden. Tijdens werkzaamheden in de bodem dient men alert te blijven op waarneembare bijzonderheden, die kunnen duiden op eventuele verontreinigingen

Het onderzoek is gebaseerd op informatie van derden en het verrichten van een beperkt aantal boringen en analyses, conform de geldende richtlijnen. Hierdoor is het mogelijk dat niet alle informatie is verkregen, dan wel dat niet alle afwijkingen in de bodem zijn geconstateerd.

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. aanvaardt derhalve op generlei wijze aansprakelijkheid voor de gevolgen/schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade welke voortvloeien uit beslissingen welke worden genomen op basis van de onderzoeksresultaten van het onderhavige onderzoek als in de praktijk blijkt dat de verontreinigingssituatie anders is dan in dit onderzoek vermeld.

6 LITERTUURLIJST

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

7 COLOFON

opdrachtgever : Omgevingsrecht Zuidema B.V.
 project : Dorpsstraat nr. 37/39 te Nijeveen
 omvang rapport : 24 blz.
 datum : 24 november 2023
 projectleider : [redacted] 09

Auteur	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf	Datum	Status
[redacted] 10	[redacted] 13	[redacted] 11	[redacted] 12	24 november 2023	definitief

BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT

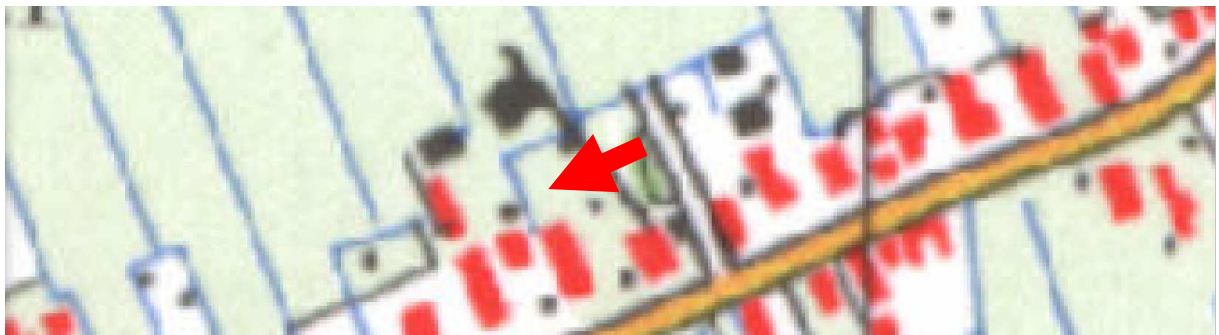




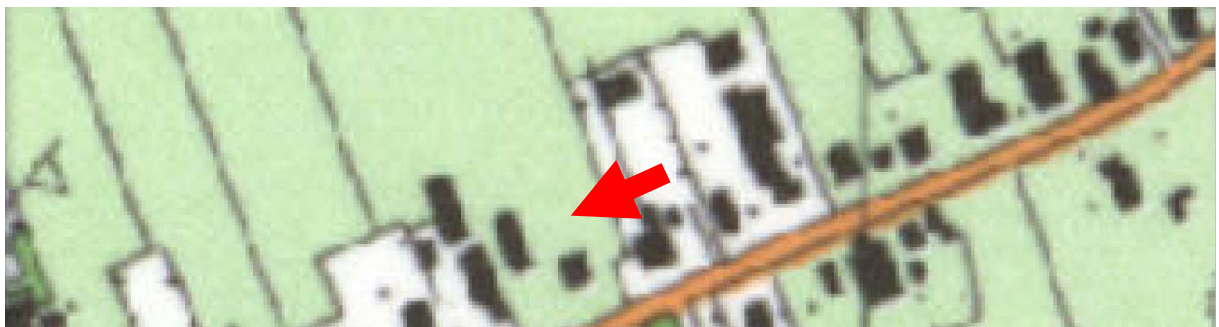
Situatie rond 1920



Situatie rond 1929



Situatie rond 1975

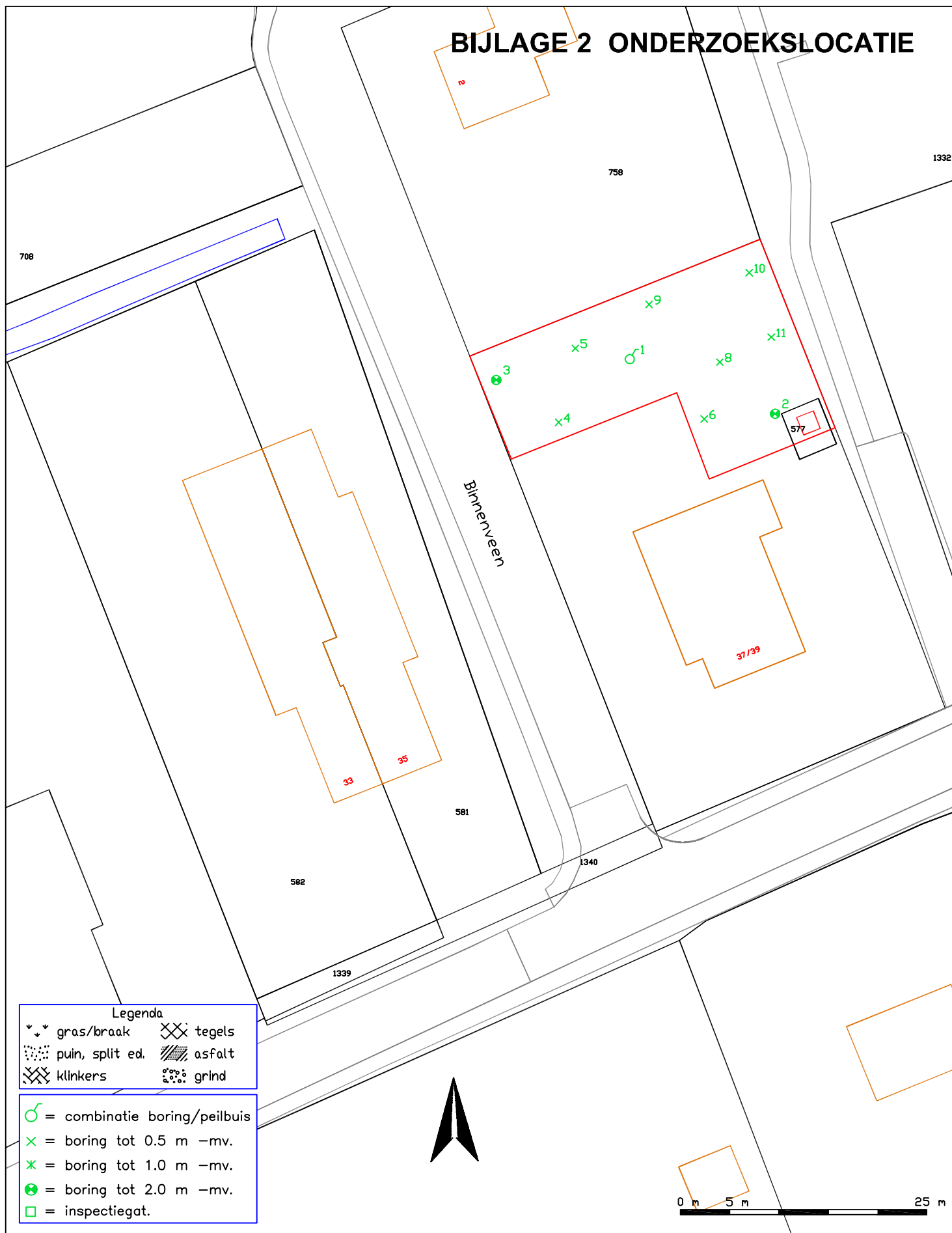


Situatie rond 1990



Situatie rond 2000

BIJLAGE 2 ONDERZOEKSLOCATIE



Legenda

- gras/braak
- puin, split ed.
- klinkers
- tegels
- asfalt
- grind

- ♂ = combinatie boring/peilbuis
- x = boring tot 0.5 m -mv.
- *x = boring tot 1.0 m -mv.
- ⊕ = boring tot 2.0 m -mv.
- = inspectiegat.



Phileas Foggstraat 153 Vakgebieden:
7825 AW EMMEN

tel. 16
fax 17

- Bouw
- Milieu

<http://www.sigma-bm.nl>

project: Dorpsstraat 37/38, Nijeveen
opdrachtgever: Omgevingsrecht Zuidema B.V.
onderdeel: Bijlage

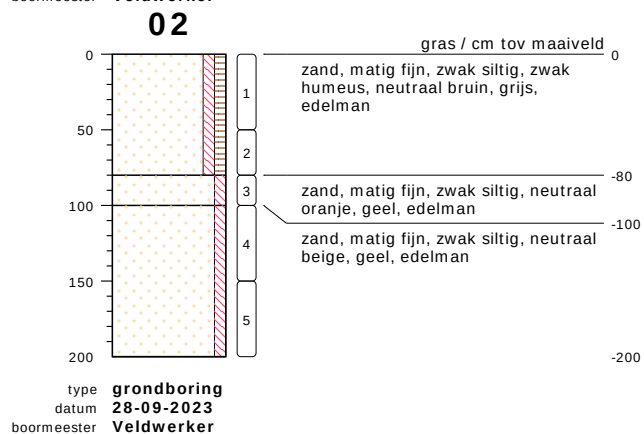
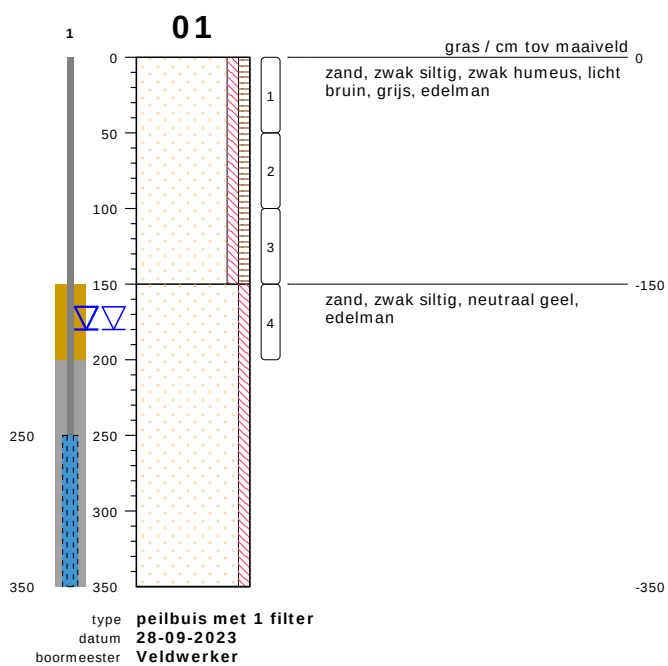
datum: 24-11-2023
schaal: 1:500
werknr.: 23-M10980
bladnr.: 1



Foto 1. Dorpsstraat 37/39, Nijeveen

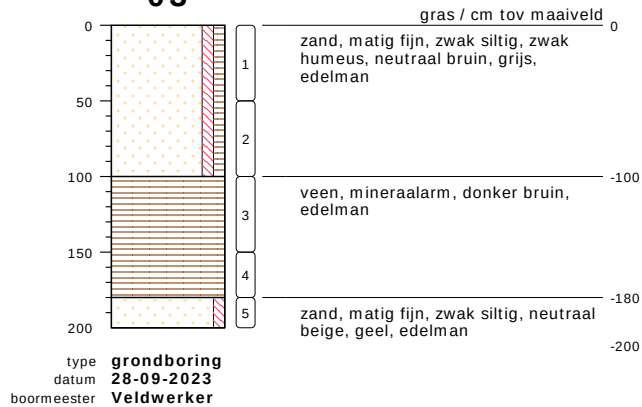
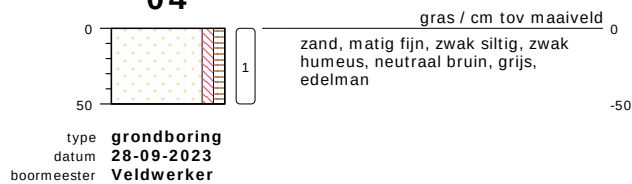
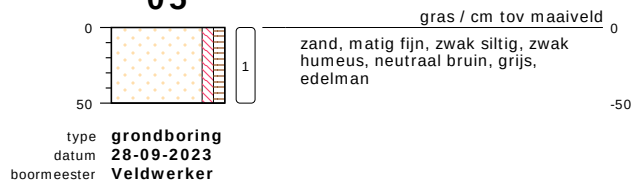
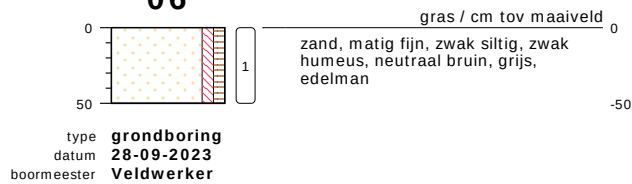
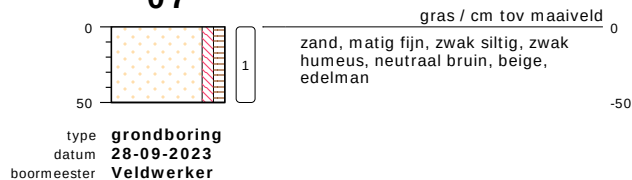


Foto 2. Dorpsstraat 37/39, Nijeveen



bodemprofielen schaal 1:50

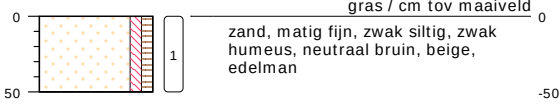
onderzoek **Dorpstraat 37/39, Nijeveen**
projectcode **23-M10980**
getekend conform **NEN 5104**

03**04****05****06****07**

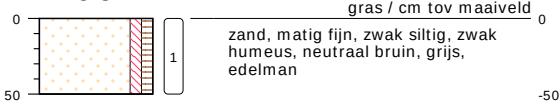
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Dorpstraat 37/39, Nijeveen**
projectcode **23-M10980**
getekend conform **NEN 5104**

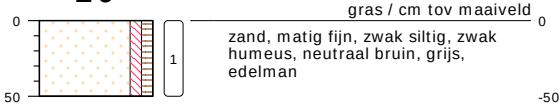


08

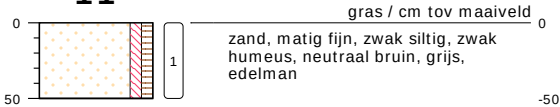
type **grondboring**
 datum **28-09-2023**
 boormeester **Veldwerker**

09

type **grondboring**
 datum **28-09-2023**
 boormeester **Veldwerker**

10

type **grondboring**
 datum **28-09-2023**
 boormeester **Veldwerker**

11

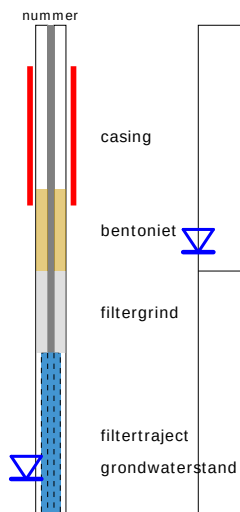
type **grondboring**
 datum **28-09-2023**
 boormeester **Veldwerker**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Dorpstraat 37/39, Nijeveen**
 projectcode **23-M10980**
 getekend conform **NEN 5104**



PEILBUIS



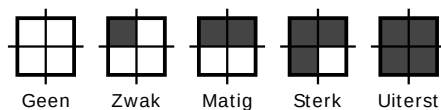
BORING



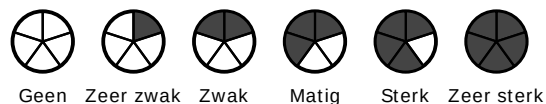
links= cm-maaiveld

rechts= cm + NAP

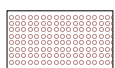
OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



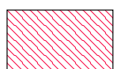
GRONDSOORTEN



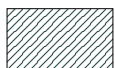
GRIND, grindig (G,g)



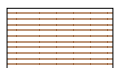
ZAND, zandig (Z,z)



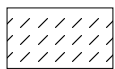
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleilig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

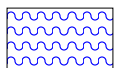
GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



bodemvreemde bestandsdelen aanwezig



water

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Bodem-Sigma
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Dorpstraat 37, Nijeveen
Uw projectnummer : 23-M10980
SGS rapportnummer : 13948422, versienummer: 1.

Rotterdam, 06-10-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 23-M10980. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

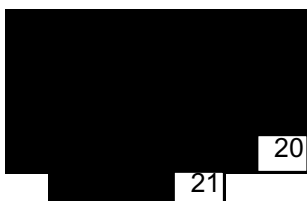
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



Business Unit Manager

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Bodem-Sigma

Projectnaam Dorpstraat 37, Nijeveen

Projectnummer 23-M10980

Rapportnummer 13948422 - 1

Orderdatum 29-09-2023

Startdatum 29-09-2023

Rapportagedatum 06-10-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1, 01: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50				
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2, 02: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50				
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3, 01: 150-200, 02: 80-100, 02: 100-150, 02: 150-200				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	84.1	87.5	86.1	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.0	6.2	1.2	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.7	<2	2.2	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	30	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	
koper	mg/kgds	S	<5	9.2	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	11	28	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	
zink	mg/kgds	S	<20	27	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.05	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	
fluorantreen	mg/kgds	S	0.04	0.12	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.05	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.05	<0.01	
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	0.01	0.03	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.05	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	0.04	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	0.04 ¹⁾	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.174 ²⁾	0.457 ²⁾	0.07 ²⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	1.3 ¹⁾	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.8	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	1.5 ¹⁾	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	7.4 ²⁾	4.9 ²⁾	

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

Paraaf :

23

Analyserapport

Blad 3 van 8

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Bodem-Sigma

Projectnaam Dorpstraat 37, Nijeveen

Projectnummer 23-M10980

Rapportnummer 13948422 - 1

Orderdatum 29-09-2023

Startdatum 29-09-2023

Rapportagedatum 06-10-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1, 01: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2, 02: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3, 01: 150-200, 02: 80-100, 02: 100-150, 02: 150-200

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		7	7	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		13	13	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	20	<20

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

Paraaf : 

Analysrapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Bodem-Sigma

Projectnaam Dorpstraat 37, Nijeveen

Projectnummer 23-M10980

Rapportnummer 13948422 - 1

Orderdatum 29-09-2023

Startdatum 29-09-2023

Rapportagedatum 06-10-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

28

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Bodem-Sigma

Projectnaam Dorpstraat 37, Nijeveen

Projectnummer 23-M10980

Rapportnummer 13948422 - 1

Orderdatum 29-09-2023

Startdatum 29-09-2023

Rapportagedatum 06-10-2023

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0814664	28-09-2023	28-09-2023	ALC201
001	O0606615	28-09-2023	28-09-2023	ALC201
001	O0789690	28-09-2023	28-09-2023	ALC201
001	O0789686	28-09-2023	28-09-2023	ALC201
001	O0817717	28-09-2023	28-09-2023	ALC201
002	O0789698	28-09-2023	28-09-2023	ALC201
002	O0789681	28-09-2023	28-09-2023	ALC201

Paraaf : 31

Analyserapport

Blad 6 van 8

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Bodem-Sigma

Projectnaam Dorpstraat 37, Nijeveen

Projectnummer 23-M10980

Rapportnummer 13948422 - 1

Orderdatum 29-09-2023

Startdatum 29-09-2023

Rapportagedatum 06-10-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	O0814658	28-09-2023	28-09-2023	ALC201
002	O0814650	28-09-2023	28-09-2023	ALC201
002	O0789683	28-09-2023	28-09-2023	ALC201
002	O0789699	28-09-2023	28-09-2023	ALC201
003	O0789691	28-09-2023	28-09-2023	ALC201
003	O0815302	28-09-2023	28-09-2023	ALC201
003	O0789687	28-09-2023	28-09-2023	ALC201
003	O0789697	28-09-2023	28-09-2023	ALC201

Paraaf : 

Analysrapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Bodem-Sigma

Projectnaam Dorpstraat 37, Nijeveen

Projectnummer 23-M10980

Rapportnummer 13948422 - 1

Orderdatum 29-09-2023

Startdatum 29-09-2023

Rapportagedatum 06-10-2023

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MM1MM1, 01: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

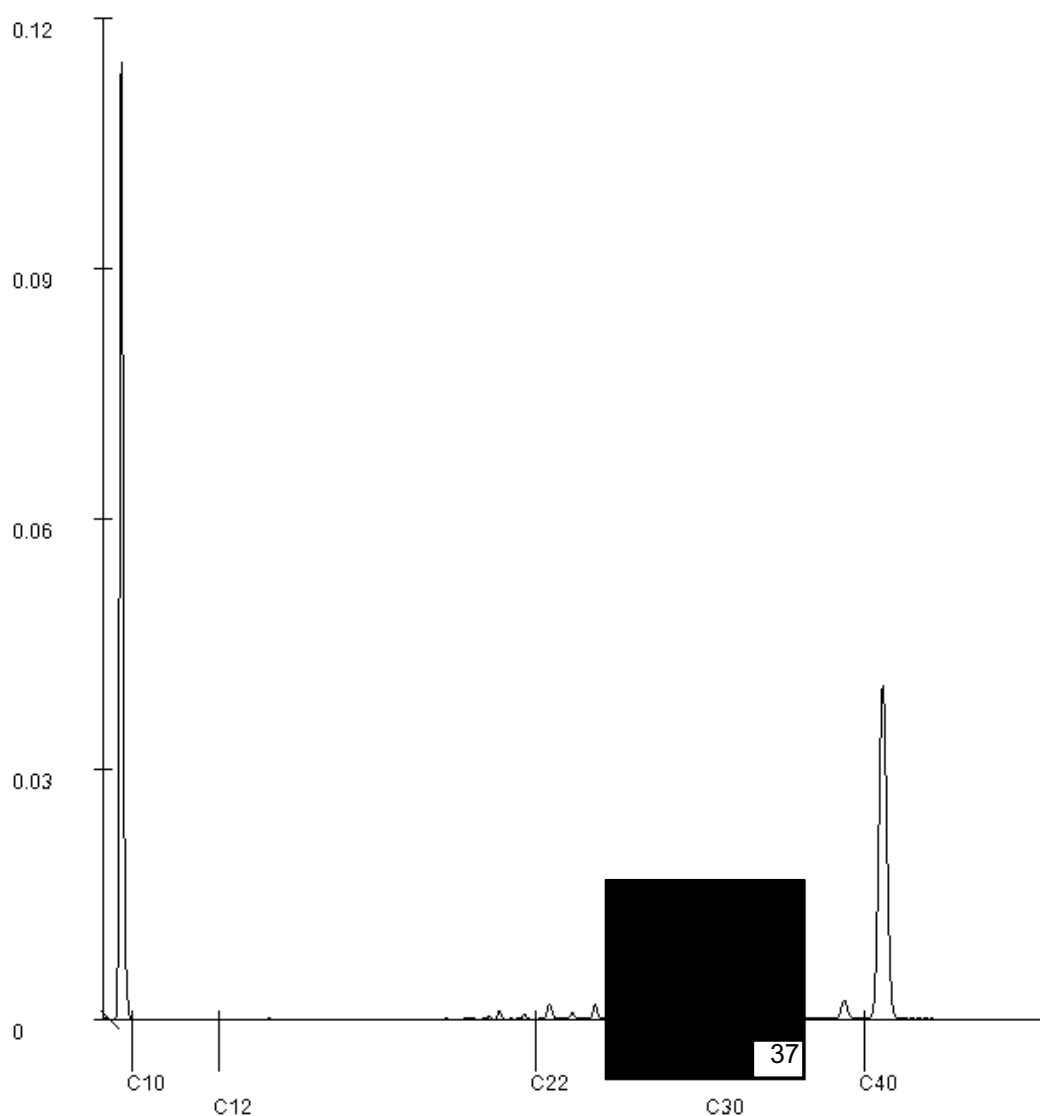
kerosine en petroleum C10-C16

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 : 38

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Bodem-Sigma

Projectnaam Dorpstraat 37, Nijeveen

Projectnummer 23-M10980

Rapportnummer 13948422 - 1

Orderdatum 29-09-2023

Startdatum 29-09-2023

Rapportagedatum 06-10-2023

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MM2MM2, 02: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

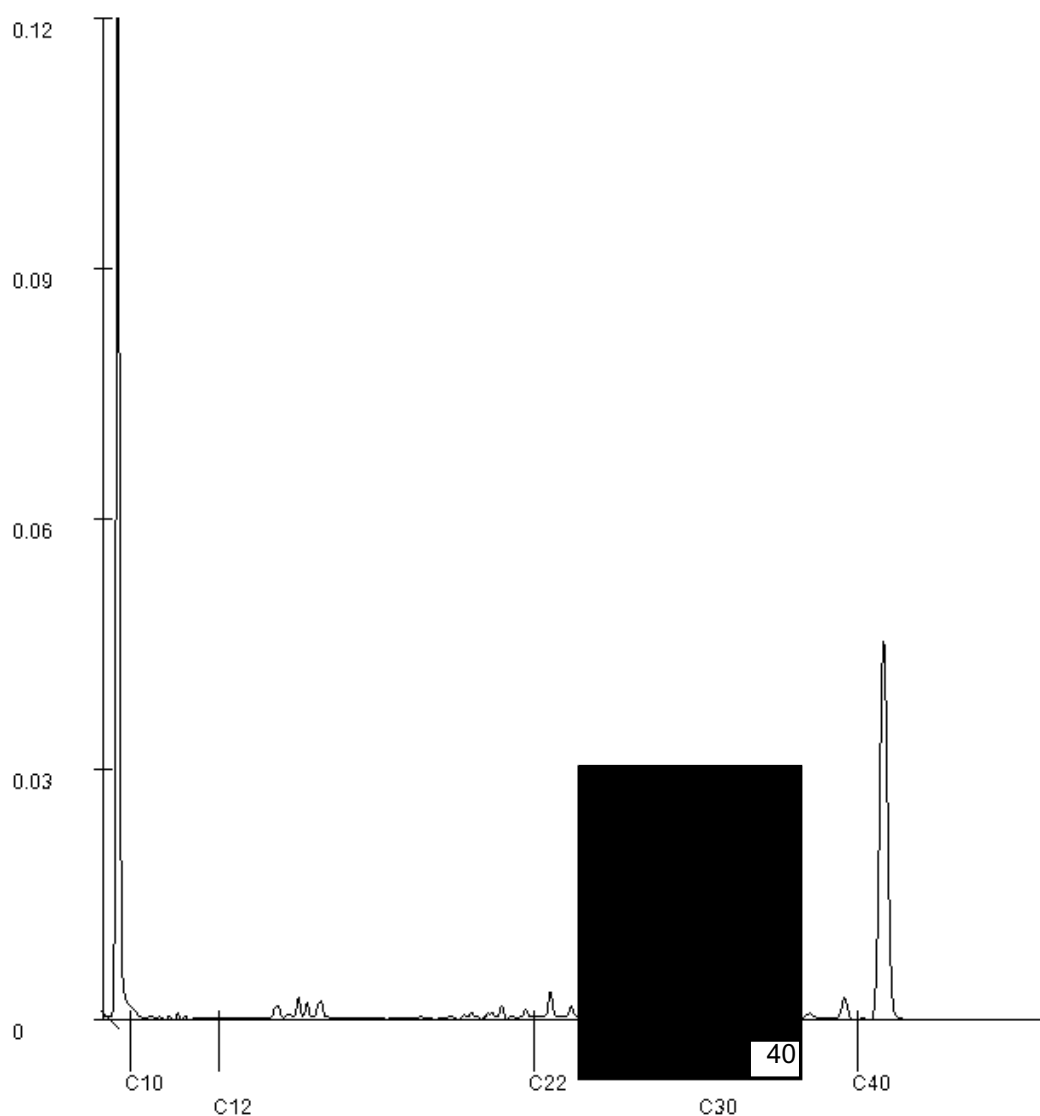
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

41

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

marcel

Phileas Foggstraat 153

7825 AW EMMEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Dorpstraat 37/39, Nijeveen
 Uw projectnummer : 23-M10980
 SGS rapportnummer : 13954531, versienummer: 1.

Rotterdam, 15-10-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 23-M10980. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

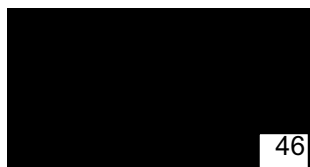
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



47

Business Unit Manager

Analyserapport

Blad 2 van 5

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

marcel

Projectnaam Dorpstraat 37/39, Nijeveen

Projectnummer 23-M10980

Rapportnummer 13954531 - 1

Orderdatum 10-10-2023

Startdatum 10-10-2023

Rapportagedatum 15-10-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	1 1, 01-1: 250-350, 01-1: 250-350		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	<20	
cadmium	µg/l	S	<0.2	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	5.9	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	3.7	
zink	µg/l	S	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	

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

Paraaf :

49

Analysrapport

Blad 3 van 5

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

marcel

Projectnaam Dorpstraat 37/39, Nijeveen

Projectnummer 23-M10980

Rapportnummer 13954531 - 1

Orderdatum 10-10-2023

Startdatum 10-10-2023

Rapportagedatum 15-10-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1 1, 01-1: 250-350, 01-1: 250-350

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :

51

Analysrapport

Blad 4 van 5

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
marcel

Projectnaam Dorpstraat 37/39, Nijeveen
Projectnummer 23-M10980
Rapportnummer 13954531 - 1

Orderdatum 10-10-2023
Startdatum 10-10-2023
Rapportagedatum 15-10-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

53

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

marcel

Projectnaam Dorpstraat 37/39, Nijeveen

Projectnummer 23-M10980

Rapportnummer 13954531 - 1

Orderdatum 10-10-2023

Startdatum 10-10-2023

Rapportagedatum 15-10-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7255225	10-10-2023	09-10-2023	ALC236
001	B2175841	10-10-2023	09-10-2023	ALC204

Paraaf :

55

Verklaring van onafhankelijkheid voor de kritische functie:

“veldwerk t.b.v. milieuhygiënisch bodemonderzoek”

“milieukundige begeleiding van bodemsanering (processturing / verificatie)”

Hierbij verklaren de navolgend genoemde veldwerkers / milieukundig begeleiders het veldwerk / de processturing en/of de verificatie t.a.v. onderhavig onderzoek conform de eisen van de BRL SIKB 2000 / BRL SIKB 6000 te hebben uitgevoerd, onafhankelijk van de opdrachtgever en/of eigenaar (zijnde degene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem / locatie).

Naam geregistreerde veldwerker(s)/MKB'ers Handtekening geregistreerde veldwerker(s)/MKB'ers

59

60

Datum: 28-09-2023

Overzicht van geanonimiseerde velden

Documentnaam: Besluit rapport bodem 24 nov.pdf

Anonimisering op basis van artikelnummer:	Nummer	Beschrijving
Art. 5.1 lid 2 onderdeel e Woo (telefoonnummer)	18,08,17,44,14,01,03,45,16,19	Eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer (telefoonnummer)
Art. 5.1 lid 2 onderdeel e Woo (naam)	06,60,21,11,04,05,47,10,61,07,59,09	Eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer (naam)
Art. 5.1 lid 2 onderdeel e Woo (e-mail)	15,02	Eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer (e-mail)



Legenda

- bebouwing
- bestrating
- gras
- parkeerplaats
- bomen
- haag/struik



B&V BOUWMEESTERS

ontwerp | bouwkundig tekenwerk | vergunningen | 3d visualisaties

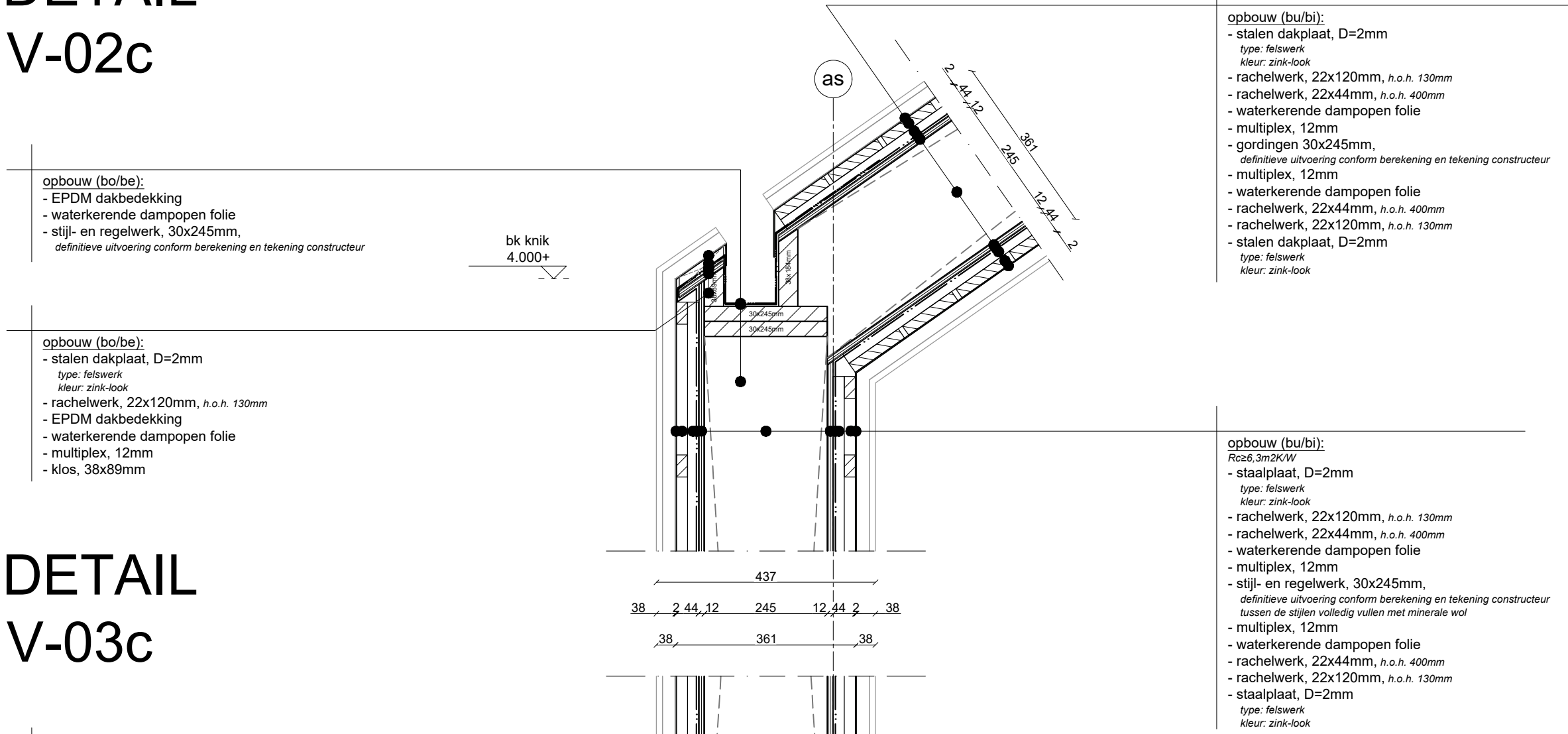
fase: OMGEVINGSVERGUNNING		Dolderweg 27B 8331 LL Steenwijk Tel. 0111 0111 0111 Website: www.benvbouwmeesters.nl E-mail: benvbouwmeesters@benvbouwmeesters.nl	
status: DEFINITIEF			
opdr.: BOUWBEDRIJF MULLER		blad:	
werk: NIEUWBOUW WOONHUIS DORPSSTRAAT 37/39 NIJEVEEN		OV-001	
onderwerp: Situatietekening			
datum: 22-01-2024	schaal: 1: 200	werknnummer:	
gewijzigd: a:	b:	c:	d:
Printdatum: 22-01-2024 16: 47		04722	
Maten en hoogten in het werk te controleren cq aanpassen aan bestaand!			

Overzicht van geanonimiseerde velden

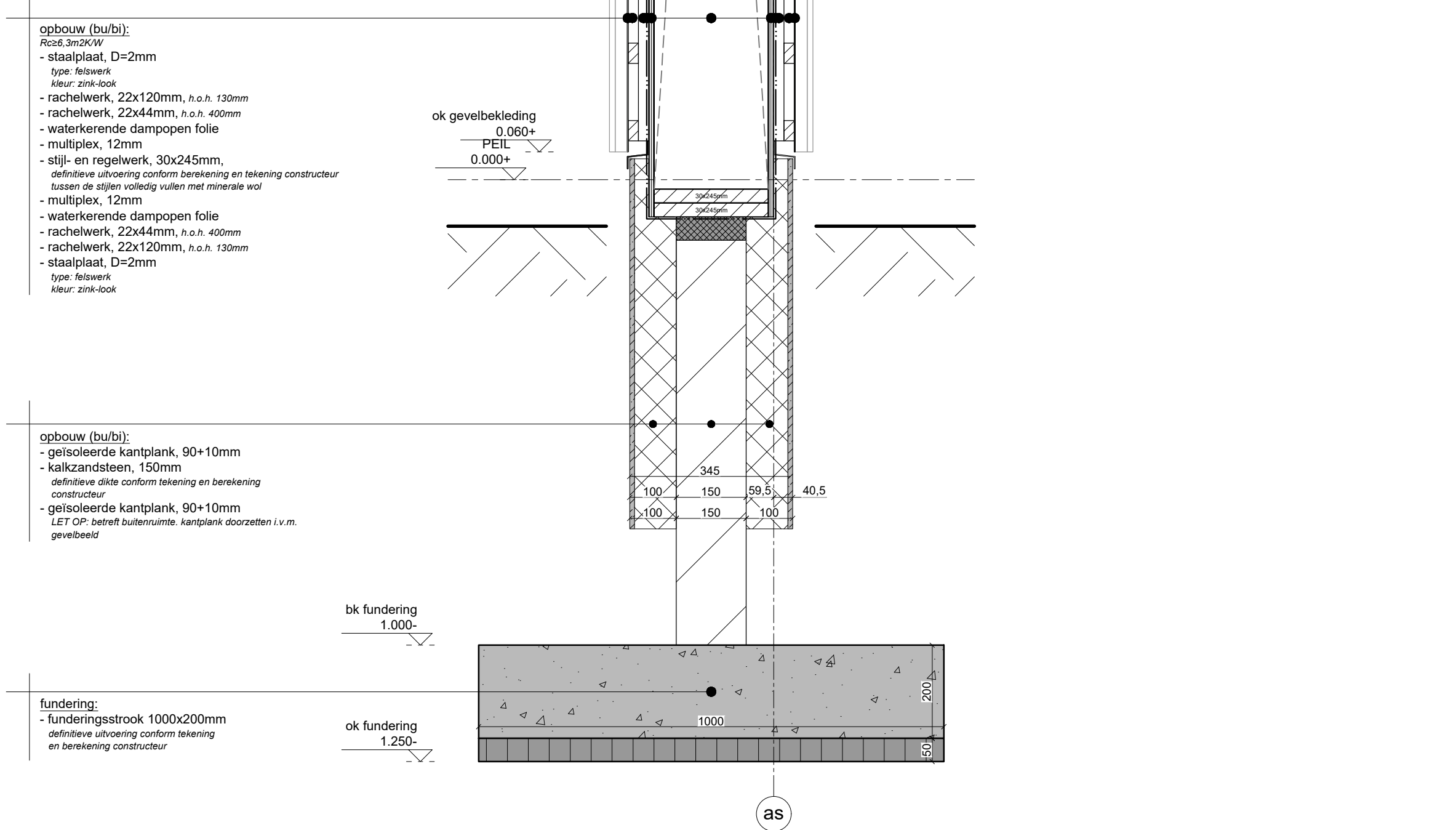
Documentnaam: Besluit tek situatie 2024-01-22.pdf

Anonisering op basis van artikelnummer:	Nummer	Beschrijving
Art. 5.1 lid 2 onderdeel e Woo (telefoonnummer)	01	Eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer (telefoonnummer)
Art. 5.1 lid 2 onderdeel e Woo (e-mail)	02	Eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer (e-mail)

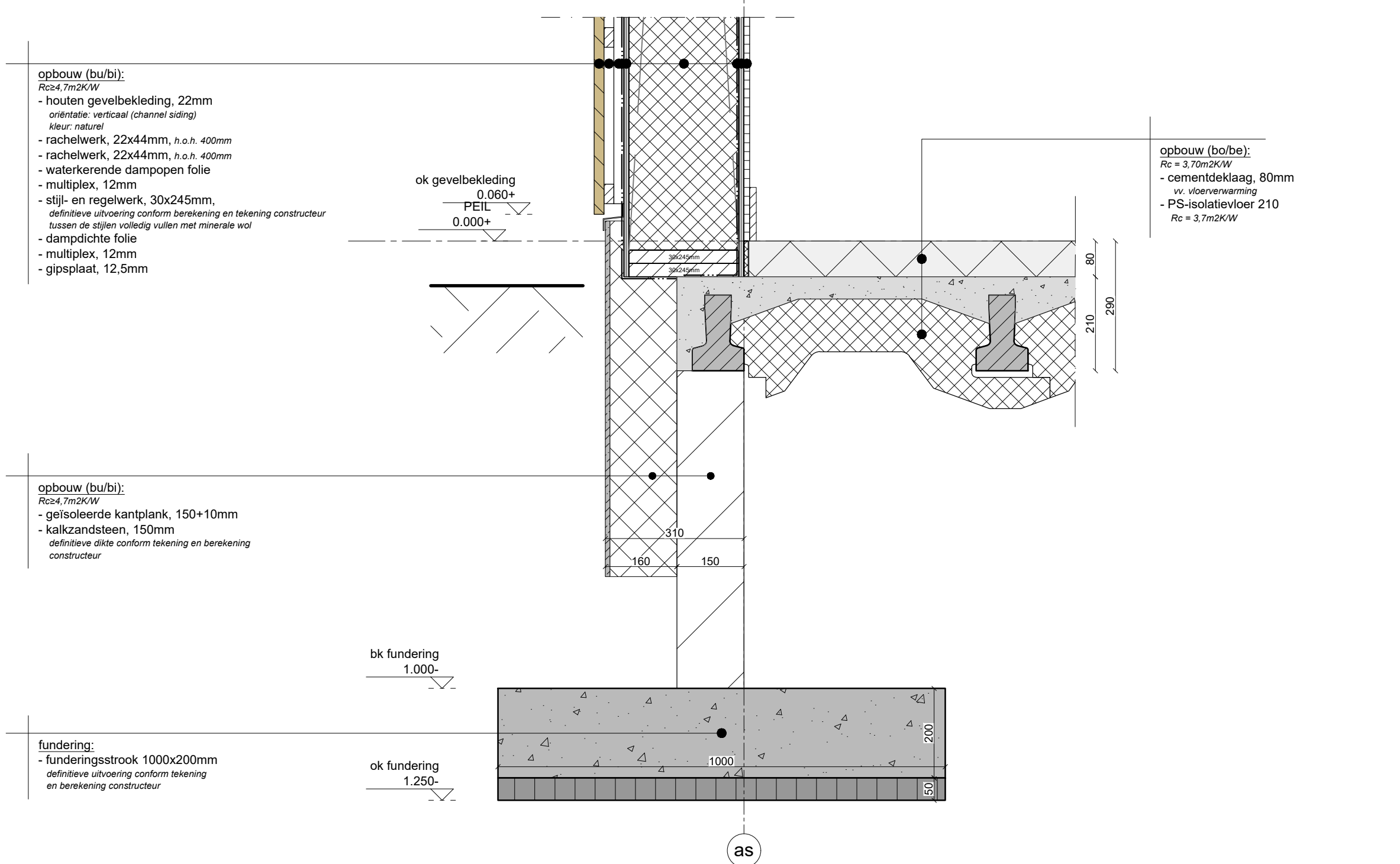
DETAIL
V-02c



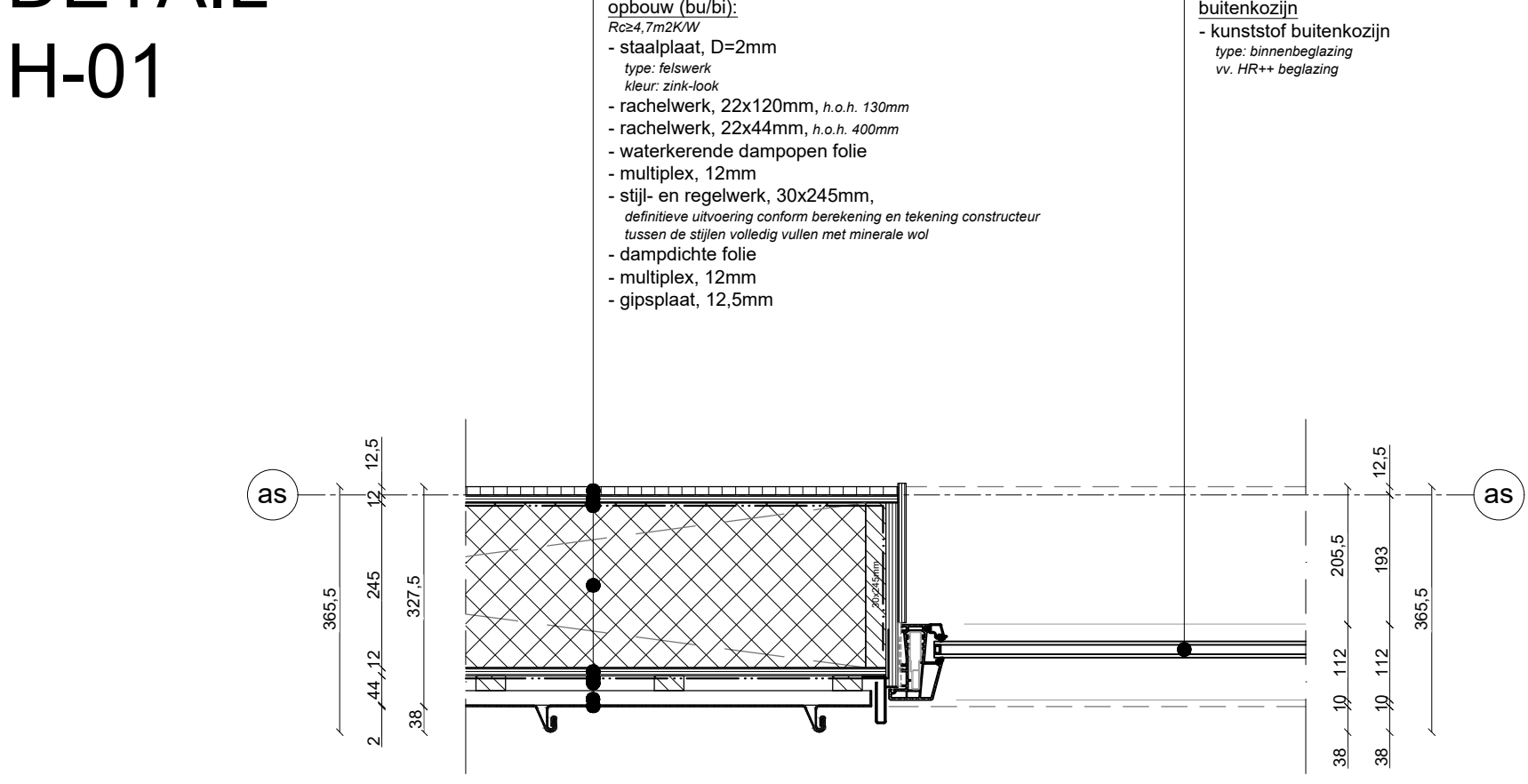
DETAIL
V-03c



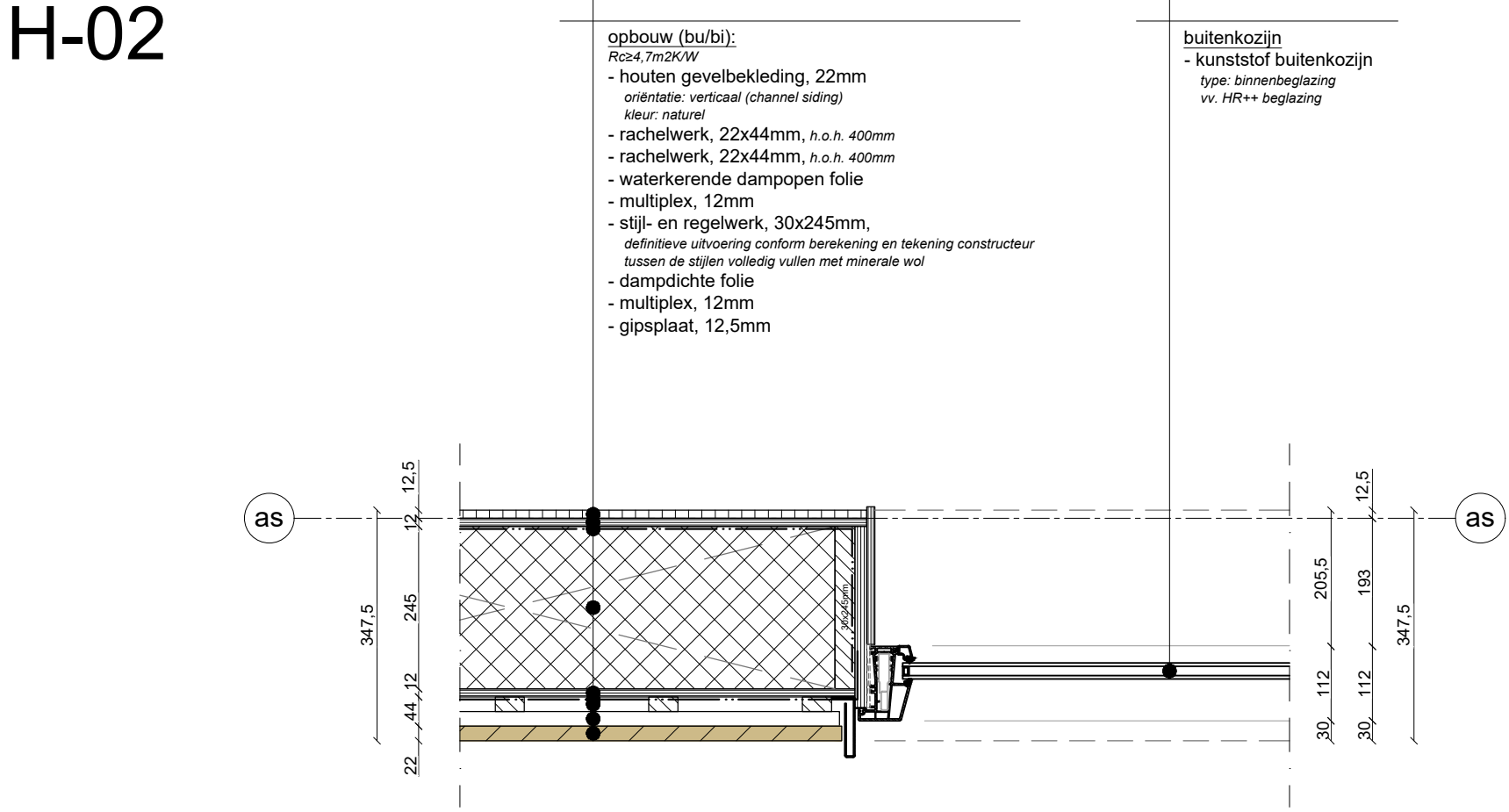
DETAIL
V-03d



DETAIL
H-01



DETAIL
H-02



B&V BOUWMEESTERS

ontwerp | bouwkundig tekenwerk | vergunningen | 3d visualisaties

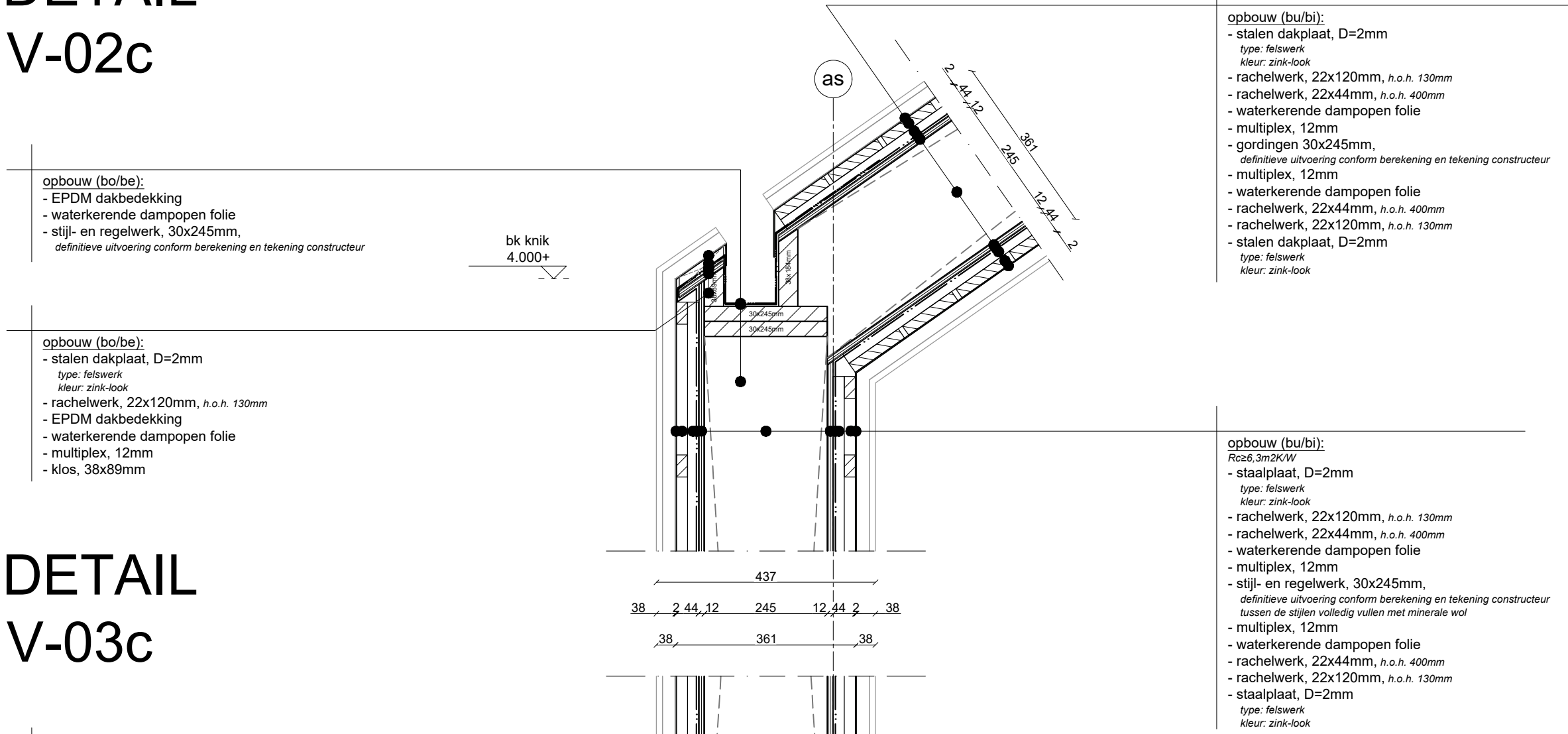
fase: OMGEVINGSVERGUNNING		Dolderweg 27B 8331 LL Steenwijk Tel: [REDACTED] 01 Website: www.benvbouwmeesters.nl E-mail: [REDACTED] 02	
status: DEFINITIEF			
opdr.: BOUWBEDRIJF MULLER		blad:	
werk: NIEUWBOUW WOONHUIS DORPSSTRAAT 37/39 NIJEEVEEN		OV-251	
onderwerp: VERZAMELBLAD PRINCIPEDETAILS - [BLZ 2/2]			
datum: 01-09-2023		schaal: 1: 10	
gewijzigd: a: [REDACTED]		b: [REDACTED]	
c: [REDACTED]		d: [REDACTED]	
e: [REDACTED]		werknnummer: 04723	
Printdatum: 18-09-2023 13:56			
Maten en hoogten in het werk te controleren cq aanpassen aan bestaand!			

Overzicht van geanonimiseerde velden

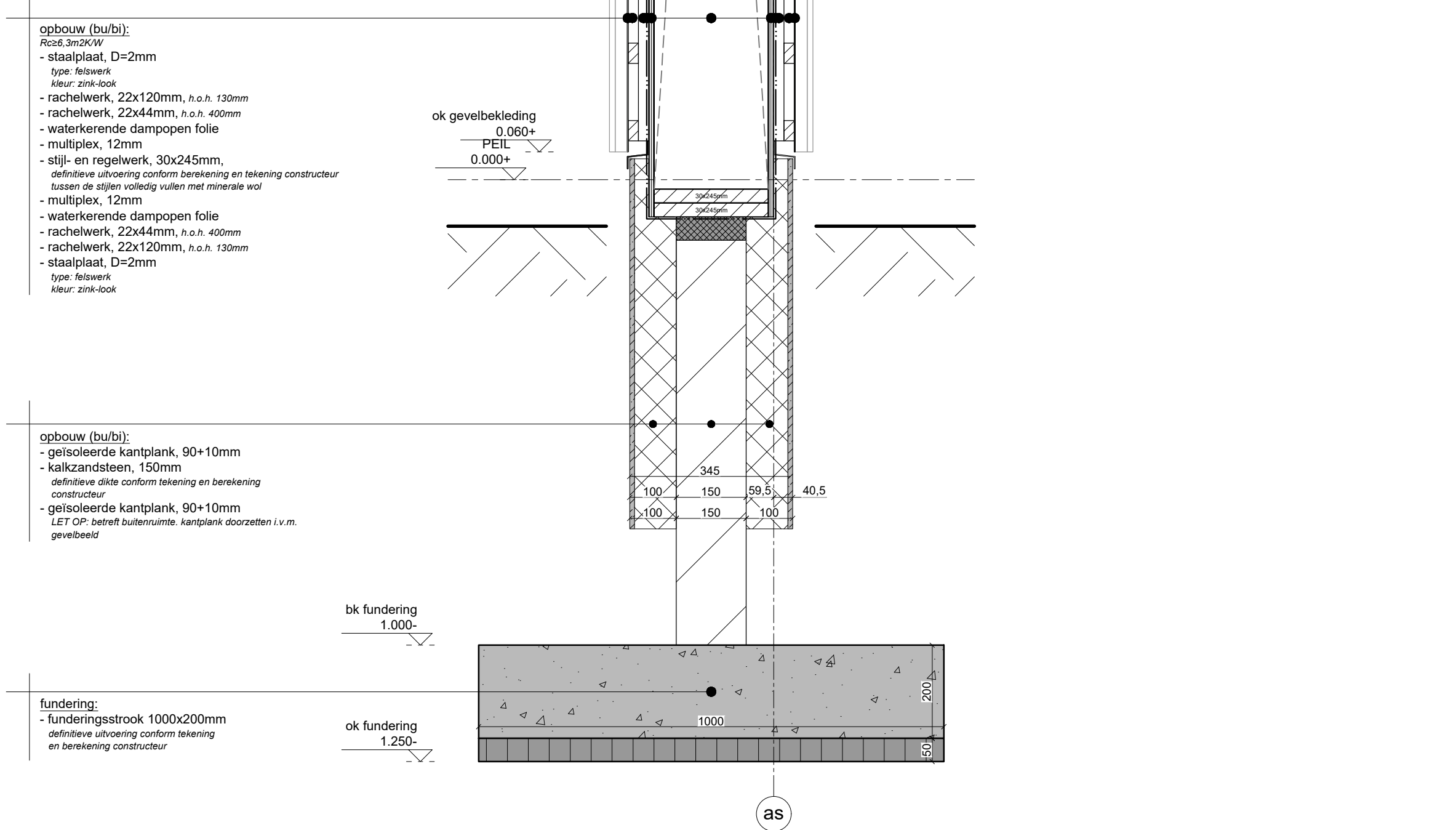
Documentnaam: Besluit tek. princ.pdf

Anonisering op basis van artikelnummer:	Nummer	Beschrijving
Art. 5.1 lid 2 onderdeel e Woo (telefoonnummer)	01	Eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer (telefoonnummer)
Art. 5.1 lid 2 onderdeel e Woo (e-mail)	02	Eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer (e-mail)

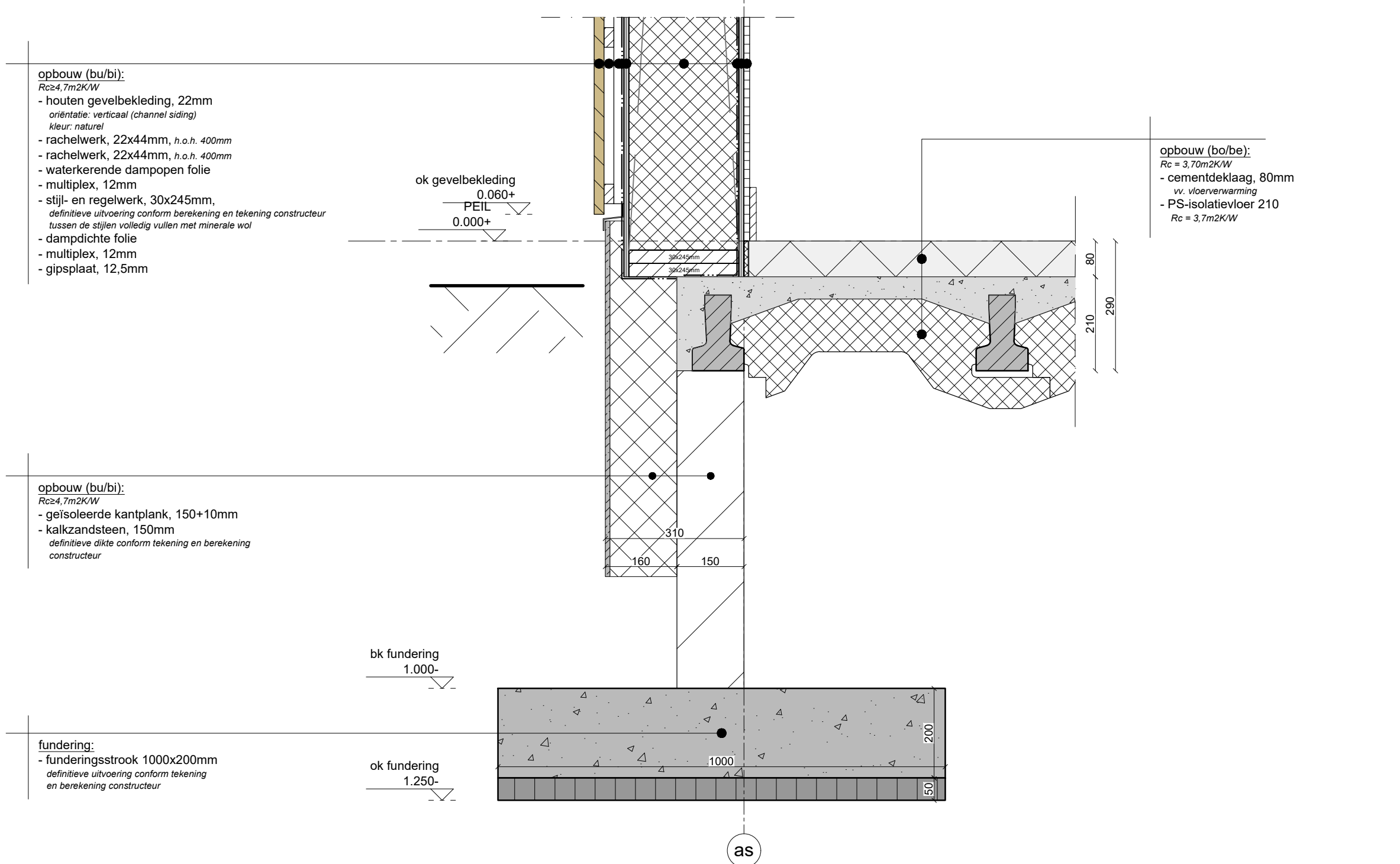
DETAIL
V-02c



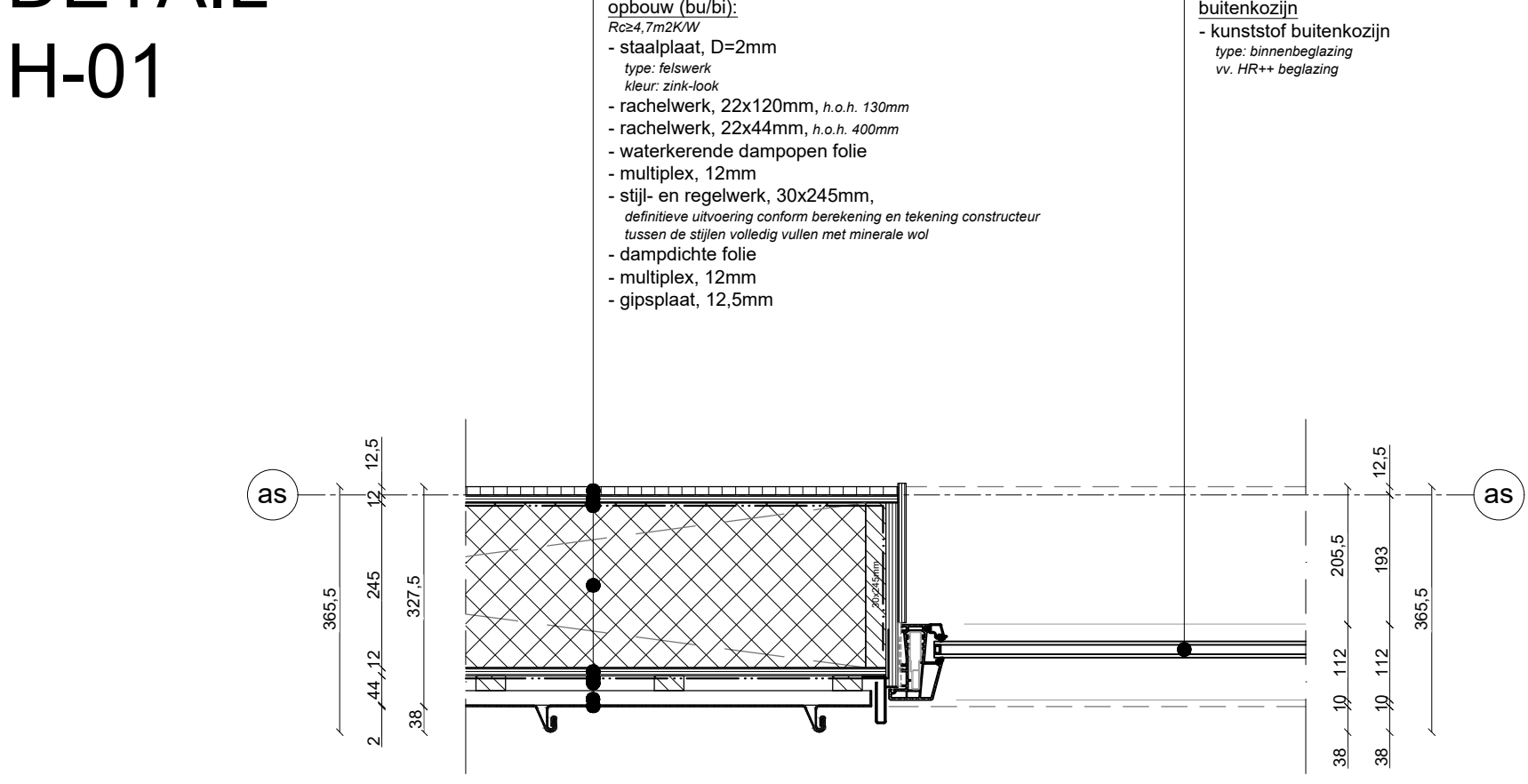
DETAIL
V-03c



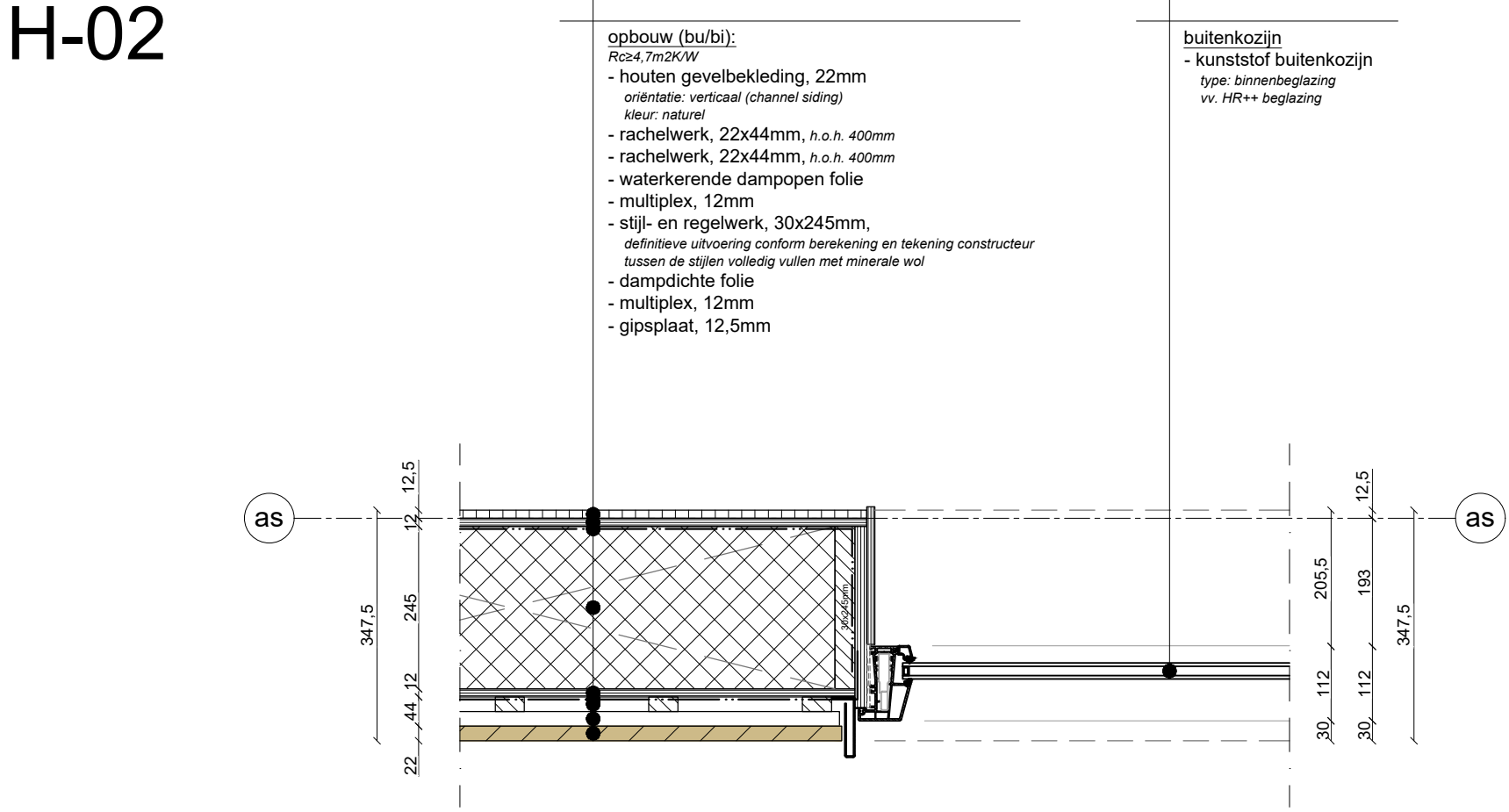
DETAIL
V-03d



DETAIL
H-01



DETAIL
H-02



B&V BOUWMEESTERS

ontwerp | bouwkundig tekenwerk | vergunningen | 3d visualisaties

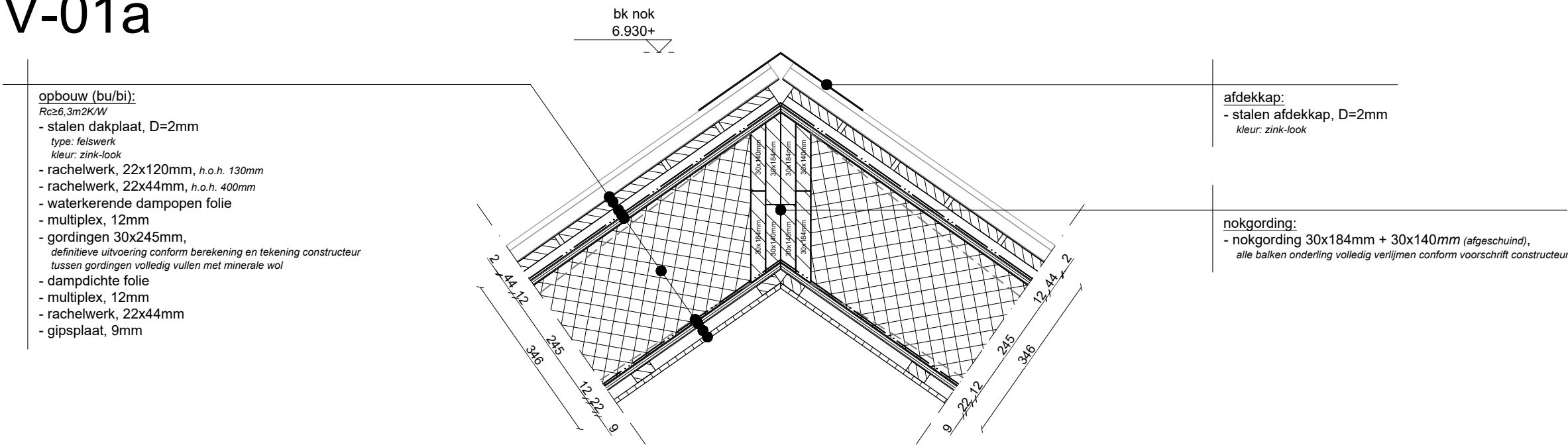
fase: OMGEVINGSVERGUNNING		Dolderweg 27B 8331 LL Steenwijk Tel: [REDACTED] 01 Website: www.benvbouwmeesters.nl E-mail: [REDACTED] 02	
status: DEFINITIEF			
opdr.: BOUWBEDRIJF MULLER		blad:	
werk: NIEUWBOUW WOONHUIS DORPSSTRAAT 37/39 NIJEEVEN		OV-251	
onderwerp: VERZAMELBAD PRINCIPEDETAILS - (BLZ 2/2)			
datum: 01-09-2023		schaal: 1: 10	
gewijzigd: a: [REDACTED] b: [REDACTED]		c: [REDACTED] d: [REDACTED] e: [REDACTED]	
Printdatum: 18-09-2023 13:56		werknnummer: 04723	
Maten en hoogten in het werk te controleren cq aanpassen aan bestaand!			

Overzicht van geanonimiseerde velden

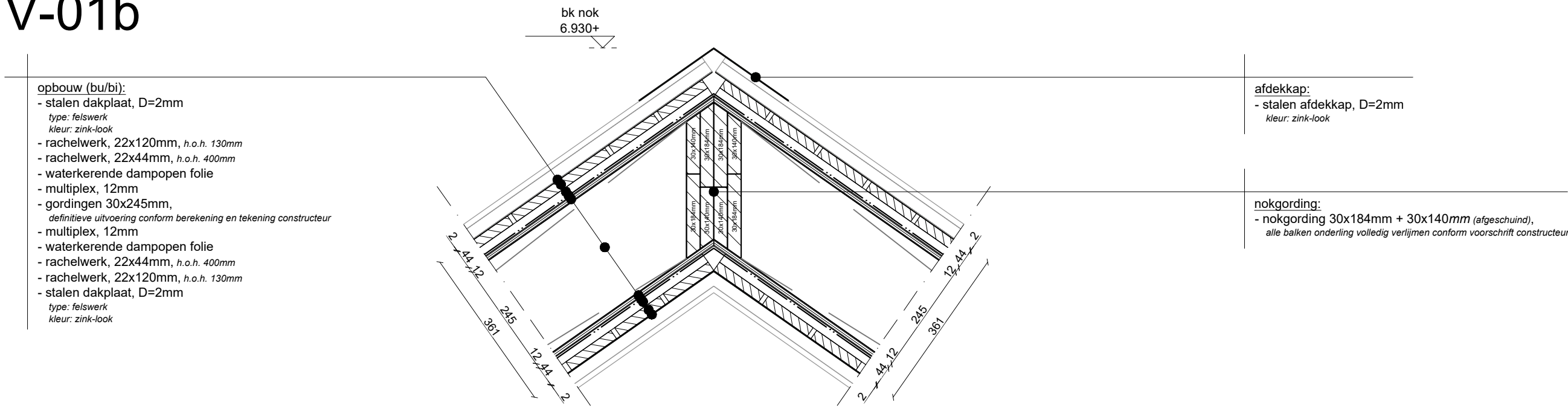
Documentnaam: Besluit tek. princ.pdf

Anonisering op basis van artikelnummer:	Nummer	Beschrijving
Art. 5.1 lid 2 onderdeel e Woo (telefoonnummer)	01	Eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer (telefoonnummer)
Art. 5.1 lid 2 onderdeel e Woo (e-mail)	02	Eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer (e-mail)

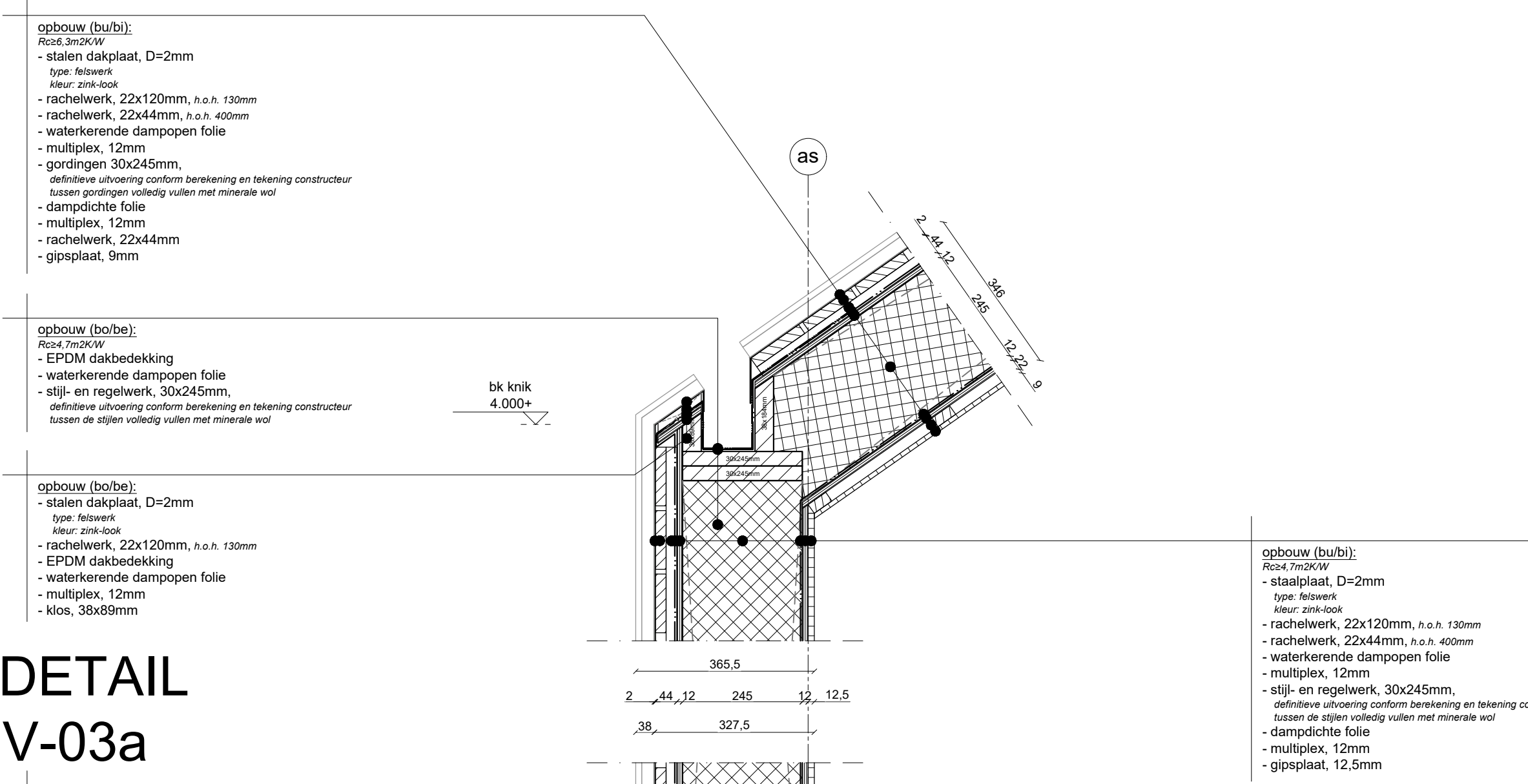
DETAIL
V-01a



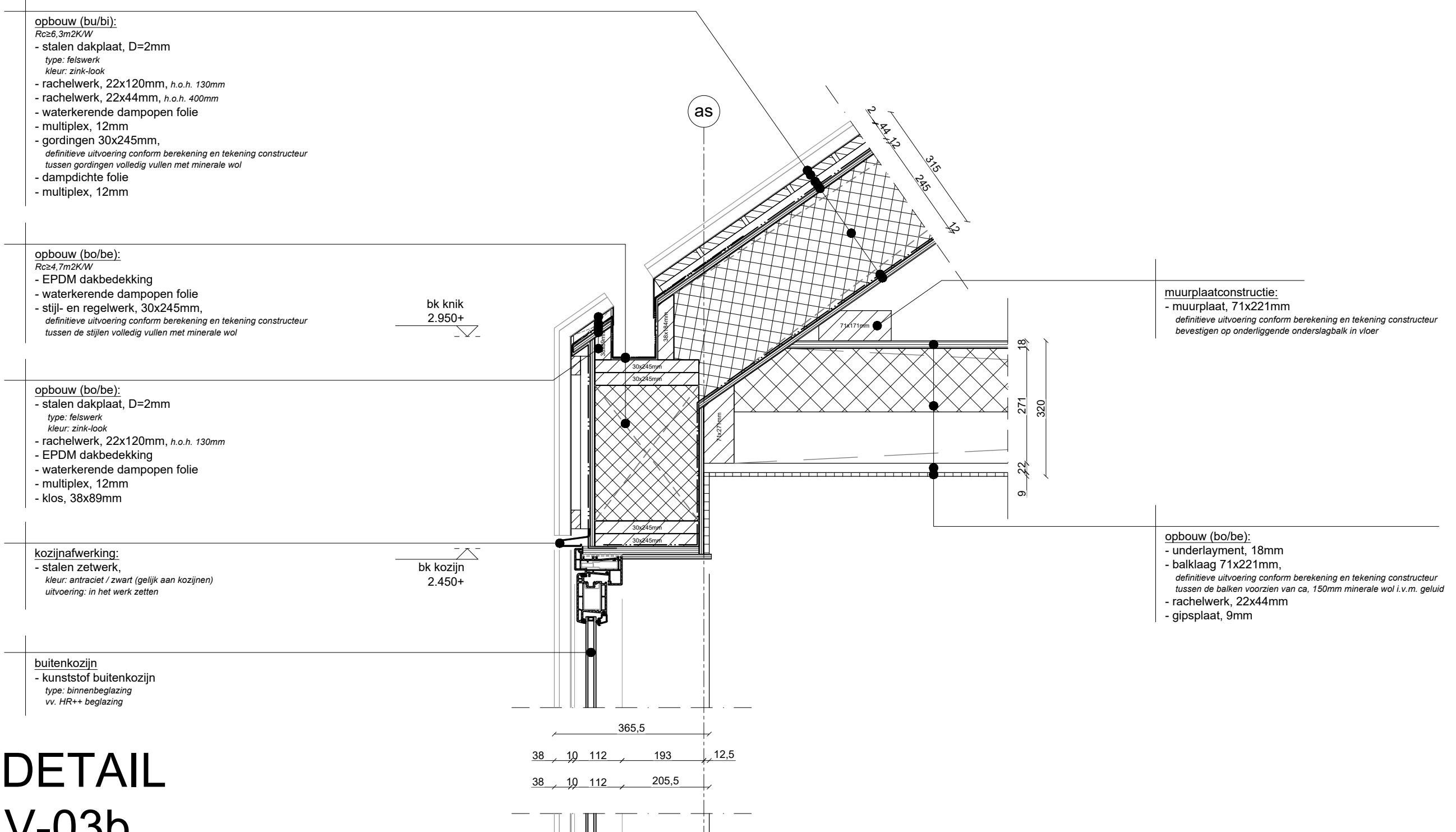
DETAIL
V-01b



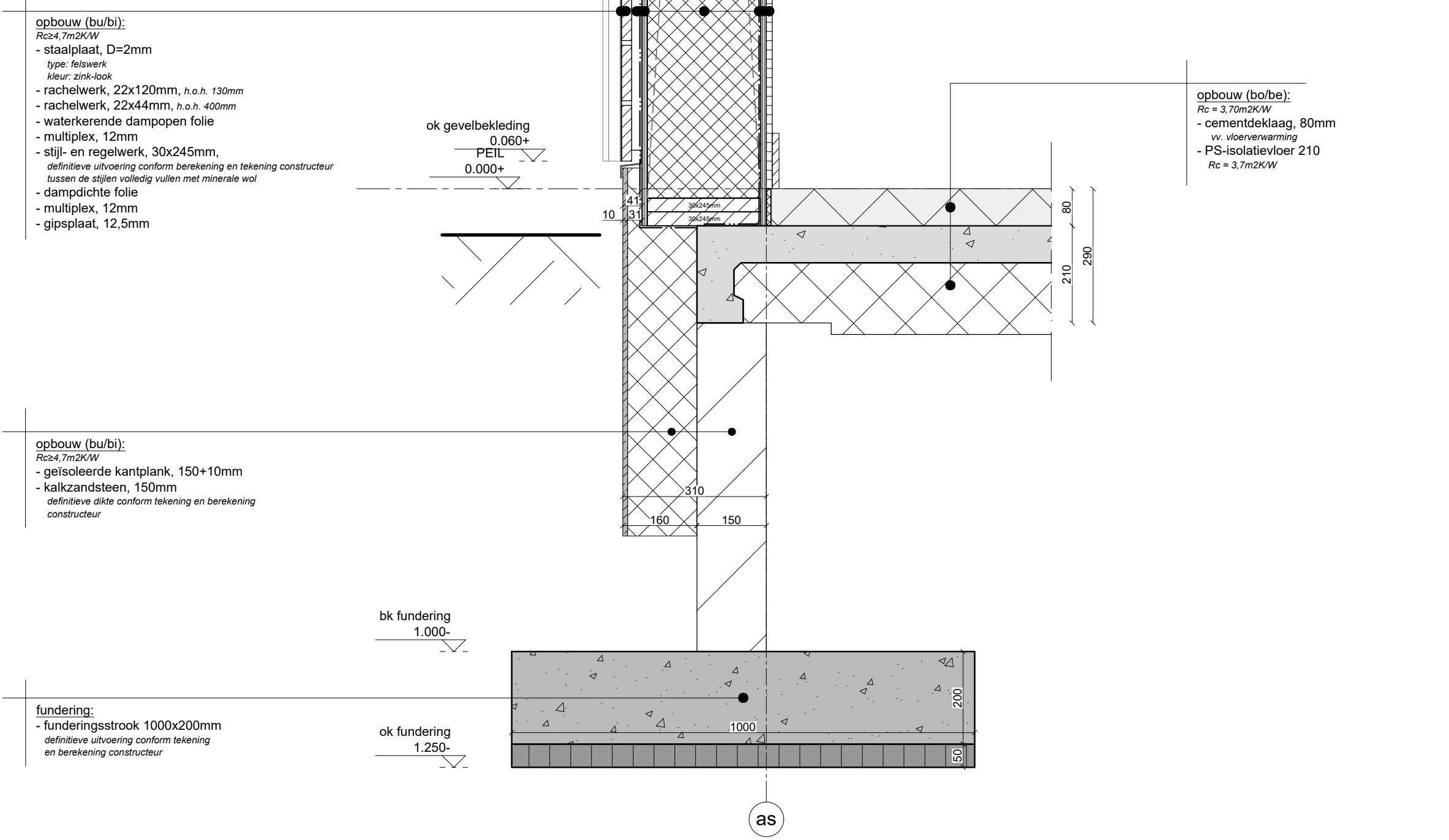
DETAIL
V-02a



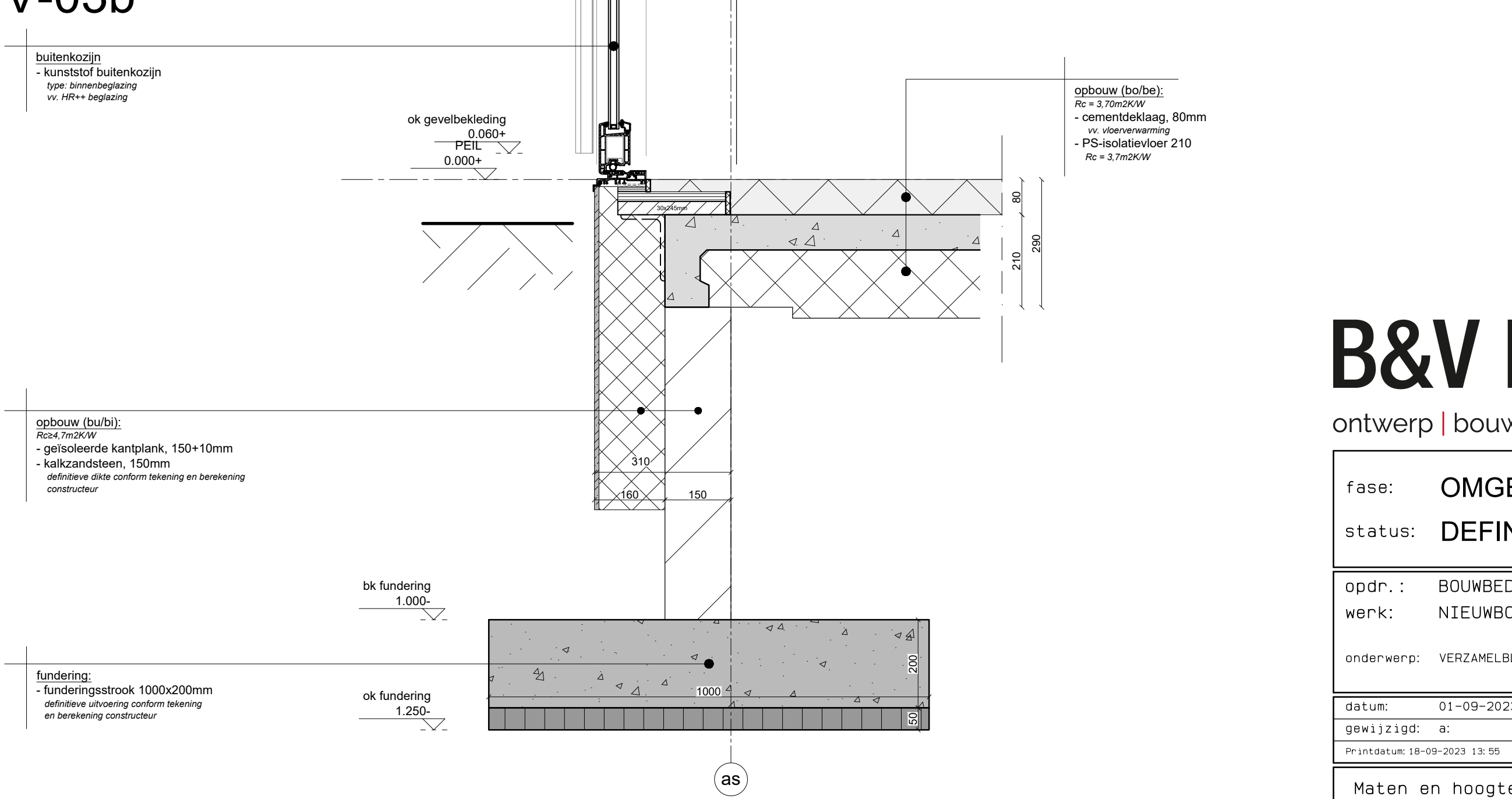
DETAIL
V-02b



DETAIL
V-03a



DETAIL
V-03b



B&V BOUWMEESTERS

ontwerp | bouwkundig tekenwerk | vergunningen | 3d visualisaties

fase: OMGEVINGSVERGUNNING		Dolderweg 278 8331 LL Steenwijk Tel: 01 Website: www.benvbouwmeesters.nl E-mail: 02	
status: DEFINITIEF			
opdr.: BOUWBEDRIJF MULLER		blad:	
werk: NIEUWBOUW WOONHUIS DORPSTRAAT 37/39 NIJEEVEN		OV-250	
onderwerp: VERZAMELBLAD PRINCIPEDETAILS - [BLZ 1/2]			
datum: 01-09-2023	schaal: 1: 10		werknnummer: 04723
gewijzigd: a: b:	c:	d: e:	
Printdatum: 18-09-2023 13:55			
Maten en hoogten in het werk te controleren cq aanpassen aan bestaand!			

Overzicht van geanonimiseerde velden

Documentnaam: Besluit tek.pdf

Anonisering op basis van artikelnummer:	Nummer	Beschrijving
Art. 5.1 lid 2 onderdeel e Woo (telefoonnummer)	01	Eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer (telefoonnummer)
Art. 5.1 lid 2 onderdeel e Woo (e-mail)	02	Eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer (e-mail)

Raadsbesluit 6.3 nr. 1875864/1875982

De Raad van de gemeente Meppel;

gelezen het voorstel van burgemeester en wethouders d.d. 16 april 2024,
nr. 1875864/1875866;

Overwegende:

dat er een aanvraag voor een omgevingsvergunning is ingediend voor de percelen aan
de Dorpsstraat 37 te Nijeveen;

dat het bouwplan afwijkt van de planologische regels uit het bestemmingsplan 'Nijeveen'
wat onderdeel is van het tijdelijke deel omgevingsplan Meppel;

Dat op grond van artikel 6.5, lid 3 van Besluit omgevingsrecht de gemeente categorieën
van gevallen kan aanwijzen waarbij geen verklaring van geen bedenkingen is vereist;

Dat de gemeenteraad op 16 december 2010 deze algemene verklaring van geen
bedenkingen heeft afgegeven voor bepaalde categorieën van gevallen;

Dat het voorliggende initiatief niet in één van deze categorieën valt;

Dat er voor het afgeven van een omgevingsvergunning een verklaring van geen
bedenkingen van de raad is vereist;

Dat indien er geen zienswijze(n) worden ingediend de verklaring van geen bedenkingen
definitief wordt afgegeven aan het college en het college tot verlening van de
omgevingsvergunning kan overgaan;

Gelet op artikel 2.12, lid 1, sub a onder 3 van de Wet algemene bepalingen
omgevingsrecht (Wabo);

b e s l u i t :

Een verklaring van geen bedenkingen (vvgb) af te geven voor de omgevingsvergunning
voor het plan aan de Dorpsstraat 37

Aldus vastgesteld in de openbare
raadsvergadering van 30 mei 2024

W.J. Spoelstra
griffier

R.T.A. Korteland
voorzitter