TAM-omgevingsplan
Hoofdstuk 22p
Storkschoollocatie
Dwingeloo

Gemeente Westerveld



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

Bijlagen bij motivering

TAM-omgevingsplan Hoofdstuk 22p Storkschoollocatie Dwingeloo

16-09-2025

Inhoudsopgave

Bijlagen bij motivering **4**

Bijlage 1	**Uitgangspuntennotitie waterbelang**	**4**
Bijlage 2	**Situatietekening waterberging**	**20**
Bijlage 3	**Stedenbouwkundig ontwerp**	**22**
Bijlage 4	**Beeldkwaliteitsplan**	**27**
Bijlage 5	**Verkennend bodemonderzoek**	**46**
Bijlage 6	**Archeologisch onderzoek**	**112**
Bijlage 7	**Programma van Eisen archeologie**	**148**
Bijlage 8	**Proefsleuvenonderzoek**	**179**
Bijlage 9	**Natuurtoets**	**217**
Bijlage 10	**Nader onderzoek ecologie**	**242**
Bijlage 11	**AERIUS-berekening**	**250**
Bijlage 12	**AERIUS Bijlage I**	**264**
Bijlage 13	**AERIUS Bijlage II**	**273**
Bijlage 14	**AERIUS Bijlage III**	**279**
Bijlage 15	**AERIUS Bijlage IV**	**287**
Bijlage 16	**AERIUS Bijlage V**	**293**
Bijlage 17	**AERIUS Bijlage VI**	**301**
Bijlage 18	**Project-mer-beoordeling**	**307**
Bijlage 19	**Participatieverslag inloopbijeenkomst oktober 2025**	**317**
Bijlage 20	**Zienswijze**	**325**
Bijlage 21	**Zienswijzennota**	**328**

Bijlagen bij motivering

Bijlage 1 Uitgangspuntennotitie waterbelang



Watertoets Kerkpad Dwingeloo

Versie 2024

Drents Overijsselse Delta

uw waterschap

Inhoudsopgave

1. Wateradvies 3
   1.1. Aanleiding 3
   1.2. Doel en inhoud van het document 3
   1.3. Vervolg van het document 3
2. Bestaande situatie 5
   2.1. Aanvraag wateradvies Woningbouw Kerkpad, Dwingeloo 5
   2.2. Bestaande waterhuishouding 5
3. Uitgangspunten voor het plan 6
   3.1. Uitgangspunten op inrichtingenniveau 6
   3.2. Watersysteem 6
   3.3. Overbelasting watersysteem 8
   3.4. Locatiekeuze gevoelige gebieden voor wateroverlast 11
   3.5. Waterkwaliteit 12
   3.6. Riolering 13
4. Vervolg weging waterbelang 15
   4.1. Informeel overleg over de uitgangspunten 15
   4.2. Beoordeling en officieel wateradvies 15
   4.3. Omgevingsvergunning 15

1. Wateradvies

1.1. Aanleiding

Water is een belangrijke drager van de ruimtelijke kwaliteit in de fysieke leefomgeving. Vanuit de omgevingswet dienen de overheden bij de beoordeling van de fysieke leefomgeving de 'weging van het waterbelang' mee te nemen. Voor het beoordelen van het waterbelang dient het bevoegd gezag afstemming te zoeken met het waterschap. Om hier invulling aan te kunnen geven vraagt het Waterschap Drents Overijsselse Delta bij aanvang van een initiatief voor een omgevingsplanactiviteit of een voorgenomen ontwerp (wijziging) van een omgevingsplan een wateradvies in te dienen, zodat de weging van het waterbelang in een vroeg stadium kan worden meegenomen en kan worden uitgewerkt.

Op basis van de aangeleverde informatie via invullen van de watertoets (www.wateradvies.nl) wordt er door het waterschap een uitgangspuntennotitie opgesteld. Op basis van dit uitgangspuntendocument kan het wateraspect verder worden uitgewerkt in de onderbouwing van het initiatief. Daarna zal op basis van deze uitwerking door het waterschap uiteindelijk een wateradvies worden afgegeven.

Het beleid van Waterschap Drents Overijsselse Delta (WDODelta) is beschreven in de Watervisie, het Waterbeheerprogramma 2022-2027 en de Kadernotitie Stedelijk Water en in de Uitwerkingsnotitie Stedelijk water. Een goede vertaling van het beleid naar deze uitgangspuntennotitie is afhankelijk van de informatie die de initiatiefnemer van het plan heeft aangeleverd.

1.2. Doel en inhoud van het document

Het doel van onze uitgangspuntennotitie is om in de initiatieffase/ontwerpfase van een plan bruikbare informatie aan te leveren om de weging van het waterbelang vorm te kunnen geven voor alle wateraspecten in en rond het plangebied. Deze uitgangspuntennotitie bevat:

- De bestaande waterhuishouding van het plangebied (paragraaf 2.1);
- Concrete uitgangspunten voor het plan waarmee u de wateraspecten regelt (Hoofstuk 3);
- Informatie over het vervolg van de weging van het waterbelang en de uiteindelijke beoordeling van WDODelta in het kader van het wateradvies (Hoofstuk 4).

1.3. Vervolg van het document

Het is de bedoeling dat de u de uitgangspuntennotitie uitwerkt en deze bijvoegt bij de conceptaanvraag van een (buitenplans) omgevingsplanactiviteit, wijziging van het omgevingsplan of projectbesluit. Het enkel bijvoegen van de dit document of de ingediende digitale vragenlijst is onvoldoende om weging van het waterbelang vorm te geven.

Beschikbare gegevens
Sommige gegevens die u kunt gebruiken voor het plan, zijn digitaal beschikbaar. Hieronder vindt u een omschrijving van verschillende gegevens.

Legger oppervlaktewater en waterkeringen
Op de website van WDODelta vindt u een geoportaal met de Legger. De Legger bestaat uit kaarten en tabellen met de volgende gegevens:

- de locatie van wateren en dijken;
- de eisen (vorm en afmetingen) waaraan wateren en dijken moeten voldoen;
- de ruimte die we rond de dijken reserveren voor toekomstige dijkversterkingen;
- de ruimte die we rond watergangen reserveren voor onderhoud;
- wie het onderhoud uitvoert (als de onderhoudsplichtige niet is opgenomen, dan geldt de Keur)

Waterschapsverordening
In de Waterschapsverordening (voorheen Keur) staan regels:

- over het voorkomen van schade aan onder andere dijken en oevers;
- over het onderhoud van onder andere sloten, beken en rivieren;
- over het gebruik van grondwater en water uit sloten.

ArcGIS Online
Diverse gegevens ontsluiten wij via het webportaal van ArcGIS Online.

www.klimaateffectatlas.nl
In de klimaateffectatlas ziet u de lokale situatie voor neerslag en hitte in het stedelijk gebied. Deze gegevens geven een goed inzicht in mogelijke risico's bij hoosbuien of extreme hitte. De klimaateffectatlas kan helpen om bestaande risico's, of risico's die voortkomen uit de ruimtelijke ontwikkeling, te minimaliseren. Daarnaast zijn in samenwerking met gemeenten en de provincie klimaatatlassen ontwikkeld die een breder beeld geven van de gevolgen van klimaatverandering:

- Fluvius (Zuidwest-Drenthe en Noordwest-Overijssel)
- RIVUS (West-Overijssel)

Provincie Overijssel
Provincie Overijssel heeft vanuit de ruimtelijke verordening een eigen set kaarten toegevoegd, die met name voor het helder definiëren van het toepassingsbereik van bepalingen onmisbaar zijn.

Provincie Drenthe
Provincie Drenthe heeft vanuit de ruimtelijke verordening een eigen set kaarten toegevoegd, die met name voor het helder definiëren van het toepassingsbereik van bepalingen onmisbaar zijn.

Algemene Hoogtekaart Nederland
Om een indicatief beeld van de hoogteligging van het plan te krijgen adviseren we om gebruik te maken van de Algemene Hoogtekaart Nederland. U kunt op deze site uw locatie aanwijzen om de exacte hoogte te bepalen.

Bodem en grondwaterstanden provincie Overijssel
Informatie over de bodem en grondwaterstanden is te vinden op de website van Provincie Overijssel.

Bodem en grondwaterstanden provincie Drenthe
Informatie over de bodem en grondwaterstanden is te vinden op de website van Provincie Drenthe.

2. Bestaande situatie

2.1. Aanvraag wateradvies Woningbouw Kerkpad, Dwingeloo

Het plan ligt aan het Kerkpad in de gemeente Westerveld. De initiatiefnemer heeft het plan als volgt omschreven: Woningbouw aan het Kerkpad te Dwingeloo.

2.2. Bestaande waterhuishouding

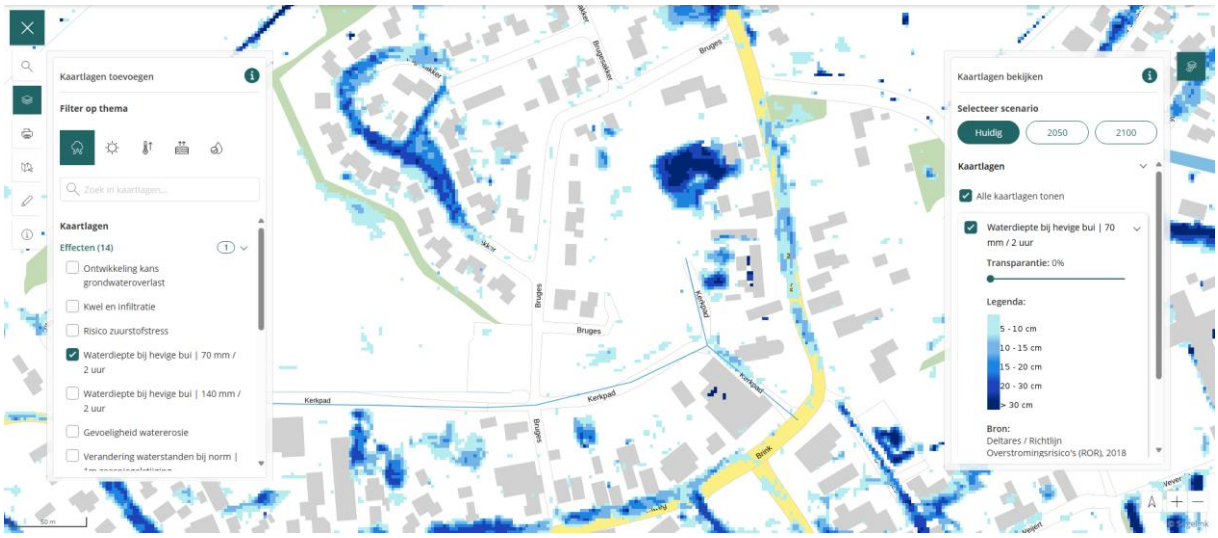
Het plan ligt in het deelstroomgebied de Oude Vaart. Voor het plan is het van belang of er rond het plangebied oppervlaktewaterlichamen[1], ook wel watergangen genoemd, en/of een bergingsgebied[2] aanwezig zijn. Bij watergangen wordt er onderscheidt gemaakt in A- en B-oppervlaktewaterlichamen. Binnen het plangebied liggen geen A-oppervlaktewaterlichaam of B-oppervlaktewaterlichaam die WDODelta beheert.
Het plan ligt niet in een bergingsgebied van het waterschap.
Het peilgebied bevat één peil en heeft een maximumpeil van NAP +6.4 m. Dit peil is de instelhoogte bij een peilscheidend kunstwerk. Lokaal kunnen er verschillen optreden in het peil, afhankelijk van de afstand tot de instelhoogte.



Figuur 1 - Kaartbeeld bestaande waterhuishouding rond het plangebied.

- De hoogte van het maaiveld ligt gemiddeld op ongeveer NAP +10.0 m.
- De bodem (deklaag) bestaat voornamelijk uit veengronden. Voor een analyse van diepere grondlagen kan gebruik worden gemaakt van Dinoloket.
- De Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) is bij het waterschap niet bekend. Echter is de GHG voor ons een indicatie en adviseren wij daarom altijd om zelf onderzoek te doen naar de daadwerkelijke GHG in het plangebied.
  Let op: Door de aanwezigheid van slecht doorlatende (klei) lagen kunnen schijngrondwaterstanden tot dicht onder het maaiveld voorkomen.
- Bij extreme neerslag wordt wateroverlast bij het plangebied verwacht (zie https://www.klimaateffectatlas.nl/nl/).

[1] Samenhangend geheel van vrij aan het aardoppervlak voorkomend water, met de daarin aanwezige stoffen, en de bijbehorende bodem en oevers, alsmede flora en fauna.
[2] Gebied waaraan op grond van de Omgevingswet een functie voor waterstaatkundige doeleinden is toegedeeld, niet zijnde een oppervlaktewaterlichaam of onderdeel daarvan, dat dient ter verruiming van de bergingscapaciteit van een of meer watersystemen en dat ook als bergingsgebied op de legger is opgenomen.



Figuur 2 - Kaartbeeld wateroverlast bij fikse bui 70 mm in 2 uur.

3. Uitgangspunten voor het plan

3.1. Uitgangspunten op inrichtingenniveau

De uitgangspunten in dit hoofdstuk verwerkt de initiatiefnemer in het inrichtingsplan of ruimtelijke onderbouwing. Dat houdt in dat de initiatiefnemer aangeeft hoe hij of zij met de uitgangspunten omgaat **en** op welke manier deze vertaald worden naar maatregelen binnen het plangebied. De initiatiefnemer kan in samenwerking met de gemeente bij ons advies vragen over waterhuishoudkundige maatregelen.

In deze uitgangspuntennotitie worden de volgende thema's behandeld:

- Watersysteem
- Overbelasting watersysteem
- Locatiekeuze gevoelige gebieden voor wateroverlast
- Waterkwaliteit
- Riolering

Het is nodig om in de plannen de uitgangspunten uit te werken. In de vervolgfase beoordeelt WDODelta de onderbouwing.

3.2. Watersysteem

Het watersysteem is het samenhangend geheel van één of meer oppervlaktewaterlichamen en grondwaterlichamen, met bijbehorende bergingsgebieden, waterkeringen en ondersteunende kunstwerken. Het is van belang om de aan- en afvoer van voldoende water via het watersysteem te kunnen waarborgen. Daarnaast is het waarborgen van de kwaliteit en ruimte voor water van groot belang.

Criteria oppervlaktewaterlichamen:

- *A-oppervlaktewaterlichamen* (>25 l/s afvoer gedurende gemiddeld 1 tot 2 dagen per jaar):
  Dit zijn watergangen waar wij verantwoordelijk zijn voor de inrichting en het beheer en onderhoud.
- *B-oppervlaktewaterlichamen* (>10 l/s afvoer en <25 l/s gedurende gemiddeld 1 tot 2 dagen per jaar):
  Wij zijn verantwoordelijk voor de inrichting en het beheer, maar de aanliggende eigenaar van de

watergang is verantwoordelijk voor het onderhoud (we noemen dat onderhoudsplichtig[3]). Op de B-watergangen wordt door het waterschap toezicht gehouden (dit noemen wij schouw).

- *Overige oppervlaktewaterlichamen, ook wel C-watergangen genoemd* (<10 l/s afvoer gedurende gemiddeld 1 tot 2 dagen per jaar): De aanliggende eigenaar is verantwoordelijk voor het onderhoud. Er geldt geen onderhoudsverplichting en wij houden geen toezicht of het onderhoud goed wordt uitgevoerd, behalve als de C-watergang in beheer is van WDODelta en met de omgeving onderhoudsafspraken zijn gemaakt.

[3] Onderhoud is het totaal van activiteiten met als doel, het in "een aanvaardbare conditie" houden of terugbrengen van de watergang. Specifieke kenmerken van deze conditie worden afgestemd met het waterschap.

Wijzigingen aan het watersysteem[4]

Dempen of graven wateren: Voor het graven of dempen van watergangen (ook die niet in beheer zijn bij WDODelta) zijn regels. Voor de activiteit kan een melding of vergunning nodig zijn op basis van de Waterschapsverordening.

WDODelta neemt nieuwe A-watergangen in beheer en onderhoud, nadat is vastgesteld dat deze nieuwe watergangen voldoen aan de daarvoor geldende criteria. Het is aan de initiatiefnemer om aan te tonen dat de watergang voldoet aan deze criteria.

3.3. Overbelasting watersysteem

Bij kortstondige buien van geringe of enige intensiteit mag u hemelwater dat niet lokaal kan worden verwerkt, afvoeren. Dit mag echter niet leiden tot wateroverlast benedenstrooms van het plangebied. Bij extreme kortstondige buien, verblijft water voor korte tijd op het maaiveld, zonder dat dit tot overlast leidt. De ontwikkelaar houdt rekening met de randvoorwaarden die zowel wij als de gemeente stelt aan het voorkomen van wateroverlast.

U houdt rekening met de randvoorwaarden die door de overheid gesteld worden aan:

- Vasthouden-bergen-afvoeren;
- Benutten, lokaal verwerken of vertraagd afvoer van hemelwater op percelen en in de openbare ruimte;
- Gescheiden houden van hemelwater en rioolwater;
- Capaciteitseisen voor de afvoer van hemelwater;
- Eisen die aan woningen, andere kwetsbare functies en openbare ruimte worden gesteld ter voorkoming van wateroverlast.

Bij het voorkomen van wateroverlast zijn er twee zaken van belang:

- Voorkomen van overbelasting van het watersysteem en
- Voorkomen van versnelde afvoer van afstromend hemelwater



Het is van belang om overbelasting van het watersysteem te voorkomen. Dit kan worden gerealiseerd door gebiedseigen water daar waar het valt te gebruiken of vast te houden. Hierbij is de voorkeursreeks van toepassing: hergebruik – vasthouden/infiltreren[5] – afvoeren.

Regenwater dat op een onverharde bodem valt, dringt voor een belangrijk deel in de bodem. Ter plaatse van verhard oppervlak zoals bebouwing en terreinverharding zal het regenwater nauwelijks in de bodem dringen: vrijwel al het water stroomt direct af naar het slotenstelsel. Dit betekent dat het waterpeil bij een flinke regenbui snel kan stijgen. Het is van belang om wateroverlast binnen het plangebied te voorkomen. Ook mag de bebouwing, door het versneld afvoeren van water, geen wateroverlast veroorzaken buiten het plangebied, dit wordt afwentelen genoemd. Het afwentelen van wateroverlast betekent dat de problemen die ontstaan door overtollig water niet worden opgelost, maar verplaatst naar andere gebieden. Daarom is het aanleggen van extra waterberging ter compensatie van het verhard oppervlak noodzakelijk, zo wordt de versnelde afvoer van het afstromende hemelwater voorkomen. Compensatie moet de volgende trap volgen: vasthouden-bergen-(vertraagd) afvoeren.

[4] De specificatie van ons watersysteem is op te vragen bij onze beheer afdeling.
[5] Infiltreren is het insijpelen van hemelwater in de bodem.

Bij een herinrichting neemt vaak het verharde oppervlak niet toe of af. Toch moet het toekomstige gebied voldoen aan het watersysteem, waarin rekening is gehouden met klimaatverandering. Wij hanteren onderstaande stappenplan bij herinrichting:

- Toon kwantitatief aan hoeveel hemelwater er binnen het plangebied vrijkomt bij een extreme bui (111 mm in 48 uur) gebeurtenis die minimaal eenmaal in de 100 jaar voor komt;
- Geef aan hoe in de huidige situatie met het hemelwater in het plangebied wordt omgegaan;
- Geef aan of er in de huidige situatie knelpunten in het plangebied voorkomen met de afvoer van hemelwater;
- Geef aan hoe in de nieuwe situatie hemelwater lokaal wordt benut, verwerkt en/of afgevoerd en beschrijf hoe aan, de door gemeente en waterschap, gestelde eisen wordt voldaan;
- Beschrijf hoe de aanvoer van hemelwater op het watersysteem door de ontwikkeling wijzigt en stem met ons af of dit mogelijk is.

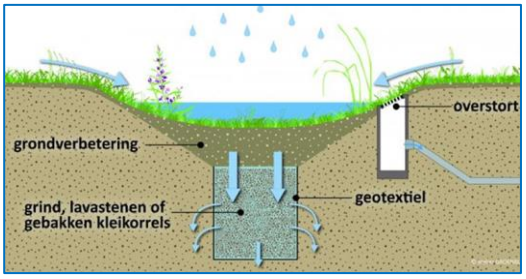
Bovenstaande punten moeten worden uitgewerkt en worden toegevoegd bij de ruimtelijke onderbouwing van het plan.

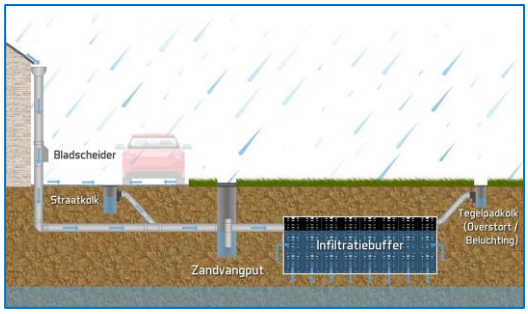
Compensatie nieuwbouw grote plannen en uitbreidingslocaties
(stedelijk gebied & landelijk gebied > 500 m^2)

Voor grotere plannen en uitbreidingslocaties geldt als regel, dat voor het totale aanwezige verhard oppervlak binnen het plan een berging, ter compensatie voor de versnelde afvoer, van het afstromende hemelwater benodigd is. Zoals al is aangegeven volgt compensatie de volgende trap: vasthouden-bergen-afvoeren. Na realisatie van het plan is er een totaal verhard oppervlak van ongeveer 2790 m^2 aanwezig binnen het plangebied. **Dit houdt in dat een waterbergend van 2790 m^2 * 0.08m = 223,2m^3 aanwezig moet zijn of moet worden aangelegd.** Houdt er wel rekening mee dat elke vorm van verharding moet worden meegenomen als verharding. Halfverharding rekenen wij als verharding omdat is gebleken dat na verloop van tijd het doorlatend vermogen van halfverharding afneemt. In het plan is zichtbaar hoe de waterberging eruit moet gaan zien. Deze kan voldoen maar let er op dat deze niet te diep wordt, een wadi mag het grondwaterpeil niet raken. Om hier inzicht van te krijgen kunt u peilbuizen plaatsen. Ook adviseren wij om een hemelwatersysteem te realiseren zodat het water dat elders in het plangebied valt naar de waterberging afgevoerd kan worden.

De onderstaande uitgangspunten gelden:

- Bestaand open water binnen het plangebied biedt mogelijk ruimte voor extra berging, dit moet in overleg met het waterschap bekeken worden.
- Bij water in bergingsvoorzieningen, zoals wadi's rekenen we de bergings-/infiltratiecapaciteiten in de bodem (inclusief grondverbetering) **niet** mee. De hoogte van de berging wordt berekend vanaf de bodem wadi tot aan slokop/noodoverlaat.





Let op:

- het oppervlak van de bovengrondse berging (bijvoorbeeld wadi of bergingsvijver) telt zelf ook mee bij het 'afstromend oppervlak' voor bepalen m^3 berging.
- een berging onder de grond - in de vorm van kratten of Rockflow - telt wel mee met de berging, mits deze niet gevuld zijn door infiltratie door hoge grondwaterstanden (GHG moet niet hoger zijn dan onder de onderkant van de kratten of Rockflow).
- Berging in de bestaande gemengde riolering valt hier **niet** onder.

Toetsbui voor extreme neerslagsituatie

Wij toetsen het watersysteem op basis een regenbui van 111 mm[6] in 48 uur (hoeveelheid neerslag die eens in de 100 jaar wordt overschreden op basis van gegevens KNMI). De toegestane afvoer in deze neerslagsituatie is 1,6 l/s/ha. Het is belangrijk dat bij deze buien geen regenwater in woningen komt en belangrijke ontsluitingswegen vrij van water blijven. Onderstaande tabel toont aan dat STOWA[7] statistieken op basis van deze uitgangspunten leiden tot een bergingsopgave van 80 mm.

Criteria	Statistiek volgens STOWA - rapport 2015-10
Klimaatscenario	*Huidig klimaat +10%*
Afvoer (l/s/ha) T=100 (maatgevend)	***1,6***
Maatgevende bui duur (uur)	*48*
Totale neerslaghoeveelheid (mm)	*111*
Afvoer via oppervlaktewater (mm)	28 (1,6 l x 3600 s x 48 h/10.000)
Berging dak/straat/etc. (mm)	3
Benodigde berging (mm)	**80**

Tabel 1: Overzicht van hoeveelheden en benodigde berging

Extreme neerslag (boven normatieve situatie)

Verder adviseren wij een stress-test uit te voeren met een bui die boven de genoemde normen uitgaat. Deze hoosbui kan lokaal tot veel wateroverlast leiden. Het is belangrijk dat u de gevolgen hiervan in beeld brengt. Het gaat in deze situatie vooral om de afstroming van het hemelwater over het maaiveld. De initiatiefnemer kiest welke boven normatieve situatie wordt bekijken. Te denken valt aan een range van 60 mm tot 150 mm in een uur. Dat zijn zeer grote hoeveelheden, maar deze komen zeker met de verandering van klimaat vaker voor. De gemeente kan ook ervaring hebben met extreme gebeurtenissen en van daaruit een referentiekader hebben.

Grondwateroverlast en kwel

- Aanleghoogte van bebouwing: Voor de aanleghoogte van gebouwen (onderkant vloer begane grond) adviseren wij, ter voorkoming van grondwateroverlast, een aanleghoogte van de vloer van minimaal 80 cm ten opzichte van de GHG. Bij een afwijkende maatvoering is de kans op structurele grondwateroverlast groot. Bij het bouwen zonder kruipruimte kunt u volstaan met een geringere ontwateringsdiepte (verschil grondwaterstand en maaiveld).
- Drempelhoogte gebouw: Om wateroverlast (hemelwater) en schade in woningen en bedrijven te voorkomen, adviseren wij om een drempelhoogte van 30 cm boven het straatpeil te hanteren. Ook voor lager (beneden het maaiveld) gelegen ruimtes zoals kelders, parkeergarages is het noodzakelijk om aandacht te besteden aan het voorkomen van wateroverlast.
- Grondwateroverlast bij bebouwing: In gebieden waar grondwateroverlast op kan treden, adviseren wij de volgende voorkeursvolgorde toe te passen: (1) kruipruimte loos bouwen of het (2) ophogen van het plangebied.
- Om een goed inzicht te krijgen in het grondwatersysteem adviseren wij om, in overleg met ons, zo spoedig mogelijk te starten met een grondwateronderzoek. Dit kan in eerste instantie op basis van bestaande peilbuizen binnen of in de omgeving van het plangebied. Indien noodzakelijk kan de initiatiefnemer nieuwe peilbuizen plaatsen. Mogelijk hebben wij ook peilbuizen op de locatie staan die gebruikt kunnen worden. In de praktijk zien wij dat de Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand (GHG) vaak te laag wordt ingeschat, dit leidt tot wateroverlast na realisatie van de ontwikkeling.

[6] mm neerslag = liters/vierkante meter
[7] Stowa: stichting toegepast onderzoek waterbeheer.

3.4. Locatiekeuze gevoelige gebieden voor wateroverlast

Beschermen en handhaven grond- en oppervlaktewatersysteem om nadelige gevolgen op de omgeving te voorkomen.

Grondwater - grondwateronttrekking

In een nieuw te ontwikkelen gebied verlagen we structureel de waterstanden binnen het gebied ***niet***, na het bouwrijp maken.

Op grond van de Waterschapsverordening is een melding aan of vergunning van het waterschap nodig voor grondwateronttrekkingen. Het uitgangspunt is dat de minder risicovolle grondwateronttrekkingen met een melding worden toegestaan en daarmee vrijgesteld zijn van de vergunningplicht. Als niet voldaan kan worden aan de criteria uit de algemene regel uit de waterschapsverordening, blijft het verbod om zonder vergunning grondwater te onttrekken van toepassing. Structurele grondwateronttrekking (vanaf 10 m^3/uur) zijn in principe niet gewenst.

Grondwaterstanden veengebieden

In zettingsgevoelige gebieden houden we rekening met de bodemgesteldheid en de relatief hoge grondwaterstanden (tot bestaande maaiveld). Hierbij handhaaft u het bestaand grondwaterpeil en past u de bouwwijze hierop aan.

Verdroging/vernatting

Wij gaan bij het plan uit van het bestaande of verhogen van grond- en oppervlaktewaterregime. Indien bij het ontwikkelingen van grasland naar bebouwd gebied er een wens is tot waterpeil wijziging, dan is het nodig om ons hier tijdig bij te betrekken. Neemt u hiervoor contact op met de gebiedsbeheerder van het waterschap.

3.5. Waterkwaliteit

Het watersysteem en de waterketen wordt zo ontworpen dat het geen risico's voor de volksgezondheid veroorzaakt en zorgt dat het voldoende schoon is voor mensen, planten en dieren.

Beleid en regelgeving

Het waterschap is verantwoordelijk voor een goede waterkwaliteit van het regionale watersysteem. Voor de borging van waterkwaliteit gelden diverse maatregelen. Voor bepaalde stoffen zijn Europese normen vastgesteld, bijvoorbeeld voor gevaarlijke stoffen zoals lood, cadmium, oplosmiddelen en bestrijdingsmiddelen.

Afvoer hemelwater

- Kwaliteit afvoer hemelwater:
  - Schoon hemelwater (dakoppervlakken) mag worden afgevoerd naar oppervlaktewater binnen het plangebied.
  - Voor overige afvoer en verwerking van hemelwater (vanaf verharding) is het gewenst om dit via een bodempassage te lozen op het oppervlaktewater binnen het plangebied.
  - In alle situaties geldt een voorkeur voor bovengronds afvoeren (zichtbaar). Als dit niet kan is het noodzakelijke voorzieningen te treffen om eventuele foutieve ondergrondse aansluitingen te kunnen vaststellen. Hemelwater wordt vastgehouden alvorens het vertraagt wordt afgevoerd.

  Om verontreiniging van het watersysteem te voorkomen worden in het ontwerp geen uitlogende (bouw)materialen gebruikt.
- Verversing oppervlaktewater: Geïsoleerde vijverpartijen of watergangen vermijden. Het is nodig dat het watersysteem zo ontworpen wordt dat er aandacht is voor verversing en wateraanvoer. Stilstaand water - zeker bij opwarming en droogte – is kwetsbaar (met als gevolg bijvoorbeeld vissterfte).
- Peilbeheersing: Wij kunnen sturen in de waterkwaliteit door bijvoorbeeld water in te laten of juist af te voeren. In gebieden waar wij geen water kunnen aanvoeren en sloten droogvallen, kunnen wij de waterkwaliteit niet sturen. We adviseren om in deze gebieden bij droogvallende watergangen een minimale waterdiepte te hanteren van 100 cm om te voorkomen dat ze droogvallen.

Verontreinigingen - afvalwater

Bij verontreinigd afvalwater, bijvoorbeeld verontreinigd hemelwater, geldt de volgende voorkeursvolgorde voor het lozen van afvalwater:

1. het ontstaan van afvalwater wordt voorkomen of beperkt;
2. verontreiniging van afvalwater wordt voorkomen of beperkt;
3. afvalwaterstromen gescheiden houden, tenzij het niet gescheiden houden geen nadelige gevolgen heeft voor een doelmatig beheer van afvalwater;
4. huishoudelijk afvalwater en afvalwater wat betreft biologische afbreekbaarheid daarmee overeenkomt, voor zover doelmatig en kostenefficiënt, worden ingezameld en naar een zuiveringtechnisch werk getransporteerd;
5. ander afvalwater dan bedoeld onder 4, wordt, zo nodig na retentie of zuivering bij de bron, opnieuw gebruikt;
6. ander afvalwater dan bedoeld onder 4 wordt lokaal, zo nodig na retentie of zuivering bij de bron, in het milieu gebracht en
7. ander afvalwater dan bedoeld onder 4 wordt naar een zuiveringtechnisch werk getransporteerd.

De gemeente of provincie gaan over lozingen in het openbaar rioolstelstel en het waterschap over lozing in het oppervlaktewater[8]. Afhankelijk van het soort afvalwater, gelden er regels uit de Waterschapsverordening of het Besluit activiteiten leefomgeving. Er kan een meldplicht of een

[8] Of in een uitzonderlijke situatie wanneer op een zuiveringtechnisch werk van het waterschap wordt geloosd.

vergunningplicht gelden, neem voor meer informatie contact op met het waterschap, of zo nodig met uw gemeente of provincie.

In het algemeen adviseren wij:

- Het gebruik van de volgende toepassingen te beperken:
  - Uitloogbare materialen (zoals bijvoorbeeld koper, lood of zink) die een verontreiniging van het oppervlaktewater kunnen veroorzaken;
  - Chemische onkruidbestrijdingsmiddelen;
  - Verduurzaamd hout als oeverbeschoeiing;
  - Stoffen, bijvoorbeeld schoonmaakmiddelen (ook milieuvriendelijke), niet zonder meer rechtstreeks in oppervlaktewater te lozen.
- Bij een agrarisch terrein de inrichting van het terrein dusdanig in te richten, dat geen overmatige toevoer van meststoffen (onder andere stikstof en fosfaat) naar het watersysteem loopt. Het terrein is onder andere bezemschoon. De initiatiefnemer houdt rekening met bemestings- en spuitvrije zones langs watergangen. Dit is in Europese en landelijke regels vastgelegd (Omgevingswet: Besluit activiteiten leefomgeving).

3.6. Riolering

Het waterschap heeft als doel de waterkwaliteit te beschermen door onder andere een doelmatige werking van de rioolwaterzuivering na te streven en de vuillast vanuit riolering naar oppervlaktewater te beperken. Hiervoor is een goede afstemming over aanvoer naar de rioolwaterzuivering en een juiste werking van de riolering noodzakelijk.

Beleid en regelgeving

- Bij de afvoer van overtollig hemelwater is het landelijk beleid dat bij nieuwe ontwikkelingen het afstromend hemelwater niet naar de rioolwaterzuivering gaat, maar ter plaatse in het milieu komt. Dat kan door infiltratie in de bodem of door berging in het oppervlaktewater, zie paragraaf 3.4.
- <u>Voorkeursvolgorde afvoer hemelwater bij nieuwe ontwikkelingen</u>:
  Wij adviseren om, daar waar mogelijk, het hemelwater bovengronds af te voeren en te infiltreren in de bodem. Als oppervlakkige infiltratie niet mogelijk is, is ondergrondse infiltratie met bijvoorbeeld een infiltratieriool (IT-riool) of infiltratiekratten een optie. Als infiltratie niet mogelijk is, kan hemelwater via een bodempassage worden geloosd op oppervlaktewater. Het is noodzakelijk dat de ontwikkelaar de keuze van waterafvoer aan ons voorlegt.
- <u>Lozing afvalwater:</u>
  Voor de lozing van afvalwater (al het water waarvan de initiatiefnemer zich ontdoet) op oppervlaktewater vanuit een woning of een activiteit/inrichting gelden de diverse wetten, besluiten en regels waaronder:
  - Voor het lozen van huishoudelijk afvalwater gelden lozingsvoorschriften in paragraaf 6.2.4 en 7.2.5 van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). Daarnaast is afdeling 4.4 ‘Lozen van huishoudelijk afvalwater’ van de Waterschapsverordening van toepassing. Er kunnen ook aanvullende regels in het omgevingsplan van de gemeente staan. De voorkeursroute voor lozing is via het vuilwaterriool naar een rioolwaterzuiveringsinstallatie. In de Waterschapverordening zijn afstandsbepalingen opgenomen waarbij verplicht in het vuilwaterriool moet worden geloosd.
  - Uitgangspunt is dat u het huishoudelijk afvalwater op een gemeentelijk rioolstelsel loost. Indien dit niet mogelijk is, is het nodig om een zuiveringsvoorziening te treffen, die een gelijkwaardig milieubeschermingsniveau biedt.
  - De regels voor het lozingen van (bedrijfs)afvalwater vindt u terug in de Waterschapsverordening en het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal).

- Gemeentelijk rioleringsbeleid:
  De gemeente heeft een zorgplicht voor doelmatige verwerking en afvoer van hemelwater, afvalwater en grondwater. Afvalwater en hemelwater biedt u op de perceelgrens gescheiden aan. Eventueel geldt er een bergingseis vanuit de gemeente. Bekijk voor alle voorwaarden en eisen altijd het omgevingsplan van de gemeente.

Rioolcapaciteit

- Rioolcapaciteit: De capaciteit van het huidige rioolstelsel kan een aandachtspunt vormen. Bij uitbreiding van het rioolstelsel houdt u rekening met de capaciteit van het bestaande stelsel en de rioolwaterzuiveringsinstallatie. Deze informatie is te vinden in het omgevingsplan. Bij een verandering of aanleg van het rioolsysteem is het nodig om het waterschap in de initiatief fase te betrekken.

4. Vervolg weging waterbelang

4.1. Informeel overleg over de uitgangspunten

Bij elk plan of project met een ruimtelijk aspect moet een weging van het waterbelang plaatsvinden. Hierdoor is er aandacht voor de waterveiligheid, waterkwaliteit en waterkwantiteit. Het is een proces waarbij de initiatiefnemer van een ruimtelijk plan in een zo vroeg mogelijk stadium overlegd met het waterschap. Het proces begint met een plan of schets. In dit stadium wordt een wateradvies ingediend. Dit document geeft u handvatten om verdere uitvoering te geven aan de waterhuishouding van het idee of schets. Het is de bedoeling dat u op basis van de waterhuishouding in en rondom uw plangebied en deze uitgangspuntennotitie het waterbelang uitwerkt, daar waar nodig doet u dit met het opstellen van een WHP. Het plan kan informeel worden besproken met het waterschap, meestal gebeurt dit via de zogeheten omgevingstafel of bilateraal.
Mocht u nog vragen hebben over de uitgangspuntennotitie dan gaan wij graag met u in gesprek. Mocht u graag willen sparren over de uitwerking van de waterhuishouding op het perceel, ook dan gaan we graag met u in gesprek.

4.2. Beoordeling en officieel wateradvies

Na deze (informele) fase dient het onderdeel ‘water’ uitgewerkt te worden om te komen tot een volledige onderbouwing voor een aanvraag voor een (buitenplans) omgevingsplan activiteit, wijziging van een omgevingsplan of projectbesluit. Hierbij zien wij graag de ‘water en bodem sturend’ filosofie terug zodat er een goede weging van de waterbelangen kan worden gemaakt.
Wanneer u de uitgangspunten hebt verwerkt in uw plan, stuurt u ons deze ter beoordeling toe.
Wij kunnen alleen een officieel wateradvies afgeven op basis van een compleet plan. Dat wil zeggen dat wij het waterbelang in het plan wegen in het licht van de geldende regels vanuit het omgevingsplan, de Waterschapsverordening en het beleid van het Waterschap Drents Overijsselse Delta.

Geldigheid van de uitgangspuntennotitie

De uitgangspunten in deze uitgangspuntennotitie komen tot stand op basis van onze beleidsregels. Ruimtelijke plannen hebben soms een lange doorlooptijd. Tegelijkertijd ontstaan er soms veranderende inzichten in het beleid ten aanzien van de waterketen, waterkeringen en het watersysteem. Om te garanderen dat de juiste uitgangspunten worden toegepast in de planvorming hanteren wij een uiterste houdbaarheidsdatum van maximaal 1 jaar. Wanneer deze termijn verstreken is, kunt u met ons contact opnemen voor eventueel een verlenging met nogmaals 1 jaar of wij sturen u de geactualiseerde uitgangspunten.

4.3. Omgevingsvergunning

Heeft u een omgevingsvergunning voor een wateractiviteit nodig op grond van de Waterschapsverordening? De uitgangspuntennotitie dat wij opstellen in het kader van het wateradvies is geen omgevingsvergunning voor (water)activiteiten. Gaat u bijvoorbeeld werkzaamheden verrichten in de verbodszone van de Waterschapsverordening of gaat u grondwater onttrekken voor de werkzaamheden? Dan kunt u een omgevingsvergunning voor de betreffende activiteit aanvragen op het digitale omgevingsloket of via onze website wdodelta.nl. In de uitgangspunten (paragraaf 2) staat waar mogelijk een watervergunning voor nodig is.

© Waterschap Drents Overijsselse Delta
Dit document is opgesteld door Dominic Suurling op 7 augustus 2025. De geleverde informatie in deze uitgangspuntennotitie is houdbaar tot maximaal 1 jaar na opsteldatum en heeft alleen betrekking op het plan, zoals dat wordt genoemd in dit document. Kijk voor meer informatie over het wateradvies op de website van WDODelta.

Bijlage 2 Situatietekening waterberging



Kavels	
Mark	**Oppervlakte**
A	176 m²
B	118 m²
C	129 m²
D	182 m²
E	181 m²
F	129 m²
G	129 m²
H	169 m²
I	148 m²
J	88 m²
K	88 m²
M	195 m²
N	252 m²
O	113 m²
P	113 m²
Q	113 m²
R	191 m²
S	844 m²
3360 m²	

Verharding	
Type	**Oppervlakte**
01 parkeren	362 m²
01 rijweg	215 m²
02 rijweg	1234 m²
01 voetpad	216 m²
02 voetpad	466 m²
2494 m²	

Publiek groen	
Type	**Oppervlakte**
01 groenstroken	1516 m²
1516 m²	

Watertoets (indicatie)

Benodigd wadi oppervlakte
2491+1224=3715m2 * 0,08
= 297m3 / 0,5m (wadi diepte) = 594 m2
Aanwezig wadi oppervlakte
= 600m2

Bomen

behouden
verwijderen

Parkeren

sociaal 8 woning x 2 = 16 parkeren
starters 10 woning x 2,4 = 24 parkeren
totaal = 40 parkeren

Project
Woningontwikkeling Storkschool Dwingeloo

Opdrachtgever
Gemeente Westerveld

Onderwerp
Situatietekening V4.2

Gemeente Westerveld
Raadhuislaan 1 7981 EL Diever

Getekend	[redacted]	Gewijzigd	[redacted]	Formaat	A3	Fase		Projectnummer	Bladnummer
Datum	18-6-25	Datum	12-09-25	Schaal	-	VO			0004

Bijlage 3 Stedenbouwkundig ontwerp

WONINGBOUWONTWIKKELING
STORKSCHOOLLOCATIE DWINGELOO

GemeenteWesterveld

N

behoud van haag tijdens de uitvoering ntb

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P
Q
R
S

bergingen

wadi

WONINGBOUWONTWIKKELING
STORKSCHOOLLOCATIE DWINGELOO

GemeenteWesterveld



GEBIEDSVISIE
STORKSCHOOLLOCATIE DWINGELOO

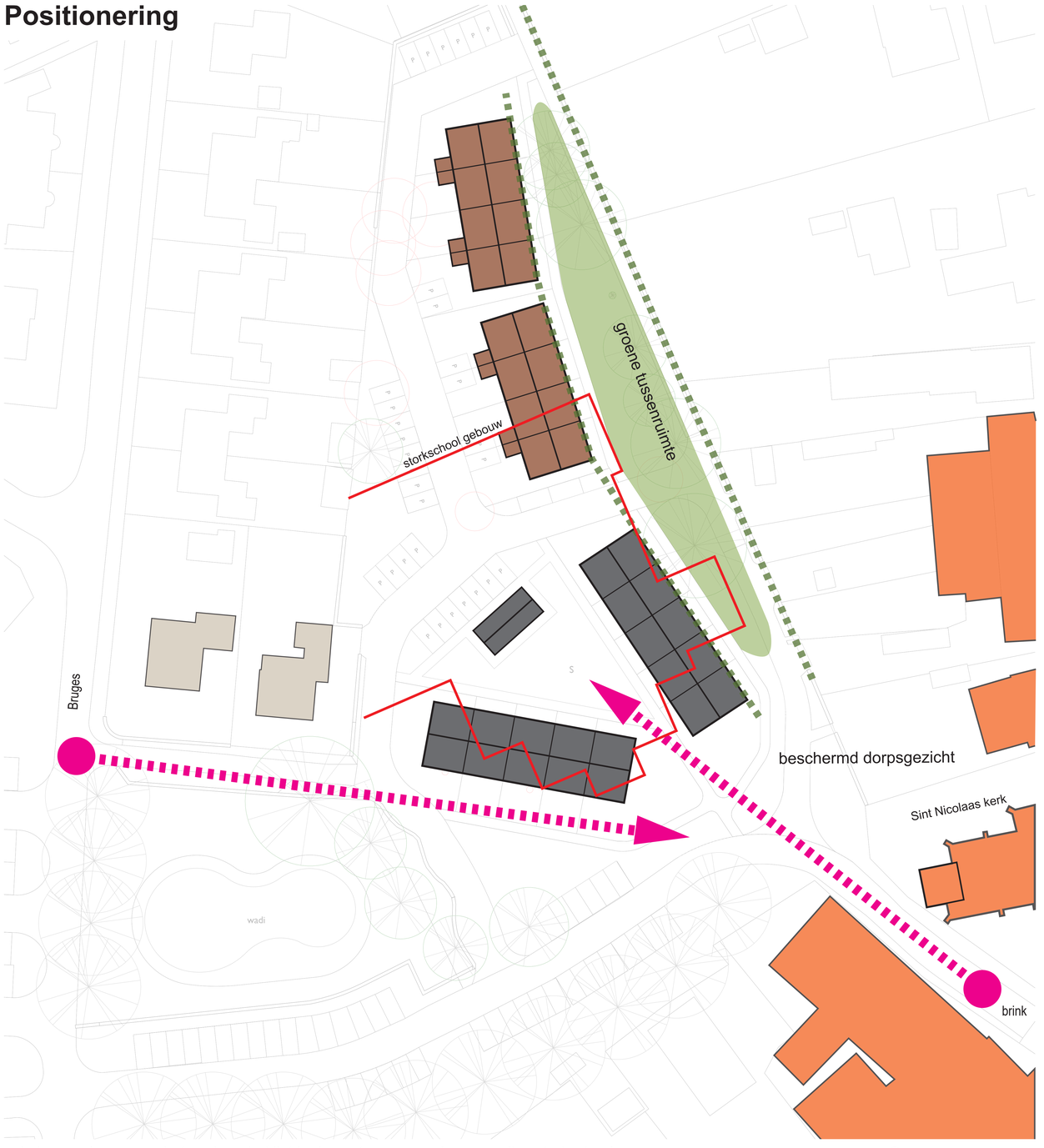
GemeenteWesterveld

Verkaveling



- de woningbouwlocatie ligt ingeklemd tussen de historische lintbebouwing van Dwingeloo en de jaren 80 wijk Bruges
- de woningontwikkeling sluiten met zijn groen en infrastructuur aan op de bestaande woonomgeving maar krijgt qua uitstraling een eigen identiteit
- bij de hofwoningen is de binnentuin met paden in gezamelijk eigendom
- de hofwoningen hebben losse bergingen gecentreerde op de binnentuin

Positionering



- de bouwvolumes van het seniorenhof ligt in de contouren van de voormalige storkschool
- het aanzicht op de kerk blijft behouden
- door de bouwvolumes in een gebogen lint te plaatsen ontstaat er een groene tussenruimte
- vanaf de brink is er zicht op de binnentuin van de hofwoningen

GEBIEDSVISIE
STORKSCHOOLLOCATIE DWINGELOO

GemeenteWesterveld

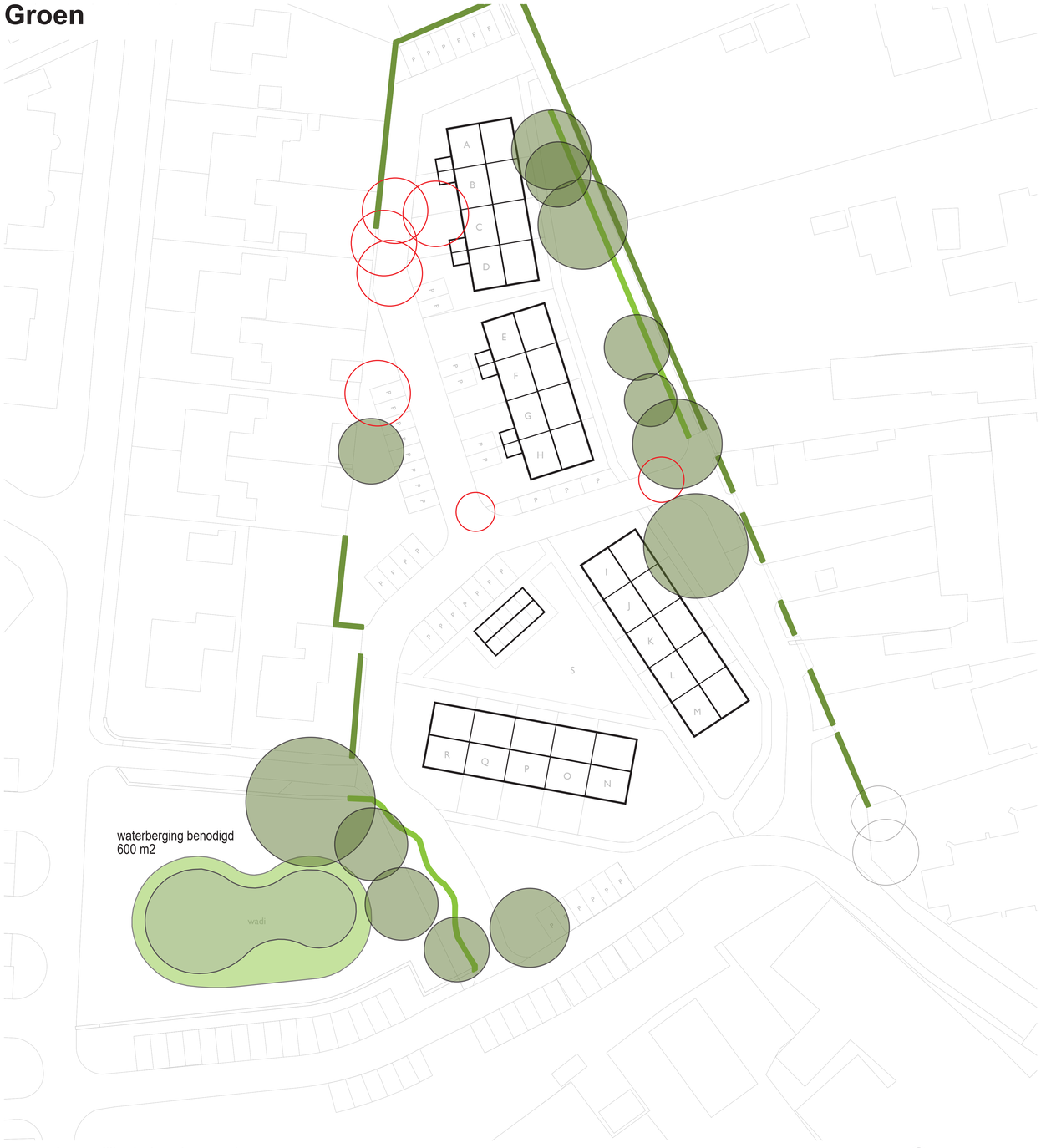
Wegen en paden



- rondrit structuur (tweerichtingsverkeer)
- parkerenkoffers verspreid over de locatie
- deels parkeren op eigen erf
- behoud van bestaande inritten
- zoveel mogelijke behouden van bestaande wegen en paden

autoverkeer (tweerichtingen)
bestaande inritten

Groen



- zoveel mogelijke behouden van bomen
- behouden van hagen (voornamelijk op de perceelgrenzen)
- aanleg van waterberging op locatie

te behouden bomen
te verwijderen bomen
te behouden haag_hoog
te behouden haag_laag

Bijlage 4 Beeldkwaliteitsplan



BEELDKWALITEITSPLAN

WONINGBOUW STORKSCHOOLLOCATIE

DWINGELOO

29-10-25

Gemeente Westerveld

Inhoud

1. Het plangebied
- De locatie

2. Het plan
- 3D view
- gebiedsvisie

3. Uitwerking
- Vormgeving
- Beoordeling
- Materialen en kleuren
- Erfafscheidingen
- Zo niet / zo wel



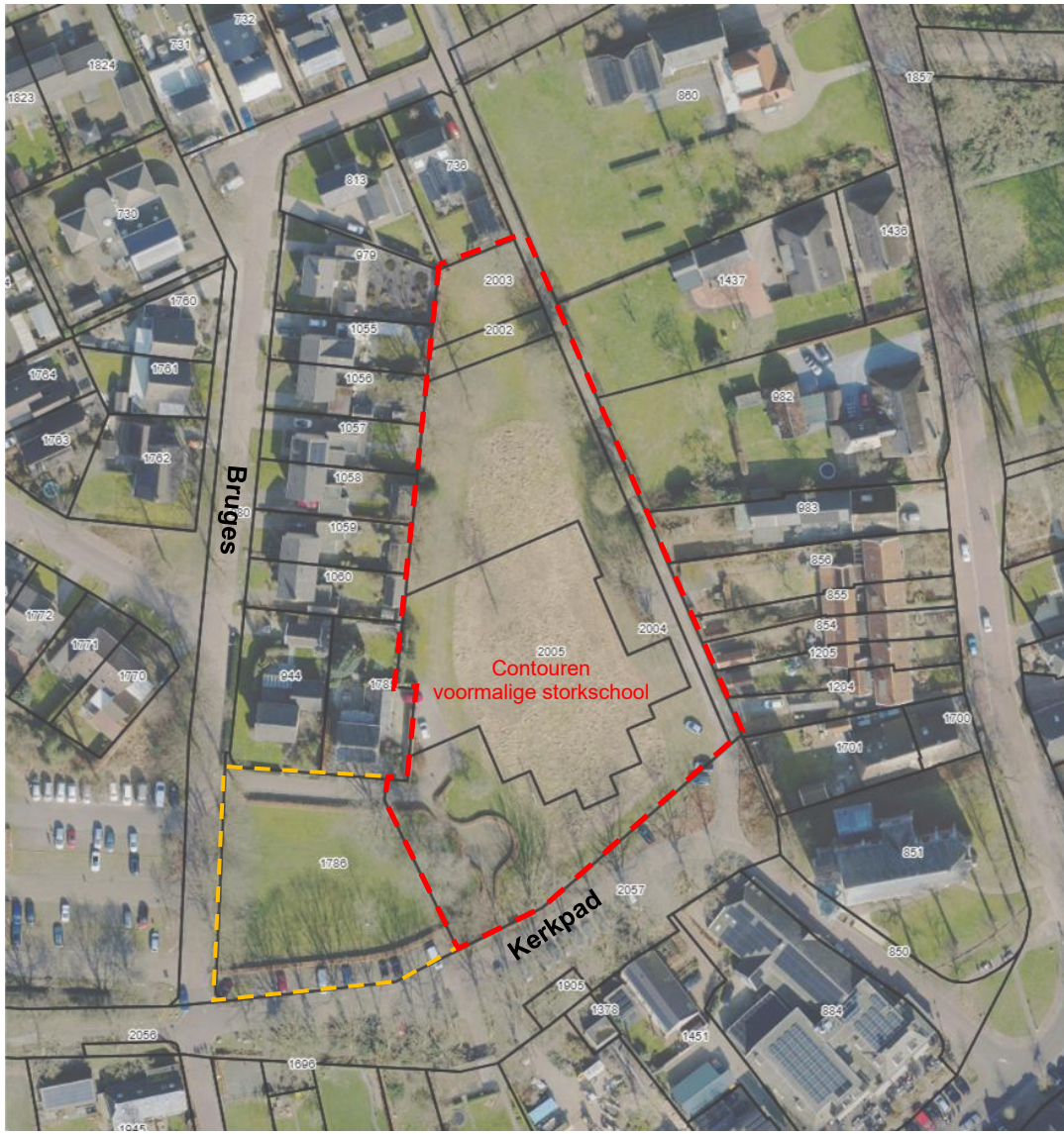
1. Het plangebied

De locatie

Dit beeldkwaliteitsplan is geschreven vanuit de gewenste ruimtelijke kwaliteit die het gebied van de voormalige Storkschool rijk is. Dit document bevat de spelregels waaraan de nieuwe bebouwing zal moeten voldoen. Het beeldkwaliteitsplan dient daarbij als toetsingskader en inspiratiebron. De inspiratiebeelden in dit documenten moeten niet gezien worden als een keurslijf maar als een hulpmiddel om zo gezamenlijk de ruimtelijke kwaliteit van dit gebied te waarborgen.

Perceelgegevens:

- **Oppervlakte:** Circa. **6.800 m²**
- **Omgeven door groene erfafscheidingen:** Het perceel wordt omsloten door bestaande bebouwing met grotendeels groene erfafscheidingen.
- **Toekomstige ontwikkeling:** Gezien de aard van de locatie en de omliggende bebouwing, is het gebied geschikt voor een **kleinschalige nieuwbouwontwikkeling** met een lage dichtheid. De omgeving biedt ruimte voor een inpassing die het historische karakter respecteert.



De locatie



ontsluitingwegen autoverkeer

- De locatie ligt ten noorden van de Kleine Brink.
- Aan de zuidkant wordt de locatie ontsloten richting de Brink en in de zuidwesthoek via de Bruges en het Kerkpad.
- De locatie valt buiten het gebied dat is aangewezen als beschermd Dorpsgezicht.

2. Het plan

3D view



Gebiedsvisie

- de bouwvolumes van het seniorenhof ligt in de contouren van de voormalige storkschool
- het aanzicht op de kerk blijft behouden
- door de bouwvolumes in een gebogen lint te plaatsen ontstaat er een groene tussenruimte
- vanaf de brink is er zicht op de binnentuin van de hofwoningen





- zoveel mogelijke behoud van bomen
- behouden van hagen (voornamelijk op de perceelgrenzen)
- aanleg van waterberging op locatie

- rondrit structuur (tweerichtingsverkeer)
- parkeerkoffers verspreid over de locatie
- deels parkeren op eigen erf
- behoud van bestaande inritten
- zoveel mogelijke behouden van bestaande wegen en paden

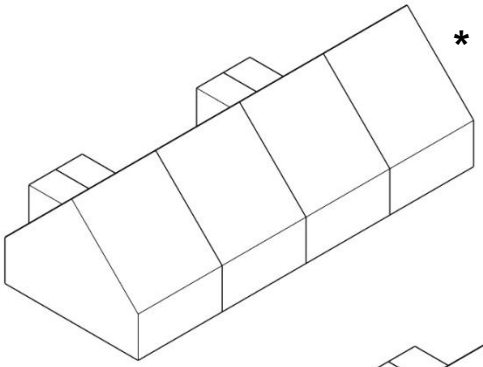




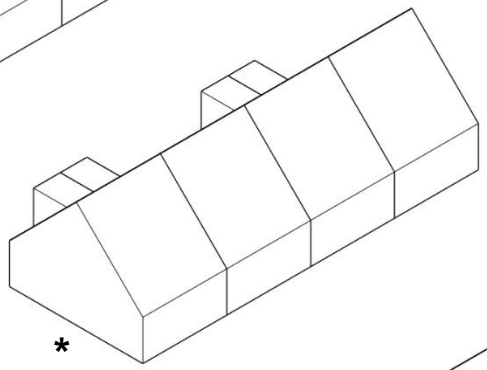
- de woningbouwlocatie ligt ingeklemd tussen de historische lintbebouwing van Dwingeloo en de woonwijk Bruges
- de woningontwikkeling sluiten met zijn groen en infrastructuur aan op de bestaande woonomgeving maar krijgt qua uitstraling een eigen identiteit
- bij de hofwoningen is de binnentuin met paden in gezamelijk eigendom
- de hofwoningen hebben losse bergingen gecentreerde op de binnentuin

3. Uitwerking

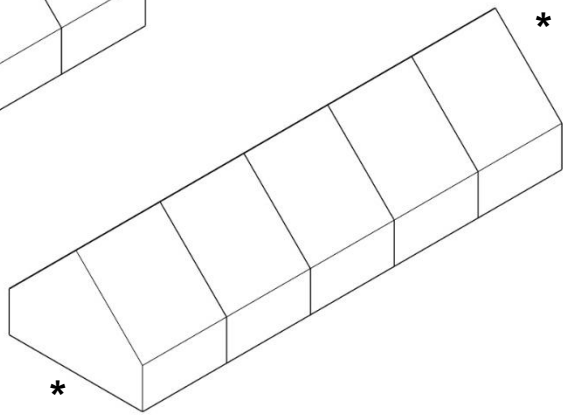
Vormgeving



Woningblok A t/m D



Woningblok E t/m H



Woningblok I t/m M

Hoofdvorm: w*oningblokken*
- Vorm: rechthoekige grondvorm.
- Kap: zadeldak in de langs richting van het bouwblok.
- Gevelopeningen: verticale geleding.
- Dakopeningen: ondergeschikt aan het dakvlak.
- Geen dakkapellen.

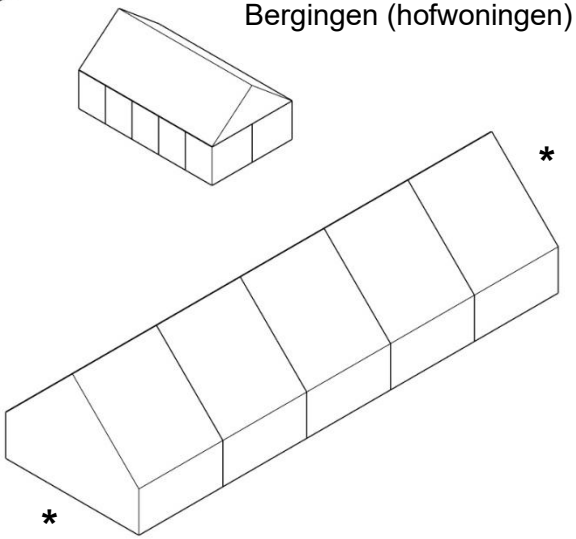
Afmetingen: w*oningblokken A t/m R*
- Nokhoogte hoofdvolume: maximaal 8,3 meter.
- Dakhelling hoofdvolume: tussen de 30 en 45 graden

Afmetingen: *bergingen A t/m H*
- Hoogte volume: maximaal 3 meter.

Afmetingen: *bergingen I t/m R*
- Kap: zadeldak.
- Nokhoogte volume: maximaal 5 meter.
- Goothoogte volume: maximaal 3 meter.

* verbijzondering kopgevels

Bergingen (hofwoningen)



Woningblok N t/m R

Beoordeling

Welstandscriteria Ligging

1. Voorgevels worden aangegeven door de voordeuren (zie pagina 8; verkaveling).
2. Hofwoningen I t/m R dienen de voor- en achtergevels van een gelijkmatige kwaliteit te worden voorzien.
3. Bijgebouwen zoals aangegeven in de verkavelingstekening (zie pagina 8; verkaveling).

Massa en vorm

1. De bebouwing kenmerkt zich door één bouwlaag met een kap en een lage gootlijn, waarbij de kap het meest dominant is.
2. Bijgebouwen moeten in de bouwmassa passen binnen de daarvoor aangegeven contouren en moet ondergeschikt zijn aan het hoofdgebouw op het perceel (zie pagina 9; vormgeving).
3. Bergingen en geen garageboxen.
4. Geen dakkapellen.

Detaillering

1. Woningen A t/m H. Een sobere, maar zorgvuldige, bij het bouwtype behorende detaillering toepassen.
2. Hofwoningen I t/m R. Rijk gedetailleerd, bij het bouwtype behorende detaillering toepassen.
3. Detaillering bijgebouwen sober, passend bij en ondergeschikt aan het hoofdgebouw.
4. * verbijzondering kopgevels doormiddel van detaillering, materialisatie en gevelopeningen.

Materiaal en kleurgebruik

1. Woningen A t/m H: gevels in steenachtige materialen, baksteen, kleur roodbruin, roodgeel of grijs en hout, kleur zwartgrijs of naturel.
2. Hofwoningen I t/m R: gevels in steen- en houtachtige materialen, baksteen, kleur roodbruin of roodgeel
3. Woningen A t/m R: dakbedekking in dakpannen, kleur rood of zwart (geen geglazuurde dakpannen toepassen).
4. Bergingen hofwoningen: gevels in houtachtige materialen, hout, zwartgrijs of naturel.
5. Bergingen hofwoningen: dakbedekking in dakpannen, kleur rood of zwart.
6. Bergingen hofwoningen: gevels in steenachtige materialen, baksteen, kleur passend bij het hoofdvolume
7. Kozijnen, kleur zwart of hout naturel.
8. Zonnepanelen, kleur zwart (geen stalen omranding).

Voorschriften beeldkwaliteit

Vanuit de beoogde en gewenste ruimtelijke kwaliteit worden de voorgenoemde welstandscriteria in dit beeldkwaliteitsplan op de volgende punten aangescherpt:

Ligging

1. De bebouwing dient te worden gesitueerd conform de plankaart behorende bij het omgevingsplan en de in dit beeldkwaliteitsplan opgenomen situatietekening.
2. De situering, rooilijnen en nokoriëntatie zijn vastgelegd in het omgevingsplan.
3. Om de eenheid in het gebied te bewaren zijn uitbouwen en overige bergingen bij de hofwoningen niet gewenst.
4. Zonnepanelen moeten in één vlak of strook op of in het dakvlak worden geplaatst (zie pagina 15, zo wel).

Duurzaamheid

1. Een circulaire bouwmethode met biobased materialen gebruik heeft de voorkeur.

Materiaal en kleurgebruik_woningen A t/m H

vormgeving



vormgeving en gevelcompositie



geveldetaillering



geveldetaillering



eenvoud in gevelcompositie

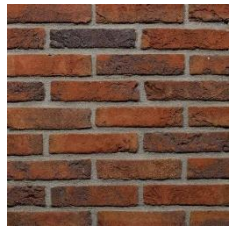
materialen













Materiaal en kleurgebruik_ woningen I t/m R

vormgeving



variatie in materiaalgebruik







geveldetaillering



gevelcompositie

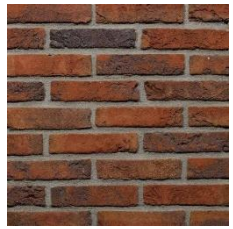
materialen

















Erfafscheidingen



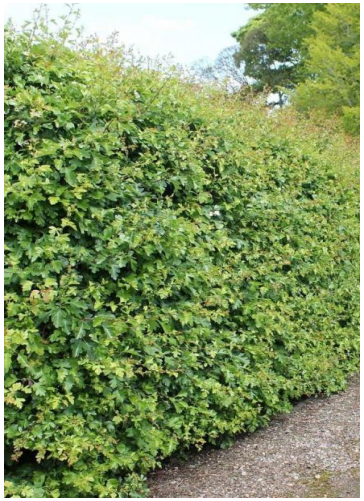
erfafscheidingen



beukenhaag (hoogte 1m)



hederahaag (houtenhekwerk)



meidoornhaag



hederahaag (stalenhekwerk)



beukenhaag (hoogte 2m)



ligusterhaag

Zo niet

warmtepompen & airco’s





erfafscheidingen





zonnepanelen





Zo wel















BEELDKWALITEITSPLAN

WONINGBOUW STORKSCHOOLLOCATIE
DWINGELOO

Bijlage 5 Verkennend bodemonderzoek

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
www.sigma-gm.nl
email info@sigma-gm.nl

Onderwerp:	**verkennend milieukundig bodemonderzoek volgens NEN-5740 percelen sectie K nrs. 2002, 2003, 2004 (ged. en 2005 gelegen aan het Kerkpad te Dwingeloo**
Projectnummer:	**25-M11728-01**
Opdrachtgever:	**BügelHajema Adviseurs**
Datum:	**10-7-2025**

onderwerp	**verkennend milieukundig bodemonderzoek volgens NEN 5740 percelen sectie K nrs. 2002, 2003, 2004 (ged.) en 2005 gelegen aan het Kerkpad te Dwingeloo**
datum	10-7-2025
projectnummer	25-M11728-01
in opdracht van	BügelHajema Adviseurs Vaart NZ 50 9401 GN Assen
uitgevoerd door	Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. Phileas Foggstraat 153 7825 AW Emmen tel: (0591) 659128

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

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

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

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

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

Inhoudsopgave

1 INLEIDING 3
1.1 Algemeen 3
1.2 Aanleiding van het bodemonderzoek 3
1.3 Doel van het onderzoek 3
1.4 Referentiekader van het onderzoek 4
1.5 Opbouw van het rapport 4
2 VOORONDERZOEK 5
2.1 Hypothese en onderzoeksstrategie 13
3 VELDONDERZOEK 13
3.1 Uitvoering van het veldonderzoek 14
3.2 Resultaten van het veldonderzoek 14
4 CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK 16
4.1 Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek 16
4.2 Toetsingscriteria 17
4.3 Analyseresultaten en interpretatie 18
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 21
6 LITERTUURLIJST 24
7 COLOFON 25

Bijlagen

1. Topografisch overzicht
1A. Historisch topografisch overzicht
2. Onderzoekslocatie met boorplan (1:1.000)
3. Boorprofielen onderzoekslocatie
4. Analysecertificaten
5. Toetsing analyseresultaten
6. Onafhankelijkheidsverklaring

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van BügelHajema Adviseurs is in april/juni 2025 door Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. een verkennend milieukundig bodemonderzoek volgens NEN-5740 uitgevoerd op de kadastrale percelen sectie K nrs. 2002, 2003, 2004 (ged.) en 2005 gelegen aan het Kerkpad te Dwingeloo (gemeente Westerveld). De plaats en situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1 en 2.

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

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

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

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

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

1.2 Aanleiding van het bodemonderzoek

Aanleiding tot de uitvoering van dit verkennend milieukundig bodemonderzoek vormt geplande woningbouw op de onderzoekslocatie.

1.3 Doel van het onderzoek

Het verkennend bodemonderzoek volgens NEN-5740 heeft tot doel inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en vast te stellen of er sprake is van bodemverontreiniging. Het doel van het verkennend bodemonderzoek is verder om vast te stellen of de bodemkwaliteit voldoet aan de toelaatbare kwaliteit voor het beoogde bodemgebruik.
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

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens gebruikelijke inzichten en methoden volgens de NEN-5725 (versie 2023); 'Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd volgens gebruikelijke inzichten en methoden volgens de NEN 5740+C1 (versie 2024); strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond'.

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 uitgevoerd op de onderzoeksnorm NEN 5725, strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.

In de NEN-5725 (2023) zijn negen 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	D1	D2	E	F	G	H
1. Locatiegegevens	Eigendomssituatie	O	O							
	Hoogteligging						✓			
2. Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	✓	✓		✓		✓	✓		✓
	Antropogene lagen in de bodem of bijzondere bestanddelen in de grond	✓	✓	✓	✓	O	✓	✓	✓	✓
	Geohydrologie	✓	✓						O_a	O_a
3. Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	✓		✓	✓	$✓_b$	✓	✓	✓	✓
	bodemkwaliteit o.b.v. bodemkwaliteitskaart	✓	0	✓	✓	$✓_b$	✓	✓	✓	✓
	bodemkwaliteit o.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	✓	✓	✓	✓	O_b	✓		✓	✓
4. Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte activiteiten, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	✓	0	✓	✓	✓	✓		✓	✓
	Huidig	✓	O_c		✓		✓	✓		
	Toekomstig	O	O_d				O			
	Asbestverdacht?	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect gelet op de achtergrond van het onderzoek niet van toepassing is, behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd

0 Optioneel

a) ingeval de grondwaterstand zich dieper dan 25 cm onder het ontgravingsvlak bevindt, kan geohydrologie buiten beschouwing blijven
b) het betreft hierbij de herkomstlocatie van de te beoordelen partij
c) bij eindonderzoek bodem verplicht, bij nulonderzoek bodem optioneel
d) bij nulonderzoek bodem verplicht, bij eindonderzoek bodem optioneel

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

aanleiding vooronderzoek

Aanleiding tot de uitvoering van dit verkennend milieukundig bodemonderzoek vormt geplande woningbouw op de onderzoekslocatie.

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van aanleiding A, conform paragraaf 6.3.2 “uitvoeren van een bodemonderzoek, saneren van een milieubelastende activiteit en/of realiseren van een gebouw op een bodemgevoelige locatie” uit de NEN-5725 (2023).

geraadpleegde bronnen in het kader van het vooronderzoek

Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:
- informatie verstrekt door de opdrachtgever/eigenaar;
- informatie van de gemeente Westerveld (verkregen via OD Drenthe d.d. 14-04-2025);
- informatie van de asbestdakenkaart van de gemeente Westerveld;
- 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	Kerkpad percelen sectie K nrs. 2004 (ged.) en 2005
Plaats	Dwingeloo
Gemeente	Westerveld
Topografisch overzicht	Zie bijlage 1
Coördinaten	X = 220.852 Y= 539.160 (middelpunt)
Kadastrale aanduiding	Perceel Dwingeloo sectie K nrs. 2002, 2003, 2004 (ged.) en 2005
Eigendomssituatie	Niet nagegaan.
Oppervlakte onderzoekslocatie (totaal)	Ca. 5.265 m^2
Algemene omschrijving	De onderzoekslocatie betreft de kadastrale percelen sectie K nrs. 2002, 2003, 2004 (ged.) en 2005 gelegen aan het Kerkpad te Dwingeloo. De onderzoekslocatie is onbebouwd, grotendeels onverhard en in gebruik als grasveld. Aan de zuidwestzijde bevind zich een met betonklinkers verhard wandelpad. De opdrachtgever is voornemens op de onderzoekslocatie woningbouw te realiseren.

	Hieronder wordt in figuur 1 de onderzoekslocatie weergegeven en rood omlijnd.  *figuur 1: onderzoekslocatie (rood omlijnd)* Het onderhavige onderzoek heeft betrekking op het terreindeel zoals opgenomen in bijlage 2.
Bebouwing en bouwjaar (Kadaster BAG)	De locatie is onbebouwd.
Terreinverharding	De onderzoekslocatie is grotendeels onverhard (gras) en deels verhard met betonklinkers
Ondergrondse infrastructuur	Geen informatie, bij grondwerk dient een KLIC-melding gedaan te worden.
Geplande herinrichting	Woningbouw.
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 de topografische kaarten is de onderzoekslocatie voor 1924 voor zover te beoordelen niet eerder bebouwd geweest. Sinds 1932 tot 2016 is er enige bebouwing te herkennen die zich door de jaren heen gewijzigd heeft. Vanaf 2017 is de onderzoekslocatie onbebouwd.	●Langdurige bebouwing.
Directe omgeving (<25 m)		
Historisch (op basis van topografische kaarten, Topotijdreis)	Vanaf het jaar 1850 is er in de directe omgeving van de onderzoekslocatie bebouwing te herkennen. Deze bebouwing is in de loop der jaren verder uitgebreid / gewijzigd.	Geen.
Huidig	In de directe omgeving van de onderzoekslocatie 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.

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	Op basis van de topografische kaarten vanaf 1924 tot 2016 is op de locatie enige bebouwing te herkennen. Voorheen is de onderzoekslocatie niet eerder bebouwd geweest en in gebruik geweest als agrarisch perceel. Op de onderzoekslocatie was lange tijd een schoolgebouw van de vm. Storkschool aanwezig. In 2017 is het vm. schoolgebouw afgebroken. Sindsdien is de onderzoekslocatie in gebruik als grasveld. Aan de zuidwestzijde van de locatie is een pad met klinkerverharding aanwezig. Er is geen andere 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 (t.p.v. het onderzoeksgebied). Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn binnen het onderzoeksgebied geen andere concrete aanwijzingen van bodembedreigende milieubelastende activiteiten die geleid zouden kunnen hebben tot bodemverontreiniging.
Bouwvergunning	De onderzoekslocatie is onbebouwd.
Milieuvergunning	Niet bekend.
Handelsregister	De onderzoekslocatie wordt niet in het handelsregister van de Kamer van Koophandel vermeld.
Aanwezigheid brandstoftanks	Er is geen informatie bekend over de eventuele aanwezigheid van zowel boven- als ondergrondse brandstoftanks. Er bestaat altijd de mogelijkheid dat boven- en/of 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 Westerveld zijn de daken van de nabijgelegen woningen niet verdacht voor de aanwezigheid van asbest.  *figuur 2: asbestdakenkaart gemeente Westerveld* Er is geen informatie bekend omtrent de evt. aanwezigheid van asbest in de bodem t.p.v. het plangebied. In algemene zin wordt gesteld dat puinlagen en/of grondlagen waarin bijmenging van puin en/of ander sloopafval voorkomt worden verdacht voor aanwezigheid van asbest. Er bestaat altijd de mogelijkheid dat asbest (afval/puin) ed. is begraven. Op voorhand is hiervan geen informatie bekend.

vervolg tabel 5: 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 va niet gesprongen explosieven uit de Tweede Wereldoorlog. Voor aanvullende informatie wordt verwezen naar de gemeente.
PFAS-verdachtheid	PFAS is een stofgroep van persistente, giftige fluorverbindingen die zijn toegepast in coatings van consumentenproducten als textiel, tapijt, leer en papieren in industriële producten zoals verf en blusschuim. Op en nabij locaties waar PFAS is toegepast,kan de bodem (grond en grondwater) verontreinigd zijn. Op of nabij de onderzoekslocatie bevinden zich voor zover bekend 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 en mobiliteit en het feit dat de stof niet of nauwelijks afbreekt. Verwacht wordt dat de bodem van de onderzoekslocatie diffuus onverdacht is voor PFAS en onverdacht is op GenX. Voor zover bekend is op de onderzoekslocatie geen sprake geweest van activiteiten die de locatie verdacht maken op het voorkomen van PFAS. Zo is er op de locatie (voor zover bekend) bijv. geen sprake geweest van: ♦ brand met gebruik van blusschuim; ♦ brandblusoefenterrein; ♦ bedrijfsactiviteiten bijv. op het gebied van: - teflonproductie; - galvanische industrie, textiel, papier(verwerking), lak- en verfindustrie, cosmetica; - afvalverbranding, stortplaatsen, waterzuiveringsinstallaties, ijzerinzamellocaties (inzamelen brandblussers).
Calamiteiten	Voor zover bekend is er geen schriftelijke informatie over evt. calamiteiten die hebben plaatsgevonden waarbij de bodem verontreinigd kan zijn geraakt.

vervolg tabel 6: overzicht potentieel bodembedreigende activiteiten en calamiteiten

<table>
<tr><td>Verdachte activiteiten < 25 m</td><td>In de directe omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich voornamelijk woningen en een kerk.

►Kerkpad 1
<table>
<tr><th>Omschrijving</th><th>Start</th><th>Eind</th></tr>
<tr><td>dieseltank (ondergronds) (631241)</td><td>onbekend</td><td>onbekend</td></tr>
<tr><td>hbo-tank (ondergronds) (631242)</td><td>onbekend</td><td>onbekend</td></tr>
</table>
Het is op voorhand onbekend of de activiteiten in de directe omgeving een negatieve invloed hebben (gehad) op de bodemkwaliteit t.p.v. de onderhavige onderzoekslocatie.</td></tr>
</table>

<u>voorgaande bodemonderzoeken</u>

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

tabel 5: overzicht voorgaande bodemonderzoeken en bodemkwaliteitskaart

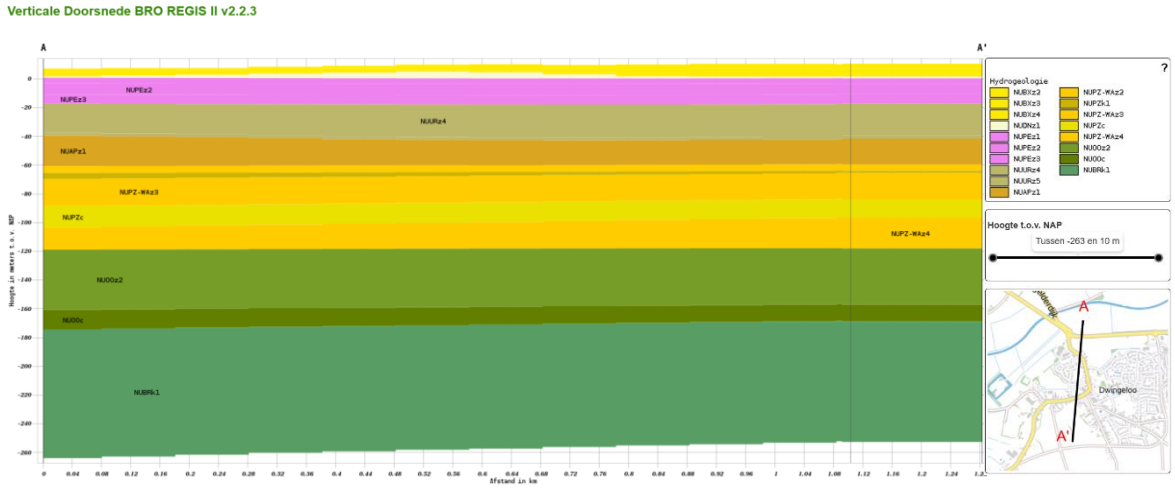
<table>
<tr><th></th><th>voorgaande bodemonderzoeken</th></tr>
<tr><td>Onderzoekslocatie

Omgeving
< 25 m</td><td>► Niet bekend, er is geen actuele informatie over de milieuhygiënisch kwaliteit van de bodem t.p.v. het onderzoeksgebied beschikbaar.

►Brinkweg 30
<table>
<tr><th>Type</th><th>Auteur</th><th>Nummer</th><th>Datum</th></tr>
<tr><td>Verkennend onderzoek NEN 5740</td><td>ECO Reest</td><td>010639</td><td>2001-07-18</td></tr>
</table>
bovengrond: niet bekend
ondergrond: niet bekend
grondwater: niet bekend
conclusie: uitvoeren NO. Er moet op de locatie een nader onderzoek worden uitgevoerd om de omvang en ernst van de vastgestelde verontreiniging te bepalen.</td></tr>
<tr><td>Vermoeden van (een geval van ernstige) bodemverontreiniging op de locatie of een deel daarvan</td><td>► niet bekend.</td></tr>
<tr><td>informatie bodemkwaliteitskaart</td><td>► ontgravingskaart: bovengrond en ondergrond: landbouw/natuur
► toepassingkaart: bovengrond en ondergrond: landbouw/natuur
► bodemfunctiekaart: wonen</td></tr>
</table>

bodemopbouw, geohydrologie en antropogene beïnvloeding

De ondiepe geologie in het onderzoeksgebied is afgeleid van de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst grondwaterverkenning TNO/DGGV) en ontleend aan het dinoloket.
De bovenste laag, de deklaag, heeft een hoogte van ca. 6-12 m+NAP.
In figuur 3 staat de geohydrologische opbouw weergegeven.



figuur 3: De 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.

terreinverkenning voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk

Voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk is een terreinverkenning uitgevoerd.
De terreinverkenning heeft als doel om te controleren of de vooraf bekende informatie overeenkomt met de daadwerkelijke situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie.
In tabel 6 is een overzicht opgenomen van de uitgevoerde terreinverkenning.

tabel 6: terreininspectie

onderdeel:	uitgevoerd door:	datum:	bijzonderheden:
locatie-inspectie	dhr. R.F. Dob (erkend en geregistreerd)	17-4-2025	geen bijzonderheden t.a.v. de uitvoering

2.1 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van de topografische kaarten vanaf 1924 tot 2016 is op de locatie enige bebouwing te herkennen.
Voorheen is de onderzoekslocatie niet eerder bebouwd geweest en in gebruik geweest als agrarisch perceel.

Op de onderzoekslocatie was lange tijd een schoolgebouw van de vm. Storkschool aanwezig. In 2017 is het vm. schoolgebouw afgebroken.
Sindsdien is de onderzoekslocatie in gebruik als grasveld.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn binnen het onderzoeksgebied geen andere concrete aanwijzingen van bodembedreigende milieubelastende activiteiten die geleid zouden kunnen hebben tot bodemverontreiniging.

Er is geen actuele informatie over de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem t.p.v. het onderzoeksgebied beschikbaar.
Op basis van de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart geldt voor de bovengrond- en ondergrond (ontgravingskaart/toepassingskaart) dat er op de onderzoekslocatie sprake is van achtergrondwaarde bodemkwaliteit (landbouw/natuur).

Verwacht wordt dat de gekozen onderzoeksstrategie een voldoende beeld zal geven over de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem t.p.v. de onderzoekslocatie.
In tabel 7 is de gehanteerde onderzoeksstrategie weergegeven.

tabel 7: gehanteerde onderzoeksstrategie

(deel)locatie	verwachte bodemkwaliteit	mogelijke verontreiniging		onderzoeksstrategie
		grond	grondwater	
NEN-5740				
percelen sectie K nrs. 2002, 2003, 2004 (ged.) en 2005 (ca. 5.265 m²)	bovengrond voldoet aan wonen, ondergrond voldoet aan landbouw/natuur, grondwater voldoet aan de signaleringsparameters beoordeling grondwatersanering	PAK's, zware metalen, PCB's, minerale olie	-	NEN-5740 strategie VED-HE (bovengrond) (vanwege langdurig menselijk gebruik en sloopwerkzaamheden) strategie ONV-NL (ondergrond, grondwater)

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. Onderhavig onderzoek betreft geen asbest onderzoek in bodem volgens NEN-5707+C2 of NEN-5897+C2.
Er bestaat echter altijd de mogelijkheid dat asbest (afval/puin) ed. in de bodem terecht gekomen is of is begraven.
Alleen een verkennend onderzoek asbest in grond volgens NEN-5707+C2 of onderzoek asbest in puin volgens NEN-5897+C2 kan een uitspraak doen over de evt. aanwezigheid van asbest in de bodem.
Tevens dient opgemerkt te worden dat aanwezig puinmateriaal en/of (half)verhardingsmaterialen niet chemisch-analytisch zijn onderzocht.

3 VELDONDERZOEK

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

3.1 Uitvoering van het veldonderzoek

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

In tabel 8 zijn de uitvoeringaspecten opgenomen.

tabel 8: uitvoeringsaspecten

onderdeel:	uitgevoerd door:	datum:	bijzonderheden:
uitvoeren van boringen, het plaatsen van de peilbuizen en het nemen van grondmonsters (protocol 2001)	dhr. R.F. Dob (erkend en geregistreerd) dhr. D. Haar (in opleiding)	17-4-2025 27-06-2025	geen bijzonderheden t.a.v. de uitvoering
nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)	dhr. H. van Kuik (erkend en geregistreerd)	13-5-2025	geen bijzonderheden t.a.v. de uitvoering

Bedrijfs- en persoonerkenningen zijn weergegeven op de internetsite van Rijkswaterstaat.
Een onafhankelijkheidsverklaring is opgenomen in bijlage 6.

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 staan weergegeven in tabel 9.

tabel 9: veldwerkprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m-mv)	Nummers
Percelen sectie K nrs. 2004 (ged.) en 2005 (ca. 4.800 m^2)			
Boringen	18	ca.0.5	5 t/m 19+21 t/m 23
	4	ca.2.0	2+3+4+20
Peilbuis	1	ca.4.5	1

3.2 Resultaten van het veldonderzoek

bodemopbouw
De boorprofielbeschrijvingen van alle verrichte boringen met bijbehorende zintuiglijke waarnemingen zijn grafisch uitgewerkt en opgenomen in bijlage 3.
In tabel 10 is op basis van de waarnemingen de lokale bodemopbouw beschreven.

tabel 10: lokale bodemopbouw

bodemlaag m-mv	hoofdbestanddeel	toevoeging	kleur
0.0-0.6	zand	zwak siltig, humeus, matig fijn	bruin/grijs
0.6-1.5	zand	zwak siltig, matig fijn	licht geel
1.5-3.5	zand	zwak siltig, matig fijn	geel/beige
3.5-4.5	zand	matig siltig, matig fijn	beige/geel

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

tabel 11: veldwaarnemingen grondwater

Peilbuis	filtertraject m-mv	grondwaterstand m-mv	voorpompen liter	pH	EGV geleidingsvermogen µS/cm	troebelheid (NTU)
Pb1	3.5-4.5	2.92	5	5.9	250	36

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 waarde voor troebelheid een natuurlijke oorzaak hebben (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater). Zwevende delen kunnen leiden tot verhoogde meetwaarden in het grondwater als gevolg van matrixstoringen bij de analyse en ab- en adsorptie organische verbindingen en zware metalen aan deze zwevende delen.

zintuiglijke waarnemingen
Het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op eventuele afwijkingen. De zintuiglijke waarnemingen zijn omschreven en grafisch weergegeven in bijlage 3.
De bemonsterde grond bevatte geen zintuiglijk waarneembare afwijkingen.

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 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. 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 Eurofins.
Alle analyses zijn geanalyseerd volgens het accreditatieschema AS3000 “laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek”, waarvoor Eurofins is geaccrediteerd en erkend door het ministerie van I&W.
De conservering van grond- en grondwatermonsters is uitgevoerd conform SIKB protocol 3001 “conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters”.

4.1 Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek

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

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

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

tabel 12: analyseschema

Monster-code	boringnummer(s)	diepte (m-mv)	zintuiglijke waarnemingen	analysepakket
grond				
MM1	5+6+8+9	0.0-0.5	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM2	1+3+10+15	0.0-0.5		NEN-grond(*)+AS3000
MM3	2+16+17+18	0.0-0.5		NEN-grond(*)+AS3000
MM4	1+2+3+4	0.6-2.0	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM5	20 t/m 23	0.0-0.5		NEN-grond(*)+AS3000
MM6	20	0.6-2.0	-	NEN-grond(*)+AS3000
grondwater				
1 (peilbuis)	1	3.5-4.5	-	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

De analyseresultaten van de onderzochte monsters worden vergeleken met de volgende waarden:

- Kwaliteitseisen uit het Besluit Bodemkwaliteit (bijlage B, regeling bodemkwaliteit 2022);
- Interventiewaarde bodemkwaliteit (bijlage IIa, Besluit activiteiten leefomgeving);
- Signaleringsparameters beoordeling grondwatersanering (Bijlage Vd, Besluit kwaliteit leefomgeving = interventiewaarden Circulaire bodemsanering 2013).

De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de, door het Rijk beschikbaar gestelde Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa). Toetsingen zijn voorlopig uitgevoerd volgens tijdelijke kaders van de Omgevingswet, in afwachting van formele vaststelling door Rijkswaterstaat medio 2024. Hieraan kunnen geen rechten worden ontleend.

De in deze tabel genoemde kwaliteitseisen hebben de volgende betekenis:

Landbouw/natuur	=	bestaande kwaliteit in ‘schone’ gebieden
Wonen	=	geschikte toestand voor functie Wonen
Industrie	=	geschikte toestand voor functie Industrie
Interventiewaarde	=	aanwezigheid van mogelijke onaanvaardbare risico’s voor mens of milieu
Signaleringsparameter	=	beoordeling of sanering nodig is bij historische grondwaterverontreiniging

De kwaliteitseisen voor een aantal stoffen in de bodemmonsters zijn afhankelijk van het gehalte aan organische stof en lutum. Deze gehalten zijn in het laboratorium bepaald en verwerkt in de toetsingstabel.

Voor de beoordeling van de verontreinigingssituatie wordt behalve met de toetsingstabel, ook rekening gehouden met de zintuiglijke waarnemingen en eventueel met het gebruik van de bodem.

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

tabel 13: overzicht van de toegepaste termen bij de toetsing volgens het kader van de Omgevingswet.

kwaliteitseis	ondergrens kwaliteitsklasse	bovengrens kwaliteitsklasse
landbouw/natuur[1]	-	landbouw/natuur
wonen[2]	landbouw/natuur	wonen
industrie	wonen	industrie
matig verontreinigd	industrie	matig verontreinigd
sterk verontreinigd	interventiewaarde bodemkwaliteit	-

De locatie wordt als verontreinigd beschouwd, indien in een (meng)monster stoffen aanwezig zijn in een concentratie hoger dan de kwaliteitseis landbouw/natuur. Overschrijding van de kwaliteitseis industrie houdt in dat er een vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat en dat een nader onderzoek moet worden uitgevoerd.
Daarnaast zijn er twee bijzondere toetsingsregels: voor de klasse landbouw/natuur en voor de indeling in de bodemkwaliteitsklasse wonen:

[1] De kwaliteit van de grond overschrijdt niet de kwaliteitseis landbouw/natuur als bij meting van X stoffen in de grond het rekenkundige gemiddelde van maximaal Y stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de kwaliteitseis landbouw/natuur. De verhoging mag per stof maximaal 2x de kwaliteitseis landbouw/natuur voor die stof bedragen, waarbij voor alle stoffen (met uitzondering van nikkel) geldt dat de verhoogde gehalten kleiner zijn dan of gelijk zijn aan de kwaliteitseis wonen van de betreffende stof.

X	2	7	16	27	37
Y	1	2	3	4	5

[2] De kwaliteit van de bodem overschrijdt niet de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen wanneer bij meting van X stoffen maximaal Y stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de maximale waarde voor kwaliteitsklasse wonen. De verhoging mag per stof ten hoogste de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen vermeerderd met de achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij voor alle stoffen geldt dat de gehalten van de gemeten stoffen kleiner zijn dan of gelijk zijn aan de maximale waarde voor kwaliteitsklasse industrie van de betreffende stof.

X	2	7	16	27	37
Y	1	2	3	4	5

4.3 Analyseresultaten en interpretatie

In deze paragraaf zijn de resultaten van de chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters, gerelateerd aan toetsingswaarden, weergegeven in tabelvorm. Na de tabellen worden de onderzoeksresultaten besproken.
In bijlage 4 zijn van alle uitgevoerde analyses de analysecertificaten opgenomen. In bijlage 5 zijn de toetsingsresultaten opgenomen.

onderzoeksresultaten grond
In tabel 14 staat een samenvatting weergegeven van de toets resultaten van de onderzochte mengmonsters van de boven- en ondergrond.

tabel 14: samenvatting toets resultaten boven- en ondergrond.

grondmeng-monster/ boring	zintuiglijk	landbouw/ natuur	wonen	industrie	matig verontreinigd	sterk verontreinigd (> I)	toetsing eindoordeel
MM1 (5+6+8+9) (0.0-0.5)	-	overige onderzochte parameters	lood, zink[1]	-	-	-	landbouw/natuur*
MM2 (1+3+10+15) (0.0-0.5)	-	alle onderzochte parameters	-	-	-	-	landbouw/natuur*
MM3 (2+16+17+18 (0.0-0.5)	-	alle onderzochte parameters	-	-	-	-	landbouw/natuur*
MM4 (1+2+3+4) (0.7-2.0)	-	alle onderzochte parameters	-	-	-	-	landbouw/natuur*
MM5 (20 t/m 23 (0.0-0.5)	-	alle onderzochte parameters	-	-	-	-	landbouw/natuur*
MM6 (20) (0.6-2.0)	-	alle onderzochte parameters	-	-	-	-	landbouw/natuur*

landbouw/ natuur	beoordeling omgevingswet: kwaliteitsklasse landbouw / natuur /
wonen	maximale waarde landbouw/natuur < gehalte (gssd) ≤ maximale waarde wonen beoordeling omgevingswet: kwaliteitsklasse wonen
industrie	maximale waarde wonen < gehalte (gssd) ≤ maximale waarde industrie beoordeling omgevingswet: kwaliteitsklasse industrie
matig verontreinigd	maximale waarde industrie < gehalte (gssd) ≤ interventiewaarde beoordeling omgevingswet: kwaliteitsklasse matig verontreinigd
sterk verontreinigd >I	beoordeling omgevingswet: kwaliteitsklasse sterk verontreinigd

1= hier geldt de uitzonderingsregel zoals in paragraaf 4.2 vermeld

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

onderzoeksresultaten grondwater

In tabel 15 staat een samenvatting weergegeven van de toets resultaten van de onderzochte grondwatermonsters**.**

tabel 15: samenvatting toets resultaten grondwater

Peilbuis	zintuiglijk	<streefwaarde	>streefwaarde	>signaleringsparameter	toetsing eindoordeel
Pb1 (3.5-4.5)	-	alle onderzochte parameters	-	-	<signalerings parameter beoordeling grondwatersanering

<streefwaarde	Bij overschrijding zijn er geen significante risico's voor mens, plant of dier aanwezig.
>streefwaarde en <signalerings parameter	Bij overschrijding zijn er geen significante risico's voor mens, plant of dier aanwezig.
>signalerings parameter	Bij overschrijding zijn er mogelijk significante risico's voor mens, plant of dier aanwezig (voormalige interventiewaarde).

interpretatie onderzoeksresultaten

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

Bovengrondmengmonster MM1 bevat verhoogde gehalten aan lood en zink (zware metalen) t.o.v. de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur. Op basis van de uitzonderingsregel zoals omschreven in paragraaf 4.2 geldt in deze gevallen dat het eindoordeel alsnog landbouw/natuur is.

Bovengrondmengmonster MM2 bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur.

Bovengrondmengmonster MM3 bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur.

Bovengrondmengmonster MM5 bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur.

opmerking t.a.v. lood in de bodem

Een bodemverontreiniging met lood kan vooral voor jonge kinderen een gezondheidsrisico vormen. De wetenschappelijke kennis laat zien dat de huidige interventiewaarde bodem onvoldoende bescherming biedt voor de gezondheid van deze kinderen. De GGD heeft de wettelijke taak gemeenten te adviseren over de gezondheidsrisico's van omgevingsfactoren en de publiekscommunicatie daarover.
De loodinname die bij kinderen leidt tot één of drie IQ-puntenverlies kan met het blootstellingsmodel CSOIL worden omgerekend naar een gehalte lood in bodem. In onderstaande tabel staan de berekende gezondheidskundige risicowaarden voor lood in bodem weergegeven. Bij de beoordeling van het gezondheidsrisico van lood in bodem wordt het gemeten loodgehalte in de bodem gebruikt (dus niet het gestandaardiseerde loodgehalte).
In onderstaande tabel staan ook de handelingsperspectieven en gebruiksadviezen. Voor plaatsen waar jonge kinderen veel in contact komen met grond, gaat de voorkeur uit naar een voldoende bodemkwaliteit voor lood. Het is een beleidsmatige afweging hoe de risicowaarden in de praktijk worden toegepast en welke acties men hieraan koppelt. De GGD wordt bij voorkeur vroegtijdig hierbij betrokken.
Op basis van het gemeten gehalte lood in bovengrondmengmonster MM1 (79 mg/kg d.s) geldt bij het gebruik als grote moestuin een matige bodemkwaliteit voor lood. Het gemeten gehalte lood overschrijdt in dit geval de MTR-humaan waarde niet.

Voor meer informatie wordt verwezen naar “”Lood in bodem en gezondheid van de GGD” of de plaatselijke GGD.

Tabel: Gezondheidskundige risicowaarden en handelingsperspectieven voor lood in bodem

	Gezondheidskundig **voldoende** bodemkwaliteit voor lood	Gezondheidskundig **matige** bodemkwaliteit voor lood	Gezondheidskundig **onvoldoende** bodemkwaliteit voor lood
Grote moestuin (> circa 200 m^2)	< 60 mg/kg	60 - 260 mg/kg	> 260 mg/kg
Wonen met tuin (kleine moestuin)	< 90 mg/kg	90 - 370 mg/kg	> 370 mg/kg
Plaatsen waar kinderen spelen	< 100 mg/kg	100 - 390 mg/kg	> 390 mg/kg
IQ-puntenverlies door bodemlood	minder dan 1 IQ-puntverlies	1-3 IQ-puntenverlies	meer dan 3 IQ-puntenverlies
Handelingsperspectieven voor plaatsen waar jonge kinderen (0-7 jaar) veel in contact komen met grond *Gevoelige locaties*: wonen met tuin, speelplekken, kinderdagverblijven e.d.	Goede ruimtelijke ordening: realiseer gevoelige bestemmingen zoveel mogelijk op grond met een voldoende bodemkwaliteit voor lood	- *Algemene* communicatie over gebruiksadviezen (via folder, posters, website e.d.) * - Sanering bij herstructurering e.d.	- Sanering - Zolang sanering niet haalbaar is: *specifieke* risicocommunicatie met bewoners en andere gebruikers van verontreinigde grond (via brieven, informatie-bijeenkomsten e.d.) * - Borging van deze communicatie op de lange termijn
Gebruiksadviezen (op hoofdlijnen) om contact van jonge kinderen met lood te beperken.	- Laat kinderen in een zandbak met schoon speelzand spelen. Leg (kunst)gras, tegels of een schone laag grond aan op plekken waar kinderen spelen. Bij voorkeur met een laag schone grond of zand onder het (kunst)gras of tegels. - Kweek groenten in bakken met schone teelaarde. - Let vooral bij jonge kinderen extra op hygiëne (handen wassen na het buitenspelen) - Ga de inloop van grond in huis tegen (schoenen uitdoen, regelmatig stofzuigen of dweilen)		

* *Uitgangspunt is dat gebruikers van verontreinigde grond goed worden geïnformeerd over de situatie en de gebruiksadviezen, omdat ze daarmee blootstelling aan lood kunnen voorkomen. Wel blijkt uit RIVM-onderzoek dat een relatief klein deel van de mensen extra maatregelen neemt na het krijgen van gebruiksadviezen.[6] Het geven van alleen gebruiksadviezen is daarom geen duurzame maatregel. Voor plaatsen waar jonge kinderen veel in contact komen met grond (gevoelige locaties) gaat vanuit gezondheidskundig oogpunt de voorkeur uit naar een voldoende bodemkwaliteit voor lood.*

ondergrond (0.6-2.0 m-mv)

Ondergrondmengmonster MM4 bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur.
Ondergrondmengmonster MM6 bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur.

grondwater

peilbuis 1 (3.5-4.5 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de streefwaarde en de signaleringsparameters beoordeling grondwatersanering.

Opmerking:

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

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

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

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

zintuiglijke waarnemingen
Op basis van zintuiglijke waarnemingen zijn in het opgeboorde monstermateriaal geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een vorm van bodemverontreiniging. Op basis van zintuiglijke waarnemingen is in het opgeboorde bodemmateriaal geen asbestverdacht materiaal waargenomen (indicatieve waarneming).

eindconclusie verkennend bodemonderzoek NEN-5740
De onderzochte boven- en ondergrondmengmonsters voldoen aan de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur.
In het grondwater zijn geen van de onderzochte stoffen verhoogd gemeten t.o.v. de signaleringsparameters beoordeling grondwatersanering.
De gemeten gehalten in de grond en het grondwater geven, naar onze mening, uit milieuhygiënische overweging geen aanleiding tot het instellen van nader onderzoek.

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek geldt, ten aanzien van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, naar onze mening, geen belemmering voor het beoogde gebruik van de onderzoekslocatie.
Echter, het is van belang te benadrukken dat het bevoegd gezag hierin de uiteindelijke beslissing neemt en hierbij beleidsmatige afwegingsruimte heeft, wat kan resulteren in een afwijkend besluit. Aan onze inschatting (expert-judgement) kunnen dan ook geen rechten worden ontleend en deze is louter indicatief van aard.

toetsing hypothese
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?	Verkennend onderzoek met nieuwe hypothese?	Nader onderzoek?
percelen sectie K nrs. 2002, 2003, 2004 (ged.) en 2005 gelegen aan het Kerkpad te Dwingeloo	bovengrond voldoet aan wonen, ondergrond voldoet aan landbouw/natuur, grondwater voldoet aan de signaleringsparameters beoordeling grondwatersanering	nee, de bovengrond voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur	nee, onderzoeksinspanning voldoende	nee, er zijn geen gehalten boven de grenswaarde/ interventiewaarde, de toetsingswaarden voor nader onderzoek of het MTR-humaan gemeten

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 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

Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op basis van de regels in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) moeten voor de milieubelastende activiteiten graven in bodem > 25 m3, het toepassen van grond en het opslaan van grond meldingen worden ingediend via het Omgevingsloket DSO. Met behulp van de 'Vergunningcheck' in het DSO kan worden nagegaan om welke meldingen het gaat in de betreffende situatie. In dit verkennend bodemonderzoek is geen onderzoek uitgevoerd naar PFAS stoffen in de bodem. De in dit onderzoek opgenomen toetsing is excl. onderzoek naar PFAS-stoffen, onderzoek naar PFAS verbindingen is bij definitieve beoordeling van evt. hergebruiksmogelijkheden van evt. af te voeren grond alsnog nodig. Opgemerkt wordt dat evt. afvoer van grond met de bodemkwaliteitsklasse "wonen", "industrie" en "matig en sterk verontreinigde grond" meer kosten met zich meebrengt dan de afvoer van grond met de "bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur".

Algemeen/opmerkingen/betrouwbaarheid/uitsluitingen

Het onderhavige onderzoek heeft betrekking gehad op de locatie gelegen aan de percelen sectie K nrs. 2002, 2003, 2004 (ged.) en 2005 gelegen aan het Kerkpad te Dwingeloo (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 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 verkennend bodemonderzoek geeft nooit volledige zekerheid omtrent de toestand van de bodem ter plaatse van een locatie. Het onderzoek dient geïnterpreteerd worden als een inschatting van de verontreinigingssituatie op een bepaald moment. Het is echter op basis van dit onderzoek nooit uit te sluiten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen. Het kan op basis van dit onderzoek niet uitgesloten worden dat zich op de locatie verontreiniging bevindt welke in dit onderzoek niet is aangetroffen/ontdekt.
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. 'Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond' (Nederlandse norm 5740+C1: november 2024).
2. 'Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (Nederlandse norm 5725:2023, oktober 2023).).
3. Bodem-Monsterneming van grondwater, NEN 5744, (NNI maart 2011).
4. NEN 5707+C2; Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond; uitgifte december 2017.
5. NTA 5755, Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek,NNI, juni 2022).
6. Boringen zijn geplaatst volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2001 (vigerende versie).
7. 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).
8. De conservering van monsters in het veld is uitgevoerd volgens de eisen uit de SIKB-protocollen 2001 en 2002 (vigerende versie).
9. Classificatie van onverharde grondmonsters, NEN 5104, september 1989.

7 COLOFON

opdrachtgever	**:**	**BügelHajema Adviseurs**
project	**:**	**percelen sectie K nrs. 2002, 2003, 2004 (ged.) en 2005 gelegen aan het Kerkpad te Dwingeloo**
omvang rapport	**:**	**25 blz.**
datum	**:**	**10-7-2025**
projectleider	**:**	[redacted]

Auteur	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf	Datum	Status
[redacted]				10 juli 2025	definitief

BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT



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

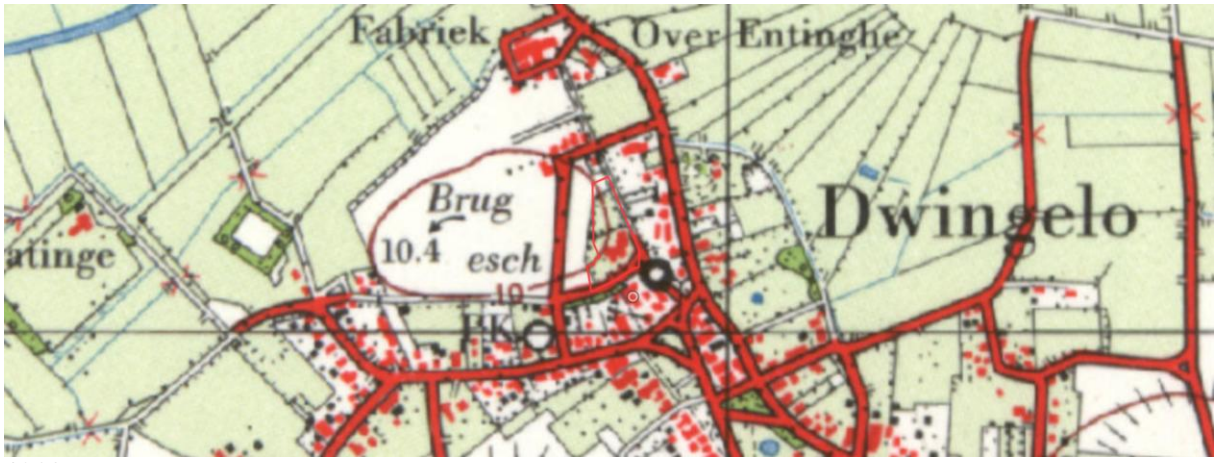
BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT (HISTORISCH)



1900



1930



1960

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



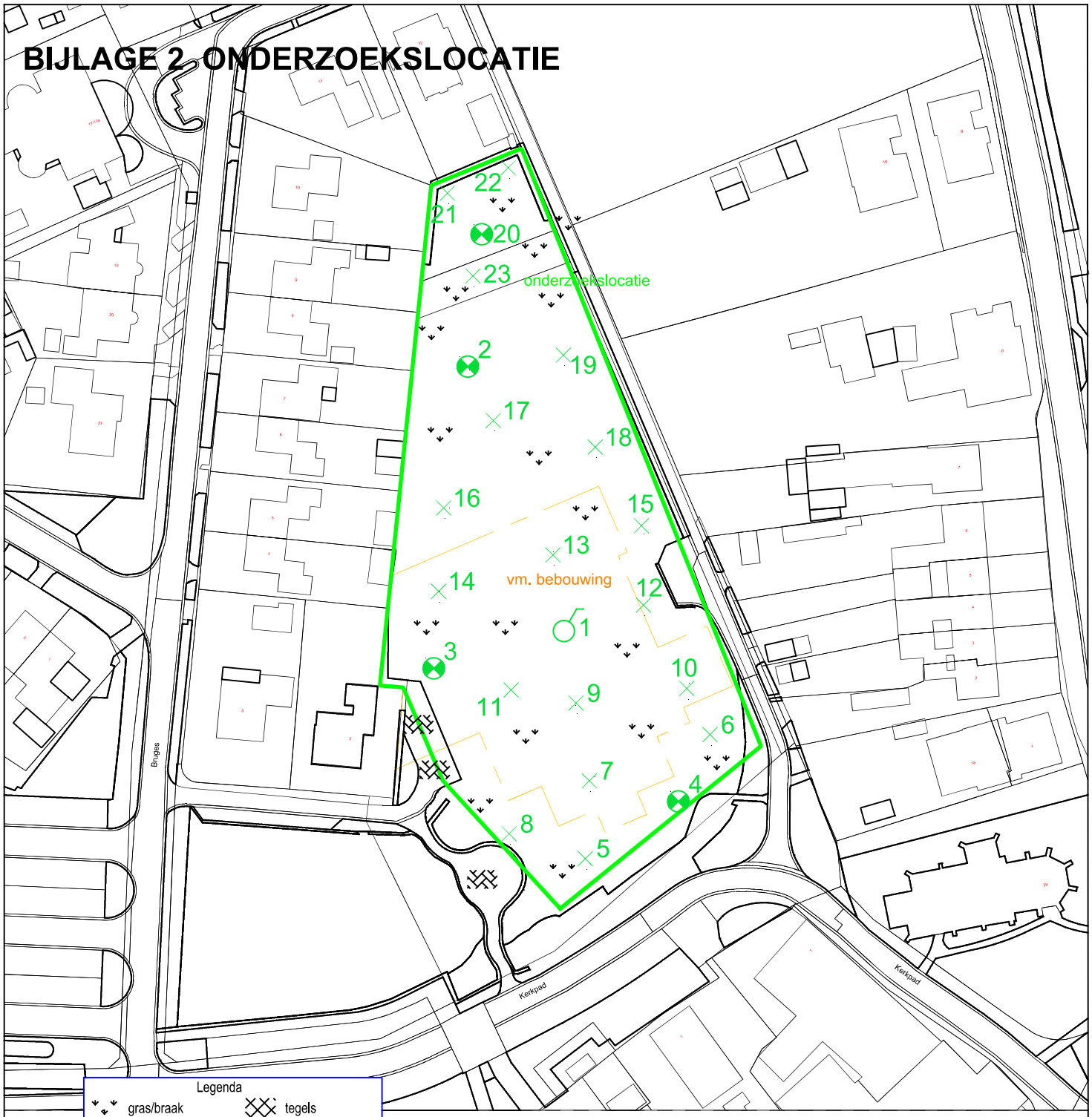
1990



2010

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

BIJLAGE 2 ONDERZOEKSLOCATIE



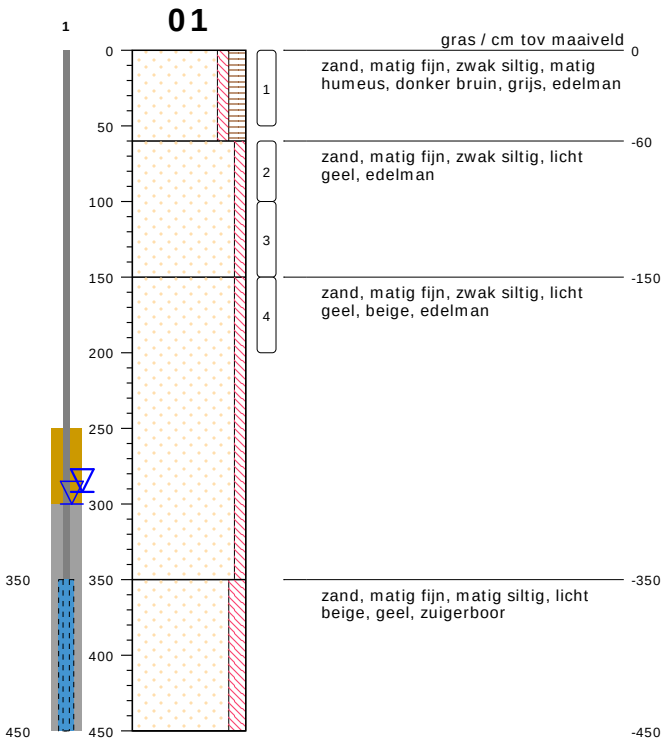
Legenda

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

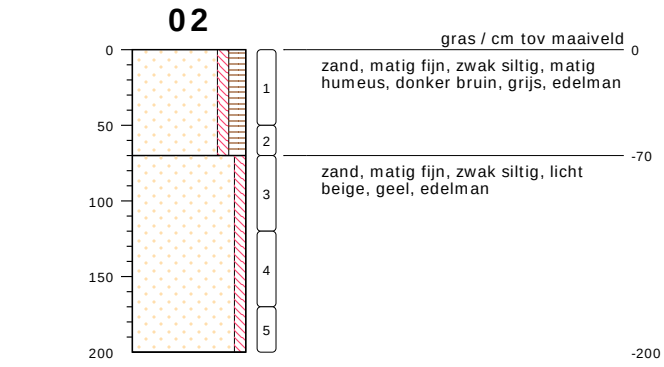
- = combinatie boring/peilbuis
- × = boring tot 0.5 m –mv.
- ✳ = boring tot 1.0 m –mv.
- ⊗ = boring tot 2.0 m –mv.
- □ = inspectiegat.

SIGMA Geo- & Milieutechniek
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN
tel. (0591) 65 91 28
fax (0591) 65 93 25
http://www.sigma-bm.nl
Vakgebieden: Bouw, Milieu

project:	Kerkpad perclelen K nrs. 2004 (ged.) en 2005, Dwingeloo
opdrachtgever:	Bugelhajema
onderdeel:	Bijlage
datum:	10-07-2025
schaal:	1:1000
werknr.:	25-M11728
bladnr.:	1



type **peilbuis met 1 filter**
datum **17-04-2025**
boormeester **Veldwerker**
gws (m-mv) **3**



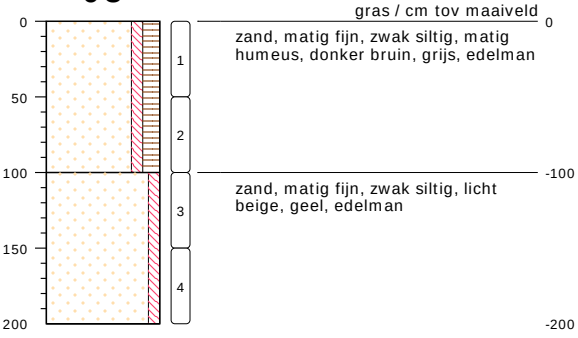
type **grondboring**
datum **17-04-2025**
boormeester **Veldwerker**

bodemprofielen **bijlage 3: BOORPROFIELEN**

onderzoek **Kerkpad percelen sectie K nrs. 2004 en 2005 te Dwingeloo**
projectcode **25-M11728**
getekend conform **NEN 5104**

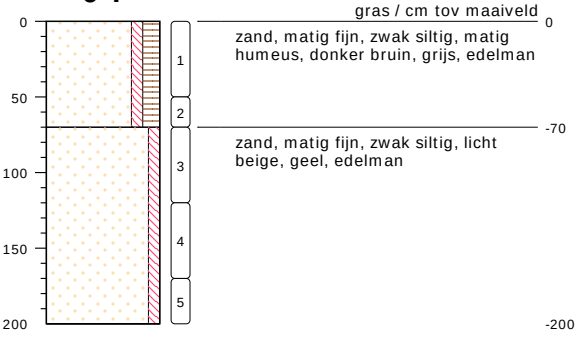
SIGMA Geo- & Milieutechniek

03



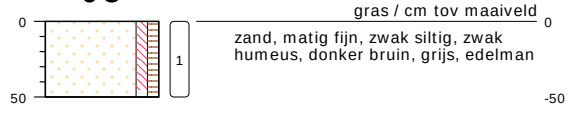
type **grondboring**
datum **17-04-2025**
boormeester **Veldwerker**

04



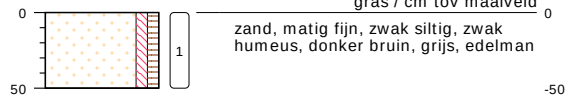
type **grondboring**
datum **17-04-2025**
boormeester **Veldwerker**

05



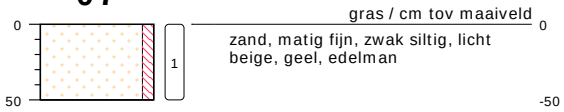
type **grondboring**
datum **17-04-2025**
boormeester **Veldwerker**

06



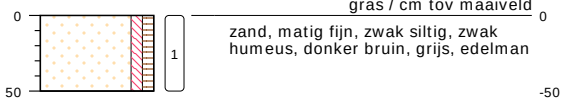
type **grondboring**
datum **17-04-2025**
boormeester **Veldwerker**

07



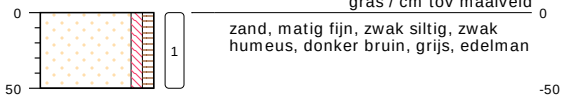
type **grondboring**
datum **17-04-2025**
boormeester **Veldwerker**

08



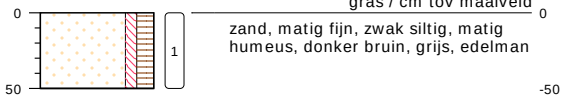
type **grondboring**
datum **17-04-2025**
boormeester **Veldwerker**

09



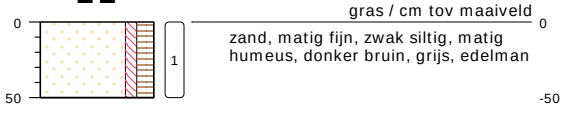
type **grondboring**
datum **17-04-2025**
boormeester **Veldwerker**

10



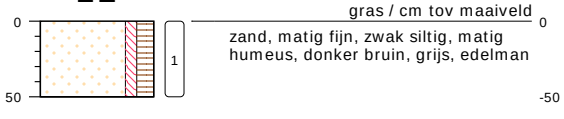
type **grondboring**
datum **17-04-2025**
boormeester **Veldwerker**

11



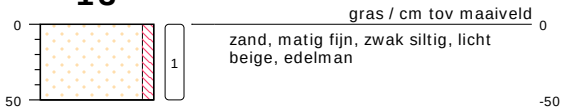
type **grondboring**
datum **17-04-2025**
boormeester **Veldwerker**

12



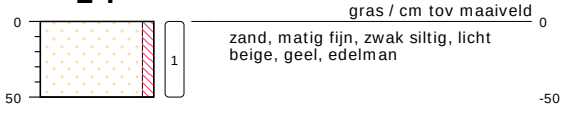
type **grondboring**
datum **17-04-2025**
boormeester **Veldwerker**

13



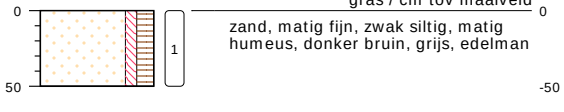
type **grondboring**
datum **17-04-2025**
boormeester **Veldwerker**

14



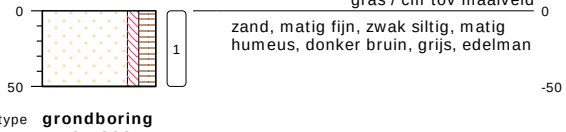
type **grondboring**
datum **17-04-2025**
boormeester **Veldwerker**

15



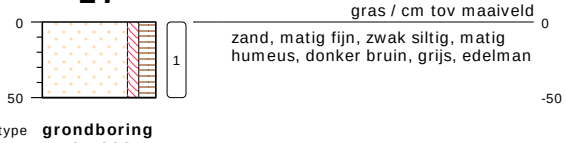
type **grondboring**
datum **17-04-2025**
boormeester **Veldwerker**

16



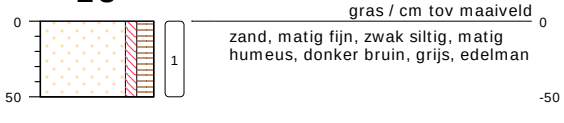
type **grondboring**
datum **17-04-2025**
boormeester **Veldwerker**

17



type **grondboring**
datum **17-04-2025**
boormeester **Veldwerker**

18



type **grondboring**
datum **17-04-2025**
boormeester **Veldwerker**

19



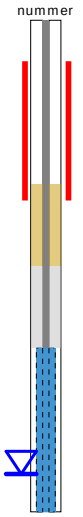
gras / cm tov maaiveld 0

zand, matig fijn, zwak siltig, licht beige, edelman

-50

type **grondboring**
datum **17-04-2025**
boormeester **Veldwerker**

PEILBUIS



BORING



links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

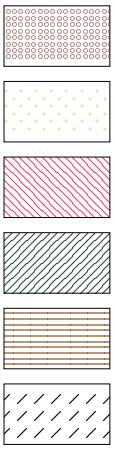
OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



GRONDSOORTEN [5104]



GRIND, grindig (G,g)

ZAND, zandig (Z,z)

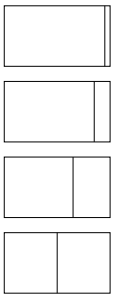
LEEM, siltig (L,s)

KLEI, kleiig (K,k)

VEEN, humeus (V,h)

slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

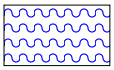
GRADATIE ZAND

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

OVERIG



bodemvreemde bestandsdelen aanwezig



water

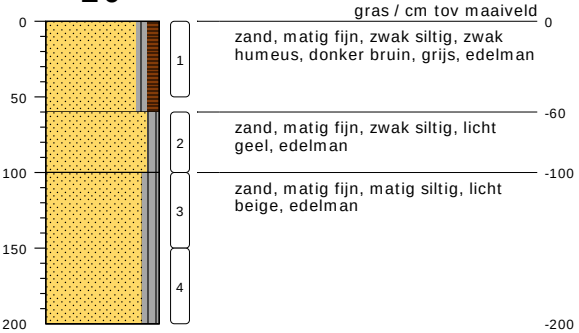
GRADATIE GRIND

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

BESCHRIJVING BODEMLAAG

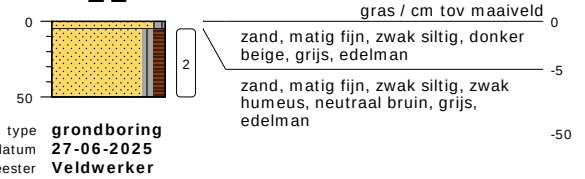
pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

20



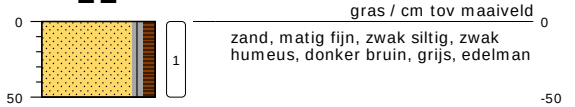
type **grondboring**
datum **27-06-2025**
boormeester **Veldwerker**

21



type **grondboring**
datum **27-06-2025**
boormeester **Veldwerker**

22



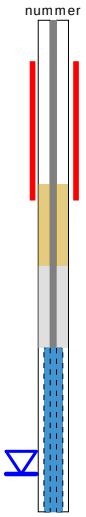
type **grondboring**
datum **27-06-2025**
boormeester **Veldwerker**

23



type **grondboring**
datum **27-06-2025**
boormeester **Veldwerker**

PEILBUIS



BORING



links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

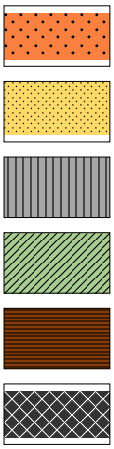
OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



GRONDSOORTEN [6693]



GRIND, grindig (G,g)

ZAND, zandig (Z,z)

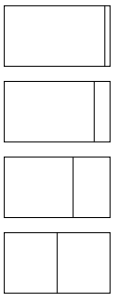
SILT, siltig (L,s)

KLEI, kleiig (K,k)

VEEN, humeus (V,h)

slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN

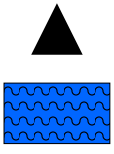


asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

GRADATIE ZAND

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

OVERIG



bodemvreemde bestandsdelen aanwezig

water

GRADATIE GRIND

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

BESCHRIJVING BODEMLAAG

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

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
T.a.v. [redacted]
Phileas Foggstraat 153
7825AW EMMEN

Uw kenmerk	:	25-M11728-Kerkpad sectie K nrs. 2004 (ged.) en 2005, Dwingeloo
Ons kenmerk	:	Project 1912462 (betreft gewijzigd rapport, hierbij komt de vorige versie in zijn geheel te vervallen)
Validatieref.	:	1912462_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode	:	XPKH-ELAK-RAUJ-CICN
Wijziging	:	Project- en/of monsteromschrijving online gewijzigd door opdrachtgever

Amsterdam, 18 juni 2025

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

[redacted]
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analysecertificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@etbnl.eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1912462**
Uw project omschrijving : **25-M11728-Kerkpad sectie K nrs. 2004 (ged.) en 2005, Dwingeloo**
Opdrachtgever : **Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.**

Uw Monsterreferenties
8755351 = MM1, 05: 0-50, 06: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50
8755352 = MM2, 01: 0-50, 03: 0-50, 10: 0-50, 15: 0-50
8755353 = MM3, 02: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**17/04/2025**	**17/04/2025**	**17/04/2025**
Ontvangstdatum opdracht	:	**17/04/2025**	**17/04/2025**	**17/04/2025**
Startdatum	:	**18/04/2025**	**18/04/2025**	**18/04/2025**
Monstercode	:	**8755351**	**8755352**	**8755353**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droge stof	%	**88,4**	**90,6**	**93,0**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**3,1**	**4,7**	**5,2**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**1,7**	**1,8**	**< 1**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**26**	**< 20**	**21**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**	**< 3,0**	**< 3,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**14**	**7,0**	**9,2**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**0,10**	**0,07**	**0,09**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**51**	**25**	**29**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**< 4**	**< 4**	**< 4**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**71**	**< 20**	**22**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**< 35**	**35**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS):					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,36**	**0,35**	**0,35**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen (GCMS):					
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**	**0,005**	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1912462**
Uw project omschrijving	:	**25-M11728-Kerkpad sectie K nrs. 2004 (ged.) en 2005, Dwingeloo**
Opdrachtgever	:	**Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.**

Uw Monsterreferenties

8755354 = MM4, 01: 60-100, 01: 100-150, 02: 70-120, 02: 120-170, 02: 170-200, 03: 100-150, 03: 150-200, 04: 70-120, 04: 120-170, 04: 170-200

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**17/04/2025**
Ontvangstdatum opdracht	:	**17/04/2025**
Startdatum	:	**18/04/2025**
Monstercode	:	**8755354**
Uw Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**93,9**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,7**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**1,6**
Anorganische parameters - metalen			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**< 20**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**< 5,0**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**< 10**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**4**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**< 20**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS):			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Polychloorbifenylen (GCMS):			
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1912462**
Uw project omschrijving	:	**25-M11728-Kerkpad sectie K nrs. 2004 (ged.) en 2005, Dwingeloo**
Opdrachtgever	:	**Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

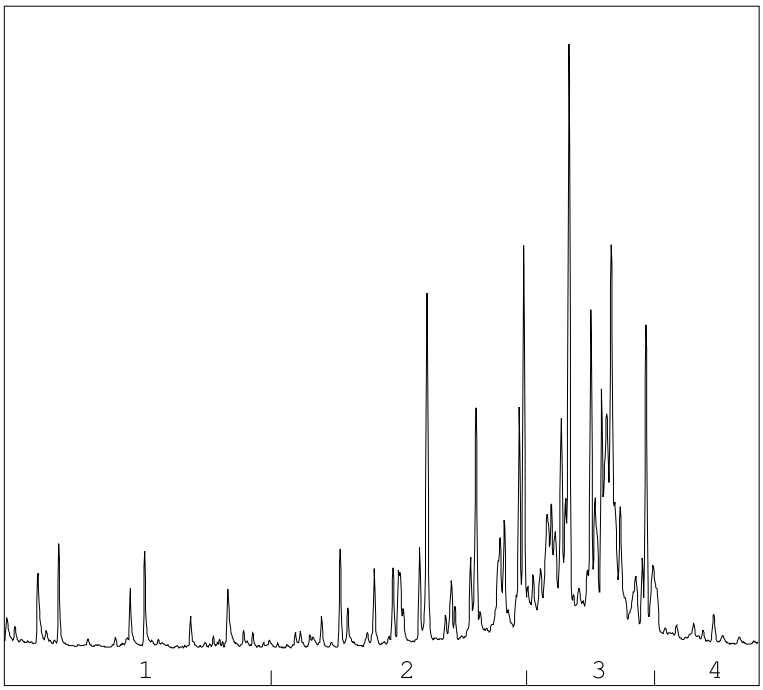
Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **8755353**
Uw project omschrijving : **OPID 1012233167#25-M11728-Kerkpad sectie K nrs. 2004 (ged.) en 2005, Dwingeloo**
Uw referentie : **MM3, 02: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	2 %
2)	fractie C19 - C29	30 %
3)	fractie C29 - C35	64 %
4)	fractie C35 -< C40	4 %

minerale olie gehalte: 35 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1912462**
Uw project omschrijving	:	**25-M11728-Kerkpad sectie K nrs. 2004 (ged.) en 2005, Dwingeloo**
Opdrachtgever	:	**Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
8755351	MM1, 05: 0-50, 06: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50	05	0.00-0.50	6200111956
		06	0.00-0.50	6200112095
		08	0.00-0.50	6200112097
		09	0.00-0.50	6200112084
8755352	MM2, 01: 0-50, 03: 0-50, 10: 0-50, 15: 0-50	01	0.00-0.50	6200112181
		03	0.00-0.50	6200112048
		10	0.00-0.50	6200112079
		15	0.00-0.50	6200111988
8755353	MM3, 02: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50	02	0.00-0.50	6200111992
		16	0.00-0.50	6200112085
		17	0.00-0.50	6200111986
		18	0.00-0.50	6200112011
8755354	MM4, 01: 60-100, 01: 100-150, 02: 70-120, 02: 120-170, 02: 170-200, 03: 100-150, 03: 150-200, 04: 70-120, 04: 120-170, 04: 170-200	01	0.60-1.00	6200112176
		01	1.00-1.50	6200112172
		02	0.70-1.20	6200112078
		02	1.20-1.70	6200112096
		02	1.70-2.00	6200112098
		03	1.00-1.50	6200112076
		03	1.50-2.00	6200112081
		04	0.70-1.20	6200112092
		04	1.20-1.70	6200112087
		04	1.70-2.00	6200112093

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1912462**
Uw project omschrijving	:	**25-M11728-Kerkpad sectie K nrs. 2004 (ged.) en 2005, Dwingeloo**
Opdrachtgever	:	**Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.**

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs GCMS	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Sigma Geo- en Milieutechniek B.V.
T.a.v. Bodem-Sigma
Phileas Foggstraat 153
7825AW EMMEN

Uw kenmerk	:	25-M11728-Kerkpad percelen sectie K nrs. 2004 en 2005 te Dwingeloo
Ons kenmerk	:	Project 1953577
Validatieref.	:	1953577_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	KKDO-BGDN-KTDR-HLWG

Amsterdam, 7 juli 2025

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

[redacted]

Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analysecertificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@etbnl.eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1953577**
Uw project omschrijving	:	**25-M11728-Kerkpad percelen sectie K nrs. 2004 en 2005 te Dwingeloo**
Opdrachtgever	:	**Sigma Geo- en Milieutechniek B.V.**

Uw Monsterreferenties
8871687 = MM5, 20: 0-50, 21: 5-50, 22: 0-50, 23: 5-50
8871688 = MM6, 20: 60-100, 20: 100-150, 20: 150-200

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**27/06/2025**	**27/06/2025**
Ontvangstdatum opdracht	:		**30/06/2025**	**30/06/2025**
Startdatum	:		**30/06/2025**	**30/06/2025**
Monstercode	:		**8871687**	**8871688**
Uw Matrix	:		**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking				
S AS3000 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S gewicht artefact		g	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S soort artefact			n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch				
S droge stof		%	**90,5**	**95,8**
S organische stof (gec. voor lutum)		% (m/m ds)	**5,0**	**1,0**
S lutumgehalte (pipetmethode)		% (m/m ds)	**1,2**	**1,1**
Anorganische parameters - metalen				
S barium (Ba)		mg/kg ds	**< 20**	**< 20**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**
S kobalt (Co)		mg/kg ds	**< 3,0**	**< 3,0**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**5,4**	**< 5,0**
S kwik (Hg) (niet vluchtig)		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**21**	**< 10**
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	**< 4**	**< 4**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**< 20**	**< 20**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)		mg/kg ds	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS):				
S naftaleen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S fenantreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S antraceen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S fluoranteen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(a)antraceen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S chryseen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(k)fluoranteen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(a)pyreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S som PAK (10)		mg/kg ds	**0,35**	**0,35**
Organische parameters - gehalogeneerd				
Polychloorbifenylen (GCMS):				
S PCB -28		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -52		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -101		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -118		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -138		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -153		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -180		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S som PCBs (7)		mg/kg ds	**0,005**	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1953577**
Uw project omschrijving	:	**25-M11728-Kerkpad percelen sectie K nrs. 2004 en 2005 te Dwingeloo**
Opdrachtgever	:	**Sigma Geo- en Milieutechniek B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1953577**
Uw project omschrijving	:	**25-M11728-Kerkpad percelen sectie K nrs. 2004 en 2005 te Dwingeloo**
Opdrachtgever	:	**Sigma Geo- en Milieutechniek B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
8871687	MM5, 20: 0-50, 21: 5-50, 22: 0-50, 23: 5-50	20	0.00-0.50	6200292674
		21	0.05-0.50	6200292673
		22	0.00-0.50	6200292671
		23	0.05-0.50	6200292675
8871688	MM6, 20: 60-100, 20: 100-150, 20: 150-200	20	0.60-1.00	6200292680
		20	1.00-1.50	6200292672
		20	1.50-2.00	6200292679

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1953577**
Uw project omschrijving	:	**25-M11728-Kerkpad percelen sectie K nrs. 2004 en 2005 te Dwingeloo**
Opdrachtgever	:	**Sigma Geo- en Milieutechniek B.V.**

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs GCMS	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
T.a.v. [redacted]
Phileas Foggstraat 153
7825AW EMMEN

Uw kenmerk	:	25-M11728-Kerkpad sectie K nrs. 2004 (ged.) en 2005, Dwingeloo
Ons kenmerk	:	Project 1926181 (betreft gewijzigd rapport, hierbij komt de vorige versie in zijn geheel te vervallen)
Validatieref.	:	1926181_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode	:	SAFP-JFEG-BQLC-BAYU
Wijziging	:	Project- en/of monsteromschrijving online gewijzigd door opdrachtgever

Amsterdam, 18 juni 2025

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

[redacted]

Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analysecertificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@etbnl.eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1926181**
Uw project omschrijving	:	**25-M11728-Kerkpad sectie K nrs. 2004 (ged.) en 2005, Dwingeloo**
Opdrachtgever	:	**Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.**

Uw Monsterreferenties
8794200 = Pb1, 01-1: 350-450

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**13/05/2025**
Ontvangstdatum opdracht	:	**14/05/2025**
Startdatum	:	**14/05/2025**
Monstercode	:	**8794200**
Uw Matrix	:	**Grondwater**

Anorganische parameters - metalen			
Metalen ICP-MS (opgelost):			
S	barium (Ba)	µg/l	**< 20**
S	cadmium (Cd)	µg/l	**< 0,2**
S	kobalt (Co)	µg/l	**< 2**
S	koper (Cu)	µg/l	**13**
S	Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	**< 0,05**
S	lood (Pb)	µg/l	**< 2**
S	molybdeen (Mo)	µg/l	**< 2**
S	nikkel (Ni)	µg/l	**< 3**
S	zink (Zn)	µg/l	**20**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	**< 50**
Organische parameters - aromatisch			
Vluchtige aromaten m.b.v. GC-MS:			
S	benzeen	µg/l	**< 0,2**
S	ethylbenzeen	µg/l	**< 0,2**
S	naftaleen	µg/l	**< 0,02**
S	o-xyleen	µg/l	**< 0,1**
S	styreen	µg/l	**< 0,2**
S	tolueen	µg/l	**< 0,2**
S	xyleen (som m+p)	µg/l	**< 0,2**
S	som xylenen	µg/l	**0,2**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Vluchtige chlooralifaten m.b.v. GC-MS:			
S	1,1,1-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1,2-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	1,1-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,2-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,2-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,3-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	dichloormethaan	µg/l	**< 0,2**
S	monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	**< 0,2**
S	tetrachlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	tetrachloormethaan	µg/l	**< 0,1**
S	trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	trichlooretheen	µg/l	**< 0,2**
S	trichloormethaan	µg/l	**< 0,2**
S	som C+T dichlooretheen	µg/l	**0,1**
S	som dichloorpropanen	µg/l	**0,4**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:			
S	tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**< 0,2**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1926181**
Uw project omschrijving	:	**25-M11728-Kerkpad sectie K nrs. 2004 (ged.) en 2005, Dwingeloo**
Opdrachtgever	:	**Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1926181**
Uw project omschrijving	:	**25-M11728-Kerkpad sectie K nrs. 2004 (ged.) en 2005, Dwingeloo**
Opdrachtgever	:	**Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
8794200	Pb1, 01-1: 350-450	1	3.50-4.50	5900011764
		1	3.50-4.50	0850265699

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1926181**
Uw project omschrijving	:	**25-M11728-Kerkpad sectie K nrs. 2004 (ged.) en 2005, Dwingeloo**
Opdrachtgever	:	**Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.**

Analysemethoden Grondwater (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
monochlooretheen (vinylchloride)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
1,1-Dichlooretheen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Tribroommethaan	:	Conform AS3130 prestatieblad 1

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Project	**OPID 1097984136#25-M11728-Kerkpad percelen sectie K nrs. 2004 en 2005 te Dwingeloo**
Certificaten	**1953577**
Toetsing	**T.101 Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem**
Toetsversie	**TerraIndex 1.0.0** Toetsdatum: 10 July 2025 13:58

Monsterreferentie	**8871687**
Monsteromschrijving	MM5, 20: 0-50, 21: 5-50, 22: 0-50, 23: 5-50

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	LN	WO	IND	SV
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	5.0	**10**					
lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1.2	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	90.5	**90.5**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.21**	-	0.6	1.2	4.3	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	35	190	190
koper (Cu)	mg/kg ds	5.4	**10**	-	40	54	190	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	0.83	4.8	36
lood (Pb)	mg/kg ds	21	**31**	-	50	210	530	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	39	100	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 31**	-	140	200	720	720
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 49**	-	190	190	500	5000
Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS)								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	6.8	40	40
Polychloorbifenylen (GCMS)								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0014**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0014**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0014**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0014**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0014**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0014**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0014**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.0098**	-	0.02	0.04	0.5	1

Toetsoordeel monster 8871687:	Klasse landbouw/natuur

Monsterreferentie	**8871688**							
Monsteromschrijving	MM6, 20: 60-100, 20: 100-150, 20: 150-200							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	LN	WO	IND	SV
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.0	**10**					
lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1.1	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	95.8	**95.8**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	1.2	4.3	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	35	190	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	54	190	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	0.83	4.8	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	210	530	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	39	100	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	200	720	720
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	190	500	5000
Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS)								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	6.8	40	40
Polychloorbifenylen (GCMS)								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.04	0.5	1

Toetsoordeel monster 8871688:	Klasse landbouw/natuur

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Landbouw/natuur

Project	**OPID 1097984136#25-M11728-Kerkpad percelen sectie K nrs. 2004 en 2005 te Dwingeloo**
Certificaten	**1953577**
Toetsing	**T.101 Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem**
Toetsversie	**TerraIndex 1.0.0** Toetsdatum: 10 July 2025 13:58

Monsterreferentie	**8871687**
Monsteromschrijving	MM5, 20: 0-50, 21: 5-50, 22: 0-50, 23: 5-50

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	LN	WO	IND	SV
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	5.0	**10**					
lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1.2	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	90.5	**90.5**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.21**	-	0.6	1.2	4.3	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	35	190	190
koper (Cu)	mg/kg ds	5.4	**10**	-	40	54	190	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	0.83	4.8	36
lood (Pb)	mg/kg ds	21	**31**	-	50	210	530	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	39	100	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 31**	-	140	200	720	720
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 49**	-	190	190	500	5000
Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS)								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	6.8	40	40
Polychloorbifenylen (GCMS)								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0014**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0014**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0014**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0014**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0014**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0014**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0014**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.0098**	-	0.02	0.04	0.5	1

Toetsoordeel monster 8871687:	Klasse landbouw/natuur

Monsterreferentie	**8871688**							
Monsteromschrijving	MM6, 20: 60-100, 20: 100-150, 20: 150-200							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	LN	WO	IND	SV
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.0	**10**					
lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1.1	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	95.8	**95.8**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	1.2	4.3	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	35	190	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	54	190	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	0.83	4.8	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	210	530	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	39	100	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	200	720	720
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	190	500	5000
Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS)								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	6.8	40	40
Polychloorbifenylen (GCMS)								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.04	0.5	1

Toetsoordeel monster 8871688:	Klasse landbouw/natuur

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Landbouw/natuur

Project	**OPID 1012233167#25-M11728-Kerkpad sectie K nrs. 2004 (ged.) en 2005, Dwingeloo**
Certificaten	**1912462**
Toetsing	**T.101 Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem**
Toetsversie	**TerraIndex 1.0.0** Toetsdatum: 18 June 2025 09:31

Monsterreferentie	**8755351**
Monsteromschrijving	MM1, 05: 0-50, 06: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	LN	MV	SV	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.1	**10**					
lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1.7	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	88.4	**88.4**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	26	**100**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.23**	-	0.6	1.2	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	14	**28**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.1	**0.14**	-	0.15	0.83	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	51	**79**	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	71	**160**	WO	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 79**	-	190	190	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS)								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.05	**0.05**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.36	**0.36**	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen (GCMS)								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0023**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0023**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0023**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0023**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0023**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0023**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0023**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.016**	-	0.02	0.04	1	

Toetsoordeel monster 8755351:	Klasse landbouw/natuur

Monsterreferentie	**8755352**							
Monsteromschrijving	MM2, 01: 0-50, 03: 0-50, 10: 0-50, 15: 0-50							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	LN	MV	SV	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.7	**10**					
lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1.8	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	90.6	**90.6**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.21**	-	0.6	1.2	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7	**13**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	**0.10**	-	0.15	0.83	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	25	**37**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 31**	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 52**	-	190	190	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS)								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen (GCMS)								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0015**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0015**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0015**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0015**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0015**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0015**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0015**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.010**	-	0.02	0.04	1	

Toetsoordeel monster 8755352:	Klasse landbouw/natuur

Monsterreferentie	**8755353**							
Monsteromschrijving	MM3, 02: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	LN	MV	SV	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	5.2	**10**					
lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	93	**93.0**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	21	**81**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.21**	-	0.6	1.2	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9.2	**17**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	**0.13**	-	0.15	0.83	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	29	**43**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	22	**48**	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	35	**67**	-	190	190	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS)								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen (GCMS)								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.0094**	-	0.02	0.04	1	

Toetsoordeel monster 8755353:	Klasse landbouw/natuur

Monsterreferentie	**8755354**							
Monsteromschrijving	MM4, 01: 60-100, 01: 100-150, 02: 70-120, 02: 120-170, 02: 170-200, 03: 100-150, 03: 150-200, 04: 70-120, 04: 120-170, 04: 170-200							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	LN	MV	SV	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	**10**					
lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1.6	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	93.9	**93.9**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	1.2	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	0.83	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	**12**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	190	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen (GCMS)								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen (GCMS)								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.04	1	

Toetsoordeel monster 8755354:	Klasse landbouw/natuur

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Landbouw/natuur
WO	Wonen

Project	**OPID 1043489592#25-M11728-Kerkpad sectie K nrs. 2004 (ged.) en 2005, Dwingeloo**
Certificaten	**1926181**
Toetsing	**T.13 Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
Toetsversie	**TerraIndex 2.2.0** Toetsdatum: 18 June 2025 09:30

Monsterreferentie	**8794200**
Monsteromschrijving	Pb1, 01-1: 350-450

Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	< 20		-	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	13		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	20		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten m.b.v. GC-MS								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten m.b.v. GC-MS								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	

Toetsoordeel monster 8794200:	Voldoet aan Streefwaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door Eurofins berekend

BIJLAGE 6

Verklaring van onafhankelijkheid voor de kritische functie:

“veldwerk t.b.v. milieuhygiënisch bodemonderzoek”

Hierbij verklaren de navolgend genoemde veldwerkers / milieukundig begeleiders het veldwerk t.a.v. onderhavig onderzoek conform de eisen van de BRL SIKB 2000 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
[redacted]	
……	……
Datum:17-04-2025	Datum: 13-05-2024

Bijlage 6 Archeologisch onderzoek

DE | STEEKPROEF
archeologisch onderzoeks- en adviesbureau







Dwingeloo, Kerkpad
(Gemeente Westerveld, Dr.)
Een Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Verkennende Fase
Definitief
Steekproefrapport 2025-06/08

DE STEEKPROEF
archeologisch onderzoeks- en adviesbureau

Dwingeloo, Kerkpad
(Gemeente Westerveld, Dr.)
Een Archeologisch Bureauonderzoek en
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Verkennende Fase
Definitief
Steekproefrapport 2025-06/08

DE STEEKPROEF
archeologisch onderzoeks- en adviesbureau

Dwingeloo, Kerkpad
(Gemeente Westerveld, Dr.)
Een Archeologisch Bureauonderzoek en
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Verkennende Fase

Een onderzoek in opdracht van
BügelHajema

Steekproefrapport 2025-06/08
ISSN 1871-269X
Status: **Definitief**

Auteur: [redacted] (KNA-archeoloog/-prospector, actor reg. nr. 41759861)

Autorisatie: [redacted] (senior KNA-archeoloog/-prospector, actorreg.nr. 28146404)

Goedgekeurd door de bevoegde overheid
Gemeente Westerveld
d.d. 24 juni 2015

De Steekproef bv werkt volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.2 en SIKB-BRL 4000, voor dit onderzoek protocollen 4002 en 4003.
Foto's en tekeningen zijn gemaakt door De Steekproef, tenzij anders vermeld.

© De Steekproef bv, 26 juni 2025

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder bronvermelding. De Steekproef bv aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

De Steekproef bv Archeologisch Onderzoeks- en Adviesbureau

adres	Hooiweg 5 9801 AJ Zuidhorn
telefoon	050 – 5779784
internet	www.desteekproef.nl
e-mail	info@desteekproef.nl
kvk	02067214

Inhoudsopgave

Samenvatting

Administratieve gegevens van het plangebied

1. Inleiding (KNA 4.2: LS01) 1
   1.1 Aanleiding en doel (KNA 4.2: LS01) 1
   1.2 Locatie (KNA 4.2: LS01, LSO2) 2
   1.3 Beleid (KNA 4.2: LS01) 3
2. Bureauonderzoek (KNA 4.2: LSO6) 5
   2.1 Bronnen 5
   2.2 Fysische geografie (KNA 4.2: LS04) 5
   2.3 Archeologie (KNA 4.2: LS04) 9
   2.4 Historische geografie (KNA 4.2: LS03) 13
   2.5 Archeologische verwachting (KNA 4.2: LS05) 15
3. Veldonderzoek (KNA 4.2: VS05) 16
   3.1 Methode en technieken (KNA 4.2: VS01) 16
   3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4.2: VS02, V03) 18
4. Conclusies en advies (KNA 4.2: VS07) 19

Literatuurlijst

Lijst van figuren en tabellen

Appendix I: Archeologische periodes

Appendix II: Boorstaten

Appendix III: Laagbeschrijvingen

Samenvatting

In opdracht van BügelHajema is een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in een plangebied aan het Kerkpad te Dwingeloo (gemeente Westerveld, provincie Drenthe). De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen woningbouwontwikkeling.

Het plangebied ligt in het Drentse zandgebied en deels op een glaciale rug. Bewoning is in het plangebied mogelijk vanaf de steentijd. In de omgeving zijn resten uit de bronstijd en de middeleeuwen tot in de nieuwe tijd aangetroffen. In het plangebied heeft tussen 1954 en 2016 een basisschool gestaan. Ongeveer 20 meter ten zuiden van het plangebied zijn in 2020 een middeleeuwse en nieuwe-tijdse boerderijplattegronden opgegraven.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat een hoge verwachting geldt voor archeologische resten vanaf de steentijd. Resten uit de steentijd kunnen bestaan uit bewerkt en/of verbrand vuursteen, houtskool en haardkuilen. Vanaf het neolithicum komt aardwerk ook voor. Uit de periode bronstijd tot en met romeinse tijd kunnen grafvelden (urnenveld) en nederzettingen worden verwacht. Resten hiervan kunnen bestaan uit aardewerkscherven, metaal, grondsporen (zoals greppels, kuilen en paalgaten) en crematieresten. Archeologische indicatoren uit de middeleeuwen – nieuwe tijd kunnen bestaan uit resten van boerderijen of het dorp Dwingeloo. Indicatoren kunnen bestaan uit funderingen, scherven aardewerk, glas, bouwkeramiek en (verbrand) bot. Grondsporen kunnen bestaan uit greppels, waterputten en kuilen.

Tijdens het veldwerk zijn zes boringen gezet. Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat de bodem bestaat uit een bouwvoor of een opgebracht pakket waaronder plaatselijk een diepere verstoring is aangetroffen tussen de 40 en 95 centimeter onder maaiveld. In het plangebied is nog een deels intacte podzolbodem aanwezig, maar de top hiervan is grotendeels vergraven. In alle boringen is de C-horizont aangetroffen. Tijdens het booronderzoek zijn geen archeologische lagen en/of indicatoren aangetroffen. Echter, in de deels intacte podzol kunnen nog resten van diepere grondsporen bewaard zijn gebleven.

Selectie-advies door [redacted] (KNA-archeoloog/-prospector)

Met het veldonderzoek is vastgesteld dat de top van de bodem in het plangebied uit een vergraven bouwvoor en een pakket opgebrachte grond bestaat. Hieronder is een deels intacte podzolbodem aangetroffen. In boring 5 is een vergraven B-horizont aangetroffen. De BC-horizont is in boringen 1 en 3 aanwezig maar wel vergraven en deze is in boring 5 intact. De C-horizont begint in het plangebied tussen de 55 (boring 4) en 95 (boring 2) centimeter onder maaiveld. Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen, maar restanten hiervan kunnen in de deels intacte podzol nog wel bewaard zijn gebleven. Ongeveer 20 meter ten zuiden van het plangebied zijn huisplattegronden uit de middeleeuwen en nieuwe tijd aangetroffen, en tijdens dat onderzoek kon geen begrenzing van de vindplaats worden vastgesteld (De Roller & De Wit 2020) en zou door kunnen lopen in het huidige plangebied. Omdat diepere sporen in het huidige plangebied nog bewaard kunnen zijn gebleven, adviseren wij om een proefsleuvenonderzoek uit te voeren. Het proefsleuvenonderzoek dient uitgevoerd te worden door een daartoe gecertificeerd bureau volgens een vooraf door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen (PvE). Het is aan de bevoegde overheid om dat advies al dan niet over te nemen.

In alle gevallen blijft onverminderd van kracht dat indien bij toekomstig graafwerk archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, hier direct melding van dient te worden gemaakt bij de minister conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10 & 5.11. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Westerveld.

Reactie bevoegde overheid.

Namens de bevoegde overheid, de gemeente Westerveld, heeft [redacted] op 24 juni 2025 kennisgegeven akkoord te zijn met de rapportage en bovenstaand selectiebesluit betreffende het plangebied over te nemen.

Administratieve gegevens van het plangebied

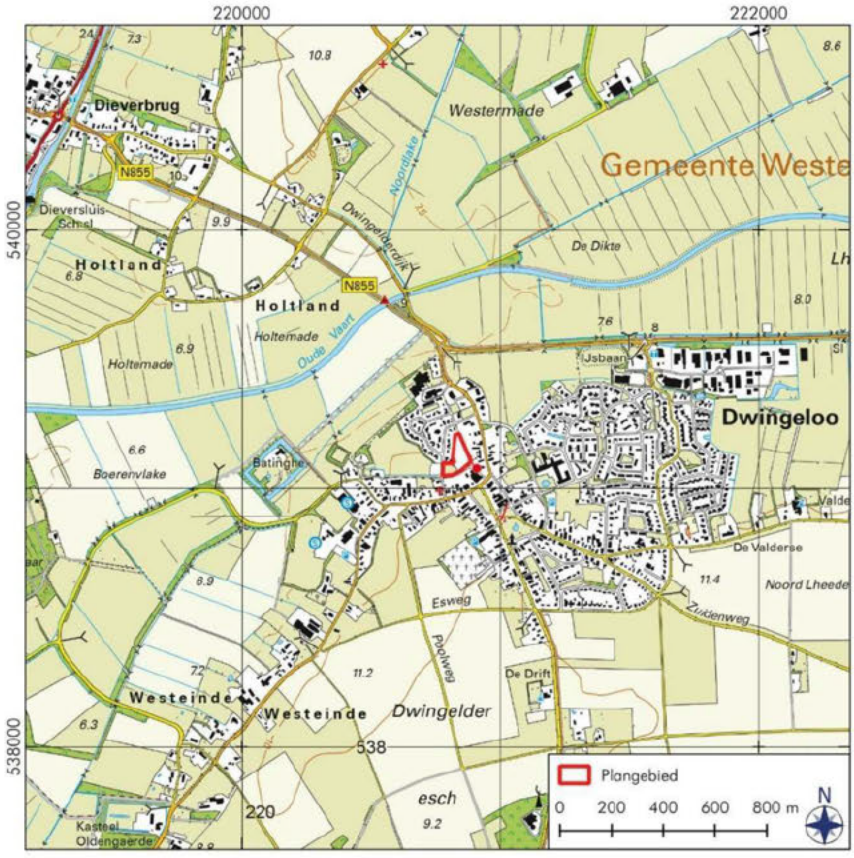
Provincie	Drenthe
Gemeente	Westerveld
Plaats	Dwingeloo
Toponiem	Kerkpad
Centrumcoördinaat	220.843 / 529.117
Kaartblad	17A
Archeoregio	Drents zandgebied
Bestemmingsplan	Bestemmingsplan Dwingeloo – Gemeente Westerveld
Oppervlakte plangebied	Circa 0,8 hectare
NAP-hoogte maaiveld	Tussen 9,5 en 10,5 meter boven NAP
Huidig grondgebruik	Braakliggend terrein, grasveld
Status terrein (AMK)	Nvt
Soort onderzoek	Bureauonderzoek & inventariserend veldonderzoek (IVO-O) verkennende fase
Opdrachtgever	BügelHajema
Uitvoerder	De Steekproef B.V.
Bevoegde overheid	Gemeente Westerveld
Steekproef projectcode	2025-06/08
Onderzoeksmeldingsnummer	5799815001
Geplande verstoringsdiepte	Nog onbekend
Datum veldwerk	11 juni 2025
Maximale diepte onderzoek	125 centimeter onder maaiveld
Beheer en plaats documentatie	De Steekproef bv / Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed / DANS / Noordelijk Archeologisch Depot te Nuis

1. Inleiding (KNA 4.2: LS01)

1.1 Aanleiding en doel (KNA 4.2: LS01)

In opdracht van BügelHajema is een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in een plangebied aan het Kerkpad te Dwingeloo (gemeente Westerveld, provincie Drenthe; zie Figuur 1). De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen woningbouwontwikkeling. De geplande verstoringsdiepte is nog niet bekend, maar graafwerkzaamheden kunnen een bedreiging vormen voor eventueel aanwezige archeologische waarden in de bodem.

Het doel van het onderzoek is vast te stellen wat de kans is op de aanwezigheid van archeologische waarden. Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (verkennende fase). Het doel van het onderzoek is het opstellen van een archeologisch verwachtingsmodel van het gebied aan de hand van de beschikbare fysisch-geografische, archeologische en historisch-geografische informatie. Tijdens het veldonderzoek is dit verwachtingsmodel getoetst. Daarvoor zijn de opbouw en gaafheid van de bodem bepaald.



Figuur 1: Dwingeloo, Kerkpad: Topografische ligging van het plangebied. Bron: Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDoK).

1.2 Locatie (KNA 4.2: LS01, LSO2)

Het plangebied ligt in het westelijke deel van het dorp Dwingeloo, direct ten westen van de kerk. Het zuidelijke deel van het plangebied wordt begrensd door de wegen Bruges en Kerkpad en het noordelijke deel grenst aan de achtertuinen van omliggende woningen. Ten tijde van het onderzoek was het terrein in gebruik als grasland. Op het terrein staan enkele struiken en bomen en door het zuidelijk deel van het plangebied loopt een verhard pad met een kleine bakstenen muur.

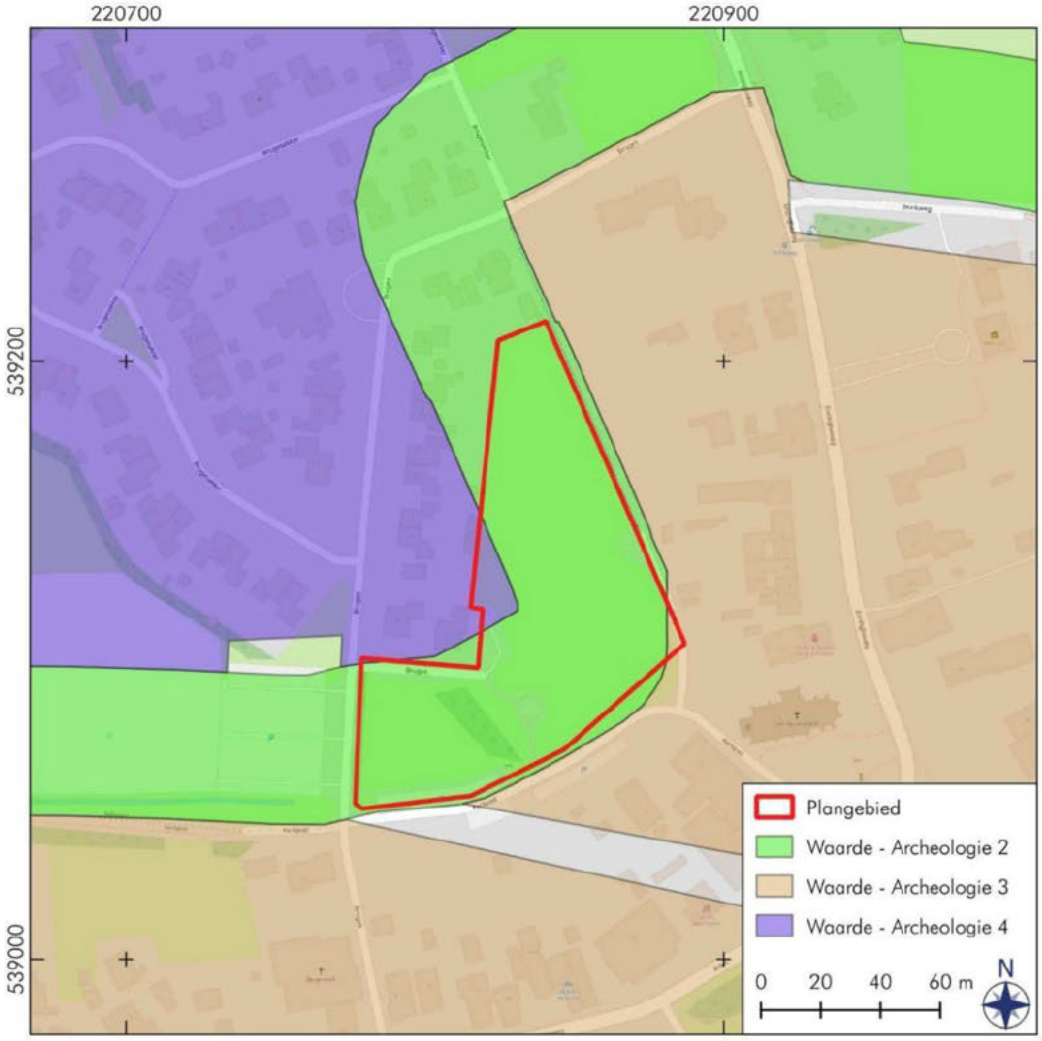


Figuur 2: Dwingeloo, Kerkpad: Luchtfoto van het plangebied. Bron: PDoK.

1.3 Beleid (KNA 4.2: LS01)

Het archeologisch beleid van de gemeente Westerveld is vastgelegd in het bestemmingsplan Dwingeloo (zie Figuur 3; onherroepelijk vastgesteld op 03-08-2018). Op de archeologische beleidsadvieskaart uit 2020 is de verwachtingskaart geactualiseerd aan de hand van archeologische onderzoeken en vondsten van amateurarcheologen (niet afgebeeld; Van der Veen & Ten Anscher 2020). Op deze kaart valt het plangebied binnen de grenzen van provinciaal belang, werkingsgebied 3 (beekdal). Hiervoor geldt een vrijstellingsgrens van 1000 m2 en dieper dan 30 centimeter. Bij het overschrijden hiervan dient contact te worden gezocht met de provinciaal archeoloog (provinciale omgevingsverordening Artikel 3.3 Kernkwaliteit Archeologie).

Het overgrote deel van het plangebied valt binnen de zone Waarde – Archeologie 2 en 3, op de beleidsadvieskaart is dit de bufferzone van het Archeologische MonumentenKaart-terrein en een klein deel van het AMK-terrein zelf. Hiervoor geldt dat archeologisch onderzoek nodig is bij werkzaamheden groter dan 70 vierkante meter en dieper dan 30 centimeter onder maaiveld. Een kleine hoek van het plangebied valt binnen de zone Waarde – Archeologie 4, wat op de beleidsadvieskaart de zone Hoge verwachting (essen) is. Hiervoor geldt dat geen bouwwerken gebouwd mogen worden dieper dan 30 centimeter onder maaiveld. Met deze eis is door de opdrachtgever zelf al rekening gehouden en op deze hoek zijn geen woningen gepland.



Figuur 3: Dwingeloo, Kerkpad: Uitsnede van het bestemmingsplan Dwingeloo. Bron: regelsopdekaart.nl.

2. Bureauonderzoek (KNA 4.2: LSO6)

2.1 Bronnen

Tijdens het bureauonderzoek is de bestaande relevante kennis van het plangebied verzameld. De gebruikte bronnen voor het onderzoek zijn opgenomen in de literatuurlijst. Aan de hand van het bureauonderzoek is een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

Eén van de bronnen is ARCHIS, het archeologisch registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Deze databank is toegankelijk voor organisaties die werkzaam zijn in de archeologie. Het bevat een GIS-systeem waarin onder meer een archeologische kaart en aardkundige kaarten geraadpleegd kunnen worden. Een andere bron is Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDoK), een dienst van de overheid met open-datasets van actuele geo-informatie.

2.2 Fysische geografie (KNA 4.2: LS04)

Dwingeloo ligt in een keileemgebied in het Drentse zandgebied. Het noordelijke deel van het plangebied ligt van oorsprong in een pleistoceen dekzandgebied en het zuidelijke deel ligt op een glaciale rug. In het dekzandlandschap konden tijdens het paleolithicum en mesolithicum (zie Appendix I voor dateringen) jager-verzamelaars leven. Met name de hogere zandkoppen en zandruggen waren aantrekkelijke locaties voor (tijdelijke) kampen van deze jager-verzamelaars.

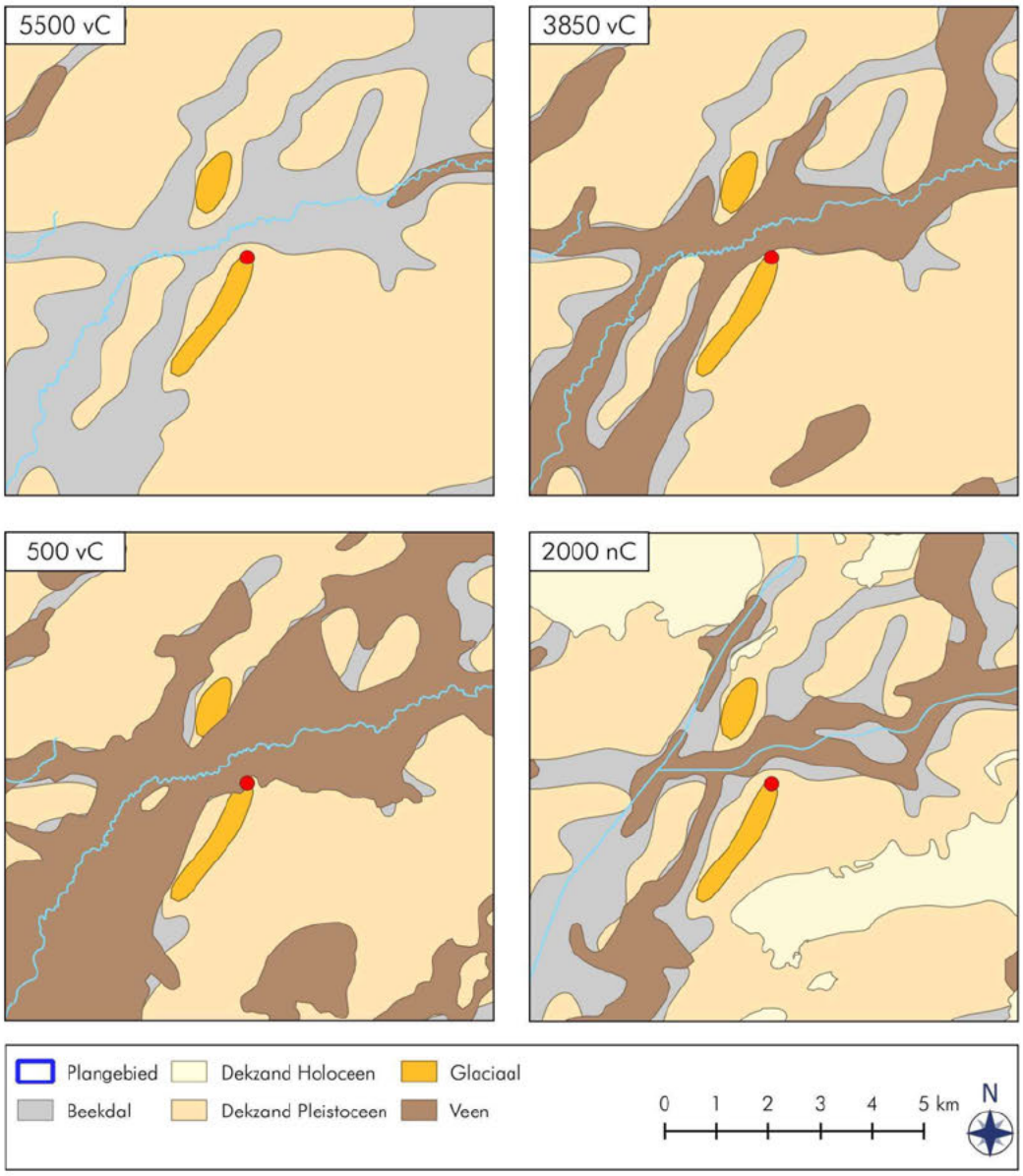
Als gevolg van de opwarming van de aarde tijdens het Holoceen steeg de zeespiegel geleidelijk waardoor de kustlijn meer landinwaarts bewoog. Vanuit de beekdalen werd veen afgezet rondom het plangebied. Rond 500 vC werd het westelijke deel van het plangebied onderdeel van het veenlandschap (zie Figuur 4; 500vC). In 2000 nC is het veen weer uit het plangebied verdwenen.

Volgens de beleidskaarten is in het plangebied een esdek aanwezig. Esdekken zijn zeer oude cultuurlagen die door menselijke activiteit als bemesting zijn ontstaan.

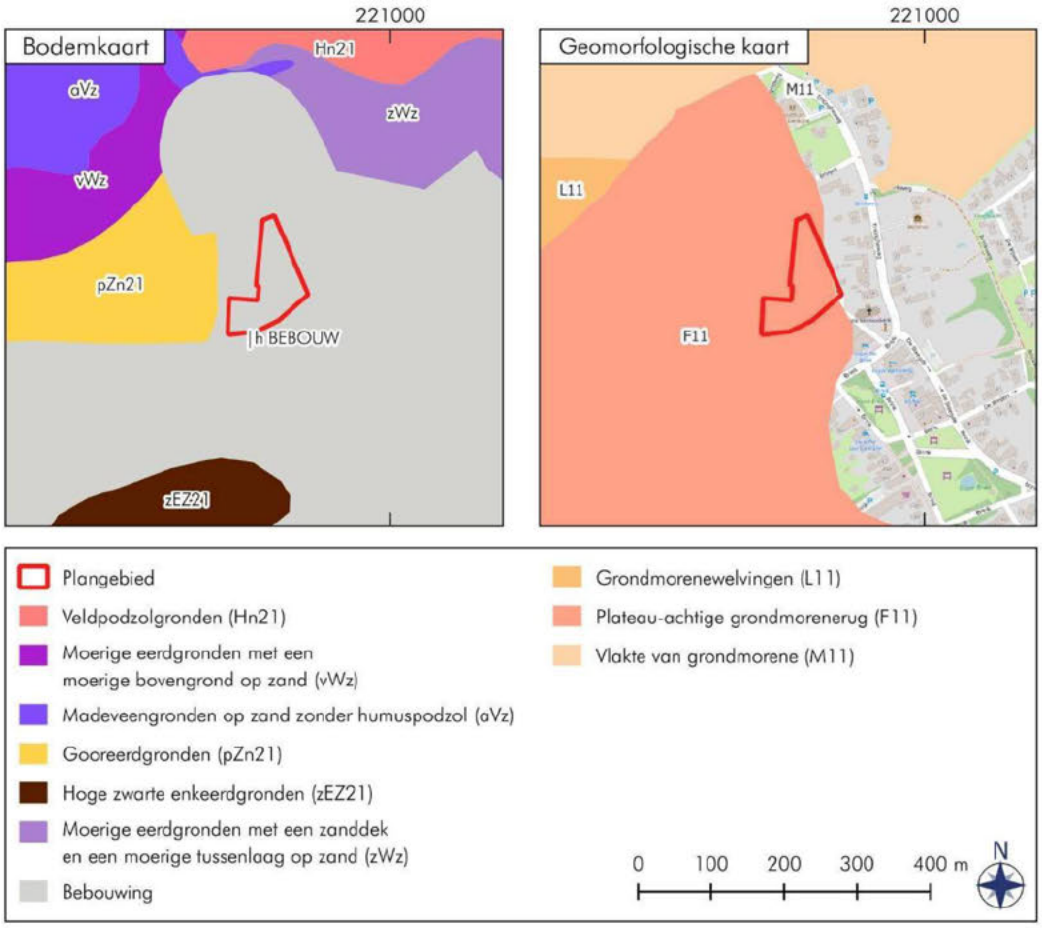
De bodem in het plangebied is door de bebouwing eromheen niet gekarteerd (zie Figuur 5 links). De bodem direct ten westen van plangebied bestaat uit gooreerdgronden (pZn21) en ten noorden uit moerige eerdgronden met een zanddek en een moerige tussenlaag op zand (zWz). Gooreerdgronden bestaan uit roestarme zandgronden met een zwak ontwikkelde podzol-B-horizont. Moerige eerdgronden zijn moerige gronden met zand waarin geen B-horizont is ontwikkeld.

Podzolbodems bestaan uit dekzand waar bodemprocessen al lange tijd invloed op hebben uitgeoefend en worden gekarakteriseerd door een opeenvolging van zwarte, grijze, bruine en gele banden. De bovenste laag (de A-horizont) is de voedzame laag. Hieronder bevindt zich een uitspoelingslaag (E-horizont). Regenwater heeft deze laag schoongewassen en de vruchtbare bestanddelen opgelost en meegevoerd dieper de bodem in. In de inspoelingslaag hieronder (B-horizont) zijn die mineralen en organische bestandsdelen neergeslagen en vormen ze een harde bank. Hieronder gaat de bodem geleidelijk over in het oorspronkelijke gele zand (C-horizont). De overgangslaag wordt de BC-horizont genoemd.

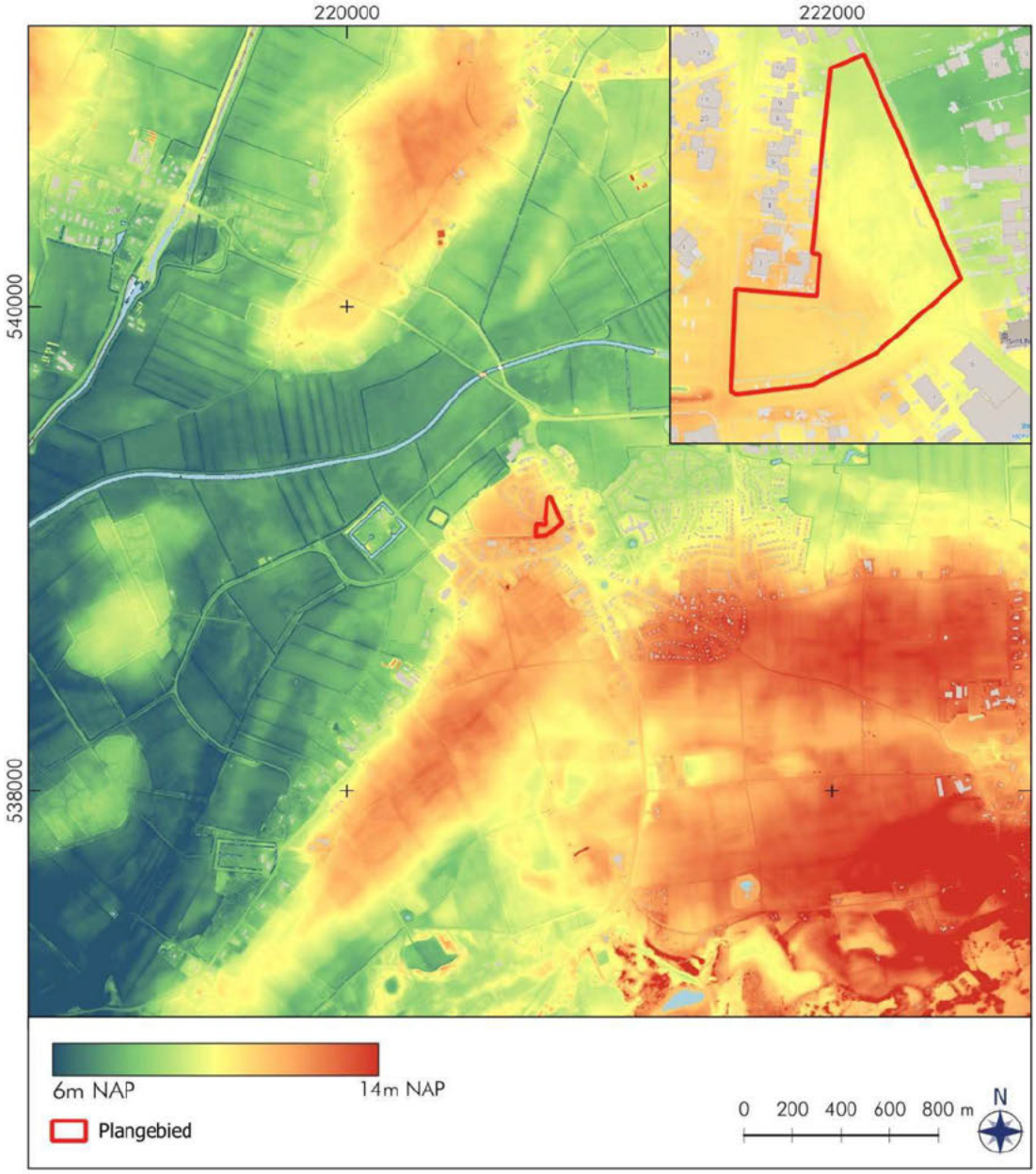
Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een plateau-achtige grondmorenerug (F11; Figuur 5 rechts). Op de hoogtekaart is de glaciale rug goed te zien als een verhoging in het landschap (Figuur 6). Het plangebied ligt op de noordelijke punt van deze rug en de hoogte in het plangebied loopt naar het noorden af. Het beekdal noordwesten van het plangebied is ook goed terug te zien op de hoogtekaart als duidelijk lager gelegen. De hoogte in het plangebied ligt tussen de 9,5 en 10,5 meter boven NAP.



Figuur 4: Dwingeloo, Kerkpad: Uitsneden van de paleogeografische reconstructies van de omgeving van het plangebied. Bron: Vos *et al.* 2018.



Figuur 5: Dwingeloo, Kerkpad: Uitsnede van de bodemkaart (links) en de geomorfologische kaart (rechts) van de omgeving van het plangebied. Bron: PDoK.



Figuur 6: Dwingeloo, Kerkpad: Uitsnede van de hoogtekaart van de omgeving van het plangebied. In de detailweergave liggen de NAP-parameters tussen de 8 en 12 meter boven NAP. Bron: Actueel Hoogtebestand Nederland 5 (AHN5).

2.3 Archeologie (KNA 4.2: LS04)

De bekende archeologische waarden in het onderzoeksgebied zijn opgenomen in Tabel 1. De locaties van deze waarden zijn weergegeven in Figuur 7. Hier zullen kort de belangrijkste bevindingen worden besproken. In het plangebied zijn geen onderzoeksmeldingen of vondstmeldingen bekend.

Het plangebied grenst in het zuiden en oosten aan het AMK-terrein 14463. Dit is de historische kern van het dorp Dwingeloo, waaronder zich mogelijk nog sporen van oudere bewoning bevinden. Ten zuidwesten van het plangebied, buiten de kern van Dwingeloo ligt het AMK-terrein 14423. Het betreft een urnbegraving uit de late bronstijd (vondstmelding 3009777100). Ten westen van het plangebied ligt een terrein met resten van de havezathe Entinge (AMK-terrein 9057). In de ondergrond zijn nog resten van funderingen, oude grachten en andere grondsporen aanwezig (vondstmelding 3166074100).

Direct ten westen van het plangebied is in 2010 door ADC een bureauonderzoek uitgevoerd. Hierbij werd vastgesteld dat de bodem plaatselijk nog intact was in de vorm van een A-horizont op 50 centimeter onder maaiveld. Tijdens het onderzoek werden geen archeologische indicatoren aangetroffen (onderzoeksmelding 2292610100; Holl 2010). Circa 20 meter ten zuiden van het plangebied is in 2020 een archeologische begeleiding uitgevoerd door MUG. Hierbij werden voornamelijk sporen aangetroffen van bewoning uit de nieuwe tijd maar ook een gedeeltelijke huisplattegrond uit de middeleeuwen (onderzoeksmelding 4725673100; De Roller & De Wit 2020). Op 20 meter van het plangebied zijn direct naast de kerk een booronderzoek en veldinspectie uitgevoerd door MUG en RAAP in 2020 en 2022. Tijdens het booronderzoek werd een ophogingspakket van de kerk en het kerkhof aangetroffen vanaf 20 centimeter onder maaiveld (onderzoeksmelding 4915512100; Jans 2020). Tijdens de veldinspectie is de fundering van de kerk opgetekend en zijn menselijke resten aangetroffen en herbegraven (onderzoeksmelding 5212255100; Hielkema 2022).

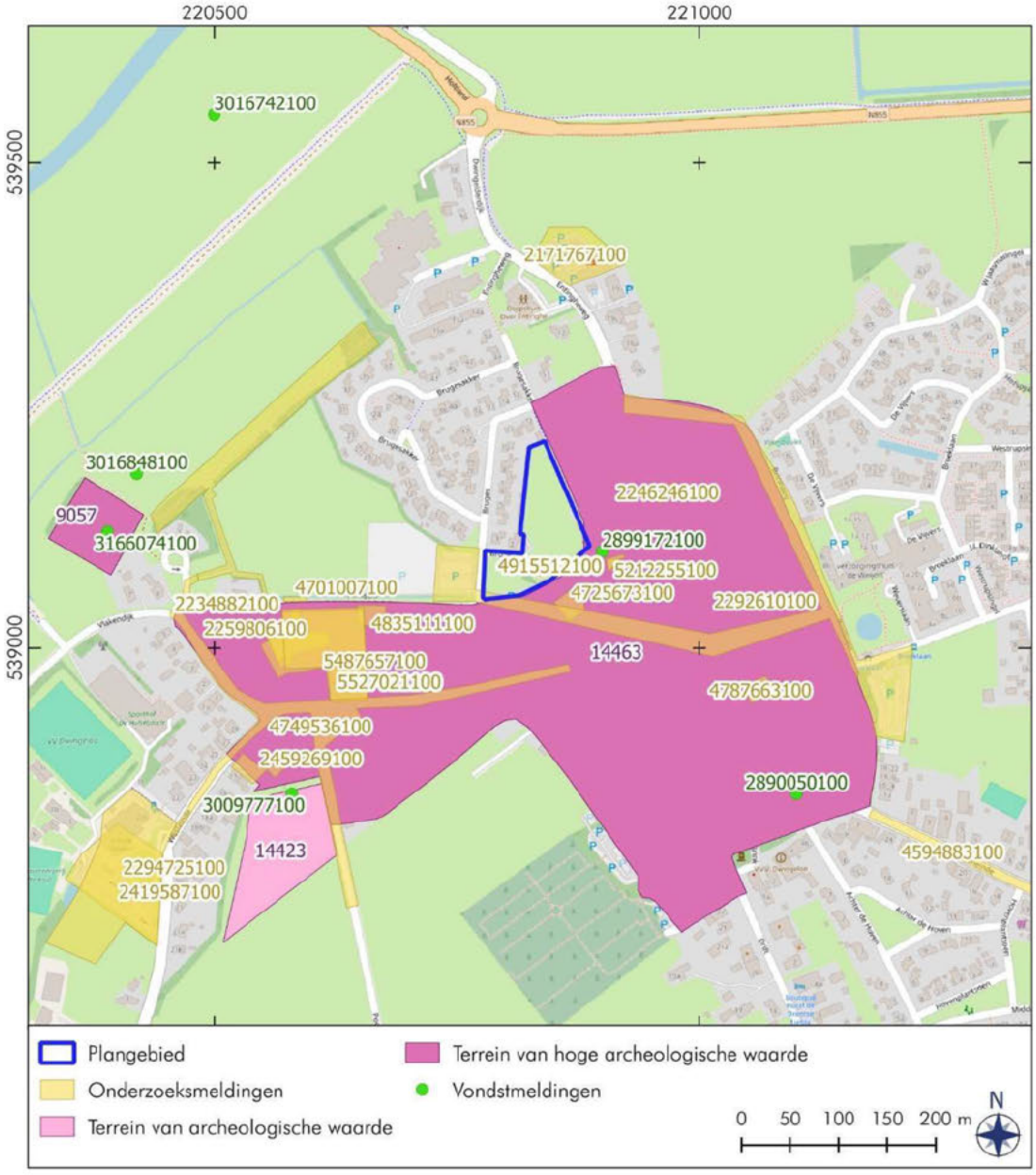
Ongeveer 150 ten westen van het plangebied zijn bij begeleidingen door ARC en Transect in 2009 en 2020 resten van het landbouwbedrijf Hof van Dwingeloo aangetroffen (onderzoekmeldingen 2259806100; 4835111100; De Wit 2011; Braiek 2022). Dit is een middeleeuws boerenerf dat voor het eerst genoemd wordt in 1353. Tijdens een proefsleuvenonderzoek en daaropvolgende opgraving door MUG op dezelfde locatie in 2023 en 2024 werden eveneens sporen en vondsten vanaf de middeleeuwen gedaan. Hiervan zijn enkel de eerste bevindingen beschikbaar. Hieruit blijkt dat tijdens de opgraving zijn bewoningssporen (zoals paalgaten, kuilen, diergraven, leemwinningskuilen en waterkuilen) en sporen van landinrichting (zoals sloten en greppels) aangetroffen. In enkele paalgaten zijn grote stenen aangetroffen. Daarnaast zijn er kogelpotaardewerk, pingsdorf aardewerk en steengoed verzameld

Samengevat kan bewoning in het plangebied plaatsvinden vanaf de steentijd. In de omgeving zijn resten uit de bronstijd en de middeleeuwen tot nieuwe tijd aangetroffen.

Tabel 1: Dwingeloo, Kerkpad: Archeologische waarden in de omgeving van het Plangebied. Bron: Archis.

Zaaknr.	Omschrijving	Datering
Archeologische Monumenten Kaart terreinen (AMK)		
9057	Terrein van hoge archeologische waarde. Terrein met resten van de havezathe Entinge. In de ondergrond zijn nog resten van funderingen, sporen van verschillende grachten en andere grondsporen aanwezig. Op het terrein is nu nog de verlande gracht te zien.	Middeleeuwen – nieuwe tijd
14423	Terrein van archeologische waarde. Het betreft een urnbegraving uit de late bronstijd die is aangetroffen in een ontgraven van ongeveer 4x2 meter op een diepte van circa 1 meter onder maaiveld. Eventueel overige graven zullen ook op die diepte liggen.	Late bronstijd
14463	Terrein van hoge archeologische waarde. Het betreft het dorp Dwingeloo. Onder de kern bevinden zich mogelijk sporen van vroegere bewoning.	Middeleeuwen
Vondstmeldingen		
2890050100	Vondsmelding van drie urnen met beenderresten in 1914 en 1930. In 1971 en 1973 werd in ditzelfde urnenveld onderzoek verricht door de BAI (Biologisch Archeologisch Instituut, Rijksuniversiteit Groningen).	Late bronstijd – vroege ijzertijd
2899172100	Melding van de coördinaten van het centrum van Dwingeloo, administratief geplaatst.	Geen datering
3009777100	Vondstmelding van een urn die werd gevonden op 1,5 meter diepte. In de urn zat een fragment scheermes van brons. In het profiel van het kijkgat is een kringgreppel waargenomen.	Late bronstijd
3016742100	Vondstmelding van een handmolen van vesiculair basalt. Gevonden op de bodem van een stroompje van de Oude Vaart.	IJzertijd
3016848100	Vondstmelding van een zilveren penning, geslagen te Keulen onder keizer Otto III. Gevonden op een geploegde akker.	Vroege middeleeuwen
3166074100	Betreft de vondsten die zijn gedaan tijdens het systematisch onderzoek van de voormalige havezathe Enthinge door [redacted] van het BAI.	Vroege nieuwe tijd
Onderzoeksmeldingen		
2171767100	Booronderzoek door RAAP in 2007. Verdere documentatie ontbreekt op Archis en DANS.	
2234882100	Booronderzoek door ARC in 2009. Uit het veldonderzoek blijkt dat de bodem nog intact is en een kleine opgraving is geadviseerd om de mogelijke resten uit de steentijd op te sporen (Buitenhuis 2009).	
2246246100	Booronderzoek door De Steekproef in 2009. Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat de bodem niet meer intact is en is het gebied vrijgegeven (Tulp 2009).	
2259806100	Begeleiding door ARC in 2009. Tijdens het veldwerk zijn de paalkuilen van vier schuren, zes roedenbergen (opslaggebouwen voor gewassen) en één overig bijgebouw uit de late middeleeuwen aangetroffen. Deze gebouwen behoren tot het Hof van Dwingeloo, een groot landbouwbedrijf dat voor het eerst genoemd wordt in 1353 (De Wit 2011).	
2292610100	Booronderzoek door ADC in 2010 in drie deelgebieden. Enkel in deelgebied 2 werd een (deels) intacte podzolbodem aangetroffen. Omdat de geplande werkzaamheden deze niet zouden verstoren in het plangebied vrijgegeven van verder onderzoek (Holl 2010). Deelgebied 2 ligt direct ten westen van het huidige plangebied.	
2294725100	Booronderzoek door De Steekproef in 2010. Tijdens het veldonderzoek is geen podzolbodem aangetroffen en zijn geen archeologische indicatoren gevonden. Geadviseerd werd om het plangebied vrij te geven (Asmussen 2010).	
2419587100	Booronderzoek door Bureau Voor Archeologie in 2013. Tijdens het booronderzoek is vastgesteld dat de bodem al geroerd is; vervolgonderzoek is niet geadviseerd (De Boer 2013).	
2459269100	Booronderzoek door ArGeoBoor in 2014. Tijdens het booronderzoek is vastgesteld dat de bodem al geroerd is; vervolgonderzoek is niet geadviseerd (Nijdam 2014).	

4594883100	Begeleiding door RAAP in 2018. Tijdens de begeleiding zijn aan de Lheeweg resten van een urnenveld uit het einde van de midden bronstijd-vroege ijzertijd aangetroffen. Het gaat om kringgreppels en langbedden. Daarbij zijn twee urnen met crematieresten geborgen. Andere archeologische sporen zijn vrijwel niet gevonden (Hielkema 2019).
4701007100	Veldinspectie door RAAP in 2019. Tijdens de inspectie werd een keienstructuur gevonden en enkele kuilen met daarin veel metaalslakken. Er is geadviseerd om beschermende maatregelen te treffen (Hielkema 2020).
4725673100	Begeleiding door MUG in 2020. Tijdens de begeleiding zijn voornamelijk sporen uit de 19e en 20e eeuw aangetroffen, maar ook een laatmiddeleeuwse bewoningsfase. Deze bestaat uit enkele paalkuilen die deel hebben uitgemaakt van een boerderij of schuur (De Roller & De Wit 2020).
4749536100	Begeleiding door De Steekproef in 2019. Tijdens het veldonderzoek bleek dat het oude riool de bodem al grotendeels had geroerd. Er zijn sporen en vondsten uit de late middeleeuwen tot nieuwe tijd gedaan. De sporen bestonden uit een tweetal kuilen, twee aardewerken goten en een keienpad. De vondsten bestonden uit aardewerk uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd (Schamp 2021).
4787663100	Booronderzoek door ADC in 2018. Uit het veldonderzoek blijkt dat de muren van de boerderij wellicht op keien zijn gefundeerd. Het vervolgonderzoek dat is geadviseerd dat in op hoe de verzakking van de boerderij opgelost kan worden (Bouter 2019).
4835111100	Begeleiding door Transect in 2020. Tijdens de begeleiding is een groot aantal sporen aangetroffen die te relateren zijn aan het laatmiddeleeuwse nederzettingsterrein van de Hof van Dwingeloo. Uit de grondsporen is tenminste één huisplattegrond op te maken. De sporen bevinden zich direct onder de bouwvoor en verdere ingrepen in het plangebied worden dan ook verboden zonder verder archeologisch onderzoek (Braiek 2022).
4915512100	Booronderzoek door MUG in 2020. Tijdens het veldonderzoek is een ophogingspakket van de kerk en het kerkhof aangetroffen vanaf 20 centimeter onder maaiveld. Er is geadviseerd om de plannen aan te passen of archeologisch vervolgonderzoek uit te laten voeren (Jans 2020).
5212255100	Veldinspectie door RAAP in 2022 in twee bouwputten. In de bouwputten is de fundering van de kerk opgetekend en zijn menselijke resten aangetroffen (Hielkema 2022).
5487657100	Proefsleuvenonderzoek door MUG in 2023. In de proefsleuven zijn meerdere paalgaten, kuilen en greppels aangetroffen. In het onderste deel van het esdek zijn stukken kogelpot aardewerk gevonden en in het bovenste deel aardewerk daterend in de 17e – 19e eeuw (eerste bevindingen).
5527021100	Opgraving door MUG in 2024. Tijdens de opgraving zijn bewoningssporen (zoals paalgaten, kuilen, diergraven, leemwinningskuilen en waterkuilen) en sporen van landinrichting (zoals sloten en greppels) aangetroffen. In enkele paalgaten zijn grote stenen aangetroffen. Daarnaast zijn scherven kogelpotaardewerk, pingsdorf aardewerk en steengoed verzameld. De datering is vroege middeleeuwen tot nieuwe tijd (eerste bevindingen).



Figuur 7: Dwingeloo, Kerkpad: Archeologische waarden in de omgeving van het plangebied. Voor een omschrijving van de waarden zie Tabel 1. Bron: Archis.

2.4 Historische geografie (KNA 4.2: LS03)

Dwingeloo wordt voor het eerste vermeld in 1181 als Twingelo. De oorsprong van deze naam is onbekend (Van Berkel & Samplonius 1995). Het plangebied aan het Kerkpad ligt in het westelijke deel van het dorp Dwingeloo en is lange tijd bebouwd geweest. Op de kadastrale kaart uit 1832 is het gebied nog onbebouwd en in gebruik als akkers (zie Figuur 8). Langs de zuid- en oostgrens van het plangebied loopt het centrum van Dwingeloo.

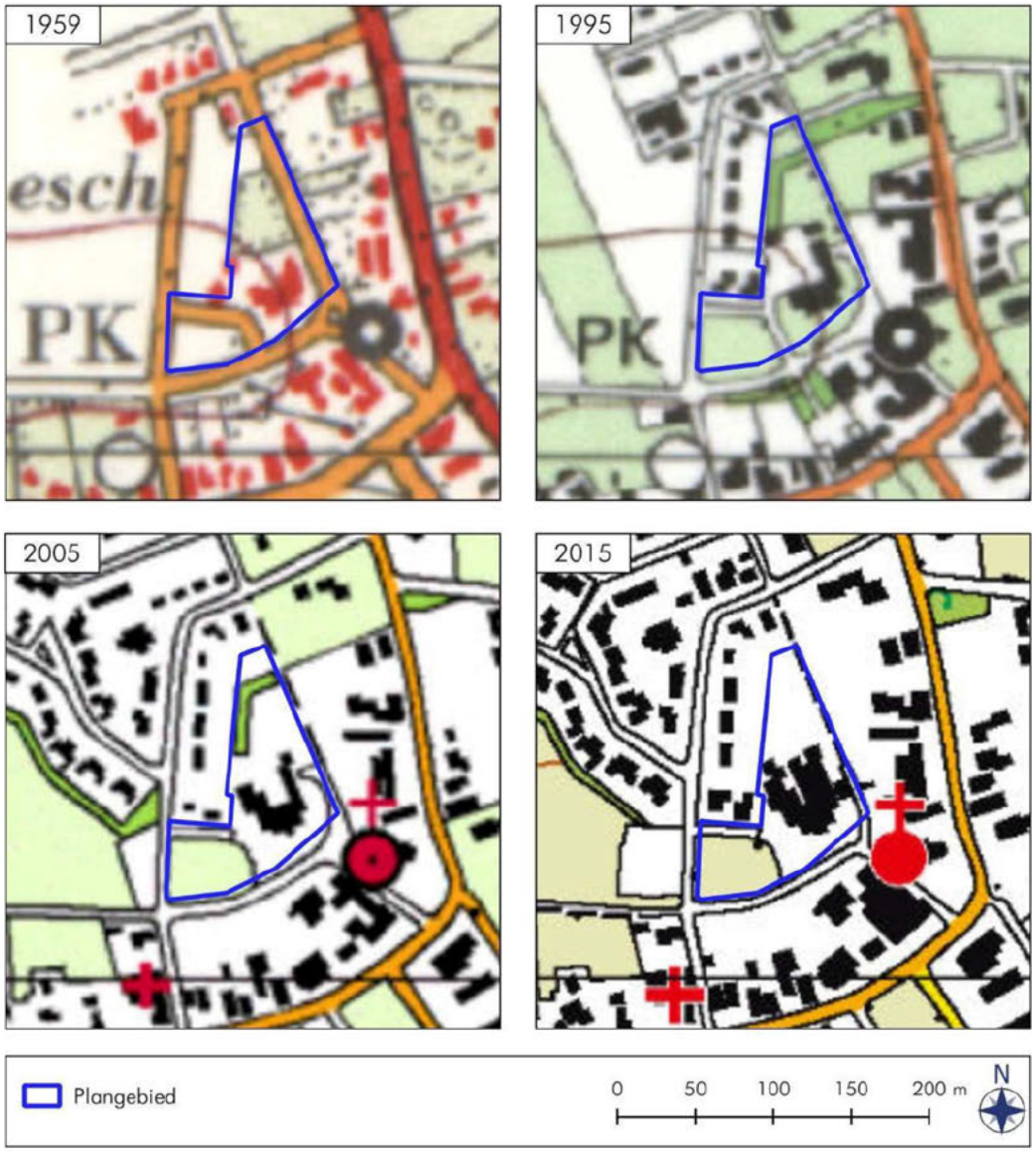
Op de kaart uit 1959 is voor het eerst bebouwing in het plangebied aangegeven (Figuur 9). In 1954 werd op deze locatie de basisschool W.A. Storkschool gebouwd. Op de latere kaarten is te zien dat de school door de tijd heen groeit. In 2016 verhuist de school naar een andere locatie in het dorp en wordt het gebouw gesloopt. Sindsdien is het perceel in gebruik als grasland.

Verstoringen

Volgens de informatie van het Kabels en Leidingen Informatie Centrum (KLIC) lopen enkele kabels en leidingen door het zuidelijke en oostelijke deel van het plangebied.



Figuur 8: Dwingeloo, Kerkpad: Uitsnede van de gedigitaliseerde kadastrale minuutkaart uit 1832. Bron: Hisgis.



Figuur 10: Dwingeloo, Kerkpad: Uitsnede van de historisch-topografische kaarten van het gebied. Bron: Topotijdreis.

2.5 Archeologische verwachting (KNA 4.2: LS05)

Het plangebied ligt in het Drentse zandgebied, deels op een glaciale rug. Bewoning is in het plangebied mogelijk vanaf de steentijd. In de omgeving zijn resten uit de bronstijd en de middeleeuwen tot nieuwe tijd aangetroffen. In het plangebied heeft tussen 1954 en 2016 een basisschool gestaan. In het landschap kan ook nog (het restant van) een esdek aanwezig zijn.

Er geldt een hoge verwachting voor archeologische resten vanaf de steentijd. Resten uit de steentijd kunnen bestaan uit bewerkt en/of verbrand vuursteen, houtskool en haardkuilen. Vanaf het neolithicum komt aardewerk ook voor. Uit de periode bronstijd tot en met romeinse tijd kunnen graf/urnenvelden en nederzettingen worden verwacht. Resten hiervan bestaan uit aardewerkscherven, grondsporen en crematieresten.

Archeologische indicatoren uit de middeleeuwen – nieuwe tijd bestaan uit resten van boerderijen of het dorp Dwingeloo. Indicatoren hiervan kunnen bestaan uit funderingen, scherven aardewerk, glas, bouwkeramiek en (verbrand) bot. Grondsporen bestaan uit greppels, kuilen, waterputten.

Tabel 2: Dwingeloo, Kerkpad: Specificatie archeologische verwachting.

Datering:	Steentijd	Bronstijd – romeinse tijd	Middeleeuwen – nieuwe tijd
Complextype:	Jachtkampen	Grafveld (urnen), nederzetting	Boerderijplaats
Omvang:	Enkele meters	Vanaf enkele meters	Vanaf enkele meters
Diepteligging:	Top van het dekzand	In het dekzand	Vanaf het maaiveld
Gaafheid en conservering:	Onbekend	Onbekend	Onbekend
Locatie:	Hele plangebied	Hele plangebied	Hele plangebied
Uiterlijke kenmerken:	Vuusteenconcentraties, houtskoolconcentraties, haardkuilen	(Verbrand) bot, grondsporen, aardewerk, metaal	Aardewerk, metaal, (verbrand) bot, houtskool, grondsporen
Mogelijke verstoringen:	Kabels en leidingen, bebouwing en sloopwerkzaamheden	Kabels en leidingen, bebouwing en sloopwerkzaamheden	Kabels en leidingen, bebouwing en sloopwerkzaamheden

Om dit verwachtingsmodel te toetsen wordt een booronderzoek uitgevoerd. Hiermee kan de intactheid van het bodemprofiel en de diepte van eventueel archeologisch relevante lagen worden bepaald. Dit onderzoek wordt uitgevoerd met een edelmanboor of gutsboor. Er worden minimaal zes boringen per hectare geplaatst, zo goed mogelijk verdeeld over het plangebied. De boringen worden beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB).

3. Veldonderzoek (KNA 4.2: VS05)

3.1 Methode en technieken (KNA 4.2: VS01)

Het veldwerk is uitgevoerd op 14 mei 2025. In het plangebied zijn zes boringen zo gelijkmatig mogelijk verspreid waarbij rekening is gehouden met de aanwezige kabels en leidingen en bestrating in het plangebied (Figuur 12).

De boringen zijn verricht met een edelmanboor met een diameter van zeven centimeter. De boormonsters zijn onderzocht door deze laagsgewijs af te snijden in de boorkop en eventuele archeologische indicatoren op te sporen. De lagen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB). De boorpunten zijn ingemeten en de RD-coördinaten zijn bepaald met behulp van GPS. De hoogtes zijn bepaald met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland 5. De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de Appendices in de vorm van boorstaten en laagbeschrijvingen. Voor de dieptes van de verschillende lagen en de NAP-hoogtes van de boringen wordt hier ook naar verwezen.



Figuur 11: Dwingeloo, Kerkpad: Het plangebied gezien vanaf boorpunt 6 in zuidelijke richting.



Figuur 12: Dwingeloo, Kerkpad: Locaties van de boorpunten.

3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4.2: VS02, V03)

Bodem

Tijdens het booronderzoek vastgesteld dat de top van de bodem in boringen 1 t/m 3 en 5 bestaat uit een dikke vergraven bouwvoor van 40 tot 70 centimeter dik. De bouwvoor bestaat uit matig siltig, matig fijn, bruingrijs tot donkerbruin grijs zand en is gevlekt. In boring 1 werden in dit pakket baksteenspikkels, recent glas en recent aardewerk gevonden. De bouwvoor in boring 2 bevatte baksteen- en houtskoolspikkels en in boring 3 baksteenspikkels en grind. Mogelijk is de bouwvoor vermengt met een restant van het esdek.

Onder de bouwvoor werd in boring 2 een verstoord pakket tot 95 centimeter onder maaiveld aangetroffen bestaande uit matig siltig, matig fijn donkerbruin grijs zand wat zeer gevlekt was en houtskoolspikkels bevatte.

In boringen 4 en 6 ontbrak een bouwvoor en werd vanaf het maaiveld een opgebracht pakket lichtgeel tot bruin zand aangeboord. In boring 4 werd hieronder een verstoorde laag bestaande uit matig siltig, matig fijn, zwak grindig donkerbruin grijs zand aangetroffen dat zeer gevlekt was en brokken podzolbodem bevatte. In boring 6 werd het opgebrachte zand gevolgd door een matig siltig, matig fijn, bruin zandpakket aangetroffen dat gevlekt was en baksteenspikkels bevatte.

In boring 5 werd onder de bouwvoor een vergraven B-horizont aangetroffen op 40 centimeter onder maaiveld. De laag bestond uit matig siltig, matig fijn, gevlekt bruin zand. Hieronder werd een intacte BC-horizont aangetroffen op 55 centimeter onder maaiveld (9,25 meter boven NAP) van 10 centimeter dik. In boringen 1 en 3 werd onder de bouwvoor een vergraven BC-horizont aangetroffen. De BC-horizont in boring 1 bevatte nog bruine B-brokken. De laag bestond uit oranjegeel tot oranjebruin, matig siltig, matig fijn zand. In boring 1 bevatte de BC-horizont roestvlekken.

In het hele plangebied werd tussen de 55 en 95 centimeter onder maaiveld de C-horizont aangeboord (tussen 9 en 9,6 meter boven NAP). Deze laag bestond uit matig siltig, matig fijn, geel tot lichtgeel zand met roestvlekken en grind. In boring 1 werd onder de C-horizont het keileem aangetroffen. Het keileem was sterk zandig en lichtgeel van kleur.

Samengevat bestaat de bodem uit een bouwvoor die mogelijk vermengd is met een esdek of een opgebracht pakket waaronder plaatselijk een diepere verstoring is aangetroffen. De podzolbodem was nog wel aanwezig in het plangebied, maar de top hiervan is grotendeels vergraven. In alle boringen is de C-horizont aangetroffen.

Archeologie

Tijdens het booronderzoek zijn geen archeologische lagen en/of indicatoren aangetroffen. Echter kunnen in de deels intacte podzol nog resten van diepere grondsporen bewaard zijn gebleven.

4. Conclusies en advies (KNA 4.2: VS07)

Het plangebied ligt in het Drentse zandgebied en deels op een glaciale rug. Bewoning is in het plangebied mogelijk vanaf de steentijd. In de omgeving zijn resten uit de bronstijd en de middeleeuwen tot in de nieuwe tijd aangetroffen. In het plangebied heeft tussen 1954 en 2016 een basisschool gestaan. Ongeveer 20 meter ten zuiden van het plangebied zijn in 2020 een middeleeuwse boerderijplattegrond en huisplattegronden uit de nieuwe tijd opgegraven.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat een hoge verwachting geldt voor archeologische resten vanaf de steentijd. Resten uit de steentijd kunnen bestaan uit bewerkt en/of verbrand vuursteen, houtskool en haardkuilen. Vanaf het neolithicum komt aardwerk ook voor. Uit de periode bronstijd tot en met romeinse tijd kunnen grafvelden (urnenveld) en nederzettingen worden verwacht. Resten hiervan kunnen bestaan uit aardewerkscherven, metaal, grondsporen (zoals greppels, kuilen en paalgaten) en crematieresten. Archeologische indicatoren uit de middeleeuwen – nieuwe tijd kunnen bestaan uit resten van boerderijen of het dorp Dwingeloo. Indicatoren hiervan kunnen bestaan uit funderingen, scherven aardewerk, glas, bouwkeramiek en (verbrand) bot. Grondsporen kunnen bestaan uit greppels, kuilen, waterputten.

Tijdens het veldwerk zijn zes boringen gezet in het plangebied. Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat de bodem bestaat uit een bouwvoor die mogelijk vermengd is met een esdek of een opgebracht pakket waaronder plaatselijk een diepere verstoring is aangetroffen tussen de 40 en 95 centimeter onder maaiveld. In het plangebied is nog een deels intacte podzolbodem aanwezig, maar de top hiervan is grotendeels vergraven. In alle boringen is de C-horizont aangetroffen. Tijdens het booronderzoek zijn geen archeologische lagen en/of indicatoren aangetroffen. Echter, in de deels intacte podzol kunnen nog resten van diepere grondsporen bewaard zijn gebleven.

Selectie-advies door [redacted] (KNA-archeoloog/-prospector)

Met het veldonderzoek is vastgesteld dat de top van de bodem in het plangebied uit een vergraven bouwvoor die mogelijk vermengd is met een esdek en een pakket opgebrachte grond bestaat. Hieronder is een deels intacte podzolbodem aangetroffen. In boring 5 is een vergraven B-horizont aangetroffen. De BC-horizont is in boringen 1 en 3 aanwezig maar wel vergraven en deze is in boring 5 intact. De C-horizont begint in het plangebied tussen de 55 (boring 4) en 95 (boring 2) centimeter onder maaiveld. Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen, maar restanten hiervan kunnen in de deels intacte podzol nog wel bewaard zijn gebleven. Circa 20 meter ten zuiden van het plangebied zijn huisplattegronden uit de middeleeuwen en nieuwe tijd aangetroffen, en tijdens dat onderzoek kon geen begrenzing van de vindplaats worden vastgesteld (De Roller & De Wit 2020) en zou door kunnen lopen in het huidige plangebied. Omdat diepere sporen in het huidige plangebied nog bewaard kunnen zijn gebleven, adviseren wij om een proefsleuvenonderzoek uit te voeren. Het proefsleuvenonderzoek dient uitgevoerd te worden door een daartoe gecertificeerd bureau volgens een vooraf door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen (PvE). Het is aan de bevoegde overheid om dat advies al dan niet over te nemen.

In alle gevallen blijft onverminderd van kracht dat indien bij toekomstig graafwerk archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, hier direct melding van dient te worden gemaakt bij de minister conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10 & 5.11. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Westerveld.

Reactie bevoegde overheid.

Namens de bevoegde overheid, de gemeente Westerveld, heeft [redacted] op 24 juni 2025 kennisgegeven akkoord te zijn met de rapportage en bovenstaand selectiebesluit betreffende het plangebied over te nemen.

Literatuurlijst

AHN-Viewer. www.AHN.nl. Actueel Hoogtebestand Nederland. Rijkswaterstaat, Adviesdienst Geo-informatie en ICT.

Archis. www.archis.nl

Asmussen, P.S.G. & W. Pouille. 2010. *Dwingeloo, Heuvelenweg, Gemeente Westerveld (Dr.). Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek.* Steekproefrapport 2010-07/04. Zuidhorn, De Steekproef bv.

Berkel, G. van & K. Samplonius. 1995. *Nederlandse plaatsnamen: de herkomst en betekenis van onze plaatsnamen.* Utrecht, Het Spectrum.

Boer, A. de. 2013. *Heuvelenweg, Dwingeloo, gemeente Westerveld: booronderzoek.* Bureau voor Archeologie Rapport 2013.30. Utrecht, Bureau voor Archeologie.

Bouter, H.E. 2019. *De Weijert 2 te Dwingeloo, gemeente Westerveld. Notitie beknopt bureauonderzoek en verkennend booronderzoek.* ADC-rapport 4872. Amersfoort, ADC ArcheoProjecten.

Braiek, Y.Y. 2022. *Dwingeloo, Heuvelenweg 35 (DR). Een Opgraving, variant Archeologische Begeleiding.* Transect-rapport 3696. Nieuwegein, Transect bv.

Buitenhuis, H. 2009. *Een archeologisch bureau-onderzoek en inventarisend veldonderzoek door middel van boringen aan de Heuvelenweg 35H te Dwingeloo, gemeente Westerveld (D).* ARC-rapporten 2009-16. Groningen, ARC bv.

DANS-Easy. www.archaeology.datastations.nl

Jans, J.E.A. 2020. *Plangebied Sint Nicolaaskerk te Dwingeloo, gemeente Westerveld; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek).* RAAP-rapport 4819. Weesp, RAAP bv.

Hielkema, J.B. 2019. *Plangebied Lheeweg en Moleneind in Dwingeloo, gemeente Westerveld, archeologisch onderzoek: opgraving-variant archeologische begeleiding.* RAAP rapport 4094. Weesp, RAAP bv.

Hielkema, J.B. 2020. *IJzerproductie in Dwingeloo. Veldinspectie van een sloottalud op het evenemententerrein, gemeente Westerveld, archeologische veldinspectie.* RAAP rapport 4707. Weesp, RAAP bv.

Hielkema, J.B. 2022. *Plangebied Sint Nicolaaskerk te Dwingeloo, gemeente Westerveld; een archeologische veldinspectie.* RAAP rapport 5823. Weesp, RAAP bv.

Hisgis. www.hisgis.nl

Holl, J. 2010. *Herinrichting Dorpskern Dwingeloo, gemeente Westerveld. Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek.* ADC-rapport 2395. Amersfoort, ADC ArcheoProjecten.

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.2 www.SIKB.nl. Centraal College van Deskundigen Archeologie, 2022.

Nijdam, L.C. 2014. *Dwingeloo, Heuvelenweg 14 (Gemeente Westerveld) Een bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek.* ArGeoBoor rapport 1319. Beetsterzwaag, ArGeoBoor bv.

Omgevingswet. www.regelsopdekaart.nl

Opentopo. www.opentopo.org

Publieke Dienstverlening op de Kaart. www.pdok.nl

Roller, G.J. de & M.J.M. de Wit. 2020. *Opgraving, variant begeleiding ter plaatse van Kerkpad 1 te Dwingeloo, gemeente Westerveld (DR).* MUG-publicatie 2019-82. Leek, MUG Ingenieursbureau bv.

Schamp, C.R.C. 2021. *Dwingeloo, West Riolering Gemeente Westerveld (Dr.) Archeologische begeleiding.* Steekproefrapport 2019-11/01. Zuidhorn, De Steekproef bv.

Topotijdreis. www.topotijdreis.nl

Tulp, C. 2009. *Dwingeloo, Entingheweg 21 Gemeente Westerveld (Dr.) Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek.* Steekproefrapport 2009-06/08. Zuidhorn, De Steekproef bv.

Vos, P., M. van der Meulen, H. Weerts & J. Bazelmans. 2018. *Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu*. Amsterdam, Prometheus.

Wit, de. M.J.M. 2011. *De laatmiddeleeuwse Hof van Dwingeloo teruggevonden. Archeologisch en historisch onderzoek op locatie Heuvelenweg 23H te Dwingeloo, gemeente Westerveld (Dr.).* ARC-publicaties 219. Groningen, ARC bv.

Lijst van figuren en tabellen

Figuren

1 Topografische kaart
2 Luchtfoto plangebied
3 Uitsnede van het bestemmingsplan
4 Paleogeografische reconstructie
5 Bodem- en geomorfologische kaart
6 Hoogtekaart
7 Archeologische waardenkaart (Archis)
8 Uitsnede kaart van gedigitaliseerde minuutkaart 1832
9 Historisch-topografische kaarten
10 Foto van het plangebied
11 Boorpuntenkaart

Tabellen

1 Archeologische waarden
2 Specifieke archeologische verwachting

Appendix I: Archeologische periodes

paleolithicum:	
paleolithicum vroeg:	tot 300.000 BP
paleolithicum midden:	300.000 - 35.000 BP
paleolithicum laat:	35.000 BP - 8.800 vC
paleolithicum laat A:	35.000 - 18.000 BP
paleolithicum laat B:	18.000 BP - 8.800 vC
mesolithicum:	
mesolithicum vroeg:	8.800 - 7.100 vC
mesolithicum midden:	7.100 - 6.450 vC
mesolithicum laat:	6.450 - 4.900 vC
neolithicum:	
neolithicum vroeg:	5.300 - 4.200 vC
neolithicum vroeg A:	5.300 - 4.900 vC
neolithicum vroeg B:	4.900 - 4.200 vC
neolithicum midden:	4.200 - 2.850 vC
neolithicum midden A:	4.200 - 3.400 vC
neolithicum midden B:	3.400 - 2.850 vC
neolithicum laat:	2.850 - 2.000 vC
neolithicum laat A:	2.850 - 2.450 vC
neolithicum laat B:	2.450 - 2.000 vC
bronstijd:	
bronstijd vroeg:	2.000 - 1.800 vC
bronstijd midden:	1.800 - 1.100 vC
bronstijd midden A:	1.800 - 1.500 vC
bronstijd midden B:	1.500 - 1.100 vC
bronstijd laat:	1.100 - 800 vC
ijzertijd:	
ijzertijd vroeg:	800 - 500 vC
ijzertijd midden:	500 - 250 vC
ijzertijd laat:	250 - 12 vC
romeinse tijd:	
romeinse tijd vroeg:	12 vC - 70 nC
romeinse tijd vroeg A:	12 vC - 25 nC
romeinse tijd vroeg B:	25 - 70 nC
romeinse tijd midden:	70 - 270 nC
romeinse tijd midden A:	70 - 150 nC
romeinse tijd midden B:	150 - 270 nC
romeinse tijd laat:	270 - 450 nC
romeinse tijd laat A:	270 - 350 nC
romeinse tijd laat B:	350 - 450 nC
middeleeuwen:	
middeleeuwen vroeg:	450 - 1.050 nC
middeleeuwen vroeg A:	450 - 525 nC
middeleeuwen vroeg B:	525 - 725 nC
middeleeuwen vroeg C:	725 - 900 nC
middeleeuwen vroeg D:	900 - 1.050 nC
middeleeuwen laat:	1.050 - 1.500 nC
middeleeuwen laat A:	1.050 - 1.250 nC
middeleeuwen laat B:	1.250 - 1.500 nC
nieuwe tijd:	
nieuwe tijd vroeg:	1.500 - 1.650 nC
nieuwe tijd midden:	1.650 - 1.850 nC
nieuwe tijd laat:	1.850 – heden

pleistoceen:	2,5 miljoen - 11.700 BP
elsterien	465.000 - 418.000 BP
saalien	238.000 - 126.000 BP
weichselien	116.000 - 11.700 BP
holoceen:	11.700 - heden

vC = voor Christus
nC = na Christus
BP = before present; present = 1950

Algemeen

Steentijd (tot 2000 vC)
De steentijd is opgedeeld in het paleolithicum, mesolithicum en neolithicum. Het paleolithicum (oude steentijd) wordt vooral gekenmerkt door de ijstijden. Na het laatpaleolithicum verbetert het klimaat. Vindplaatsen uit het late paleolithicum zijn vooral te herkennen aan concentraties vondstmateriaal (bewerkt en/of verbrand vuursteen, houtskool) met weinig en moeilijk te herkennen grondsporen zoals kuilen, paalgaten en houtskoolconcentraties die mogelijk wijzen op haardplaatsen.

Vondsten uit het mesolithicum of midden steentijd, gekenmerkt door sporen en vondsten van rondtrekkende jagers en verzamelaars, bestaan voornamelijk uit bewerkt vuursteen, verbrande hazelnootdoppen en houtskoolfragmenten. Mesolithische grondsporen zijn vooral oppervlakte-haarden en haardkuilen. In een natte omgeving kunnen ook werktuigen van gewei of hout bewaard zijn gebleven. Voorbeelden hiervan zijn geweibijlen, bogen, visfuiken, etc.

In het neolithicum (nieuwe steentijd) werden dieren gehouden en in het neolithicum werd eveneens akkerbouw bedreven. Grondsporen uit deze periode kunnen bestaan uit paalgaten van bijvoorbeeld boerderijen, resten van beschoeiingen, greppels, (afval)kuilen en haardplaatsen. Aardewerk komt in deze tijd voor, evenals bewerkt (vuur)steen en geslepen bijlen.

Metaaltijden (2000-12 vC)
In de bronstijd en ijzertijd kwam bemesting en wisselbouw binnen de akkerbouw voor.

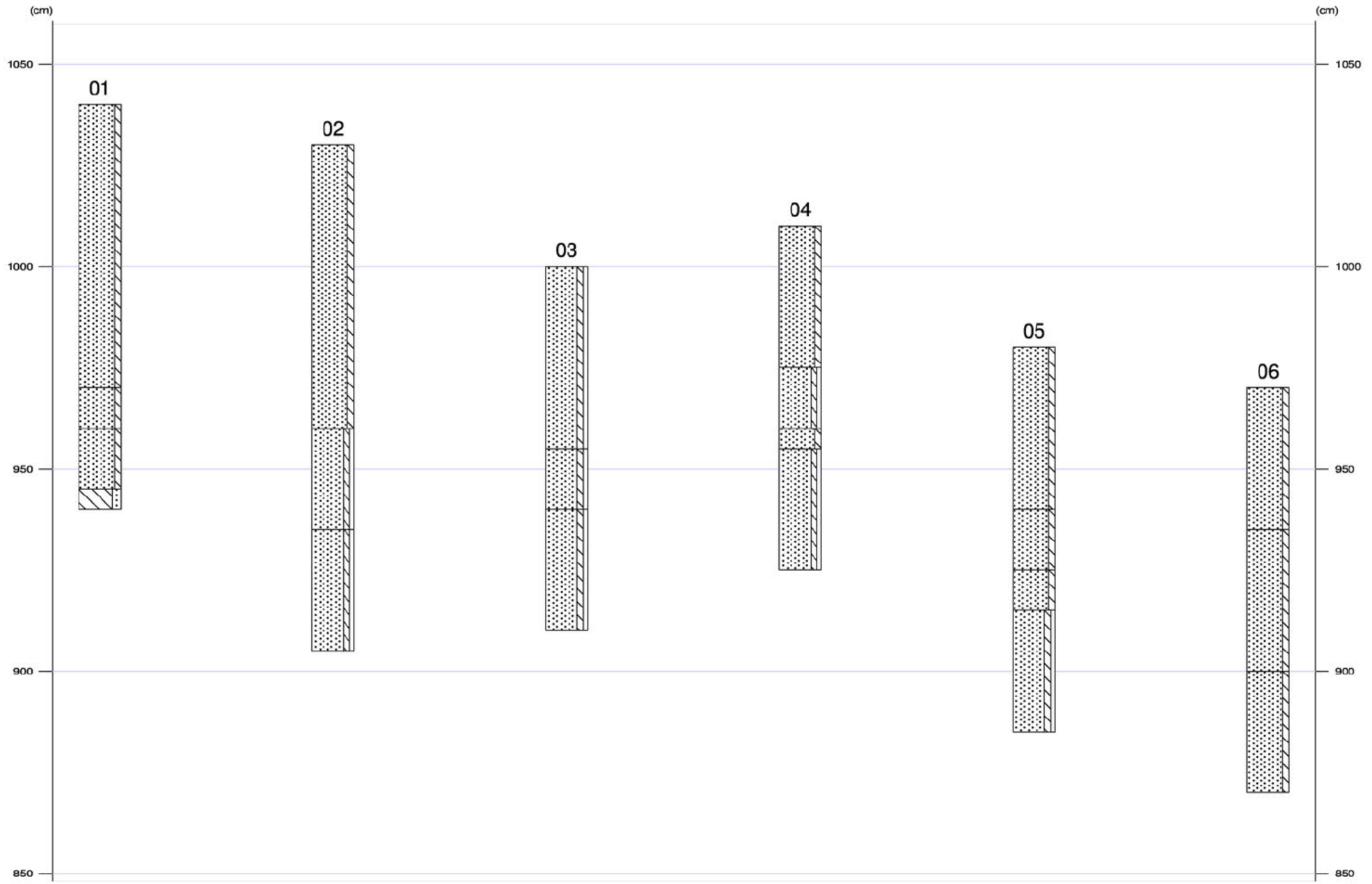
Sporen uit de bronstijd en ijzertijd kunnen bestaan uit kuilen, paalgaten van boerderij-plattegronden, bijgebouwen of spiekers, waterkuilen of -putten, erf- ofakkerafscheidingen en sporen van akkerbewerking zoals de kruiselings getrokken voren van een eergetouw. Houtskool kan duiden op de aanwezigheid van haarden voor voedselbereiding of het bakken van aardewerk. Ook kunnen er restanten gevonden worden die duiden op metaalbewerking, zoals stukken ovenwand, brons- of ijzerslakken, sintels, mallen, smeltkroezen, metaal bedoeld voor omsmelten, etc.

Vondsten kunnen verder bestaan uit bijvoorbeeld metalen voorwerpen of voorwerpen van aardewerk zoals vaatwerk, maar ook slingerkogels, rammelaars, spinklosjes en weefgewichten.

Romeinse tijd (12 vC-450 nC)
In de romeinse tijd vormde de Rijn de noordelijke grens van het romeinse rijk. Langs deze grens, de *limes*, werden grensposten, nederzettingen en wegen gebouwd. In het noorden van Nederland zijn ook romeinse vondsten gedaan, maar dit zijn voornamelijk losse vondsten als romeinse munten, mantelspelden en scherven romeins aardewerk.

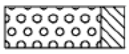
Middeleeuwen en nieuwe tijd (450 nC-heden)
Na een afname in de bevolkingsdichtheid aan het einde van de romeinse tijd en de periode erna, steeg deze weer in het begin van de middeleeuwen. Vondsten uit de middeleeuwen en later bestaan voornamelijk uit scherven aardewerk, waaronder importaardewerk, munten en metalen voorwerpen (zoals mantelspelden, spijkers), resten van aardewerkproductie, metaalbewerking, wolbewerking etc. Belangrijke gebouwen (bijvoorbeeld kerken en borgen) werden van baksteen / kloostermoppen gebouwd.

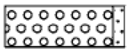
Appendix II Dwingeloo, Kerkpad: Boorstaten

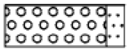


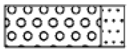
Legenda (conform NEN 5104)

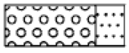
grind


Grind, siltig

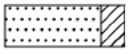

Grind, zwak zandig

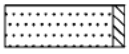

Grind, matig zandig

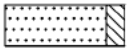

Grind, sterk zandig

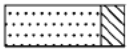

Grind, uiterst zandig

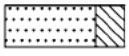
zand


Zand, kleiïg

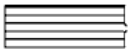

Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm


Veen, zwak kleiïg


Veen, sterk kleiïg


Veen, zwak zandig


Veen, sterk zandig

klei


Klei, zwak siltig


Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig

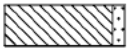

Klei, uiterst siltig

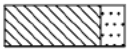

Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig


Klei, sterk zandig

leem


Leem, zwak zandig


Leem, sterk zandig

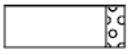
overige toevoegingen


zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

Appendix III Dwingeloo, Kerkpad: Laagbeschrijvingen

01

X-coordinaat (m) : 220799
Y-coordinaat (m) : 539071
Maaiveld (cm) : 1040

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Archeologische indicatoren
0 - 70	zand	matig siltig, bruin-grijs, Zand: matig fijn, bouwvoor, vergraven, Opm.: Bevat baksteenspikkels, recent glas en porselein	spoor aardewerkfragmenten, spoor glas, spoor houtskoolspikkels
70 - 80	zand	matig siltig, oranje-bruin, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, BC-horizont, vergraven, Opm.: Bevat een B-vlek	
80 - 95	zand	matig siltig, licht-geel, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont	
95 - 100	leem	sterk zandig, licht-geel, keileem	

02

X-coordinaat (m) : 220848
Y-coordinaat (m) : 539085
Maaiveld (cm) : 1030

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Archeologische indicatoren
0 - 70	zand	matig siltig, grijs-bruin, Zand: matig fijn, bouwvoor, vergraven, Opm.: Bevat baksteenspikkels	spoor houtskoolspikkels
70 - 95	zand	matig siltig, zwak grindig, donker-bruin-grijs, vergraven, Opm.: Zeer gevlekt	spoor houtskoolspikkels
95 - 125	zand	matig siltig, zwak grindig, geel, spoor ijzerconcreties, spoor roestvlekken, C-horizont	

03

X-coordinaat (m) : 220871
Y-coordinaat (m) : 539110
Maaiveld (cm) : 1000

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Archeologische indicatoren
0 - 45	zand	matig siltig, zwak grindig, bruin-grijs, Zand: matig fijn, bouwvoor, Opm.: Bevat baksteenspikkels	spoor natuursteen
45 - 60	zand	matig siltig, zwak grindig, bruin, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: Gevlekt, baksteenspikkels, verstoorde BC-horizont	
60 - 90	zand	matig siltig, zwak grindig, geel, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken	

04

X-coordinaat (m) : 220828
Y-coordinaat (m) : 539128
Maaiveld (cm) : 1010

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 35	zand	matig siltig, bruin, Zand: matig fijn, vergraven, opgebrachte grond, Opm.: Gevlekt, baksteenspikkels	
35 - 50	zand	matig siltig, zwak grindig, donker-grijs-bruin, Zand: matig fijn, basis scherp, Opm.: Bevat podzolbrokken	
50 - 55	zand	matig siltig, bruin, Zand: matig fijn, basis scherp	
55 - 85	zand	matig siltig, zwak grindig, geel, Zand: matig fijn, spoor ijzerconcreties, spoor roestvlekken, C-horizont	

05

X-coordinaat (m) : 220852
Y-coordinaat (m) : 539159
Maaiveld (cm) : 980

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Archeologische indicatoren
0 - 40	zand	matig siltig, donker-bruin-grijs, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: Gevlekt	
40 - 55	zand	matig siltig, bruin, Zand: matig fijn, B-horizont, vergraven, Opm.: Gevlekt	
55 - 65	zand	matig siltig, oranje-geel, Zand: matig fijn, BC-horizont	
65 - 95	zand	matig siltig, zwak grindig, donker-geel, spoor roestvlekken	spoor natuursteen

06

X-coordinaat (m) : 220829
Y-coordinaat (m) : 539190
Maaiveld (cm) : 970

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Arc indi
0 - 35	zand	matig siltig, licht-geel, Zand: matig fijn, basis scherp, opgebrachte grond	
35 - 70	zand	matig siltig, bruin, Zand: matig fijn, Opm.: Baksteenspikkels, gevlekt, wordt naar onderen lichter	
70 - 100	zand	matig siltig, licht-geel, Zand: matig fijn, C-horizont	

Bijlage 7 Programma van Eisen archeologie

DE STEEKPROEF
archeologisch onderzoeks- en adviesbureau







Dwingeloo, Kerkpad
(Gemeente Westerveld, Dr.)
Programma van Eisen
Inventariserend Veldonderzoek d.m.v.
Proefsleuven (IVO-P)
Concept
Steekproefrapport 2025-08/16

DE STEEKPROEF
archeologisch onderzoeks- en adviesbureau

Dwingeloo, Kerkpad
(Gemeente Westerveld, Dr.)

Programma van Eisen
Inventariserend Veldonderzoek d.m.v.
Proefsleuven (IVO-P)
Concept
Steekproefrapport 2025-08/16

Goedkeuring bevoegde overheid:

Bevoegde overheid: Gemeente Westerveld
Naam en functie: [redacted] (adviseur archeologie van de gemeente)

Datum en handtekening:

Kennisgeving depothouder: Provincie Drenthe

Colofon

Opdrachtgever: Bügel Hajema
Titel: Dwingeloo, Kerkpad. Programma van Eisen, Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. Proefsleuven
Status: Concept
Datum: 21 augustus 2025
Projectnummer: 2025-08/16
Auteur: [redacted]
Illustraties:

Autorisatie senior KNA-archeoloog
Naam: [redacted]

Datum en handtekening: 22 augustus 2025

[redacted]

De Steekproef bv werkt volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.2 en SIKB BRL 4000, voor dit project protocol 4001.

© De Steekproef bv, 21 augustus 2025

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook, zonder bronvermelding.
De Steekproef bv aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade die voortvloeit uit de toepassing van de informatie en onderzoeksmethoden in dit programma van eisen.

Algemene gegevens

Locatie:

Gemeente:	Westervelde
Plaats:	Dwingeloo
Toponiem:	Kerkpad
Projectnaam:	Dwingeloo, Kerkpad
Projectnummer:	2025-08/16

Plaats binnen archeologisch proces:
Voor het Programma van Eisen (PvE): SIKB protocol 4001
Voor het veldonderzoek: SIKB protocol 4003 (inventarisend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven)

Opsteller PvE:

Auteur:	[redacted]
Senior KNA-archeoloog:	
Bedrijfsnaam:	De Steekproef bv
Adres:	Hooiweg 5, 9801 AJ Zuidhorn
Telefoon/e-mail:	050-5779784 / info@desteekproef.nl
Contactpersoon:	[redacted]

Opdrachtgever:

Naam:	Bügel Hajema
Adres:	Vaart NZ 50, 9401 GN Assen
Telefoon/e-mail:	0592-316206 / [redacted]
Contactpersoon:	[redacted]

Bevoegde overheid:

Instelling:	Gemeente Westerveld
Adres:	Raadhuislaan 1, 7981 EL Diever
Telefoon/e-mail:	0521-140521 / info@gemeentewesterveld.nl

Adviserende instelling:	Het Oversticht
Archeologische adviseur:	[redacted]

Uitvoerend bedrijf/instelling:

Bedrijfsnaam:	De Steekproef bv
Adres:	zie hierboven

Datum onderzoek: n.t.b.

1. Administratieve gegevens onderzoeksgebied

Projectnaam:	Dwingeloo, Kerkpad
Provincie:	Drenthe
Gemeente:	Westerveld
Plaats:	Dwingeloo
Toponiem:	Kerkpad
Kaartblad:	17A
Centrumcoördinaten:	220.843 / 529.117
Oppervlakte plangebied:	Circa 0,85 hectare
Diepte ingrepen:	Onbekend
Huidig grondgebruik:	Braakliggend terrein, grasveld
CMA/AMK-status:	nvt
ARCHIS-waarnemingsnr:	nvt
Bestemmingsplan:	Bestemmingsplan Dwingeloo – Gemeente Westerveld
Archeoregio:	Drents zandgebied
OM-nummer:	*bij start van veldwerk*

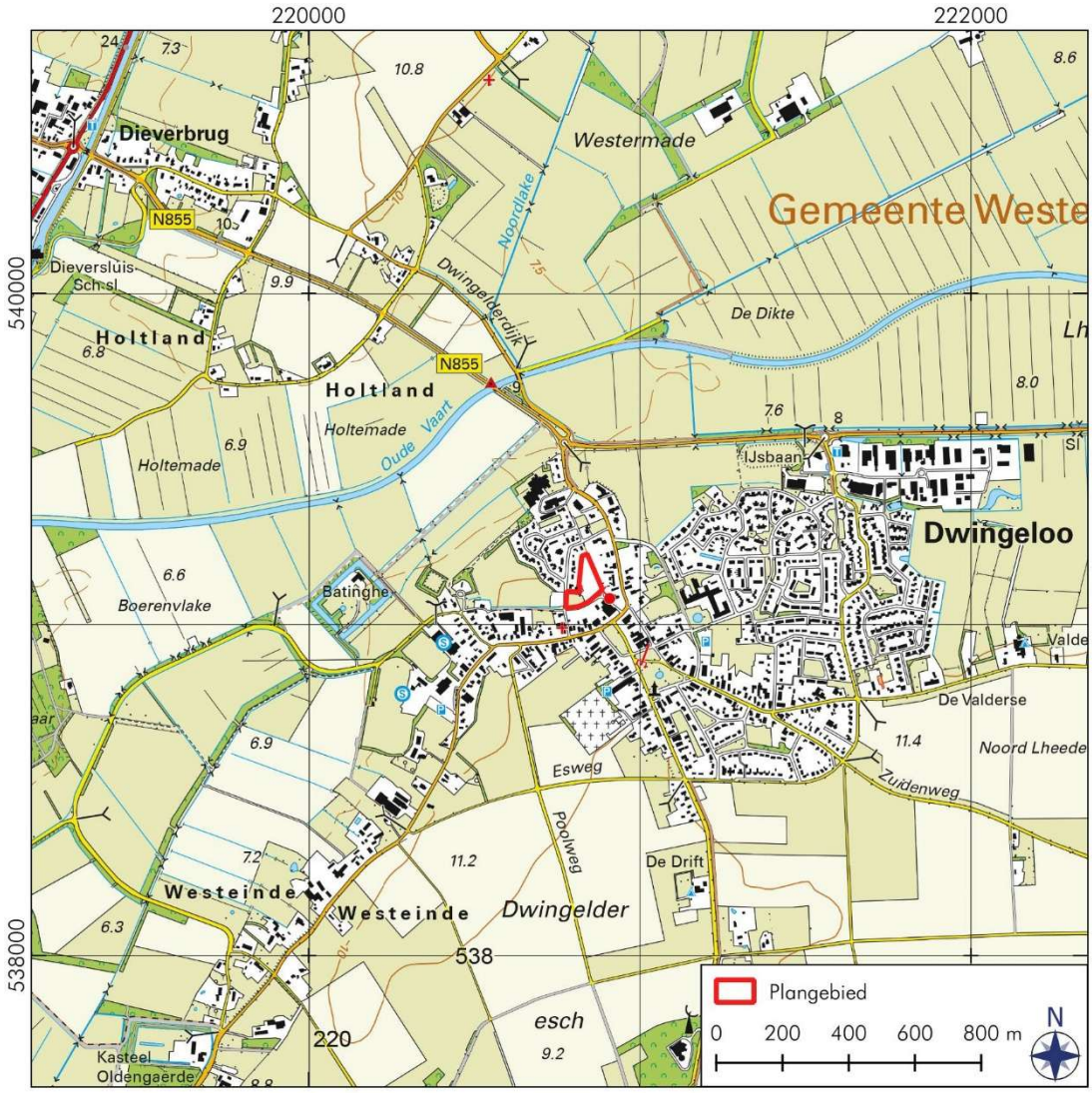
2. Aanleiding en motivering van het onderzoek

De aanleiding voor het archeologisch onderzoek aan het Kerkpad is de voorgenomen woningbouwontwikkeling. De ondergrondse graafwerkzaamheden voor onder meer de funderingen vormen een bedreiging voor eventueel aanwezige archeologische resten in de bodem.

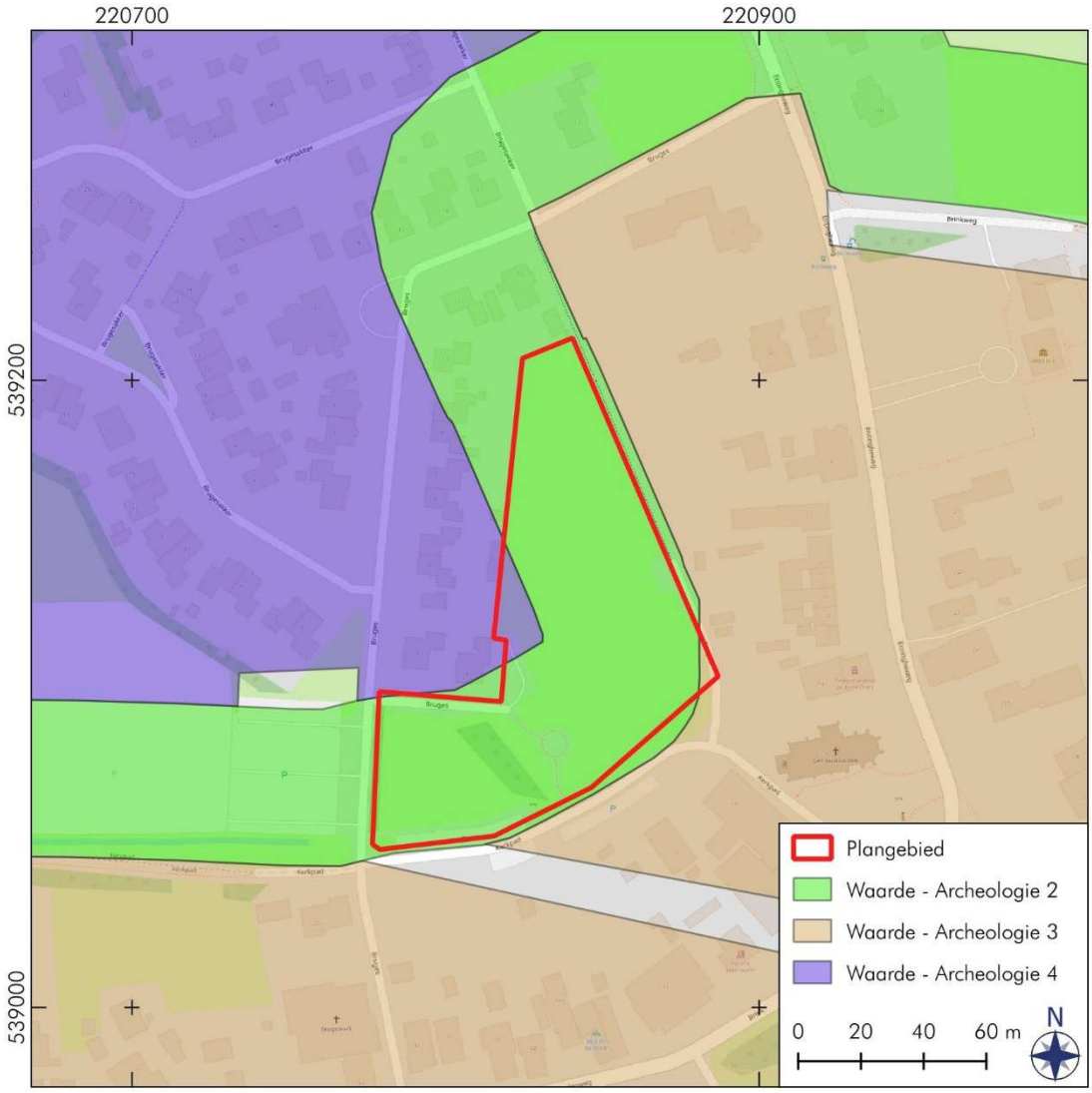
Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 0,85 hectare en ligt aan de westkant van Dwingeloo (zie Figuur 1). Het archeologisch beleid van de gemeente Westerveld is vastgelegd in het bestemmingsplan Dwingeloo (zie Figuur 2; onherroepelijk vastgesteld op 03-08-2018). Het plangebied valt op de archeologische beleidsadvieskaart binnen de grenzen van provinciaal belang, werkingsgebied 3 (beekdal). Hiervoor geldt een vrijstellingsgrens van 1000 vierkante meter en dieper dan 30 centimeter onder maaiveld (niet afgebeeld; Van der Veen & Ten Anscher 2020). Het overgrote deel van het plangebied valt binnen de zone Waarde – Archeologie 2 en 3. Hiervoor geldt dat archeologisch onderzoek nodig is bij werkzaamheden groter dan 70 vierkante meter en dieper dan 30 centimeter onder maaiveld. Een kleine hoek van het plangebied valt binnen de zone Waarde – Archeologie 4, wat op de beleidsadvieskaart de zone hoge verwachting (essen) is. Hiervoor geldt dat geen bouwwerken gebouwd mogen worden met verstoringen dieper dan 30 centimeter onder maaiveld. Met deze eis is door de opdrachtgever zelf al rekening gehouden en op deze hoek zijn geen woningen gepland.

In juni 2025 is een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (d.m.v. boringen) voor het plangebied uitgevoerd om de bekende archeologische waarden te inventariseren, de archeologische verwachting te specificeren en deze te toetsen (Zanting 2025). Uit het bureau- en veldonderzoek blijkt dat in het plangebied archeologische resten aanwezig kunnen zijn vanaf de steentijd. Circa 20 meter ten zuiden van het plangebied zijn huisplattegronden uit de middeleeuwen en nieuwe tijd aangetroffen, en tijdens dat onderzoek kon geen begrenzing van de vindplaats worden vastgesteld (De Roller & De Wit 2020). Deze zou door kunnen lopen in het huidige plangebied. Het Oversticht (adviseur van de bevoegde overheid) onderschrijft de hoge archeologische verwachting van het plangebied. Het vervolgadvies van het bureau- en veldonderzoek, een archeologisch proefsleuvenonderzoek om vast te stellen of een archeologische vindplaats aanwezig is, werd overgenomen door de bevoegde overheid (24 juni 2025).

De voorwaarden waaraan het inventariserende veldonderzoek d.m.v. proefsleuven dient te voldoen wordt beschreven in dit Programma van Eisen (PvE). Naast de bepalingen van dit PvE dient het veldwerk te worden uitgevoerd onder SIKB protocol 4003 Inventariserend en conform de KNA 4.2 (Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie) door een uitvoerder dat in het bezit is van een geldig certificaat BRL SIKB 4000 Archeologie, protocol 4003.



Figuur 1. Dwingeloo, Kerkpad: Locatie van het plangebied. Bron: Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDoK).



Figuur 2. Dwingeloo, Kerkpad: Uitsnede van het bestemmingsplan Dwingeloo. Bron: regelsopdekaart.nl.

3. Eerder uitgevoerd onderzoek

3.1 Bureauonderzoek

OM-nr	5799815001
Uitvoerder onderzoek	De Steekproef bv
Rapportage	[redacted] 2025. *Dwingeloo, Kerkpad (Gemeente Westerveld, Dr.) Een Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O) Verkennende Fase*. Steekproefrapport 2025-06/08. De Steekproef bv, Zuidhorn.

3.2 Veldonderzoek

OM-nr	5799815001
Uitvoerder onderzoek	De Steekproef bv
Rapportage	[redacted] 2025. *Dwingeloo, Kerkpad (Gemeente Westerveld, Dr.) Een Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O) Verkennende Fase*. Steekproefrapport 2025-06/08. De Steekproef bv, Zuidhorn.

3.3 Specialistisch onderzoek

Archeobotanie	n.v.t.
Archeozoölogie	n.v.t.
Fysische antropologie	n.v.t.
Fysische geografie	n.v.t.
Geofysisch onderzoek	n.v.t.
Archeologisch materiaal	n.v.t.
Vondsten/documentatie	n.v.t.

3.4 Geraadpleegde bronnen en partijen

Overige literatuur	n.v.t.

4. Archeologische verwachting

De in dit hoofdstuk beschreven archeologische verwachting is ten dele overgenomen van het ter beschikking staande bureauonderzoek (Zanting 2025). Delen uit het vooronderzoek zijn cursief weergegeven. De figuurnummers in deze tekstdelen verwijzen naar het bureau- en veldonderzoek. Waar nodig is de informatie aangevuld.

4.1 Regionale archeologische (inclusief bouwhistorische) en (cultuur)landschappelijke context

Huidig grondgebruik en (sub-)recente ingrepen en verstoringen

> *"Het plangebied ligt in het westelijke deel van het dorp Dwingeloo, direct ten westen van de kerk. Het zuidelijke deel van het plangebied wordt begrensd door de wegen Bruges en Kerkpad en het noordelijke deel grenst aan de achtertuinen van omliggende woningen. Ten tijde van het onderzoek was het terrein in gebruik als grasland. Op het terrein staan enkele struiken en bomen en door het zuidelijk deel van het plangebied loopt een verhard pad met een kleine bakstenen muur."*
>
> (Zanting 2025, p. 2)

NAP-hoogte van het maaiveld

De hoogte van het maaiveld in het plangebied ligt tussen de circa 9,5 en 10,5 meter boven NAP.

Fysiek-landschappelijke, geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken

> *"Dwingeloo ligt in een keileemgebied in het Drentse zandgebied. Het noordelijke deel van het plangebied ligt van oorsprong in een pleistoceen dekzandgebied en het zuidelijke deel ligt op een glaciale rug. In het dekzandlandschap konden tijdens het paleolithicum en mesolithicum (zie Appendix I voor dateringen) jager-verzamelaars leven. Met name de hogere zandkoppen en zandruggen waren aantrekkelijke locaties voor (tijdelijke) kampen van deze jager-verzamelaars.*
>
> *Als gevolg van de opwarming van de aarde tijdens het Holoceen steeg de zeespiegel geleidelijk waardoor de kustlijn meer landinwaarts bewoog. Vanuit de beekdalen werd veen afgezet rondom het plangebied. Rond 500 vC werd het westelijke deel van het plangebied onderdeel van het veenlandschap (zie Figuur 4; 500vC). In 2000 nC is het veen weer uit het plangebied verdwenen.*
>
> *Volgens de beleidskaarten is in het plangebied een esdek aanwezig. Esdekken zijn zeer oude cultuurlagen die door menselijke activiteit als bemesting zijn ontstaan.*
>
> *De bodem in het plangebied is door de bebouwing eromheen niet gekarteerd (zie Figuur 5 links). De bodem direct ten westen van plangebied bestaat uit gooreerdgronden (pZn21) en ten noorden uit moerige eerdgronden met een zanddek en een moerige tussenlaag op zand (zWz). Gooreerdgronden bestaan uit roestarme zandgronden met een zwak ontwikkelde podzol-B-horizont. Moerige eerdgronden zijn moerige gronden met zand waarin geen B-horizont is ontwikkeld.*
>
> *Podzolbodems bestaan uit dekzand waar bodemprocessen al lange tijd invloed op hebben uitgeoefend en worden gekarakteriseerd door een opeenvolging van zwarte, grijze, bruine en gele banden. De bovenste laag (de A-horizont) is de voedzame laag. Hieronder bevindt zich een uitspoelingslaag (E-horizont). Regenwater heeft deze laag schoongewassen en de vruchtbare bestanddelen opgelost en meegevoerd dieper de bodem in. In de inspoelingslaag hieronder (B-horizont) zijn die mineralen en organische bestandsdelen neergeslagen en vormen ze een harde bank. Hieronder gaat de bodem geleidelijk over in het oorspronkelijke gele zand (C-horizont). De*

overgangslaag wordt de BC-horizont genoemd.

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een plateau-achtige grondmorenerug (F11; Figuur 5 rechts). Op de hoogtekaart is de glaciale rug goed te zien als een verhoging in het landschap (Figuur 6). Het plangebied ligt op de noordelijke punt van deze rug en de hoogte in het plangebied loopt naar het noorden af. Het beekdal noordwesten van het plangebied is ook goed terug te zien op de hoogtekaart als duidelijk lager gelegen."

(Zanting 2025, p.5)

Cultuurlandschappelijke en historisch-geografische kenmerken (zie Figuur 3)

"Dwingeloo wordt voor het eerste vermeld in 1181 als Twingelo. De oorsprong van deze naam is onbekend (Van Berkel & Samplonius 1995). Het plangebied aan het Kerkpad ligt in het westelijke deel van het dorp Dwingeloo en is lange tijd bebouwd geweest. Op de kadastrale kaart uit 1832 is het gebied nog onbebouwd en in gebruik als akkers (zie Figuur 8). Langs de zuid- en oostgrens van het plangebied loopt het centrum van Dwingeloo.

Op de kaart uit 1959 is voor het eerst bebouwing in het plangebied aangegeven (Figuur 9). In 1954 werd op deze locatie de basisschool W.A. Storkschool gebouwd. Op de latere kaarten is te zien dat de school door de tijd heen groeit. In 2016 verhuist de school naar een andere locatie in het dorp en wordt het gebouw gesloopt. Sindsdien is het perceel in gebruik als grasland."

(Zanting 2025, p.13)

Regionale archeologische context (zie Tabel 1)

"Het plangebied grenst in het zuiden en oosten aan het AMK-terrein 14463. Dit is de historische kern van het dorp Dwingeloo, waaronder zich mogelijk nog sporen van oudere bewoning bevinden. Ten zuidwesten van het plangebied, buiten de kern van Dwingeloo ligt het AMK-terrein 14423. Het betreft een urnbegraving uit de late bronstijd (vondstmelding 3009777100). Ten westen van het plangebied ligt een terrein met resten van de havezathe Entinge (AMK-terrein 9057). In de ondergrond zijn nog resten van funderingen, oude grachten en andere grondsporen aanwezig (vondstmelding 3166074100).

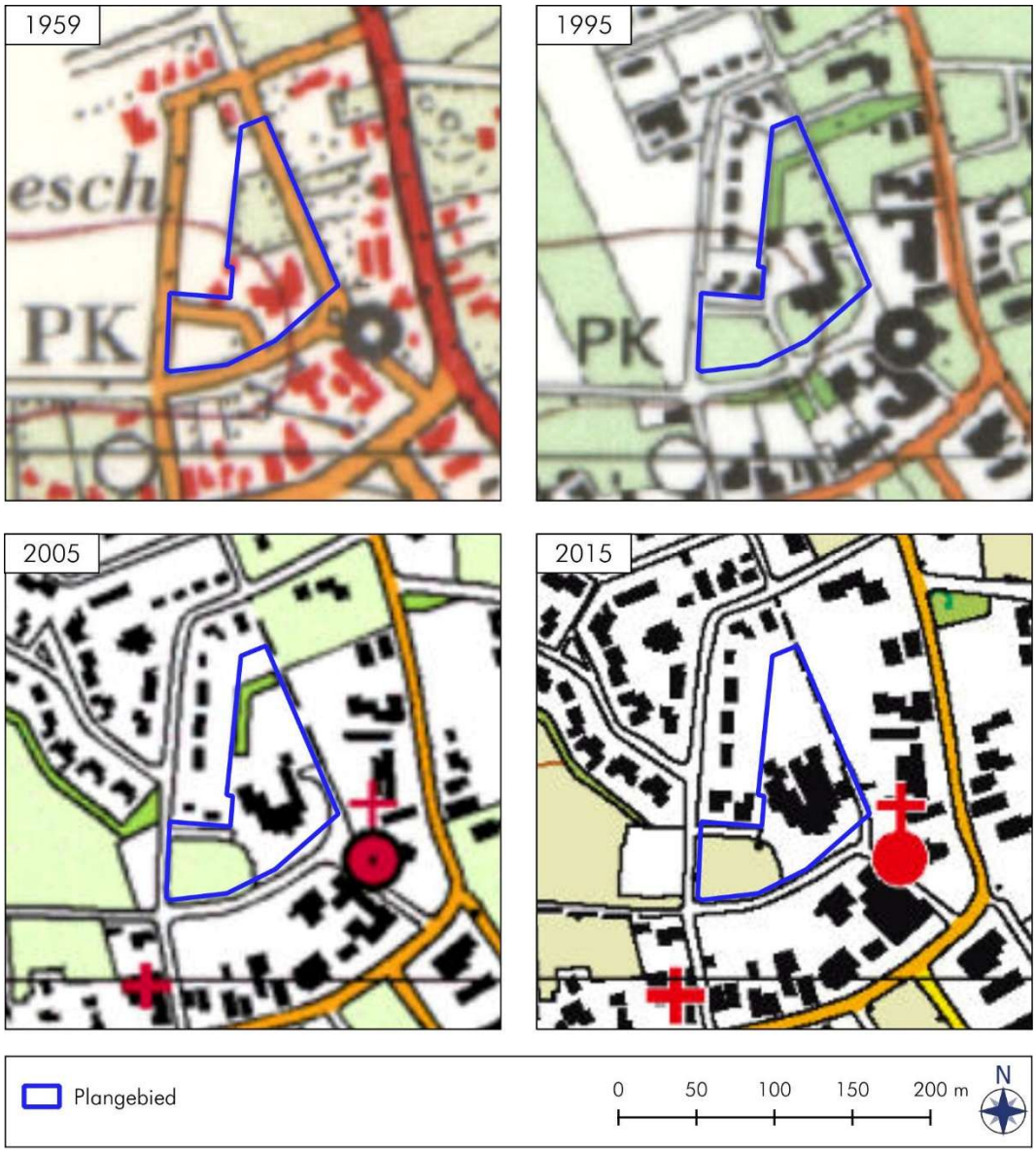
Direct ten westen van het plangebied is in 2010 door ADC een bureauonderzoek uitgevoerd. Hierbij werd vastgesteld dat de bodem plaatselijk nog intact was in de vorm van een A-horizont op 50 centimeter onder maaiveld. Tijdens het onderzoek werden geen archeologische indicatoren aangetroffen (onderzoeksmelding 2292610100; Holl 2010). Circa 20 meter ten zuiden van het plangebied is in 2020 een archeologische begeleiding uitgevoerd door MUG. Hierbij werden voornamelijk sporen aangetroffen van bewoning uit de nieuwe tijd maar ook een gedeeltelijke huisplattegrond uit de middeleeuwen (onderzoeksmelding 4725673100; De Roller & De Wit 2020). Op 20 meter van het plangebied zijn direct naast de kerk een booronderzoek en veldinspectie uitgevoerd door MUG en RAAP in 2020 en 2022. Tijdens het booronderzoek werd een ophogingspakket van de kerk en het kerkhof aangetroffen vanaf 20 centimeter onder maaiveld (onderzoeksmelding 4915512100; Jans 2020). Tijdens de veldinspectie is de fundering van de kerk opgetekend en zijn menselijke resten aangetroffen en herbegraven (onderzoeksmelding 5212255100; Hielkema 2022).

Ongeveer 150 ten westen van het plangebied zijn bij begeleidingen door ARC en Transect in 2009 en 2020 resten van het landbouwbedrijf Hof van Dwingeloo

aangetroffen (onderzoekmeldingen 2259806100; 4835111100; De Wit 2011; Braiek 2022). Dit is een middeleeuws boerenerf dat voor het eerst genoemd wordt in 1353. Tijdens een proefsleuvenonderzoek en daaropvolgende opgraving door MUG op dezelfde locatie in 2023 en 2024 werden eveneens sporen en vondsten vanaf de middeleeuwen gedaan. Hiervan zijn enkel de eerste bevindingen beschikbaar. Hieruit blijkt dat tijdens de opgraving zijn bewoningssporen (zoals paalgaten, kuilen, diergraven, leemwinningskuilen en waterkuilen) en sporen van landinrichting (zoals sloten en greppels) aangetroffen. In enkele paalgaten zijn grote stenen aangetroffen. Daarnaast zijn er kogelpotaardewerk, pingsdorf aardewerk en steengoed verzameld

Samengevat kan bewoning in het plangebied plaatsvinden vanaf de steentijd. In de omgeving zijn resten uit de bronstijd en de middeleeuwen tot nieuwe tijd aangetroffen."

(Zanting 2025, p.9)



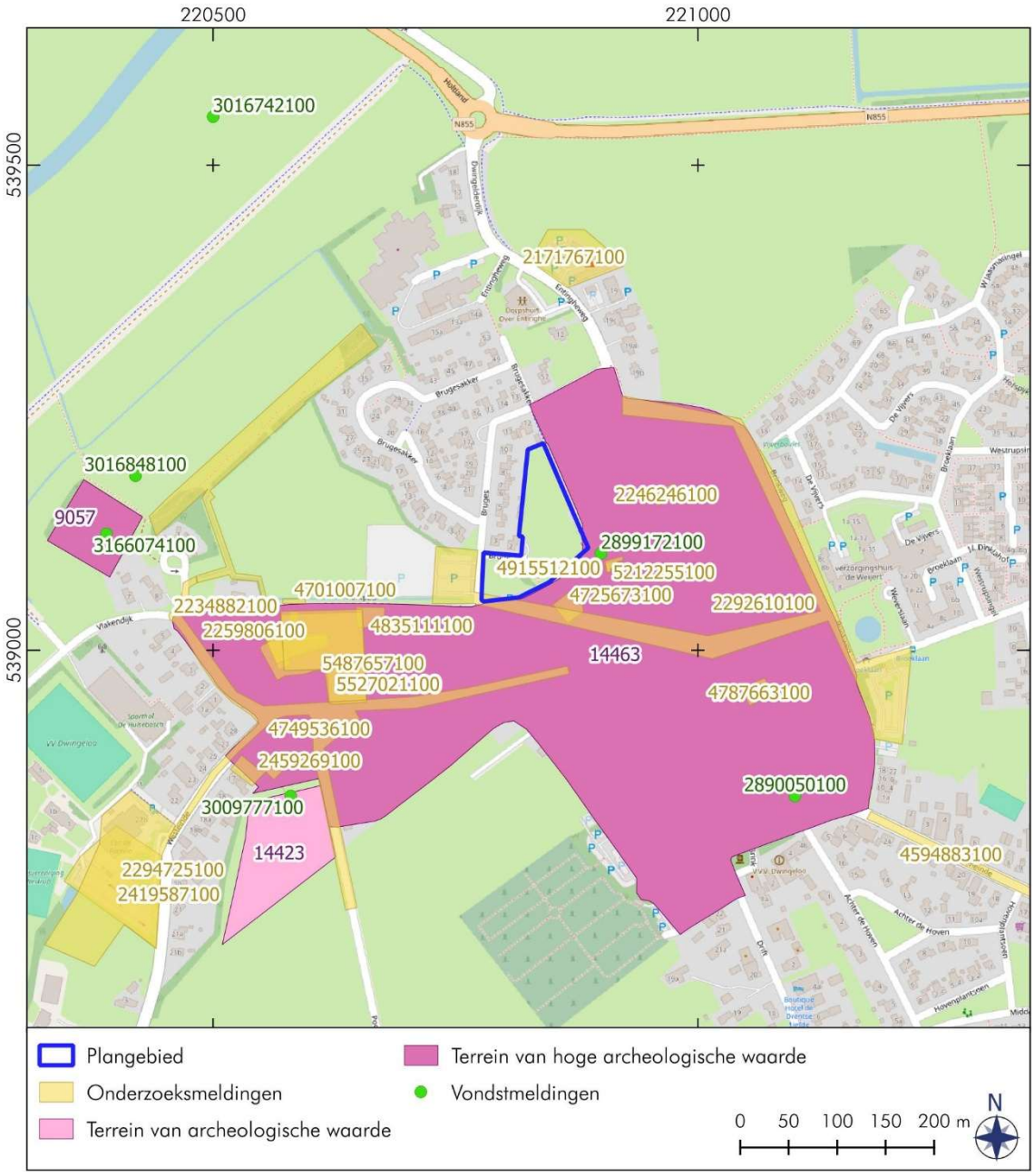
Figuur 3. Dwingeloo, Kerkpad: Uitsnede van verschillende historische kaarten van de omgeving van het plangebied. Bron: topotijdreis.

Tabel 1: Dwingeloo, Kerkpad: Omschrijving van de nabij gelegen archeologische waarden. Zie voor de locaties van de waarden Figuur 4.

Zaaknr.	Omschrijving	Datering
Archeologische Monumentenkaart Terreinen (AMK)		
9057	Terrein van hoge archeologische waarde. Terrein met resten van de havezathe Entinge. In de ondergrond zijn nog resten van funderingen, sporen van verschillende grachten en andere grondsporen aanwezig. Op het terrein is nu nog de verlande gracht te zien.	Middeleeuwen – nieuwe tijd
14423	Terrein van archeologische waarde. Het betreft een urnbegraving uit de late bronstijd die is aangetroffen in een ontgraven van ongeveer 4x2 meter op een diepte van circa 1 meter onder maaiveld. Eventueel overige graven zullen ook op die diepte liggen.	Late bronstijd
14463	Terrein van hoge archeologische waarde. Het betreft het dorp Dwingeloo. Onder de kern bevinden zich mogelijk sporen van vroegere bewoning.	Middeleeuwen
Vondstmeldingen		
2890050100	Vondsmelding van drie urnen met beenderresten in 1914 en 1930. In 1971 en 1973 werd in ditzelfde urnenveld onderzoek verricht door de BAI (Biologisch Archeologisch Instituut, Rijksuniversiteit Groningen).	Late bronstijd – vroege ijzertijd
2899172100	Melding van de coördinaten van het centrum van Dwingeloo, administratief geplaatst.	Geen datering
3009777100	Vondstmelding van een urn die werd gevonden op 1,5 meter diepte. In de urn zat een fragment scheermes van brons. In het profiel van het kijkgat is een kringgreppel waargenomen.	Late bronstijd
3016742100	Vondstmelding van een handmolen van vesiculair basalt. Gevonden op de bodem van een stroompje van de Oude Vaart.	IJzertijd
3016848100	Vondstmelding van een zilveren penning, geslagen te Keulen onder keizer Otto III. Gevonden op een geploegde akker.	Vroege middeleeuwen
3166074100	Betreft de vondsten die zijn gedaan tijdens het systematisch onderzoek van de voormalige havezathe Enthinge door [redacted] van het BAI.	Vroege nieuwe tijd
Onderzoeksmeldingen		
2171767100	Booronderzoek door RAAP in 2007. Verdere documentatie ontbreekt op Archis en DANS.	
2234882100	Booronderzoek door ARC in 2009. Uit het veldonderzoek blijkt dat de bodem nog intact is en een kleine opgraving is geadviseerd om de mogelijke resten uit de steentijd op te sporen (Buitenhuis 2009).	
2246246100	Booronderzoek door De Steekproef in 2009. Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat de bodem niet meer intact is en is het gebied vrijgegeven (Tulp 2009).	
2259806100	Begeleiding door ARC in 2009. Tijdens het veldwerk zijn de paalkuilen van vier schuren, zes roedenbergen (opslaggebouwen voor gewassen) en één overig bijgebouw uit de late middeleeuwen aangetroffen. Deze gebouwen behoren tot het Hof van Dwingeloo, een groot landbouwbedrijf dat voor het eerst genoemd wordt in 1353 (De Wit 2011).	

2292610100	Booronderzoek door ADC in 2010 in drie deelgebieden. Enkel in deelgebied 2 werd een (deels) intacte podzolbodem aangetroffen. Omdat de geplande werkzaamheden deze niet zouden verstoren in het plangebied vrijgegeven van verder onderzoek (Holl 2010). Deelgebied 2 ligt direct ten westen van het huidige plangebied.
2294725100	Booronderzoek door De Steekproef in 2010. Tijdens het veldonderzoek is geen podzolbodem aangetroffen en zijn geen archeologische indicatoren gevonden. Geadviseerd werd om het plangebied vrij te geven (Asmussen 2010).
2419587100	Booronderzoek door Bureau Voor Archeologie in 2013. Tijdens het booronderzoek is vastgesteld dat de bodem al geroerd is; vervolgonderzoek is niet geadviseerd (De Boer 2013).
2459269100	Booronderzoek door ArGeoBoor in 2014. Tijdens het booronderzoek is vastgesteld dat de bodem al geroerd is; vervolgonderzoek is niet geadviseerd (Nijdam 2014).
4594883100	Begeleiding door RAAP in 2018. Tijdens de begeleiding zijn aan de Lheeweg resten van een urnenveld uit het einde van de midden bronstijd-vroege ijzertijd aangetroffen. Het gaat om kringgreppels en langbedden. Daarbij zijn twee urnen met crematieresten geborgen. Andere archeologische sporen zijn vrijwel niet gevonden (Hielkema 2019).
4701007100	Veldinspectie door RAAP in 2019. Tijdens de inspectie werd een keienstructuur gevonden en enkele kuilen met daarin veel metaalslakken. Er is geadviseerd om beschermende maatregelen te treffen (Hielkema 2020).
4725673100	Begeleiding door MUG in 2020. Tijdens de begeleiding zijn voornamelijk sporen uit de 19e en 20e eeuw aangetroffen, maar ook een laatmiddeleeuwse bewoningsfase. Deze bestaat uit enkele paalkuilen die deel hebben uitgemaakt van een boerderij of schuur (De Roller & De Wit 2020).
4749536100	Begeleiding door De Steekproef in 2019. Tijdens het veldonderzoek bleek dat het oude riool de bodem al grotendeels had geroerd. Er zijn sporen en vondsten uit de late middeleeuwen tot nieuwe tijd gedaan. De sporen bestonden uit een tweetal kuilen, twee aardewerken goten en een keienpad. De vondsten bestonden uit aardewerk uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd (Schamp 2021).
4787663100	Booronderzoek door ADC in 2018. Uit het veldonderzoek blijkt dat de muren van de boerderij wellicht op keien zijn gefundeerd. Het vervolgonderzoek dat is geadviseerd dat in op hoe de verzakking van de boerderij opgelost kan worden (Bouter 2019).
4835111100	Begeleiding door Transect in 2020. Tijdens de begeleiding is een groot aantal sporen aangetroffen die te relateren zijn aan het laatmiddeleeuwse nederzettingsterrein van de Hof van Dwingeloo. Uit de grondsporen is tenminste één huisplattegrond op te maken. De sporen bevinden zich direct onder de bouwvoor en verdere ingrepen in het plangebied worden dan ook verboden zonder verder archeologisch onderzoek (Braiek 2022).
4915512100	Booronderzoek door MUG in 2020. Tijdens het veldonderzoek is een ophogingspakket van de kerk en het kerkhof aangetroffen vanaf 20 centimeter onder maaiveld. Er is geadviseerd om de plannen aan te passen of archeologisch vervolgonderzoek uit te laten voeren (Jans 2020).
5212255100	Veldinspectie door RAAP in 2022 in twee bouwputten. In de bouwputten is de fundering van de kerk opgetekend en zijn menselijke resten aangetroffen (Hielkema 2022).
5487657100	Proefsleuvenonderzoek door MUG in 2023. In de proefsleuven zijn meerdere paalgaten, kuilen en greppels aangetroffen. In het onderste deel van het esdek zijn stukken kogelpot aardewerk gevonden en in het bovenste deel aardewerk daterend in de 17e – 19e eeuw (eerste bevindingen).

5527021100	Opgraving door MUG in 2024. Tijdens de opgraving zijn bewoningssporen (zoals paalgaten, kuilen, diergraven, leemwinningskuilen en waterkuilen) en sporen van landinrichting (zoals sloten en greppels) aangetroffen. In enkele paalgaten zijn grote stenen aangetroffen. Daarnaast zijn scherven kogelpotaardewerk, pingsdorf aardewerk en steengoed verzameld. De datering is vroege middeleeuwen tot nieuwe tijd (eerste bevindingen).



Figuur 4. Dwingeloo, Kerkpad: Ligging van de nabijgelegen archeologische waarden. Bron: Archis.

4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

In het plangebied kunnen resten van nederzettingen of graven vanaf de steentijd tot en met de nieuwe tijd aanwezig zijn. Circa 20 meter ten zuiden van het plangebied zijn huisplattegronden uit de middeleeuwen en nieuwe tijd aangetroffen (4725673100, De Roller en De Wit 2020). Deze zouden door kunnen lopen in het plangebied.

4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

In het gehele 0,85 hectare grote plangebied kunnen bewoningsresten aanwezig zijn. Verdeeld over het gehele plangebied zijn resten van intacte podzolbodems aangetroffen. Voornamelijk in het zuidelijke deel kunnen de bekende huisplattegronden uit de middeleeuwen en nieuwe tijd worden verwacht. Vindplaatsen kunnen enkele meters in doorsnede zijn, maar zich ook tot buiten het plangebied uitstrekken.

4.4 Structuren en sporen

In het gehele plangebied kunnen bewoningsresten worden aangetroffen zoals paalkuilen, haardkuilen, afvalkuilen, greppels en beer- of waterputten. Tevens kunnen resten van menselijke begravingen aanwezig zijn. Ook kunnen er resten van cultuurlagen zoals een esdek worden aangetroffen.

4.5 Anorganische artefacten

Verwachte anorganische artefacten zijn voornamelijk vuursteen, aardewerk, bouwmateriaal, metaal, natuursteen en glas.

4.6 Organische artefacten

Organische artefacten kunnen bestaan uit houtskoolresten of verbrande botresten. Gezien de aard van de bodem (zand) is de kans op onverbrande organische resten uiterst klein. Deze kunnen alleen in de diepere sporen onder de waterspiegel (zoals waterputten) bewaard zijn gebleven.

4.7 Archeozoölogische, botanische en fysisch antropologische resten

De verwachting voor niet verbrande mensen- en dierenbotten, macroresten (bv. zaden en granen) of pollen is zeer laag. Deze kunnen alleen in de diepere sporen onder de waterspiegel (zoals waterputten) bewaard zijn gebleven. In verbrande staat kunnen deze resten echter wel worden aangetroffen.

4.8 Motivatie

Uit het inventariserende bureau- en veldonderzoek bleek er een hoge verwachting voor de aanwezigheid van archeologische resten. Er werden deels intacte podzolbodems waargenomen waarin archeologische resten vanaf de steentijd aanwezig kunnen zijn. Circa 20 meter ten zuiden van het plangebied zijn huisplattegronden uit de middeleeuwen en nieuwe tijd aangetroffen. Deze zouden door kunnen lopen in het plangebied.

4.9 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

Vondsten en grondsporen kunnen in de top van het dekzand worden verwacht. De sporen tekenen zich over het algemeen het meest duidelijk af in de top van de C-horizont. De top hiervan ligt tussen 55 en 95 centimeter onder maaiveld. Mogelijk is er onder het maaiveld

een (restant van) een esdek aanwezig. Ook hierin kunnen vondsten en sporen worden verwacht.

4.10 Gaafheid en conservering

Het bodemprofiel verkeert in redelijke staat. Tijdens het booronderzoek bleek dat in sommige boringen nog een (deels) intacte B-, BC- en C-horizont aanwezig waren. Organische resten kunnen in het plangebied alleen in verbrande staat bewaard zijn gebleven. In het restant van de podzolbodem kunnen nog vondsten en grondsporen bewaard zijn gebleven.

Er is geen “Bijlage verwachte vondstaantallen” opgenomen omdat het nog onbekend is of er een vindplaats aanwezig is. De vondstaantallen kunnen sterk uiteenlopen afhankelijk van de grootte van de vindplaats en van de mate van verstoring.

5. Doelstelling en vraagstelling

5.1 Doelstelling

Het doel van het proefsleuvenonderzoek is om, conform KNA, te bepalen of er in het plangebied een archeologische vindplaats aanwezig is en of deze behoudenswaardig is.

5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders

De voor dit onderzoek (mogelijk) relevante NOaA 2.0-onderzoeksthema's zijn vastgesteld aan de hand van de ligging van het onderzoeksgebied in de NOaA Archeoregio Drents zandgebied en de resultaten van het booronderzoek. De voornaamste thema's zijn:

2. De dynamiek van het Nederlandse landschap;
5. Sociale en economische differentiatie;
6. Emigratie, immigratie, acculturatie;
9. Dodenbestel en grafmonumenten;
13. De verankering van het boerenbestaan;
14. De rol van natuurlijke voedselbronnen na de introductie van de landbouw;
18. Dorpsvorming;
21. De dynamiek van het landgebruik;
22. Mens – materiële cultuurrelaties;
23. Netwerken en infrastructuur.

5.3 Vraagstelling

Zijn er in het plangebied behoudenswaardige archeologische resten aanwezig?. Zo ja, wat is de aard, ouderdom, omvang, gaafheid en conservering van deze archeologische resten? Deze vragen worden gesteld om te onderzoeken welke uitspraken gedaan kunnen worden over het gebruik van deze locatie in het verleden.

5.4 Onderzoeksvragen

1. *Wat is de opbouw en gaafheid van de bodem in het plangebied?*
2. *Zijn er nog intacte archeologische sporen aanwezig? En zo ja wat is de aard, gaafheid en ouderdom van de sporen; zijn er structuren te herkennen?*
3. *Zijn er nog archeologische vondsten aanwezig? Zo ja, wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij?*
4. *Is er sprake van een behoudenswaardige vindplaats in het plangebied en waar blijkt dit uit?*
5. *Wat is de (horizontale en verticale) begrenzing van de eventueel aanwezige vindplaats(en)?*
6. *Aan de beantwoording van welke NOaA 2.0-onderzoeksvragen kan dit onderzoek een bijdrage leveren? Wat is deze bijdrage, per onderzoeksthema (zie paragraaf 5.2)?*
7. *Indien geen archeologische resten worden aangetroffen, hoe kan dit worden verklaard?*

6. Methoden en technieken (veldwerk)

6.1 Methoden en technieken

Er wordt gewerkt conform BRL 4000, protocol 4003: Inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven. De totale oppervlakte van het plangebied is circa 0,85 hectare. Voor het proefsleuvenonderzoek moet 10% van de totale oppervlakte onderzocht worden. Deze oppervlakte bedraagt 850 vierkante meter. Voor het proefsleuvenonderzoek zullen vier proefsleuven van vier meter breed bij veertig meter lang en drie proefsleuven van vier meter bij achttien meter worden gegraven (Figuur 5). Deze zijn noord-zuid georiënteerd en hebben in totaal een oppervlakte van 856 vierkante meter.

Het archeologisch veldwerk wordt uitgevoerd door een veldteam bestaande uit minimaal een senior KNA-archeoloog en twee veldassistenten. Onder leiding van de senior KNA-archeoloog worden de proefsleuven uitgegraven door een graafmachine met een gladde bak, waarbij de grond in lagen van circa vijf centimeter wordt afgegraven en er gelet wordt op vondstconcentraties en (doorschemerende) grondsporen. Er wordt gegraven tot in de top van de C-horizont (gele dekzand). Op dit niveau wordt een leesbaar vlak aangelegd, ook bij afwezigheid van sporen. Indien er op een hoger niveau al sporen worden aangetroffen kan er naar inziens van de senior KNA-archeoloog op een hoger niveau een vlak worden aangelegd. Tijdens de vlakaanleg wordt systematisch gebruik gemaakt van metaaldetectie. Ook kansrijke sporen worden onderzocht met een metaaldetector.

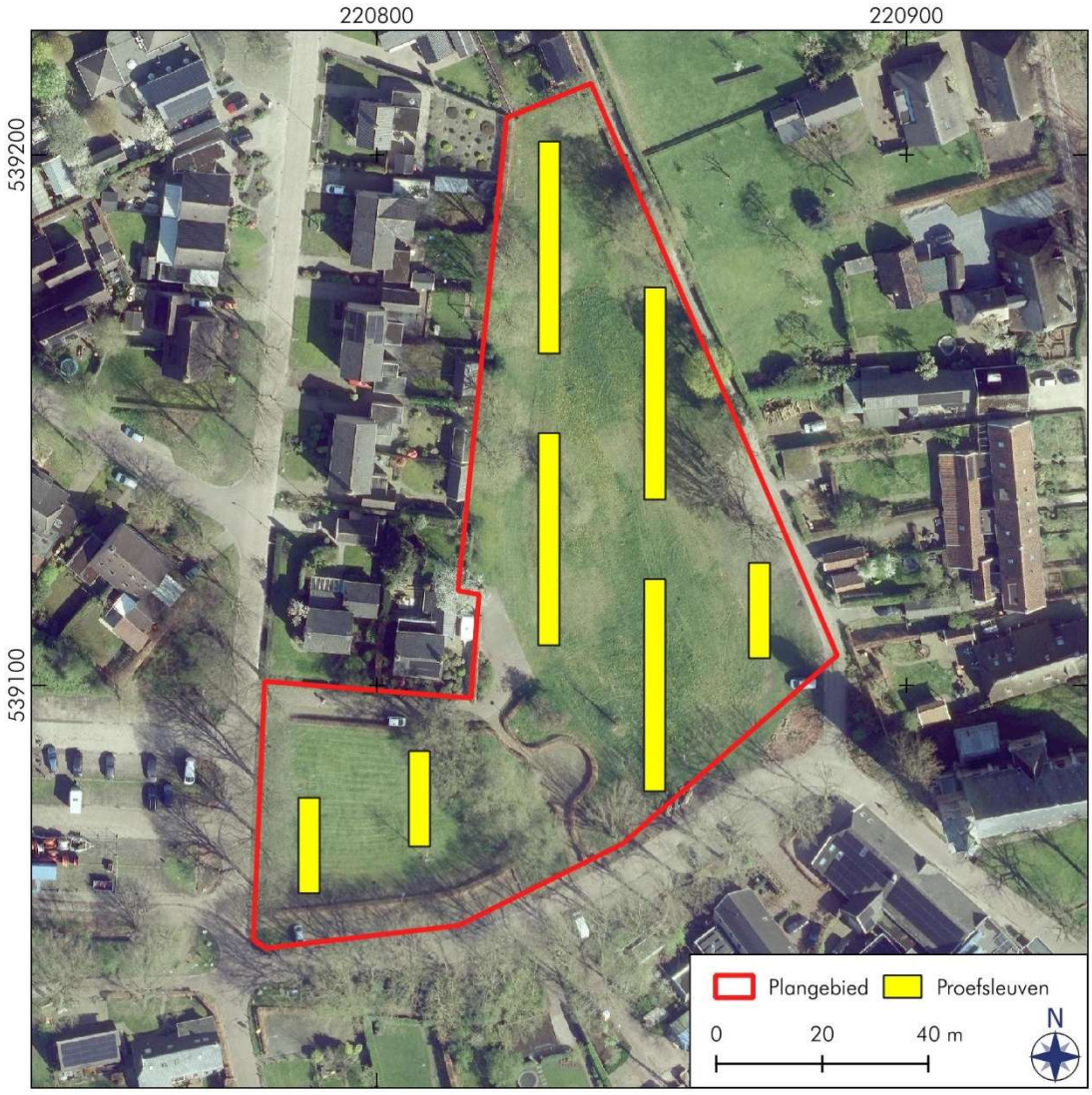
De vlakken, sporen en hoogtes worden digitaal ingemeten met een RTK-GPS. Of er kan analoog worden gewerkt. In dat geval dient de vlaktekening op schaal 1:50 te worden getekend en wordt deze achteraf gedigitaliseerd en in het RD-systeem geplaatst. Hoogtemetingen kunnen met behulp van een waterpas worden ingemeten aan de hand van een vast punt. Van de aangelegde vlakken worden vlakfoto's genomen. De vlakfoto's worden van een zo hoog mogelijke positie genomen en zijn voorzien van een noordpijl en maatindicatie en zijn van goede, leesbare kwaliteit.

Van alle archeologische sporen worden de locaties weergegeven in de vlaktekeningen en alle sporen worden op basis van wat zichtbaar is in het vlak beschreven. Minimaal 10% van alle sporen worden gecoupeerd. Sporen worden niet afgewerkt. Gecoupeerde sporen worden gefotografeerd en getekend (schaal 1:20). Foto's zijn voorzien van een noordpijl en maatindicatie en van goede, leesbare kwaliteit. Vondsten worden verzameld per spoor of per vak van 5 meter bij putbreedte. Er wordt minimaal één profielkolom gedocumenteerd per proefsleuf dat representatief is voor de bodemopbouw. Mocht het profiel sterk afwijken dan dient dit vastgelegd te worden door meerdere profielkolommen. De locatie van de profielkolom(men) moet in de vlaktekening worden aangegeven.

Alle werkzaamheden worden conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA 4.2) uitgevoerd door een uitvoerder dat in het bezit is van een geldig certificaat BRL SIKB 4000 Archeologie met protocol 4003.

6.2 Strategie en waardestelling

Het onderzoek zal conform KNA 4.2 Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek en de eisen van dit PvE worden uitgevoerd. Er worden zeven proefsleuven gegraven, die allen noord-zuid georiënteerd zijn. Hiermee wordt een totaal van 856 vierkante meter onderzocht. De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt 0,85 hectare. Hiermee wordt circa 10 % van het totale oppervlak onderzocht.



Figuur 5. Dwingeloo, Kerkpad: De geplande proefsleuven in het plangebied.

6.3 Omgang met kwetsbaar vondstmateriaal en monsters

Het lichten van kwetsbaar vondstmateriaal zal door het veldteam worden uitgevoerd. Wanneer direct ernstig informatieverlies dreigt, wordt het lichten van kwetsbare vondsten onder leiding van een specialist uitgevoerd. Voor het bergen en transporteren van kwetsbare vondstmaterialen en monsters wordt gewerkt volgens OS11, de KNA-leidraad Eerste Hulp bij Kwetsbaar Vondstmateriaal en KNA-leidraad 1 Handleiding Veldarcheologie. Kwetsbare vondsten worden op de plaats van aantreffen gefotografeerd.

6.4 Structuren en grondsporen

Alle sporen worden in het vlak beschreven, gefotografeerd en ingemeten. Tijdens het proefsleuvenonderzoek wordt minimaal 10% van de sporen gecoupeerd. Naar inzicht van de senior KNA-archeoloog kunnen er meer sporen gecoupeerd worden wanner dit bijdraagt aan beantwoording van de onderzoeksvragen. De coupes dienen te worden gefotografeerd

met een maatstokje en noordpijl en zijn van goede kwaliteit. De inhoud van de coupes wordt doorzocht op archeologische materialen. Vondsten worden per spoor en indien mogelijk per vulling verzameld.

6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek

Per proefsleuf wordt tenminste één representatief profiel gedocumenteerd door middel van een profielkolom (van minimaal 1 meter breed). Het profiel wordt getekend en beschreven op basis van bodemkundige kenmerken, archeologica, textuur, kleur, structuur, lithostratigrafie, humusgehalte, consistentie, en laaggrenzen. Bij sterk afwijkende profielen worden ook deze met een profielkolom gedocumenteerd. Het documenteren van de profielkolommen zal conform KNA 4.2 gebeuren en gericht zijn op inzicht krijgen in de bodemkundige context van het plangebied.

6.6 Anorganische artefacten

Alle artefacten worden systematisch per spoor verzameld en indien mogelijk per vulling of in vakken van 5 meter bij putbreedte. Bijzondere vondsten worden, indien van toegevoegde waarde, gedocumenteerd als puntvondsten (locatiebepaling in x, y en z) en gefotografeerd.

6.7 Organische artefacten

Alle artefacten worden systematisch verzameld per spoor en indien mogelijk per vulling of in vakken van 5 meter bij putbreedte. Bijzondere vondsten worden, indien van toegevoegde waarde, gedocumenteerd als puntvondsten (x, y, z) en gefotografeerd.

6.8 Archeozoölogische en botanische resten

Paleo-ecologische monsters, indien aanwezig, worden genomen als deze een bijdrage kunnen leveren aan de beantwoording van de onderzoeksvragen. Van kansrijke sporen kan naar inzicht van de senior-KNA archeoloog een organisch zeefmonster worden genomen van maximaal één liter. Deze dient nat te worden gezeefd in fracties van 0,5 tot 2 mm (en een halve liter op 0,25 mm). De monsters worden in eerste instantie alleen gewaardeerd.

6.9 Dateringstechnieken

Dateringen zullen in de eerste plaats worden bepaald aan de hand van eventuele aardewerkvondsten en mogelijk metaalvondsten (typologie). Eventuele houtresten kunnen worden bemonsterd voor dendrochronologisch onderzoek. Ook kunnen er mogelijk ^{14}C-dateringen worden uitgevoerd op bijvoorbeeld houtskool. ^{14}C-dateringen en dendrochronologisch onderzoek worden alleen ingezet als datering op basis van het vondstmateriaal niet mogelijk blijkt.

6.10 Beperkingen

Voor zover bekend zijn er geen beperkingen.

7. Uitwerking

7.1 Structuren en grondsporen

De gevonden sporen en structuren worden uitgewerkt en gerapporteerd tot het niveau waarop de vraagstelling kan worden beantwoord. Van alle sporen wordt op een alle-sporen-kaart door middel van (kleur)codering aangegeven wat hun vermoedelijke aard en de meest waarschijnlijke ouderdom is. Tevens worden clusters en/of structuren aangegeven. In de begeleidende tekst wordt aandacht besteed aan de fysieke kwaliteit van de sporen (aftopping, bioturbatie, uitspoeling, etc.) en de omvang en aard van de sporenspreiding.

7.2 Analyse aardwetenschappelijke gegevens

Aan de hand van de gedocumenteerde profielkolommen wordt de bodemopbouw in het plangebied beschreven. Dit tot het niveau dat noodzakelijk is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen.

7.3 Anorganische artefacten

Anorganische artefacten worden uitgewerkt tot het niveau dat noodzakelijk is voor beantwoording van de onderzoeksvragen. De vondsten worden per materiaalcategorie beschreven conform de daarvoor gebruikelijke determinaties (tenminste conform ABR en de aanlevereisen van het depot). Behoudenswaardige metaalvondsten worden geconserveerd. Zie verder het KNA-protocol specialistisch onderzoek.

7.4 Organische artefacten

Organische artefacten worden uitgewerkt tot het niveau dat noodzakelijk is voor beantwoording van de onderzoeksvragen. De vondsten worden per materiaalcategorie beschreven conform de daarvoor gebruikelijke determinaties (tenminste conform ABR en de aanlevereisen van het depot). Vondsten van organisch materiaal worden, voor zover behoudenswaardig, geconserveerd. Eventuele deelrapportages worden opgenomen in de eindrapportage. Zie verder het KNA-protocol specialistisch onderzoek.

7.5 Archeozoölogische en botanische resten

Archeozoölogische en botanische resten worden uitgewerkt tot het niveau dat noodzakelijk is voor beantwoording van de onderzoeksvragen. De monsters en resten worden na het veldwerk zodanig opgeslagen dat deze in kwaliteit niet achteruit gaan. De archeologische projectleider doet een onderbouwd voorstel tot waardering. Aan de hand hiervan wordt besloten welke monsters gewaardeerd worden om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden. Vervolgens wordt een selectie van de gewaardeerde monsters en resten uitgewerkt voor botanisch en archeozoölogisch onderzoek.

7.6 Rapportage en beeldrapportage

Na afronding van het veldwerk wordt een evaluatierapport opgesteld met een voorstel voor de uitwerking van de archeologische waarden. De bevoegde overheid beslist over de uiteindelijke uitwerking hiervan. Indien geen of weinig archeologische waarden worden aangetroffen kan een evaluatierapport achterwege blijven, mits de bevoegde overheid hiermee instemt. Na goedkeuring van het evaluatierapport wordt gestart met de daadwerkelijke uitwerking van de archeologische resten. Het eindrapport voldoet aan de in

de beroepsgroep gangbare normen (KNA 4.2) en bevat een ingevuld waarderingsschema voor de behoudenswaardigheid van een eventuele vindplaats en een duidelijk advies over de (eventueel) te nemen vervolgstappen. Het rapport bevat daarnaast helder kaartmateriaal en geeft een beschrijving van aangetroffen archeologische vondsten en sporen en geeft een interpretatie hiervan. De mogelijke deelrapportages van (externe) specialisten zullen worden opgenomen in deze eindrapportage en geïntegreerd besproken in een korte synthese. Het rapport zal worden voorzien van relevant beeldmateriaal. Dit houdt in ieder geval in een overzichtskaart met alle archeologische sporen daarop aangegeven in (kleur)codes voor datering en aard. Bijzondere vondsten zullen worden afgebeeld door middel van foto's. Het aantal foto's en tekeningen is afhankelijk van de grondsporen en archeologische voorwerpen die mogelijk worden aangetroffen.

8. (De)selectie en conservering

8.1 Selectie materiaal voor uitwerking

Vondsten en monsters die ten minste geselecteerd moeten worden voor nadere determinatie en analyse zijn diagnostisch aardewerk (randfragmenten, bodemfragmenten), metaalvondsten, objecten van hout, bot, leer en gewei, alsmede diagnostische onderdelen van houten constructies. Een indicatie van de te verwachte aantallen vondsten is in deze fase van het onderzoek nog niet te geven.

8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering

Tijdens de evaluatiefase wordt in het selectierapport een voorstel gedaan voor te deponeren en te verwijderen vondsten. Dit rapport wordt ter beoordeling overlegd aan de opdrachtgever, de gemeente Westerveld (bevoegde overheid) en de provincie Drenthe (depothouder). Pas na goedkeuring van het selectierapport door de depothouder (provincie Drenthe), kunnen deze vondsten en monsters op controleerbare wijze (conform KNA specificatie PS06) worden verwijderd.

8.3 Selectie materiaal voor conservering

Alle als behoudenswaardig geselecteerde kwetsbare en/of vergankelijke vondsten moeten geconserveerd worden aangeleverd aan het archeologisch depot, tenzij schriftelijk en op grond van een selectierapport voor conservering anders is aangegeven door de depothouder. In het selectierapport dient per categorie kwetsbaar materiaal aangegeven te worden welke werkwijze en selectie gevolgd zal worden (conform OS11). In een conserveringsrapport dient te worden vastgelegd welke vondsten op welke wijze en met welke middelen zijn geconserveerd.

9. Deponering

9.1 Deponering

Vondsten gaan naar het Noordelijk Archeologisch Depot te Nuis, conform de daar gehanteerde voorwaarden. Bij het eindproduct hoort een bewijs (af te geven door de ontvangende instantie) van overdracht van vondsten en documentatie.

9.2 Te leveren product

Het eindproduct is een rapport conform KNA 4.2 en volgens de bepalingen in dit PvE. Het rapport wordt digitaal beschikbaar gesteld aan de opdrachtgever, de gemeente Westerveld (bevoegde overheid), de depothouder, de RCE en het E-depot.
De gemeente Westerveld kan het rapport, indien zij dat wenst, op haar website beschikbaar stellen voor derden.

10. Randvoorwaarden en aanvullende eisen

10.1 Personele randvoorwaarden

Het onderzoek moet uitgevoerd worden door een veldteam van minimaal drie personen, waarbij de projectleider, een senior KNA-archeoloog, tijdens het graafwerk in het veld aanwezig is. De projectleider wordt bijgestaan door een ervaren veldtechnicus of KNA archeoloog en een veldassistent voor het assisteren in de uitvoer van de verschillende archeologische handelingen.

10.2 Overlegmomenten

– Uitvoeringsperiode en opleveringstermijn van het veldwerk zijn in overleg met de opdrachtgever te bepalen.
– Het PvE wordt, voorafgaand aan het onderzoek, ter kennisgeving aan de toekomstige eigenaar (depothouder) van de vondsten gestuurd.
– De uitvoeringsperiode wordt tenminste een week voor aanvang van het veldwerk gemeld bij de bevoegde overheid, de archeologische adviseur van de bevoegde overheid en de opdrachtgever.
– Indien tijdens het veldwerk blijkt dat toegepaste methoden/technieken sterk gewijzigd moeten worden, dient er overleg plaats te vinden tussen de uitvoerder, opdrachtgever en de bevoegde overheid of diens adviseur.
– Indien tijdens het veldwerk wordt geconstateerd dat de daadwerkelijk aangetroffen archeologische resten sterk afwijken van de verwachting en dat daardoor **a)** de strategie aangepast dient te worden en/of **b)** sprake zal zijn van structureel meerwerk, dient de uitvoerder onmiddellijk contact op te nemen met de opdrachtgever, de bevoegde overheid en met de depothouder.
– Bij het selectierapport dient overleg plaats te vinden over de te deselecteren vondsten en monsters tussen de opdrachtgever, opdrachtnemer, bevoegde overheid en de depothouder.

10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie

De kwaliteit wordt bewaakt door de aanwezige senior KNA-archeoloog en door de uitvoering te laten verlopen volgens de richtlijnen van de KNA 4.2. In voorkomende gevallen zal ruggespraak gehouden worden met de bevoegde overheid en diens adviseur.

Mogelijke overleggen tussen de opdrachtgever, de verantwoordelijke namens de bevoegde overheid of diens adviseur, de depothouder en de senior KNA-archeoloog over eventuele wijzigingen van het onderzoek en eventuele aanpassingen op dit PvE vinden plaats in het veld of per telefonisch contact. Overeengekomen wijzigingen worden genotuleerd en door alle partijen ondertekend of per email verzonden en bevestigd in een Nota van Wijzigingen.

10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

Uitvoeringscondities van het veldwerk

De uitvoerder regelt een schaftruimte en een graafmachine. De betredingstoestemming, toegankelijkheid, bereikbaarheid en zo nodig afzetting van het terrein wordt door de opdrachtgever verzorgd.

Uitvoeringsperiode uitwerking en opleveringstermijn (concept) eindrapport

De voorlopige resultaten van het onderzoek zullen in een kort evaluatierapport worden beschreven en na afronding van het veldwerk worden geleverd aan de opdrachtgever, de gemeente Westerveld (bevoegde overheid) en de depothouder. Het beknopte evaluatieverslag bevat onder andere de voorlopige conclusies en de aanbevelingen voor eventueel verdere uitwerking. Deze dienen ter goedkeuring te worden voorgelegd aan de bevoegde overheid (gemeente Westerveld). In het evaluatierapport wordt een voorstel voor selectie/deselectie en conservering opgenomen. Dit onderdeel moet worden goedgekeurd door de depothouder. Indien geen of weinig archeologische waarden worden aangetroffen kan een evaluatierapport achterwege blijven, mits de bevoegde overheid hiermee instemt. Het conceptrapport wordt binnen twee jaar na afloop van het veldwerk geleverd. Het definitieve rapport zal binnen een maand na het leveren van commentaar door de bevoegde overheid op het conceptrapport worden geleverd.

Termijn overdracht van vondsten, monsters en documentatie

Conform KNA 4.2 en binnen twee jaar na afronding van het project.

Procedure toetsing eindproduct door de bevoegde overheid

De gemeente Westerveld (bevoegde overheid) krijgt een conceptrapport ter beoordeling. Pas na goedkeuring van het conceptrapport door de gemeente Westerveld als bevoegde overheid kan het eindrapport worden opgeleverd.

11. Wijzigingen ten opzichte van het vastgestelde PvE

11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk

Wijzigingen dienen vooraf te worden doorgegeven aan de opdrachtgever en de gemeente Westerveld (bevoegde overheid). Wijzigingen worden vastgelegd in een nota van wijziging, zie kwaliteitsbewaking.

11.2 Belangrijke wijzigingen

Onderstaande belangrijke wijzigingen worden te allen tijde aantoonbaar voorgelegd aan alle betrokken partijen:

- Significante afwijking van de archeologische verwachting;
- Belangrijke wijzigingen van de gehanteerde onderzoeksmethode;
- Ingrijpende wijzigingen van de fysieke en/of technische omstandigheden;
- Vastleggen overleg- en evaluatiemomenten;
- Onvoorziene omstandigheden (bijvoorbeeld m.b.t. omvang vindplaats, aantallen m^2, vlakken, vondsten, vondsttypen *et cetera*).

11.3 Procedure van wijziging na de evaluatie van het veldwerk

Wijzigingen dienen vooraf te worden doorgegeven aan de opdrachtgever, de gemeente Westerveld (bevoegde overheid) en de depothouder. Wijzigingen worden vastgelegd in een nota van wijziging, zie kwaliteitsbewaking.

11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering

Wijzigingen dienen vooraf te worden doorgegeven aan de opdrachtgever, de gemeente Westerveld (bevoegde overheid) en de depothouder. Wijzigingen ten aanzien van conservering moeten worden goedgekeurd door de depothouder. Wijzigingen worden vastgelegd in een nota van wijziging, zie kwaliteitsbewaking.

12. Literatuur en bijlagen

12.1 Literatuur

ARCHIS. www.zoeken.cultureelerfgoed.nl

Asmussen, P.S.G. & W. Pouille. 2010. *Dwingeloo, Heuvelenweg, Gemeente Westerveld (Dr.). Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek*. Steekproefrapport 2010-07/04. Zuidhorn, De Steekproef bv.

Berkel, G. van & K. Samplonius. 1995. *Nederlandse plaatsnamen: de herkomst en betekenis van onze plaatsnamen*. Utrecht, Het Spectrum.

Boer, A. de. 2013. *Heuvelenweg, Dwingeloo, gemeente Westerveld: booronderzoek*. Bureau voor Archeologie Rapport 2013.30. Utrecht, Bureau voor Archeologie.

Bouter, H.E. 2019. *De Weijert 2 te Dwingeloo, gemeente Westerveld. Notitie beknopt bureauonderzoek en verkennend booronderzoek*. ADC-rapport 4872. Amersfoort, ADC ArcheoProjecten.

Braiek, Y.Y. 2022. *Dwingeloo, Heuvelenweg 35 (DR). Een Opgraving, variant Archeologische Begeleiding*. Transect-rapport 3696. Nieuwegein, Transect bv.

Buitenhuis, H. 2009. *Een archeologisch bureau-onderzoek en inventarisend veldonderzoek door middel van boringen aan de Heuvelenweg 35H te Dwingeloo, gemeente Westerveld (D)*. ARC-rapporten 2009-16. Groningen, ARC bv.

Jans, J.E.A. 2020. *Plangebied Sint Nicolaaskerk te Dwingeloo, gemeente Westerveld; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)*. RAAP-rapport 4819. Weesp, RAAP bv.

Hielkema, J.B. 2019. *Plangebied Lheeweg en Moleneind in Dwingeloo, gemeente Westerveld, archeologisch onderzoek: opgraving-variant archeologische begeleiding*. RAAP rapport 4094. Weesp, RAAP bv.

Hielkema, J.B. 2020. *IJzerproductie in Dwingeloo. Veldinspectie van een sloottalud op het evenemententerrein, gemeente Westerveld, archeologische veldinspectie*. RAAP rapport 4707. Weesp, RAAP bv.

Hielkema, J.B. 2022. *Plangebied Sint Nicolaaskerk te Dwingeloo, gemeente Westerveld; een archeologische veldinspectie*. RAAP rapport 5823. Weesp, RAAP bv.

Holl, J. 2010. *Herinrichting Dorpskern Dwingeloo, gemeente Westerveld. Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. ADC-rapport 2395. Amersfoort, ADC ArcheoProjecten.

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.2. www.SIKB.nl. 2024. Centraal College van Deskundigen Archeologie.

Nijdam, L.C. 2014. *Dwingeloo, Heuvelenweg 14 (Gemeente Westerveld) Een bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek*. ArGeoBoor rapport 1319. Beetsterzwaag, ArGeoBoor bv.

Publieke Dienstverlening op de Kaart. www.pdok.nl

Roller, G.J. de & M.J.M. de Wit. 2020. *Opgraving, variant begeleiding ter plaatse van Kerkpad 1 te Dwingeloo, gemeente Westerveld (DR)*. MUG-publicatie 2019-82. Leek, MUG Ingenieursbureau bv.

Schamp, C.R.C. 2021. *Dwingeloo, West Riolering Gemeente Westerveld (Dr.) Archeologische begeleiding*. Steekproefrapport 2019-11/01. Zuidhorn, De Steekproef bv.

Topotijdreis. www.topotijdreis.nl

Tulp, C. 2009. *Dwingeloo, Entingheweg 21 Gemeente Westerveld (Dr.) Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek*. Steekproefrapport 2009-06/08. Zuidhorn, De Steekproef bv.

Veen, van der. S. & T.J. ten Anscher. 2020. *Actualisatie van de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Westerveld*. RAAP-rapport 4312. Weesp, RAAP bv.

Vos, P., M. van der Meulen, H. Weerts en J. Bazelmans. 2018. *Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu*. Amsterdam, Prometheus.

Wit, de. M.J.M. 2011. *De laatmiddeleeuwse Hof van Dwingeloo teruggevonden. Archeologisch en historisch onderzoek op locatie Heuvelenweg 23H te Dwingeloo, gemeente Westerveld (Dr.)*. ARC-publicaties 219. Groningen, ARC bv.

Zanting, L.M. 2025. *Dwingeloo, Kerkpad (Gemeente Westerveld, Dr.) Een Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O) Verkennende Fase*. Steekproefrapport 2025-06/08. De Steekproef bv, Zuidhorn.

12.2 Lijst van figuren

1 Topografische kaart

2 Bestemmingsplan

3 Historische kaarten van de omgeving van het plangebied

4 Archeologische waardenkaart (Archis)

5 Luchtfoto van het plangebied met de ligging van de proefsleuven

Bijlage 8 Proefsleuvenonderzoek

DE STEEKPROEF
archeologisch onderzoeks- en adviesbureau







Dwingeloo, Kerkpad
(Gemeente Westerveld, Dr.)
Inventariserend Veldonderzoek
d.m.v. Proefsleuven (IVO-P)
Definitief
Steekproefrapport 2025-10/02

DE STEEKPROEF
archeologisch onderzoeks- en adviesbureau

Dwingeloo, Kerkpad
(Gemeente Westerveld, Dr.)
Inventariserend Veldonderzoek
d.m.v. Proefsleuven (IVO-P)
Definitief
Steekproefrapport 2025-10/02

DE STEEKPROEF
archeologisch onderzoeks- en adviesbureau

Dwingeloo, Kerkpad
(Gemeente Westerveld, Dr.)
Inventariserend Veldonderzoek
d.m.v. Proefsleuven (IVO-P)

Een onderzoek in opdracht van
Bügel Hajema

Steekproefrapport 2025-10/02
ISSN 1871-269X
Status: Definitief

Auteur(s): [redacted]
(Senior KNA-archeoloog, actorreg.nr 72840015)

Autorisatie: [redacted] (Senior KNA-archeoloog/prospector, actorreg.nr. 97236416)

Goedgekeurd door de bevoegde overheid
gemeente Westerveld
d.d. 5 januari 2026

De Steekproef bv werkt volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) 4.2/ SIKB-BRL 4000, voor dit onderzoek protocol 4003.

Foto's en tekeningen zijn gemaakt door De Steekproef, tenzij anders vermeld.

© De Steekproef bv, 13 januari 2026

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder bronvermelding.

De Steekproef bv aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

De Steekproef bv
Archeologisch Onderzoeks- en Adviesbureau
adres Hooiweg 5, 9801 AJ Zuidhorn
telefoon 050 – 5779784
internet www.desteekproef.nl
e-mail info@desteekproef.nl
kvk 02067214

Inhoudsopgave

Samenvatting

Administratieve gegevens van het plangebied

1. Inleiding (KNA 4.2: LS01) 1
   1.1 Recapulatie onderzoeksvragen PvE 2
   1.2 Locatie (KNA 4: LS01, LS02) 3
2. Vooronderzoek (KNA 4.2: LS06) 4
   2.1 Fysische geografie (KNA 4.2: LS04) 4
   2.2 Archeologie (KNA 4.2 LS04) 5
   2.3 Historische geografie (KNA 4.2: LS03) 9
   2.4 Archeologische verwachting (KNA 4.2: LS05; Rap 2022) 10
3. Veldwerk (KNA 4.2: VS01 en VS08) 12
4. Resultaten (KNA 4.2: VS05, VSO5 OS11, OS14, OS15, OS16, SP02) 14
   4.1 Bodemopbouw 15
   4.2 Sporen 16
   4.3 Vondstmateriaal 18
   4.4. Waardestelling (KNA 4.2: VS06) 18
5. Conclusie (KNA 4.2: VS05; VS06 en VS07) 20
   5.1 Beantwoording onderzoeksvragen 20
   5.2 Advies (KNA 4.2: VS07) 22

Literatuurlijst

Lijst van figuren en tabellen

Appendix I: Archeologische periodes

Appendix II: Alle Sporenkaart

Appendix III: Sporenlijst

Samenvatting

In opdracht van Bügel Hajema is in het plangebied Kerkpad te Dwingeloo, gemeente Westerveld, provincie Drenthe, een inventariserend veldonderzoek proefsleuven (IVO-P) uitgevoerd. Doel van het onderzoek was het vaststellen of een archeologische vindplaats aanwezig is en of deze behoudenswaardig is.

In het plangebied is onder de bouwvoor een verstoorde zandlaag aangetroffen, met daaronder een verrommeld esdek en tot slot een C-horizont. Alleen in proefsleuf 6 is nog een intact esdek met daaronder een ten dele intacte podzolbodem aanwezig. De archeologische sporen tekenen zich af in de top van de C-horizont. In het plangebied zijn voornamelijk recente verstoringen en (sub)recente sporen gevonden. Echter, in het zuiden en zuidwesten zijn twee paalgaten en vier greppels aangetroffen. Aangezien geen vondsten zijn gedaan kunnen deze sporen niet gedateerd worden. Er zijn geen aanwijzingen dat deze sporen aansluiten bij het middeleeuwse nederzettingsterrein dat ten zuiden van het plangebied is aangetroffen.

Selectieadvies [redacted] *(senior KNA-archeoloog)*

De bodem is op de meeste plekken verstoord tot in de C-horizont, waarbij voornamelijk recente verstoringen en (sub)recente sporen in het vlak zichtbaar waren. Alleen in het zuiden en zuidoosten van het plangebied zijn twee paalsporen en vier greppels aangetroffen, die vanwege het gebrek aan vondstmateriaal niet konden worden gedateerd. Daarnaast is het zuidwestelijke deel van het plangebied aanzienlijk verstoord door boomwortels. Alleen in het uiterste zuiden, ter hoogte van S15-17, is mogelijk nog een zeer klein oppervlakte met een intact sporenniveau en sporen aanwezig. Er zijn geen aanwijzingen dat deze sporen aansluiten bij het middeleeuwse nederzettingsterrein dat ten zuiden van het plangebied is aangetroffen. Gezien de mate van verstoring, het gebrek aan vondsten en beperkte aantal sporen is er geen sprake van een behoudenswaardige vindplaats in het plangebied. Geadviseerd wordt om het plangebied wat betreft archeologie vrij te geven voor de voorgenomen gebiedsontwikkeling. Het is aan de gemeente Westerveld dit advies al dan niet over te nemen.

In alle gevallen blijft onverminderd van kracht dat indien bij toekomstig graafwerk archeologische vondsten worden gedaan en/of archeologische grondsporen worden aangetroffen, hier direct melding van dient te worden gemaakt bij de minister conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10 & 5.11. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Westerveld.

Reactie bevoegde overheid

Namens de bevoegde overheid, gemeente Westerveld, heeft [redacted], regioarcheoloog bij Het Oversticht, op 5 januari 2026 kennisgegeven akkoord te zijn met het bovenstaande selectieadvies en deze over te nemen.

Administratieve gegevens van het plangebied

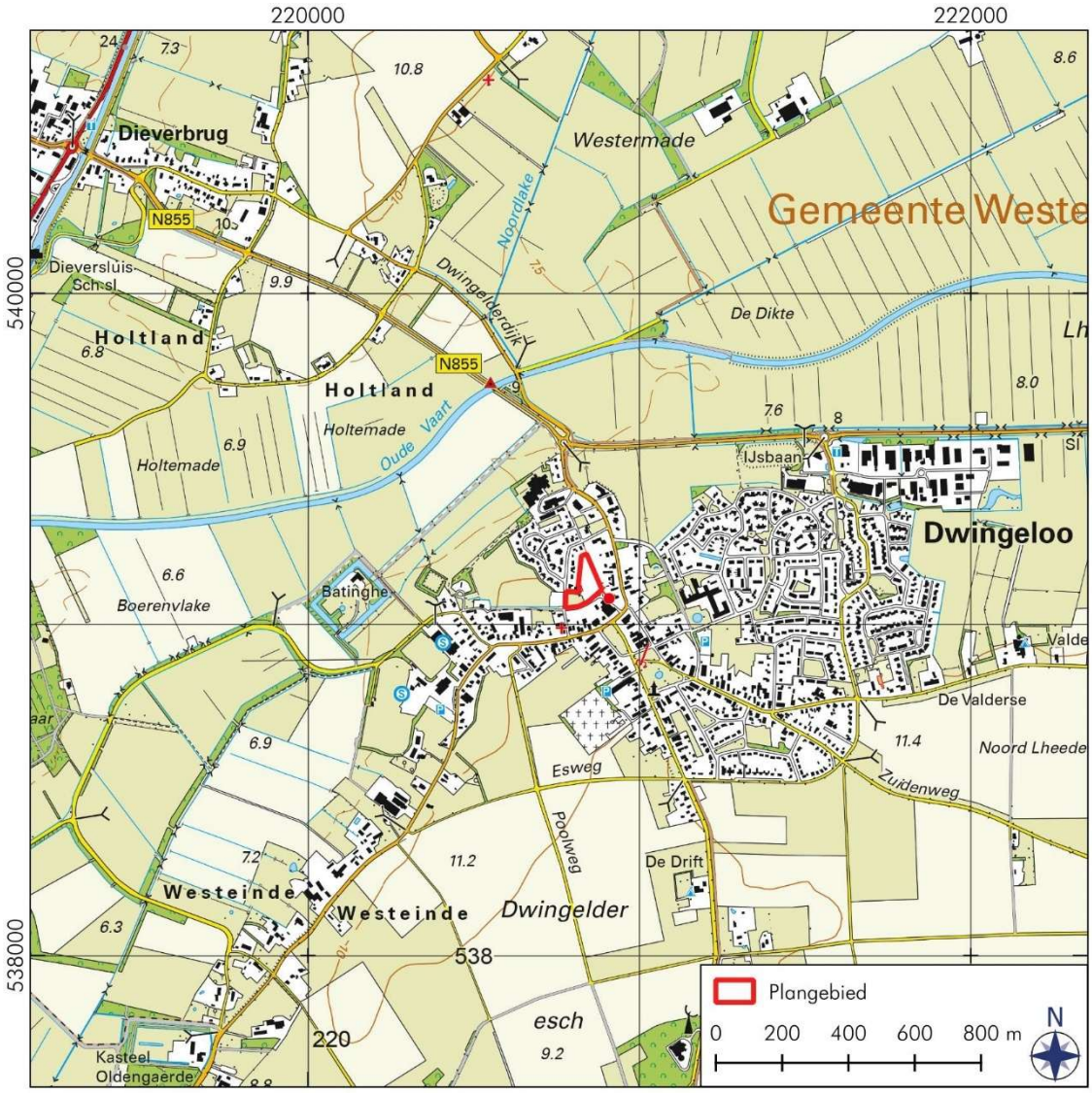
Soort Onderzoek	Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. Proefsleuven (IVO-P)
Provincie	Drenthe
Gemeente	Westerveld
Plaats	Dwingeloo
Toponiem	Kerkpad
Centrumcoördinaten	220.845 / 539.110
Oppervlakte van het plangebied Oppervlakte proefsleuven	Circa 0,85 hectare Circa 940 vierkante meter
Bevoegde overheid	Gemeente Westerveld
Opdrachtgever	Bügel Hajema
OM-nummer	5847904001
Bestemmingsplannen	Dwingeloo (2018): "Waarde – Archeologie 2"
Archeoregio:	Drents zandgebied
ISSNnr.	1871-269X
Uitvoerder	De Steekproef BV
Steekproef projectcode	2025-10/02
NAP-hoogte maaiveld	9,5 – 10,5 meter +NAP
Huidig grondgebruik	Grasveld
Uitvoering veldwerk	21 en 22 oktober 2025
Beheer en plaats van documentatie	De Steekproef bv / Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) / DANS / Depot Nuis

1. Inleiding (KNA 4.2: LS01)

In opdracht van Bügel Hajema is in het plangebied Kerkpad te Dwingeloo, gemeente Westerveld, provincie Drenthe, een inventariserend veldonderzoek d.m.v proefsleuven (IVO-P) uitgevoerd (Figuur 1). De aanleiding voor het archeologisch onderzoek aan het Kerkpad is de voorgenomen woningbouwontwikkeling. De ondergrondse graafwerkzaamheden voor onder meer de funderingen vormen een bedreiging voor eventueel aanwezige archeologische resten in de bodem.

In juni 2025 is een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (d.m.v. boringen) voor het plangebied uitgevoerd om de bekende archeologische waarden te inventariseren, de archeologische verwachting te specificeren en deze te toetsen (Zanting 2025). Uit het bureau- en veldonderzoek blijkt dat in het plangebied archeologische resten aanwezig kunnen zijn vanaf de steentijd. Het plangebied is namelijk gelegen op een uiteinde van een plateau-achtige grondmorenerug, die het grootste deel van de geschiedenis hoog en droog genoeg gelegen was om te bewonen. De vondsten in de nabije omgeving dateren voornamelijk uit de bronstijd, ijzertijd en middeleeuwen. Circa 20 meter ten zuiden van het plangebied zijn huisplattegronden uit de middeleeuwen en nieuwe tijd aangetroffen, en tijdens dat onderzoek kon geen begrenzing van de vindplaats worden vastgesteld (De Roller & De Wit 2020). Deze zou door kunnen lopen in het huidige plangebied. Het Oversticht (archeologisch adviseur van de bevoegde overheid) onderschrijft de hoge archeologische verwachting van het plangebied. Het vervolgadvies van het bureau- en veldonderzoek, een archeologisch proefsleuvenonderzoek om vast te stellen of een archeologische vindplaats aanwezig is, werd overgenomen door de bevoegde overheid (24 juni 2025).

Het doel van het archeologische proefsleuvenonderzoek is om te bepalen of er een archeologische vindplaats aanwezig is, wat de eventuele begrenzing daarvan is en of deze behoudenswaardig is. Indien een vindplaats aanwezig is dan wordt de behoudenswaardigheid hiervan bepaald door middel van een scoretabel. In de scoretabel wordt de vindplaats gewaardeerd op belevingswaarde, fysieke kwaliteit en inhoudelijke kwaliteit. Hiervoor werd een oppervlakte van ruim 11 procent onderzocht. Het plangebied heeft een totale oppervlakte van circa 0,85 hectare, hiervan is 940 vierkante meter onderzocht door middel van zeven proefsleuven. Het veldwerk uitgevoerd conform het PvE en de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.2.



Figuur 1: Dwingeloo, Kerkpad: Topografische ligging van het plangebied. Bron: PDoK.

1.1 Recapulatie onderzoeksvragen PvE

Het doel van het archeologisch proefsleuvenonderzoek, zoals vastgelegd in het Programma van Eisen (PvE; Kaal 2025) was het bepalen of er archeologische waarden aanwezig zijn in het plangebied, en om deze vervolgens vast te leggen, te begrenzen en te beoordelen of deze behoudenswaardig zijn. Ten behoeve van dit doel zijn zeven onderzoeksvragen opgesteld. Aan het einde van dit rapport (Hoofdstuk 5.1) worden de onderzoeksvragen, zo goed mogelijk, beantwoord.

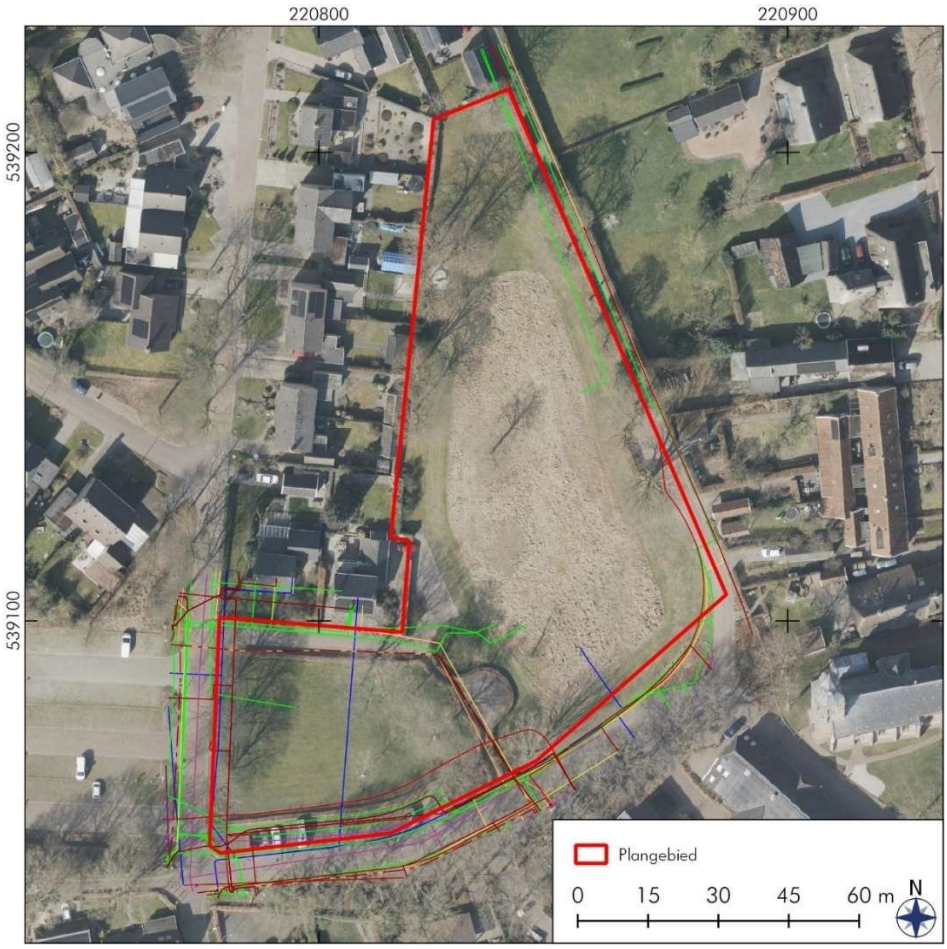
1. *Wat is de opbouw en gaafheid van de bodem in het plangebied?*
2. *Zijn er nog intacte archeologische sporen aanwezig? En zo ja wat is de aard, gaafheid en ouderdom van de sporen; zijn er structuren te herkennen?*
3. *Zijn er nog archeologische vondsten aanwezig? Zo ja, wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij?*
4. *Is er sprake van een behoudenswaardige vindplaats in het plangebied en waar blijkt dit uit?*

5. *Wat is de (horizontale en verticale) begrenzing van de eventueel aanwezige vindplaats(en)?*
6. *Aan de beantwoording van welke NOaA 2.0-onderzoeksvragen kan dit onderzoek een bijdrage leveren? Wat is deze bijdrage, per onderzoeksthema (zie paragraaf 5.2)?*
7. *Indien geen archeologische resten worden aangetroffen, hoe kan dit worden verklaard?*

1.2 Locatie (KNA 4: LS01, LS02)

Het plangebied ligt in het westen van de bebouwde kern van Dwingeloo, direct ten westen van de Sint-Nicolaaskerk (Figuur 1). Het plangebied is ingesloten door het Kerkpad, Bruges, en woonpercelen. Het plangebied bestaat ten tijde van het onderzoek uit twee grasvelden, die van elkaar worden gescheiden door een wandelpad. Het plangebied wordt omgeven door de bebouwde kom van Dwingeloo.

Rondom het plangebied zijn veel kabels en leidingen gelegen, voornamelijk onder en langs de wegen (Figuur 2; KLIC-melding 25G0735669). Ook lopen er enkele kabels en leidingen door het plangebied. Door het kleine perceel in het zuidwesten van het plangebied loopt een telecommunicatiekabel (groene lijn), waterleiding (blauwe lijn) en elektriciteitskabel (donkerrode lijn). Door de zuidelijke en oostelijke hoek van het grote perceel lopen telecommunicatiekabels en een waterleiding.



Figuur 2: Dwingeloo, Kerkpad: Luchtfoto met KLIC-melding (25G0735669). Bron: Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDoK).

2. Vooronderzoek (KNA 4.2: LS06)

Het vooronderzoek voor het proefsleuvenonderzoek in plangebied Kerkpad te Dwingeloo bestond uit een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek (Zanting 2025) en het Programma van Eisen dat is opgesteld voorafgaand aan het onderzoek (Kaal 2025). De overgenomen gegevens uit deze onderzoeken zijn cursief weergegeven. De gebruikte bronnen voor het bureauonderzoek zijn opgenomen in de literatuurlijst aan het einde van het rapport. Voor de archeologische periode-indeling wordt verwezen naar Appendix I.

2.1 Fysische geografie (KNA 4.2: LS04)

"Dwingeloo ligt in een keileemgebied in het Drentse zandgebied. Het noordelijke deel van het plangebied ligt van oorsprong in een pleistoceen dekzandgebied en het zuidelijke deel ligt op een glaciale rug. In het dekzandlandschap konden tijdens het paleolithicum en mesolithicum (zie Appendix I voor dateringen) jager-verzamelaars leven. Met name de hogere zandkoppen en zandruggen waren aantrekkelijke locaties voor (tijdelijke) kampen van deze jager-verzamelaars.

Als gevolg van de opwarming van de aarde tijdens het holoceen steeg de zeespiegel geleidelijk waardoor de kustlijn meer landinwaarts bewoog. Vanuit de beekdalen breidde het veen zich uit tot rondom het plangebied. Rond 500 vC werd het westelijke deel van het plangebied onderdeel van het veenlandschap (500 vC). In 2000 nC is het veen weer uit het plangebied verdwenen door ontginningen in de voorgaande eeuwen.

Volgens de beleidskaarten is in het plangebied een esdek aanwezig. Esdekken zijn zeer oude cultuurlagen die door menselijke activiteit als (plaggen)bemesting zijn ontstaan. De bodem in het plangebied is door de bebouwing eromheen niet gekarteerd. De bodem direct ten westen van plangebied bestaat uit gooreerdgronden (pZn21) en ten noorden uit moerige eerdgronden met een zanddek en een moerige tussenlaag op zand (zWz). Gooreerdgronden bestaan uit roestarme zandgronden met een zwak ontwikkelde podzol-B-horizont. Moerige eerdgronden zijn moerige gronden met zand waarin geen B-horizont is ontwikkeld.

Podzolbodems bestaan uit dekzand waar bodemprocessen al lange tijd invloed op hebben uitgeoefend en worden gekarakteriseerd door een opeenvolging van zwarte, grijze, bruine en gele banden. De bovenste laag (de A-horizont) is de voedzame laag. Hieronder bevindt zich een uitspoelingslaag (E-horizont). Regenwater heeft deze laag schoongewassen en de vruchtbare bestanddelen opgelost en meegevoerd dieper de bodem in. In de inspoelingslaag hieronder (B-horizont) zijn die mineralen en organische bestandsdelen neergeslagen en vormen ze een harde bank. Hieronder gaat de bodem geleidelijk over in het oorspronkelijke gele zand (C-horizont). De overgangslaag wordt de BC-horizont genoemd.

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een plateau-achtige grondmorenerug. Op de hoogtekaart is de glaciale rug goed te zien als een verhoging in het landschap. Het plangebied ligt op de noordelijke punt van deze rug en de hoogte in het plangebied loopt naar het noorden af. Het beekdal noordwesten van het plangebied is ook goed terug te zien op de hoogtekaart als duidelijk lager gelegen."

(Zanting 2025, 5)

"Tijdens het veldwerk zijn zes boringen gezet in het plangebied. Uit de resultaten van het booronderzoek bleek dat de bodem bestaat uit een bouwvoor die mogelijk vermengd is met een esdek of een opgebracht pakket waaronder plaatselijk een diepere verstoring is

aangetroffen tussen de 40 en 95 centimeter onder maaiveld. In het plangebied is nog een deels intacte podzolbodem aanwezig, maar de top hiervan is grotendeels vergraven. In boring 5 is een vergraven B-horizont aangetroffen. De BC-horizont is in boringen 1 en 3 aanwezig maar wel vergraven en deze is in boring 5 intact. In alle boringen is de C-horizont aangetroffen. Tijdens het booronderzoek zijn geen archeologische lagen en/of indicatoren aangetroffen. Echter, in de deels intacte podzol en het schone dekzand kunnen nog resten van diepere grondsporen bewaard zijn gebleven."

(Zanting 2025, 19)

2.2 Archeologie (KNA 4.2 LS04)

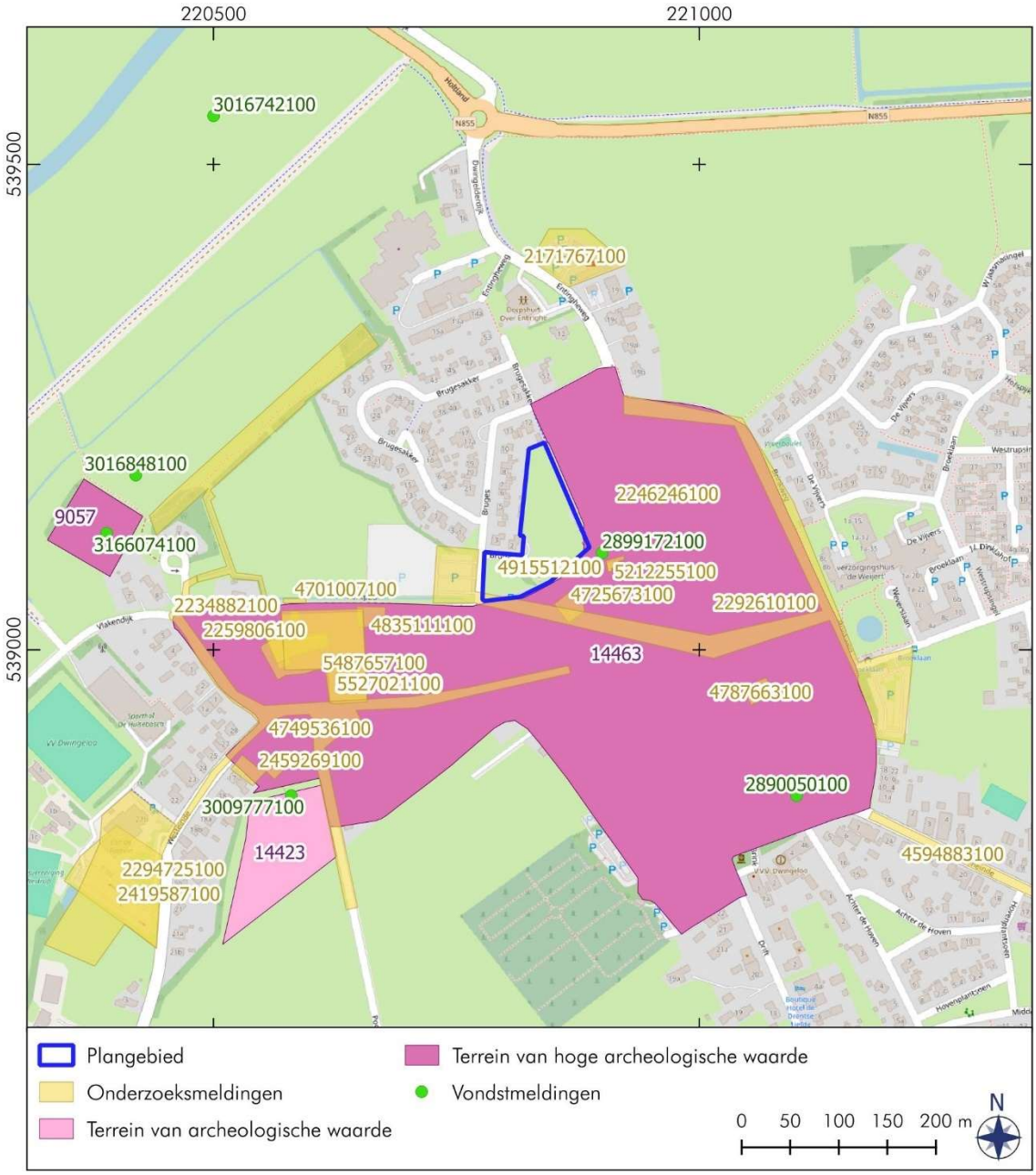
"Het plangebied grenst in het zuiden en oosten aan het AMK (Archeologische Monumenten Kaart)-terrein 14463. Dit is de historische (middeleeuwse) kern van het dorp Dwingeloo, waaronder zich mogelijk nog sporen van oudere bewoning bevinden. Circa 280 meter ten zuidwesten van het plangebied, buiten de kern van Dwingeloo, ligt het AMK-terrein 14423. Het betreft een urnbegraving uit de late bronstijd (vondstmelding 3009777100). Ten westen van het plangebied ligt een terrein met resten van de middeleeuwse havezathe Entinge (AMK-terrein 9057). In de ondergrond zijn nog resten van funderingen, oude grachten en andere grondsporen aanwezig (vondstmelding 3166074100).

Direct ten westen van het plangebied is in 2010 door ADC een booronderzoek uitgevoerd. Hierbij werd vastgesteld dat de bodem plaatselijk nog intact was in de vorm van een A-horizont op 50 centimeter onder maaiveld. Tijdens het onderzoek werden geen archeologische indicatoren aangetroffen (onderzoeksmelding 2292610100; Holl 2010). Circa 20 meter ten zuiden van het plangebied is in 2020 een archeologische begeleiding uitgevoerd door MUG. Hierbij werden voornamelijk sporen aangetroffen van bewoning uit de nieuwe tijd maar ook een gedeeltelijke huisplattegrond uit de middeleeuwen (onderzoeksmelding 4725673100; De Roller & De Wit 2020). Op 20 meter van het plangebied zijn direct naast de kerk een booronderzoek en veldinspectie uitgevoerd door MUG en RAAP respectievelijk in 2020 en 2022. Tijdens het booronderzoek werd een ophogingspakket van de kerk en het kerkhof aangetroffen vanaf 20 centimeter onder maaiveld (onderzoeksmelding 4915512100; Jans 2020). Tijdens de veldinspectie is de vijftiende-eeuwse fundering van de kerk opgetekend en zijn menselijke resten aangetroffen en herbegraven (onderzoeksmelding 5212255100; Hielkema 2022).

Ongeveer 150 meter ten westen van het plangebied zijn bij begeleidingen door ARC en Transect in 2009 en 2020 resten van het landbouwbedrijf Hof van Dwingeloo aangetroffen (onderzoekmeldingen 2259806100; 4835111100; De Wit 2011; Braiek 2022). Dit is een middeleeuws boerenerf dat voor het eerst genoemd wordt in 1353. Tijdens een proefsleuvenonderzoek en daaropvolgende opgraving door MUG op dezelfde locatie in 2023 en 2024 werden eveneens sporen en vondsten vanaf de middeleeuwen gedaan. Hiervan zijn enkel de eerste bevindingen beschikbaar. Hieruit blijkt dat tijdens de opgraving zijn bewoningssporen (zoals paalgaten, kuilen, diergraven, leemwinningskuilen en waterkuilen) en sporen van landinrichting (zoals sloten en greppels) aangetroffen. In enkele paalgaten zijn grote stenen aangetroffen. Daarnaast zijn er scherven kogelpotaardewerk, pingsdorf aardewerk en steengoed verzameld

Samengevat kan op basis van bodem en reeds bekende archeologische waarden bewoning in het plangebied plaatsvinden vanaf de steentijd. In de omgeving zijn resten uit de bronstijd en de middeleeuwen tot nieuwe tijd aangetroffen."

(Zanting 2025, p.9)



Figuur 3: Dwingeloo, Kerkpad: Archeologische waarden in de omgeving van het plangebied. Voor een omschrijving van de waarden zie Tabel 1. Bron: Archis.

Tabel 1: Dwingeloo, Kerkpad: Archeologische waarden in de omgeving van het plangebied. Voor de locatie zie Figuur 3. Bron: Archis.

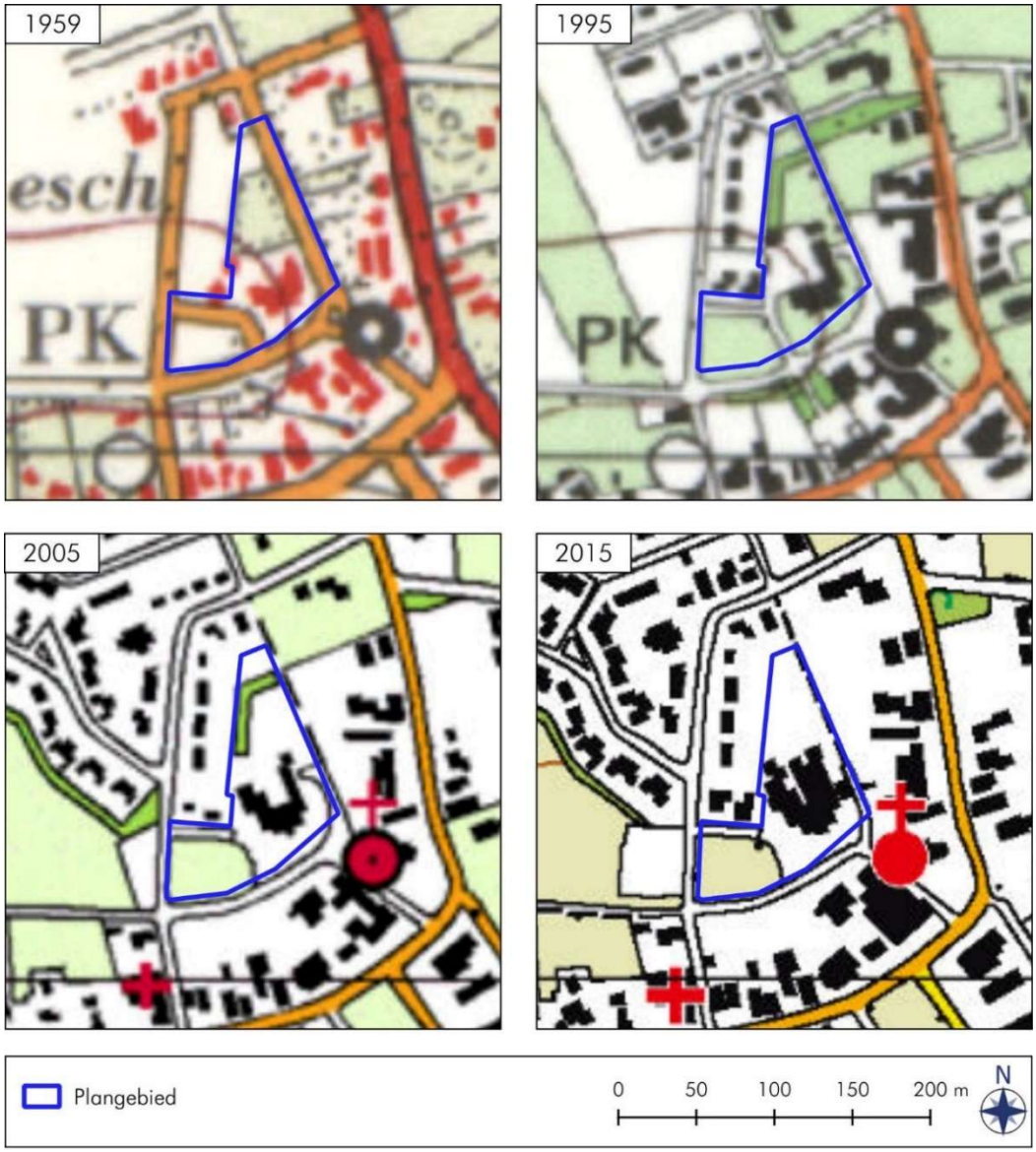
Zaaknr.	Omschrijving	Datering
Archeologische Monumenten Kaart terreinen (AMK)		
9057	Terrein van hoge archeologische waarde. Terrein met resten van de havezathe Entinge. In de ondergrond zijn nog resten van funderingen, sporen van verschillende grachten en andere grondsporen aanwezig. Op het terrein is nu nog de verlande gracht te zien.	Middeleeuwen – nieuwe tijd
14423	Terrein van archeologische waarde. Het betreft een urnbegraving uit de late bronstijd die is aangetroffen in een ontgraven van ongeveer 4x2 meter op een diepte van circa 1 meter onder maaiveld. Eventueel overige graven zullen ook op die diepte liggen.	Late bronstijd
14463	Terrein van hoge archeologische waarde. Het betreft het dorp Dwingeloo. Onder de kern bevinden zich mogelijk sporen van vroegere bewoning.	Middeleeuwen
Vondstmeldingen		
2890050100	Vondsmelding van drie urnen met beenderresten in 1914 en 1930. In 1971 en 1973 werd in ditzelfde urnenveld onderzoek verricht door de BAI (Biologisch Archeologisch Instituut, Rijksuniversiteit Groningen).	Late bronstijd – vroege ijzertijd
3009777100	Vondstmelding van een urn die werd gevonden op 1,5 meter diepte. In de urn zat een fragment scheermes van brons. In het profiel van het kijkgat is een kringgreppel waargenomen.	Late bronstijd
3016742100	Vondstmelding van een handmolen van vesiculair basalt. Gevonden op de bodem van een stroompje van de Oude Vaart.	IJzertijd
3016848100	Vondstmelding van een zilveren penning, geslagen te Keulen onder keizer Otto III. Gevonden op een geploegde akker.	Vroege middeleeuwen
3166074100	Betreft de vondsten die zijn gedaan tijdens het systematisch onderzoek van de voormalige havezathe Enthinge door [redacted] van het BAI.	Vroege nieuwe tijd
Onderzoeksmeldingen		
2171767100	Booronderzoek door RAAP in 2007. Verdere documentatie ontbreekt op Archis en DANS.	
2234882100	Booronderzoek door ARC in 2009. Uit het veldonderzoek blijkt dat de bodem nog intact is en een kleine opgraving is geadviseerd om de mogelijke resten uit de steentijd op te sporen (Buitenhuis 2009).	
2246246100	Booronderzoek door De Steekproef in 2009. Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat de bodem niet meer intact is en is het gebied vrijgegeven (Tulp 2009).	
2259806100	Begeleiding door ARC in 2009. Tijdens het veldwerk zijn de paalgaten van vier schuren, zes roedenbergen (opslaggebouwen voor gewassen) en één overig bijgebouw uit de late middeleeuwen aangetroffen. Deze gebouwen behoren tot het Hof van Dwingeloo, een groot landbouwbedrijf dat voor het eerst genoemd wordt in 1353 (De Wit 2011).	
2292610100	Booronderzoek door ADC in 2010 in drie deelgebieden. Enkel in deelgebied 2 werd een (deels) intacte podzolbodem aangetroffen. Omdat de geplande werkzaamheden deze niet zouden verstoren in het plangebied vrijgegeven van verder onderzoek (Holl 2010). Deelgebied 2 ligt direct ten westen van het huidige plangebied.	
2294725100	Booronderzoek door De Steekproef in 2010. Tijdens het veldonderzoek is geen podzolbodem aangetroffen en zijn geen archeologische indicatoren gevonden. Geadviseerd werd om het plangebied vrij te geven (Asmussen & Pouille 2010).	
2419587100	Booronderzoek door Bureau Voor Archeologie in 2013. Tijdens het booronderzoek is vastgesteld dat de bodem al geroerd is; vervolgonderzoek is niet geadviseerd (De Boer 2013).	
2459269100	Booronderzoek door ArGeoBoor in 2014. Tijdens het booronderzoek is vastgesteld dat de bodem al geroerd is; vervolgonderzoek is niet geadviseerd (Nijdam 2014).	
4594883100	Begeleiding door RAAP in 2018. Tijdens de begeleiding zijn aan de Lheeweg resten van een	

	urnenveld uit het einde van de midden bronstijd-vroege ijzertijd aangetroffen. Het gaat om kringgreppels en langbedden. Daarbij zijn twee urnen met crematieresten geborgen. Andere archeologische sporen zijn vrijwel niet gevonden (Hielkema 2019).
4701007100	Veldinspectie door RAAP in 2019. Tijdens de inspectie werd een keienstructuur gevonden en enkele kuilen met daarin veel metaalslakken. Er is geadviseerd om beschermende maatregelen te treffen (Hielkema 2020).
4725673100	Begeleiding door MUG in 2020. Tijdens de begeleiding zijn voornamelijk sporen uit de 19e en 20e eeuw aangetroffen, maar ook een laatmiddeleeuwse bewoningsfase. Deze bestaat uit enkele paalgaten die deel hebben uitgemaakt van een boerderij of schuur (De Roller & De Wit 2020).
4749536100	Begeleiding door De Steekproef in 2019. Tijdens het veldonderzoek bleek dat het oude riool de bodem al grotendeels had geroerd. Er zijn sporen en vondsten uit de late middeleeuwen tot nieuwe tijd gedaan. De sporen bestonden uit een tweetal kuilen, twee aardewerken goten en een keienpad. De vondsten bestonden uit aardewerk uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd (Schamp 2021).
4787663100	Booronderzoek door ADC in 2018. Uit het veldonderzoek blijkt dat de muren van de boerderij wellicht op keien zijn gefundeerd. Het vervolgonderzoek dat is geadviseerd dat in op hoe de verzakking van de boerderij opgelost kan worden (Bouter 2019).
4835111100	Begeleiding door Transect in 2020. Tijdens de begeleiding is een groot aantal sporen aangetroffen die te relateren zijn aan het laatmiddeleeuwse nederzettingsterrein van de Hof van Dwingeloo. Uit de grondsporen is tenminste één huisplattegrond op te maken. De sporen bevinden zich direct onder de bouwvoor en verdere ingrepen in het plangebied worden dan ook verboden zonder verder archeologisch onderzoek (Braiek 2022).
4915512100	Booronderzoek door MUG in 2020. Tijdens het veldonderzoek is een ophogingspakket van de kerk en het kerkhof aangetroffen vanaf 20 centimeter onder maaiveld. Er is geadviseerd om de plannen aan te passen of archeologisch vervolgonderzoek uit te laten voeren (Jans 2020).
5212255100	Veldinspectie door RAAP in 2022 in twee bouwputten. In de bouwputten is de fundering van de kerk opgetekend en zijn menselijke resten aangetroffen (Hielkema 2022).
5487657100	Proefsleuvenonderzoek door MUG in 2023. In de proefsleuven zijn meerdere paalgaten, kuilen en greppels aangetroffen. In het onderste deel van het esdek zijn stukken kogelpot aardewerk gevonden en in het bovenste deel aardewerk daterend in de 17e– 19e eeuw (eerste bevindingen).
5527021100	Opgraving door MUG in 2024. Tijdens de opgraving zijn bewoningssporen (zoals paalgaten, kuilen, diergraven, leemwinningskuilen en waterkuilen) en sporen van landinrichting (zoals sloten en greppels) aangetroffen. In enkele paalgaten zijn grote stenen aangetroffen. Daarnaast zijn scherven kogelpotaardewerk, pingsdorf aardewerk en steengoed verzameld. De datering is vroege middeleeuwen tot nieuwe tijd (eerste bevindingen).

2.3 Historische geografie (KNA 4.2: LS03)

"Dwingeloo wordt voor het eerste vermeld in 1181 als Twingelo. De oorsprong van deze naam is onbekend (Van Berkel & Samplonius 1995). Het plangebied aan het Kerkpad ligt in het westelijke deel van het dorp Dwingeloo en is lange tijd bebouwd geweest. Op de kadastrale kaart uit 1832 is het gebied nog onbebouwd en in gebruik als akkers. Langs de zuid- en oostgrens van het plangebied loopt het centrum van Dwingeloo. Op de kaart uit 1959 is voor het eerst bebouwing in het plangebied aangegeven (Figuur 4). In 1954 werd op deze locatie de basisschool W.A. Storkschool gebouwd. Op de latere kaarten is te zien dat de school door de tijd heen groeit. In 2016 verhuist de school naar een andere locatie in het dorp en wordt het gebouw gesloopt. Sindsdien is het perceel in gebruik als grasland."

(Zanting 2025, 13)



Figuur 4: Dwingeloo, Kerkpad: Uitsnede van de historisch-topografische kaarten van het gebied. Bron: Topotijdreis.

2.4 Archeologische verwachting (KNA 4.2: LS05; Kaal 2025, 13-14)

Aard en ouderdom van de vindplaats(en)
In het plangebied kunnen resten van nederzettingen of graven vanaf het neolithicum tot en met de nieuwe tijd aanwezig zijn. Circa 20 meter ten zuiden van het plangebied zijn huisplattegronden uit de middeleeuwen en nieuwe tijd aangetroffen (4725673100, De Roller en De Wit 2020). Deze zouden door kunnen lopen in het plangebied.

Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)
In het gehele 0,85 hectare grote plangebied kunnen bewoningsresten aanwezig zijn. Verdeeld over het gehele plangebied zijn resten van intacte podzolbodems aangetroffen. Voornamelijk in het zuidelijke deel kunnen de bekende huisplattegronden uit de middeleeuwen en nieuwe tijd worden verwacht. Vindplaatsen kunnen enkele meters in doorsnede zijn, maar zich ook tot buiten het plangebied uitstrekken.

Structuren en sporen
In het gehele plangebied kunnen bewoningsresten worden aangetroffen zoals paalgaten, haardkuilen, afvalkuilen, greppels en beer- of waterputten. Tevens kunnen resten van menselijke begravingen aanwezig zijn. Ook kunnen er resten van cultuurlagen zoals een esdek worden aangetroffen.

Artefacten: anorganisch
Verwachte anorganische artefacten zijn voornamelijk vuursteen, aardewerk, bouwmateriaal, metaal, natuursteen en glas.

Artefacten: organisch
Organische artefacten kunnen bestaan uit houtskoolresten of verbrande botresten. Gezien de aard van de bodem (zand) is de kans op onverbrande organische resten uiterst klein. Deze kunnen alleen in de diepere sporen onder de waterspiegel (zoals waterputten) bewaard zijn gebleven.

Archeozoölogische, botanische en fysisch-antropologische resten
De verwachting voor niet verbrande mensen- en dierenbotten, macroresten (bv. zaden en granen) of pollen is zeer laag. Deze kunnen alleen in de diepere sporen onder de waterspiegel (zoals waterputten) bewaard zijn gebleven. In verbrande staat kunnen deze resten echter wel worden aangetroffen.

Motivatie
Uit het inventariserende bureau- en veldonderzoek bleek er een hoge verwachting voor de aanwezigheid van archeologische resten. Er werden deels intacte podzolbodems waargenomen waarin archeologische resten vanaf de steentijd aanwezig kunnen zijn. Circa 20 meter ten zuiden van het plangebied zijn huisplattegronden uit de middeleeuwen en nieuwe tijd aangetroffen. Deze zouden door kunnen lopen in het plangebied.

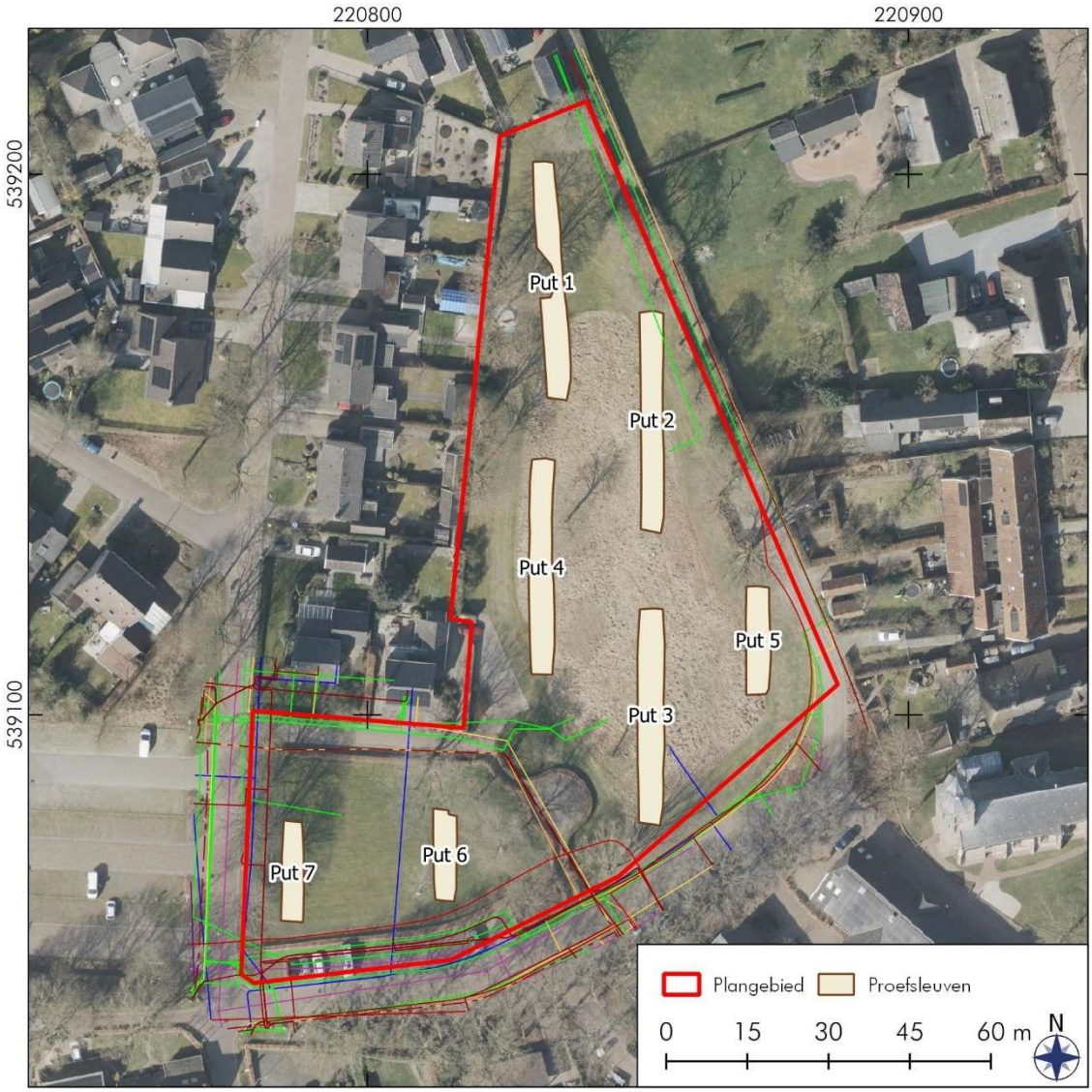
Archeologische stratigrafie en diepte van de vondstlagen
Vondsten en grondsporen kunnen in de top van het dekzand worden verwacht. De sporen tekenen zich over het algemeen het meest duidelijk af in de top van de C-horizont. De top hiervan ligt tussen 55 en 95 centimeter onder maaiveld. Mogelijk is er onder het maaiveld een (restant van) een esdek aanwezig. Ook hierin kunnen vondsten en sporen worden verwacht.

Gaafheid en conservering
Het bodemprofiel verkeert in redelijke staat. Tijdens het booronderzoek bleek dat in sommige boringen nog een (deels) intacte B-, BC- en C-horizont aanwezig waren. Organische resten kunnen in het plangebied alleen in verbrande staat bewaard zijn gebleven. In het restant van de podzolbodem kunnen nog vondsten en grondsporen bewaard zijn gebleven.

3. Veldwerk (KNA 4.2: VS01 en VS08)

Het onderzoek is op 21 en 22 oktober 2025 uitgevoerd conform KNA 4.2 (Leidraad Inventariserend Veldonderzoek BRL 4000 protocol 4003) en het Programma van Eisen (Kaal 2025). Tijdens het onderzoek is ruim 11 procent (940 vierkante meter) van het totale oppervlak van het plangebied (circa 0,85 hectare) door middel van proefsleuven onderzocht (Figuur 5). Er zijn zeven proefsleuven gegraven.

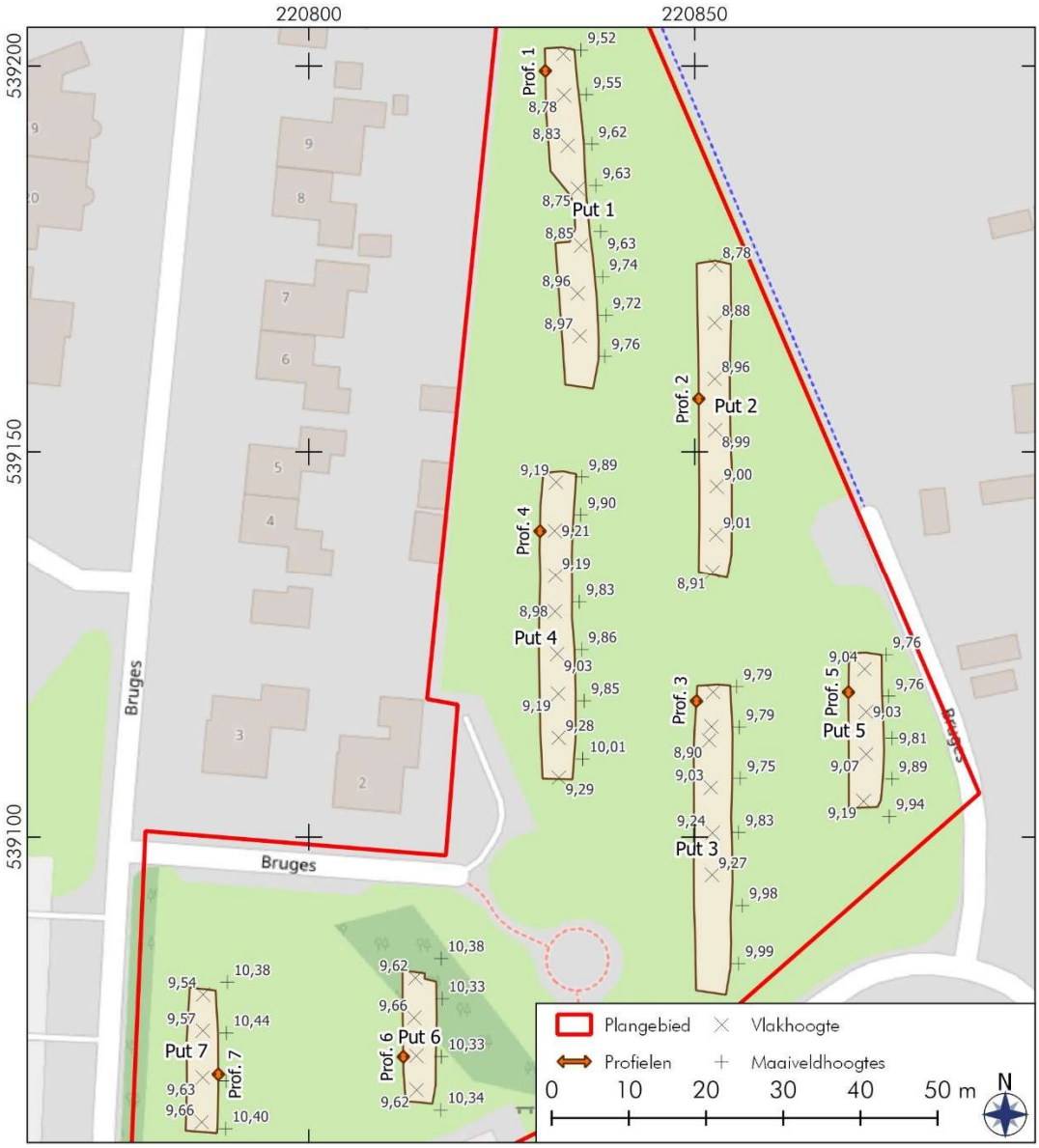
De proefsleuven zijn aangelegd met behulp van een graafmachine met een gladde bak. De graafwerkzaamheden zijn uitgevoerd op aanwijzing van een KNA archeoloog, het eerste vlak is aangelegd door een senior KNA archeoloog. De bovengrond is in lagen van vijf tot tien centimeter afgegraven, waarbij gelet is op vondstconcentraties en (doorschemerende) grondsporen. Er is één goed leesbaar vlak aangelegd in de top van de C-horizont. Het vlak is ingemeten een RTK-GPS. Vlakhoogtes en maaiveld hoogtes zijn iedere vijf meter gemeten met een RTK-GPS. In iedere proefsleuf is één profielkolom afgestoken en gedocumenteerd. Proefsleuf 6 is drie meter ingekort, aangezien in het noordelijke deel een leiding werd aangetroffen. Hier was geen ruimte om de proefsleuf aan andere kanten te verlengen. Proefsleuf 1 is aan de zuidkant drie meter verlengd, aangezien de proefsleuf halverwege versmald moest worden door de nabije aanwezigheid van een boom. Tien van de 21 sporen zijn gecoupeerd (48 procent) en gedocumenteerd conform de KNA 4.2. Dit betreffen alle sporen die niet zijn geïnterpreteerd als natuurlijke of recente verstoringen. Er is voor dit hoge percentage gekozen omdat de spoorvullingen zeer weinig vondstmateriaal bevatten.



Figuur 5: Dwingeloo, Kerkpad: Overzicht van de aangelegde putten in het plangebied. De groene lijnen zijn telecommunicatiekabels, de blauwe lijnen zijn waterleidingen, de donkerrode lijnen zijn elektriciteitskabels, de gele lijnen zijn gasleidingen en de paarse lijnen zijn rioolleidingen.

4. Resultaten (KNA 4.2: VS05, VSO5 OS11, OS14, OS15, OS16, SP02)

De locaties van de profielen en de vlak- en maaiveldhoogtes zijn weergegeven in Figuur 6. De maaiveldhoogte in het gebied ligt tussen 9,20 en 10,44 meter boven NAP. Gemiddeld genomen ligt het maaiveld in zuiden en zuidwesten van het plangebied iets hoger dan in het noorden. Het vlak is aangelegd tussen de 8,70 en 9,66 meter boven NAP. Ook het vlak ligt in het noorden iets lager dan de rest van het plangebied. De helling van de grondmorenerug loopt af richting het noorden. In het zuidoosten van het plangebied, ter hoogte van proefsleuven 2, 3 en 4, waren verschillende verstoringen in het vlak aanwezig. Dit betreffen verstoringen die gerelateerd zijn aan de aanleg en sloop van het schoolterrein. Op basis van het booronderzoek reikten deze verstoringen plaatselijk tot 95 centimeter onder maaiveld (Zanting 2025).

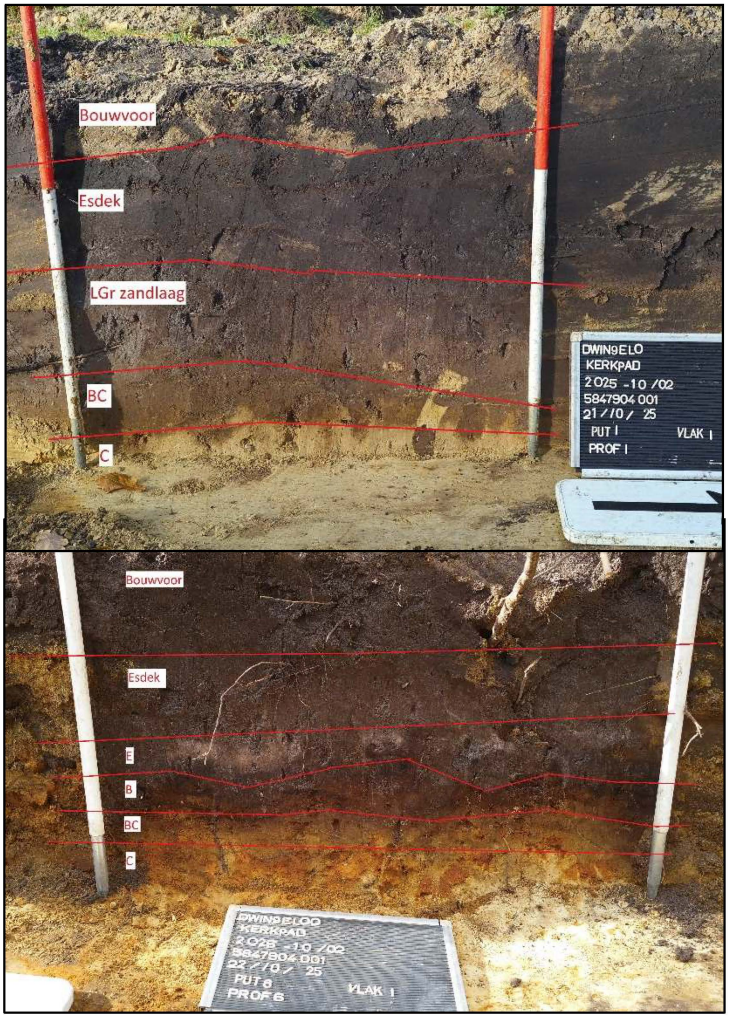


Figuur 6: Dwingeloo, Kerkpad: Locaties van de profielen, maaiveldhoogtes en de vlakhoogtes. De profielnummers corresponderen met de nummers van de proefsleuven.

4.1 Bodemopbouw

Er zijn zeven profielkolommen gedocumenteerd, in iedere proefsleuf één (voor locaties zie Figuur 6). De bodemopbouw in het plangebied bestaat vanaf het maaiveld uit een zwak humeuze donker bruingrijze bouwvoor. Hieronder werd in proefsleuven 2, 3 en 4 een vergraven zandlaag aangetroffen, bestaande uit matig siltig zand met gele zandbrokken en baksteenspikkels. Gezien de ligging van de proefsleuven is deze verstoorde laag waarschijnlijk gerelateerd aan de bouw en sloop van het schoolterrein. Deze verstoorde zandlaag, en in de overige proefsleuven de bouwvoor, werd opgevolgd door een verrommeld esdek. Dit betreft een pakket donkergrijs, matig siltig, zwak humeus zand met grind en baksteenspikkels (proefsleuf 1). Alleen in proefsleuf 6 is dit esdek intact en egaal van kleur. In de profielkolom van proefsleuf 1 werd onder het verrommelde esdek een lichtgrijze zandlaag waargenomen, die doorworteld was en enkele grindjes bevatte. Mogelijk betreft dit een oudere akkerlaag.

In proefsleuf 6 werd het esdek opgevolgd door een intacte podzolbodem, bestaande uit een dunne E-, B-, BC- en C-horizont (Figuur 7). In de profielkolom van proefsleuf 1 werd onder de akkerlaag nog een dunne BC-horizont aangetroffen, die door bioturbatie plaatselijk in de onderliggende C-horizont is vergraven. In alle overige proefsleuven lag onder het (verrommelde) esdek het schone dekzand (C-horizont). De C-horizont bestond uit matig siltig zand met grind en in het zuidwesten van het plangebied veel ijzervlekken. Alle sporen tekenden zich af in de top van C-horizont.



Figuur 7: Dwingeloo, Kerkpad: Profielkolom 1 (boven) en 6 (onder) in respectievelijk proefsleuf 1 en 6.

4.2 Sporen

Er zijn 21 spoornummers uitgedeeld tijdens het proefsleuvenonderzoek (Figuur 8; Appendix II). Hiervan zijn 10 sporen gecoupeerd, wat neerkomt op circa 48 procent. Voor de volledige sporenlijst wordt verwezen naar Appendix III. Vijf sporen bleken natuurlijke verkleuringen of boomvallen te zijn (S2 en 5 t/m 8). Een rechthoekig spoor bleek na couperen een diepere vergraving van het esdek te zijn (S18). S19 betreft een grote veldkei met een afmeting van circa 0,7 bij 1 meter. Onduidelijk is of de kei hier is neergezet of dat de kei hier op een natuurlijke manier in de bodem terecht is gekomen. Twee sporen betreffen kuilen van vermoedelijk een recente oorsprong (S1 en S3). Deze sporen hebben een donkergrijze vulling die sterk aftekent in het vlak. S1 heeft rechthoekige vorm en betreft mogelijk een zandwinningskuil. Dit spoor doorsnijdt een ouder natuurlijk spoor (boomval; S2). S3 betreft een ovaalvormig spoor met een doorsnede van één meter. De specifieke functie van deze kuil kon niet worden achterhaald.

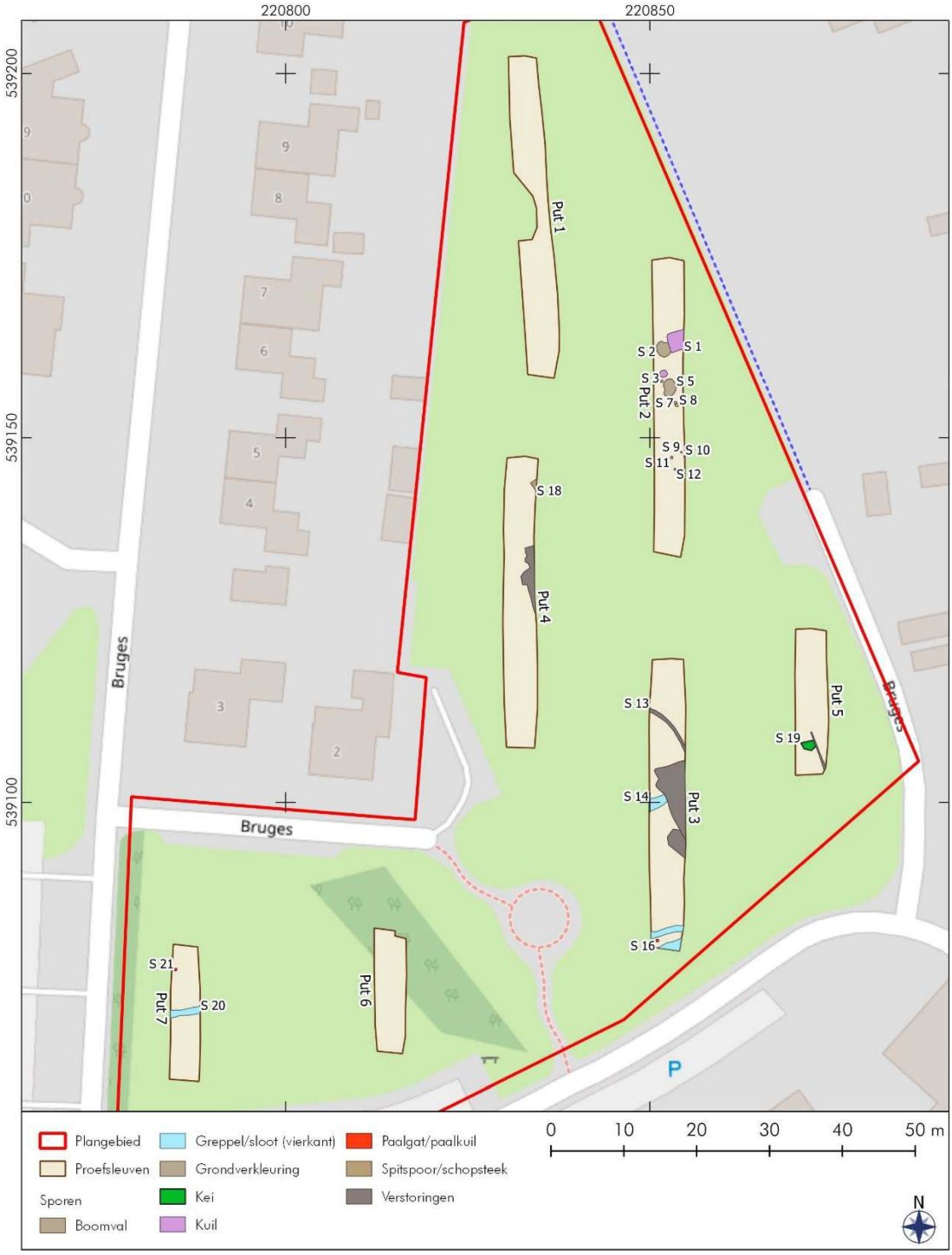
In proefsleuf 3 werd S13 eerst geïnterpreteerd als greppel. Later werd het gezien de vorm en vulling echter waarschijnlijk geacht dat het hier gaat om een natuurlijke verstoring. Ook zijn in proefsleuf 2 vijf sporen aangetroffen die in eerste instantie zijn geïnterpreteerd als paalgaten, S4 en 9 t/m 12. Hiervan lagen de laatste vier (S9 t/m 12) in een cluster, al was hierin geen duidelijke structuur te herkennen. S11 en 12 zijn gecoupeerd en bleken beide komvormig en reikten tot respectievelijk 14 en 10 centimeter onder het vlak. Deze paalgaten hebben een donkergrijze of donkergrijsbruine vulling die duidelijk afsteekt in het vlak, maar waarvan de begrenzing enigszins is vervaagd. Ze hebben een diameter tussen de 28 en 36 centimeter. Aan het einde van het veldwerk is de interpretatie van deze sporen bijgesteld naar kuilen, die vermoedelijk een vrij recente aard hebben. De donkere vulling en kleine vorm van de paalgaten doen enigszins modern aan en liggen tevens precies in het verloop van de fundering van het noordoostelijke uiteinde van het oude schoolgebouw.

Tijdens het veldonderzoek zijn twee paalgaten aangetroffen. In het zuiden van proefsleuf 3 werd een paalgat (S16) gevonden op de zuidelijke grens van het plangebied, tussen twee greppels (S15 en S17) in (Figuur 7). Dit spoor heeft een donkergrijze vulling, een diameter van circa 40 centimeter en reikt tot 12 centimeter onder het vlak. In het noorden van proefsleuf 7 is ook nog een paalgat gevonden (S21). Dit spoor heeft een omvang van 38 bij 34 centimeter, een lichtgrijze vulling en heeft in de coupe een bakvorm met een diepte van 20 centimeter.

Tot slot zijn in het zuiden van het plangebied (proefsleuven 3 en 7) vier greppels gevonden. In proefsleuf 3 zijn drie greppels aangetroffen (14, 15 en 17). Sporen 14, 15 en 17 hebben een zuidwest-noordoostelijke oriëntatie, waarbij S14 wordt doorsneden door een verstoring van het schoolgebouw. Deze sporen hebben een donkergrijze vulling die sterk afsteekt in het vlak. In proefsleuf 7, in het zuidwesten van het plangebied is ook een greppel met een zuidwest-noordoostelijke oriëntatie aangetroffen (S20). Qua verloop lijkt dit spoor aan te sluiten op S15 in proefsleuf 3. Echter, de vulling van dit spoor is veel lichter van kleur en in de tussenliggende proefsleuf 6 werd geen greppel aangetroffen. De oriëntatie van de greppels komt niet overeen met de percelering zoals die op de kadastrale minuutplan van 1811-1832 of de historisch-topografische kaarten van de twintigste eeuw staan weergeven, die juist een noord-zuid oriëntatie hebben. Deze sporen zijn waarschijnlijk ouder dan de negentiende eeuw.

Aangezien geen vondsten zijn gedaan tijdens het proefsleuvenonderzoek, zijn de sporen slecht te dateren. Daarnaast komen de paalgaten ook niet overeen met de paalgaten van een laatmiddeleeuwse gebouwplattegrond (type Gasselte) die 20 meter ten zuiden van het huidige plangebied zijn gevonden tijdens een begeleiding van MUG bv in 2019 (De Roller & de Wit 2020). Deze sporen waren een stuk groter, met een diameter tussen de 70

en 100 centimeter. Daarnaast hadden ze een vulling die bestaat uit licht geelbruin zand, met aan de randen iets humeuzer grijs zand.



Figuur 8: Dwingeloo, Kerkpad: Sporenkaart. Voor de gedetailleerde alle sporenkaart (per proefsleuf) en de sporenlijst wordt verwezen naar Appendices II en III.



Figuur 9: Dwingeloo, Kerkpad: Overzichtsfoto van de twee greppels (S15 en S17) en het paalgat (S16) in het zuiden van proefsleuf 3.

4.3 Vondstmateriaal

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn geen archeologische vondsten gedaan. In de bouwvoor en verstoorde zandlagen zijn fragmenten puin, plastic en baksteen aangetroffen. Deze zijn echter recentelijk in de bodem terecht gekomen, tijdens de aanleg of sloop van het schoolterrein. Daarnaast werden in het vlak, de C-horizont, sporadisch fragmenten vuursteen aangetroffen. Deze zijn echter onbewerkt en hebben een natuurlijke oorsprong. Deze zijn waarschijnlijk tijdens de voorlaatste ijstijd (Saaliën) in de bodem gekomen toen het keileem werd afgezet. De grote kei (spoor 19) in proefsleuf 5 is ook tijdens de voorlaatste ijstijd in de bodem terecht gekomen. Normaal gesproken worden dergelijke veldkeien dieper in de bodem aangetroffen, in het actieve keileem. Mogelijk heeft de mens de veldkei in het verleden gedeponeerd. Waarschijnlijker is dat de veldkei door graafwerkzaamheden rondom het schoolterrein naar boven is gekomen.

4.4. Waardestelling (KNA 4.2: VS06)

Het doel van het archeologisch proefsleuvenonderzoek is om te bepalen of er in het plangebied Dwingeloo, Kerkpad een archeologische vindplaats aanwezig is en of deze behoudenswaardig is. Uit het onderzoek bleek dat in het plangebied een archeologische vindplaats aanwezig is. Deze concentreert zich met name in het noordoosten en het zuiden van het plangebied. Het gaat om een terrein met twee paalgaten en vier greppels, waarbij geen (gebouw)structuren kon worden onderscheiden. Gezien de afwezigheid van vondstmateriaal kan de vindplaats niet worden gedateerd.

In een proefsleuvenonderzoek wordt voor het plangebied middels een scoretabel een

waardering opgesteld (Tabel 2). In deze scoretabel zijn beoordelingen gegeven voor de onderdelen fysieke kwaliteit en inhoudelijke kwaliteit. Wat betreft beleving scoort schoonheid en herinneringswaarde niet, omdat de vindplaats zich onder het oppervlak bevindt (Tabel 2). Voor de fysieke kwaliteit van de vindplaats worden twee factoren beoordeeld: de gaafheid en de conservering. Wat betreft de gaafheid scoort de vindplaats middelhoog. De sporen tekenden zich duidelijk af in de top van de C-horizont en waren ook in de coupe goed zichtbaar. Het sporenniveau is echter slechts plaatselijk goed bewaard gebleven onder een nog intact esdek. Alleen in proefsleuf 6 is nog een intact esdek aanwezig met daaronder een ten dele intacte podzolbodem. Op de overige locaties was nog wel een verrommeld esdek aanwezig, maar is de bodem daaronder verstoord tot in de C-horizont. Vermoedelijk is dat het resultaat van agrarische activiteiten die hier vanaf de (vroege) middeleeuwen hebben plaatsgevonden. In meerdere proefsleuven zijn recente verstoringen in het vlak waargenomen, voornamelijk ter hoogte van het voormalige schoolgebouw. In het zuidwesten van het plangebied is de bodem verstoord door de vele boomwortels die hier tot in de C-horizont reikten. Wat betreft de conservering scoort de vindplaats middelhoog. In het zand is geen organische conservering van (onverbrande) organische resten, behoudens diepe kuilen en waterputten die tot nabij de grondwaterspiegel rijken. Anorganische artefacten kunnen in de spoorvullingen echter goed bewaard zijn gebleven.

Wat betreft de inhoudelijke kwaliteit scoort de vindplaats laag. In het plangebied zijn slechts twee losse paalsporen, vier greppels en meerdere (sub)recente sporen aangetroffen, daarom scoort de vindplaats laag op zeldzaamheid. Aangezien geen vondsten zijn gedaan en de datering van de sporen niet kan worden vastgesteld scoort de vindplaats ook laag op informatiewaarde en representativiteit. De ensemblewaarde daarentegen scoort middelhoog, omdat de vindplaats in theorie een geheel zou kunnen vormen met de vindplaatsen die rondom het plangebied zijn gevonden. Wanneer alle scores bij elkaar opgeteld worden blijkt dat de vindplaats niet behoudenswaardig is (Tabel 2).

Tabel 2: Dwingeloo, Kerkpad: Scoretabel waardestelling vindplaats.

Waarden	Criteria	Scores			
		hoog	middel	laag	totale score
Beleving	Schoonheid	wordt niet gescoord			
	Herinneringswaarde	wordt niet gescoord			
Fysieke kwaliteit	Gaafheid		2		≥5 behoudenswaardig
	Conservering		2		4
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid			1	≥7 behoudenswaardig
	Informatiewaarde			1	5
	Ensemblewaarde		2		
	Representativiteit			1	

5. Conclusie (KNA 4.2: VS05; VS06 en VS07)

In opdracht van Bügel Hajema is in het plangebied Kerkpad te Dwingeloo, gemeente Westerveld, provincie Drenthe, een inventariserend veldonderzoek proefsleuven (IVO-P) uitgevoerd (Figuur 1). Doel van het onderzoek was vaststellen of een archeologische vindplaats aanwezig is en of deze behoudenswaardig is.

In het plangebied is onder de bouwvoor een verstoorde zandlaag aangetroffen, met daaronder een verrommeld esdek en tot slot een C-horizont. Alleen in proefsleuf 6 is nog een intact esdek met daaronder een ten dele intacte podzolbodem aanwezig. De archeologische sporen tekenen zich af in de top van de C-horizont. In het plangebied zijn voornamelijk recente verstoringen en (sub)recente sporen gevonden. Echter, in het zuiden en zuidwesten zijn twee paalgaten en vier greppels aangetroffen. Aangezien geen vondsten zijn gedaan kunnen deze sporen niet gedateerd worden. Er zijn geen aanwijzingen dat deze sporen aansluiten bij het middeleeuwse nederzettingsterrein dat ten zuiden van het plangebied is aangetroffen.

5.1 Beantwoording onderzoeksvragen

1. *Wat is de opbouw en gaafheid van de bodem in het plangebied?*
   De bodemopbouw in het plangebied bestaat vanaf het maaiveld uit een zwak humeuze donker bruingrijze bouwvoor. Hieronder werd in proefsleuven 2, 3 en 4 een vergraven zandlaag aangetroffen, bestaande uit matig siltig zand met gele zandbrokken en baksteenspikkels. Gezien de ligging van de proefsleuven is deze verstoorde laag waarschijnlijk gerelateerd aan de bouw en sloop van het schoolterrein. Deze verstoorde zandlaag, en in de overige proefsleuven de bouwvoor, werd opgevolgd door een verrommeld esdek. Alleen in proefsleuf 6 is dit esdek intact en egaal van kleur. In de profielkolom van proefsleuf 1 werd onder de verrommeld esdek mogelijk een oudere akkerlaag aangetroffen. In proefsleuf 6 werd het esdek opgevolgd door een intacte podzolbodem, bestaande uit een dunne E-, B-, BC- en C-horizont. In de profielkolom van proefsleuf 1 werd onder de akkerlaag nog een dunne BC-horizont aangetroffen, die door bioturbatie plaatselijk in de onderliggende C-horizont is vergraven. In alle overige proefsleuven lag onder het (verrommelde) esdek het schone dekzand (C-horizont).

2. *Zijn er nog intacte archeologische sporen aanwezig? En zo ja wat is de aard, gaafheid en ouderdom van de sporen; zijn er structuren te herkennen?*
   Er zijn 21 spoornummers uitgedeeld tijdens het proefsleuvenonderzoek. Zes sporen bleken natuurlijke verkleuringen/verstoringen of boomvallen te zijn (S2, S5 t/m 8 en S13). Een rechthoekig spoor bleek na couperen een diepere vergraving van het esdek te zijn (S18). S19 betreft een grote veldkei met een afmeting van circa 0,7 bij 1 meter. Onduidelijk is of de kei hier door de mens is gedeponeerd of dat de kei hier op een natuurlijke manier in de bodem terecht is gekomen. Zeven sporen betreffen kuilen van vermoedelijk een recente oorsprong (S1, S3, S4 en S9 t/m S12). S1 heeft een rechthoekige vorm en betreft mogelijk een zandwinningskuil. Dit spoor doorsnijdt een ouder natuurlijk spoor (boomval; S2). S3 betreft een ovaalvormig spoor met een doorsnede van één meter. De specifieke functie van deze kuil kon niet worden achterhaald.

   Tijdens het veldonderzoek zijn twee paalgaten aangetroffen. In het zuiden van proefsleuf 3 werd een paalgat (S16) gevonden op de zuidelijke grens van het plangebied, tussen twee greppels (S15 en S17) in. In het noorden van proefsleuf 7 is ook nog een paalgat gevonden (S21). Tot slot zijn in het zuiden van het plangebied

(proefsleuven 3 en 7) vier greppels gevonden. In proefsleuf 3 zijn drie greppels aangetroffen (14, 15 en 17). Sporen 14, 15 en 17 hebben een zuidwest-noordoostelijke oriëntatie, waarbij S14 wordt doorsneden door een verstoring van het schoolgebouw. In proefsleuf 7, in het zuidwesten van het plangebied is ook een greppel met een zuidwest-noordoostelijke oriëntatie aangetroffen (S20). Qua verloop lijkt dit spoor aan te sluiten op S15 in proefsleuf 3. Echter, de vulling van dit spoor is veel lichter van kleur en in de tussenliggende proefsleuf 6 werd geen greppel aangetroffen. De oriëntatie van de greppels komt niet overeen met de percelering zoals die op de kadastrale minuutplan van 1811-1832 of de historisch-topografische kaarten van de twintigste eeuw staan weergeven, die juist een noord-zuidelijke oriëntatie hebben. Deze sporen zijn waarschijnlijk ouder dan de negentiende eeuw.

3. *Zijn er nog archeologische vondsten aanwezig? Zo ja, wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij?*
   Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn geen archeologische vondsten gedaan.

4. *Is er sprake van een behoudenswaardige vindplaats in het plangebied en waar blijkt dit uit?*
   Er is geen sprake van een behoudenswaardige vindplaats in het plangebied. De bodem is op de meeste plekken verstoord tot in de C-horizont, waarbij voornamelijk recente verstoringen en (sub)recente sporen in het vlak zichtbaar waren. Alleen in het zuiden en zuidoosten van het plangebied zijn twee paalsporen en vier greppels aangetroffen, die vanwege het afwezigheid aan vondstmateriaal niet konden worden gedateerd. Daarnaast is het zuidwestelijke deel van het plangebied aanzienlijk verstoord door boomwortels. Alleen in het uiterste zuiden, ten hoogte van S15-17, is mogelijk nog een intact sporenniveau en sporen aanwezig. Er zijn geen aanwijzingen dat deze sporen aansluiten bij het middeleeuwse nederzettingsterrein dat ten zuiden van het plangebied is aangetroffen.

5. *Wat is de (horizontale en verticale) begrenzing van de eventueel aanwezige vindplaats(en)?*
   Alleen in het uiterste zuiden, ten hoogte van S15-17, is mogelijk nog een intacte sporenniveau en sporen aanwezig. Het sporenniveau, de C-horizont, begint hier op circa 50 centimeter onder maaiveld. Op basis van de coupes van S15 en S16 zijn de sporen hier ingegraven tot circa 85 centimeter onder maaiveld.

6. *Aan de beantwoording van welke NOaA 2.0-onderzoeksvragen kan dit onderzoek een bijdrage leveren? Wat is deze bijdrage, per onderzoeksthema (zie paragraaf 5.2)?*
   Gezien de mate van verstoring, het gebrek aan vondsten en beperkte aantal sporen levert het onderzoek geen noemenswaardige bijdrage aan de NOaA 2.0-onderzoeksvragen

7. *Indien geen archeologische resten worden aangetroffen, hoe kan dit worden verklaard?*
   De beperkte aantal sporen kan verklaard worden door de mate van verstoring in het plangebied, wat het resultaat is van de eeuwenlange beakkering en ontwikkeling van het esdek, de aanleg en sloop van het schoolterrein en de diepgewortelde bomen langs het plangebied. Aangezien er geen vondsten zijn gedaan, zowel in het vlak als tijdens het aanleggen ervan, zou het ook kunnen dat er weinig menselijke activiteit heeft plaatsgevonden in het plangebied vóór de totstandkoming van het esdek.

5.2 Advies (KNA 4.2: VS07)

Selectie advies [redacted] *(senior KNA archeoloog)*

De bodem is op de meeste plekken verstoord tot in de C-horizont, waarbij voornamelijk recente verstoringen en (sub)recente sporen in het vlak zichtbaar waren. Alleen in het zuiden en zuidoosten van het plangebied zijn twee paalsporen en vier greppels aangetroffen, die vanwege het gebrek aan vondstmateriaal niet konden worden gedateerd. Daarnaast is het zuidwestelijke deel van het plangebied aanzienlijk verstoord door boomwortels. Alleen in het uiterste zuiden, ter hoogte van S15-17, is mogelijk nog een zeer klein oppervlakte met een intact sporenniveau en sporen aanwezig. Er zijn geen aanwijzingen dat deze sporen aansluiten bij het middeleeuwse nederzettingsterrein dat ten zuiden van het plangebied is aangetroffen. Gezien de mate van verstoring, het gebrek aan vondsten en beperkte aantal sporen is er geen sprake van een behoudenswaardige vindplaats in het plangebied. Geadviseerd wordt om het plangebied wat betreft archeologie vrij te geven voor de voorgenomen gebiedsontwikkeling. Het is aan de gemeente Westerveld dit advies al dan niet over te nemen.

In alle gevallen blijft onverminderd van kracht dat indien bij toekomstig graafwerk archeologische vondsten worden gedaan en/of archeologische grondsporen worden aangetroffen, hier direct melding van dient te worden gemaakt bij de minister conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10 & 5.11. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Westerveld.

Reactie bevoegde overheid

Namens de bevoegde overheid, gemeente Westerveld, heeft [redacted], regioarcheoloog bij Het Oversticht, op 5 januari 2026 kennisgegeven akkoord te zijn met het bovenstaande selectieadvies en deze over te nemen.

Literatuurlijst

AHN-Viewer. www.AHN.nl. Actueel Hoogtebestand Nederland. Rijkswaterstaat, Adviesdienst Geo-informatie en ICT.

Archis. www.zoeken.cultureelerfgoed.nl

Asmussen, P.S.G. & W. Pouille. 2010. *Dwingeloo, Heuvelenweg, Gemeente Westerveld (Dr.). Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek.* Steekproefrapport 2010-07/04. Zuidhorn, De Steekproef bv.

Boer, A. de. 2013. *Heuvelenweg, Dwingeloo, gemeente Westerveld: booronderzoek.* Bureau voor Archeologie Rapport 2013.30. Utrecht, Bureau voor Archeologie.

Bouter, H.E. 2019. *De Weijert 2 te Dwingeloo, gemeente Westerveld. Notitie beknopt bureauonderzoek en verkennend booronderzoek.* ADC-rapport 4872. Amersfoort, ADC ArcheoProjecten.

Braiek, Y.Y. 2022. *Dwingeloo, Heuvelenweg 35 (DR). Een Opgraving, variant Archeologische Begeleiding.* Transect-rapport 3696. Nieuwegein, Transect bv.

Bosch, J.H.A. 2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1.* Deltares-rapport 2008-U-R0881/A.

Buitenhuis, H. 2009. *Een archeologisch bureau-onderzoek en inventarisend veldonderzoek door middel van boringen aan de Heuvelenweg 35H te Dwingeloo, gemeente Westerveld (D).* ARC-rapporten 2009-16. Groningen, ARC bv.

HISGIS. Www.hisgis.nl

Jans, J.E.A. 2020. *Plangebied Sint Nicolaaskerk te Dwingeloo, gemeente Westerveld; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek).* RAAP-rapport 4819. Weesp, RAAP bv.

Hielkema, J.B. 2019. *Plangebied Lheeweg en Moleneind in Dwingeloo, gemeente Westerveld, archeologisch onderzoek: opgraving-variant archeologische begeleiding.* RAAP rapport 4094. Weesp, RAAP bv.

Hielkema, J.B. 2020. *IJzerproductie in Dwingeloo. Veldinspectie van een sloottalud op het evenemententerrein, gemeente Westerveld, archeologische veldinspectie.* RAAP rapport 4707. Weesp, RAAP bv.

Hielkema, J.B. 2022. *Plangebied Sint Nicolaaskerk te Dwingeloo, gemeente Westerveld; een archeologische veldinspectie.* RAAP rapport 5823. Weesp, RAAP bv.

Holl, J. 2010. *Herinrichting Dorpskern Dwingeloo, gemeente Westerveld. Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek.* ADC-rapport 2395. Amersfoort, ADC ArcheoProjecten.

Nijdam, L.C. 2014. *Dwingeloo, Heuvelenweg 14 (Gemeente Westerveld) Een bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek.* ArGeoBoor rapport 1319. Beetsterzwaag, ArGeoBoor bv.

PDoK. www.pdok.nl

Roller, G.J. de & M.J.M. de Wit. 2020. *Opgraving, variant begeleiding ter plaatse van Kerkpad 1 te Dwingeloo, gemeente Westerveld (DR).* MUG-publicatie 2019-82. Leek: MUG Ingenieursbureau bv.

Schamp, C.R.C. 2021. *Dwingeloo, West Riolering Gemeente Westerveld (Dr.) Archeologische begeleiding.* Steekproefrapport 2019-11/01. Zuidhorn, De Steekproef bv.

Tulp, C. 2009. *Dwingeloo, Entingheweg 21 Gemeente Westerveld (Dr.) Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek.* Steekproefrapport 2009-06/08. Zuidhorn, De Steekproef bv.

Vos, P., M. van der Meulen, H. Weerts en J. Bazelmans. 2018. *Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu,* Amsterdam (Prometheus).

Wit, de. M.J.M. 2011. *De laatmiddeleeuwse Hof van Dwingeloo teruggevonden. Archeologisch en historisch onderzoek op locatie Heuvelenweg 23H te Dwingeloo, gemeente Westerveld (Dr.).* ARC-publicaties 219. Groningen, ARC bv.

Zanting, L.M. 2025. *Dwingoloo, Kerkpad (Gemeente Westerveld, Dr,). Een Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O) Verkennende Fase.* Steekproef-rapport 2025-06/08. Zuidhorn: De Steekproef bv.

Lijst van figuren en tabellen

Figuren

1 Topografische kaart
2 Luchtfoto met aanwezige kabels en leidingen
3 Archeologische waarden in de omgeving van een plangebied
4 Historische kaarten
5 Overzicht van de aangelegde putten
6 Locaties van profielen en vlak- en maaiveldhoogtes
7 Profielkolom 1 en 6 in respectievelijk proefsleuf 1 en 6
8 Alle sporenkaart
9 Overzichtsfoto van S15-17 in proefsleuf 3

Tabellen

1 Vondsten en archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied
2 Scoretabel waardestelling vindplaats

Appendix I: Archeologische periodes

paleolithicum:	
paleolithicum vroeg:	tot 300.000 BP
paleolithicum midden:	300.000 - 35.000 BP
paleolithicum laat:	35.000 BP - 8.800 vC
paleolithicum laat A:	35.000 - 18.000 BP
paleolithicum laat B:	18.000 BP - 8.800 vC
mesolithicum:	
mesolithicum vroeg:	8.800 - 7.100 vC
mesolithicum midden:	7.100 - 6.450 vC
mesolithicum laat:	6.450 - 4.900 vC
neolithicum:	
neolithicum vroeg:	5.300 - 4.200 vC
neolithicum vroeg A:	5.300 - 4.900 vC
neolithicum vroeg B:	4.900 - 4.200 vC
neolithicum midden:	4.200 - 2.850 vC
neolithicum midden A:	4.200 - 3.400 vC
neolithicum midden B:	3.400 - 2.850 vC
neolithicum laat:	2.850 - 2.000 vC
neolithicum laat A:	2.850 - 2.450 vC
neolithicum laat B:	2.450 - 2.000 vC
bronstijd:	
bronstijd vroeg:	2.000 - 1.800 vC
bronstijd midden:	1.800 - 1.100 vC
bronstijd midden A:	1.800 - 1.500 vC
bronstijd midden B:	1.500 - 1.100 vC
bronstijd laat:	1.100 - 800 vC
ijzertijd:	
ijzertijd vroeg:	800 - 500 vC
ijzertijd midden:	500 - 250 vC
ijzertijd laat:	250 - 12 vC
romeinse tijd:	
romeinse tijd vroeg:	12 vC - 70 nC
romeinse tijd vroeg A:	12 vC - 25 nC
romeinse tijd vroeg B:	25 - 70 nC
romeinse tijd midden:	70 - 270 nC
romeinse tijd midden A:	70 - 150 nC
romeinse tijd midden B:	150 - 270 nC
romeinse tijd laat:	270 - 450 nC
romeinse tijd laat A:	270 - 350 nC
romeinse tijd laat B:	350 - 450 nC
middeleeuwen:	
middeleeuwen vroeg:	450 - 1.050 nC
middeleeuwen vroeg A:	450 - 525 nC
middeleeuwen vroeg B:	525 - 725 nC
middeleeuwen vroeg C:	725 - 900 nC
middeleeuwen vroeg D:	900 - 1.050 nC
middeleeuwen laat:	1.050 - 1.500 nC
middeleeuwen laat A:	1.050 - 1.250 nC
middeleeuwen laat B:	1.250 - 1.500 nC
nieuwe tijd:	
nieuwe tijd vroeg:	1.500 - 1.650 nC
nieuwe tijd midden:	1.650 - 1.850 nC
nieuwe tijd laat:	1.850 – heden

pleistoceen:	2,5 miljoen - 11.700 BP
elsterien	465.000 - 418.000 BP
saalien	238.000 - 126.000 BP
weichselien	116.000 - 11.700 BP
holoceen:	11.700 - heden

vC = voor Christus
nC = na Christus
BP = before present; present = 1950

Algemeen

Steentijd (tot 2000 vC)
De steentijd is opgedeeld in het paleolithicum, mesolithicum en neolithicum. Het paleolithicum (oude steentijd) wordt vooral gekenmerkt door de ijstijden. Na het laatpaleolithicum verbetert het klimaat. Vindplaatsen uit het late paleolithicum zijn vooral te herkennen aan concentraties vondstmateriaal (bewerkt en/of verbrand vuursteen, houtskool) met weinig en moeilijk te herkennen grondsporen zoals kuilen, paalgaten en houtskoolconcentraties die mogelijk wijzen op haardplaatsen.

Vondsten uit het mesolithicum of midden steentijd, gekenmerkt door sporen en vondsten van rondtrekkende jagers en verzamelaars, bestaan voornamelijk uit bewerkt vuursteen, verbrande hazelnootdoppen en houtskoolfragmenten. Mesolithische grondsporen zijn vooral oppervlakte-haarden en haardkuilen. In een natte omgeving kunnen ook werktuigen van gewei of hout bewaard zijn gebleven. Voorbeelden hiervan zijn geweibijlen, bogen, visfuiken, etc.

In het neolithicum (nieuwe steentijd) werden dieren gehouden en in het neolithicum werd eveneens akkerbouw bedreven. Grondsporen uit deze periode kunnen bestaan uit paalgaten van bijvoorbeeld boerderijen, resten van beschoeiingen, greppels, (afval)kuilen en haardplaatsen. Aardewerk komt in deze tijd voor, evenals bewerkt (vuur)steen en geslepen bijlen.

Metaaltijden (2000-12 vC)
In de bronstijd en ijzertijd kwam bemesting en wisselbouw binnen de akkerbouw voor.

Sporen uit de bronstijd en ijzertijd kunnen bestaan uit kuilen, paalgaten van boerderij-plattegronden, bijgebouwen of spiekers, waterkuilen of -putten, erf- ofakkerafscheidingen en sporen van akkerbewerking zoals de kruiselings getrokken voren van een eergetouw. Houtskool kan duiden op de aanwezigheid van haarden voor voedselbereiding of het bakken van aardewerk. Ook kunnen er restanten gevonden worden die duiden op metaalbewerking, zoals stukken ovenwand, brons- of ijzerslakken, sintels, mallen, smeltkroezen, metaal bedoeld voor omsmelten, etc.

Vondsten kunnen verder bestaan uit bijvoorbeeld metalen voorwerpen of voorwerpen van aardewerk zoals vaatwerk, maar ook slingerkogels, rammelaars, spinklosjes en weefgewichten.

Romeinse tijd (12 vC-450 nC)
In de romeinse tijd vormde de Rijn de noordelijke grens van het romeinse rijk. Langs deze grens, de *limes*, werden grensposten, nederzettingen en wegen gebouwd. In het noorden van Nederland zijn ook romeinse vondsten gedaan, maar dit zijn voornamelijk losse vondsten als romeinse munten, mantelspelden en scherven romeins aardewerk.

Middeleeuwen en nieuwe tijd (450 nC-heden)
Na een afname in de bevolkingsdichtheid aan het einde van de romeinse tijd en de periode erna, steeg deze weer in het begin van de middeleeuwen. Vondsten uit de middeleeuwen en later bestaan voornamelijk uit scherven aardewerk, waaronder importaardewerk, munten en metalen voorwerpen (zoals mantelspelden, spijkers), resten van aardewerkproductie, metaalbewerking, wolbewerking etc. Belangrijke gebouwen (bijvoorbeeld kerken en borgen) werden van baksteen / kloostermoppen gebouwd.

DE | STEEKPROEF
archeologisch onderzoeks- en adviesbureau

Appendix II: Alle Sporenkaart



Appendix III: Sporenlijst

2025-10/02 Dwingeloo, Kerkpad

DE STEEKPROEF
archeologisch onderzoeks- en adviesbureau

Spoor	Vulling	Put	Vlak	Lengte in cm	Breedte in cm	Diepte in cm	Kleur	Textuur	Vorm in vlak	Vorm in coupe	Interpretatie	Structuur	Begin periode	Eind periode	Coupe	Richting	Opmerking	Datum
1	1	2	1	269	225		gr	zs2	RECHTHOEK		KUIL	0	XXX	XXX	☐			
2	1	2	1	211	176		grbr	zs2	OVAAL		NATUURLIJK.BOOMVAL	0	XXX	XXX	☐			
3	1	2	1	100	103		dgr	zs2	OVAAL		KUIL	0	XXX	XXX	☐			
4	1	2	1	31	31		grbr	zs2	OVAAL		KUIL	0	XXX	XXX	☐			
5	1	2	1	255	174	22	dgrbr	zs2	OVAAL	KOM	NATUURLIJK.BOOMVAL	0	XXX	XXX	☑	O		21-10-2025
6	1	2	1	58	57	8	grbr	zs2	OVAAL	KOM	NATUURLIJK	0	XXX	XXX	☑	ZO		21-10-2025
7	1	2	1	31	46		dgr	zs2	OVAAL		NATUURLIJK	0	XXX	XXX	☐			
8	1	2	1	40	54		dgr	zs2	OVAAL		NATUURLIJK	0	XXX	XXX	☐			
9	1	2	1	27	22		dgr	zs2	OVAAL		KUIL	0	XXX	XXX	☐			
10	1	2	1	42	16		dgrbr	zs1	OVAAL		KUIL	0	XXX	XXX	☐			
11	1	2	1	36	36	14	dgr	zs2	ROND	KOM	KUIL	0	XXX	XXX	☑	NO		21-10-2025
12	1	2	1	28	31	10	dgr	zs2	OVAAL	KOM	KUIL	0	XXX	XXX	☑	O		21-10-2025
13	1	3	1	749	48	40	gr	zs2	LINEAIR	KOM	GRONDSPR	0	XXX	XXX	☑	ZO	Recente verstoring	21-10-2025
14	1	3	1	260	160		dgr	zs2	LINEAIR		GREPPEL	0	XXX	XXX	☐			
15	1	3	1	450	86	10	dgr	zs2	LINEAIR	KOM	GREPPEL	0	XXX	XXX	☑	O		22-10-2025
16	1	3	1	39	41	18	dgrbr	zs1	ROND	KOM	PAALGAT	0	XXX	XXX	☑	W		22-10-2025
17	1	3	1	170	270		dgr	zs2	LINEAIR		GREPPEL	0	XXX	XXX	☐			22-10-202
18	1	4	1	160	86	16	dgr	zs2	RECHTHOEK	ONREGELMATIG	ESDEK	0	XXX	XXX	☑	O		22-10-2025
19	1	5	1	76	70		gr	sxx	OVAAL		GRONDSPR	0	XXX	XXX	☐		Veldkei	

Appendix III: Sporenlijst

2025-10/02 Dwingeloo, Kerkpad

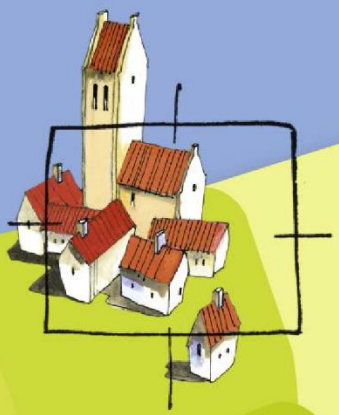
DE STEEKPROEF
archeologisch onderzoeks- en adviesbureau

Spoor	Vulling	Put	Vlak	Lengte in cm	Breedte in cm	Diepte in cm	Kleur	Textuur	Vorm in vlak	Vorm in coupe	Interpretatie	Sructuur	Begin periode	Eind periode	Coupe	Richting	Opmerking	Datum
20	1	7	1	411	95	32	lgr	zs2	LINEAIR	KOM	GREPPEL	0	XXX	XXX	☑	W		22-10-2025
21	1	7	1	38	34	20	lgr	zs2	OVAAL	BAK	PAALGAT	0	XXX	XXX	☑	O		22-10-2025

Bijlage 9 Natuurtoets

Natuurtoets locatie Storkschool Dwingeloo





BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

Natuurtoets locatie Storkschool Dwingeloo

27 juni 2025

Projectnummer P003490

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4

1.1 Plangebied en voornemen 4

2 Soortenbescherming 7

2.1 Wet- en regelgeving 7

2.1.1 Algemene zorgplicht 7

2.1.2 Flora- en fauna-activiteiten 7

2.2 Inventarisatie 8

2.2.1 Vaatplanten 8

2.2.2 Vogels 9

2.2.3 Vleermuizen 9

2.2.4 Grondgebonden zoogdieren 11

2.2.5 Amfibieën 12

2.2.6 Dagvlinders 12

2.2.7 Libellen 13

2.2.8 Overige beschermde soortgroepen 13

2.2.9 Overige soortgroepen van Rode lijsten 13

2.3 Toetsing 13

2.3.1 Vaatplanten 13

2.3.2 Vogels 13

2.3.3 Vleermuizen 14

2.3.4 Grondgebonden zoogdieren 14

2.3.5 Amfibieën 15

2.3.6 Overige beschermde soortgroepen 15

2.3.7 Overige soortgroepen van Rode lijsten 15

3 Gebiedsbescherming 16

3.1 Wet- en regelgeving 16

3.1.1 Natura 2000-gebieden 16

3.1.2 Natuur Netwerk Nederland 17

3.2 Inventarisatie 17

3.3 Toetsing 18

3.3.1 Natura 2000-gebieden 18

3.3.2 NNN en overig provinciaal beschermd natuurgebied 18

4 Beschermde houtopstanden 19

4.1 Wet- en regelgeving 19

4.2 Inventarisatie en toetsing 19

5 Conclusie 20

5.1 Samenvatting 20
5.2 Soortenbescherming 20
5.2.1 Zorgplichtmaatregelen 21
5.3 Gebiedsbescherming 21
5.4 Houtopstanden 21

1 Inleiding

De initiatiefnemer is van plan om woningen te bouwen op de locatie van de voormalige Storkschool te Dwingeloo. Om het plan aan de natuurwet- en regelgeving te toetsen, is een natuurtoets uitgevoerd. Het doel van deze natuurtoets is om na te gaan of het plan vanuit ecologisch oogpunt uitvoerbaar is. Uit de natuurtoets kan ook blijken dat aanvullend onderzoek in het kader van de Omgevingswet (Ow)[1] of het provinciaal ruimtelijk natuurbeleid noodzakelijk is.

Naast het raadplegen van bronnen is het plangebied ten behoeve van de natuurtoets op 11 juni 2025 bezocht door een ecoloog van BügelHajema Adviseurs. De weersomstandigheden tijdens het veldbezoek waren: half bewolkt, 16˚C en er stond weinig tot geen wind (1 Bft).

1.1 Plangebied en voornemen

Het plangebied ligt in het centrum van Dwingeloo. Het bestaat uit een parkachtige omgeving en bevat een grasveld met daaromheen een aantal volwassen bomen en enkele bomen in het midden (figuur 1). Het ligt ingeklemd tussen woningen, tuinen en het Kerkpad. Er bevindt zich geen oppervlaktewater binnen het plangebied.

De plannen bestaan uit het realiseren van 18 woningen met bijgebouwen en toegangswegen. Enkele bomen worden gekapt. Voor de plannen wordt vegetatie verwijderd en grond vergraven. Er wordt niet in watergangen gewerkt. In figuur 2 is een schets van het plan opgenomen.

[1] De Wet natuurbescherming is vanaf 1 januari 2024 opgenomen in de Omgevingswet. De Omgevingswet is op 1 januari 2024 in werking getreden. De Omgevingswet beschermt zowel soorten als (Europese) natuurgebieden.



Figuur 1. Locatie van het plangebied (rood omlijnd). De te kappen bomen zijn geel omcirkeld. Bron luchtfoto: Regels op de Kaart



Figuur 2. Schets van de voorgenomen plannen. Bron: HKB Stedenbouw & Landschap, 2025



Foto's 1 t/m 4. Impressie van het plangebied op 11 juni 2025. Foto 1: Overzicht van het grasveld gezien in zuidelijke richting. Foto 2: Vier van de te kappen lindes in het noorden van het plangebied. Foto 3: Houtwal en haagje aan oostzijde van plangebied. Foto 4: Ruig middengedeelte.

2 Soortenbescherming

2.1 Wet- en regelgeving

2.1.1 Algemene zorgplicht

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

2.1.2 Flora- en fauna-activiteiten

Sommige activiteiten kunnen negatieve effecten hebben op beschermde dieren en planten. In dat geval wordt gesproken van flora- en fauna-activiteiten. De Omgevingswet (Ow) geeft in hoofdstuk 4 algemene regels over activiteiten in de fysieke leefomgeving, waaronder flora- en fauna-activiteiten[2]. In het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) zijn de flora- en fauna-activiteiten verder uitgewerkt [3].

Specifieke zorgplicht

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

Vergunningplicht

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

- alle van nature in Nederland in het wild voorkomende vogels zoals bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn (paragraaf 11.2.2, artikelen 11.37-11.45 Bal);
- dier- en plantensoorten die zijn beschermd op grond van de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn (paragraaf 11.2.3, artikelen 11.46-11.53 Bal);
- nationaal beschermde dier- en plantensoorten genoemd in de bijlage IX van het Bal (paragraaf 11.2.4, artikelen 11.54-11.59 Bal).

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

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

Vergunningvrije gevallen

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

2.2 Inventarisatie

Uit het raadplegen van gegevens van de laatste vijf jaar in de Nationale Databank Flora en Fauna[4] (NDFF) op 11 juni 2025 blijkt dat in de directe omgeving (tot 2 km) van het plangebied diverse beschermde diersoorten bekend zijn. In dit geval gaat het specifiek om vogels met jaarrond beschermde nesten, grondgebonden zoogdieren, vleermuizen, dagvlinders, amfibieën en libellen. Daarnaast zijn verschillende rode lijstsoorten bekend uit de omgeving van het plangebied. Hierna worden per soortengroep alle relevante soorten besproken.

2.2.1 Vaatplanten

Het plangebied betreft een parkje binnen de bebouwde kom van Dwingeloo, bestaande uit grasveld omringd door bomen. Rondom het grasveld staan met name lindes, maar ook enkele zomereiken. Daartussen staan struiken en kruiden zoals hulst, Spaanse aak, vlier, stinkende gouwe en kleefkruid. Alleen de randen van het middenveld worden regelmatig gemaaid. Het midden ervan wordt niet tot nauwelijks gemaaid. Het gevolg hiervan is een kruidenrijke omgeving met soorten als: witte klaver, kleine klaver, rood zwenkgras, grote vossenstraart, gewoon biggenkruid, jacobskruiskruid, hertshoornweegbree, smalle weegbree, knoopkruid, veldzuring, paardenbloem, duizendblad, kleine reigersbek, klein streepzaad, madelief, gewone rolklaver, kleine pimpernel en oranje havikskruid.

Er zijn in de omgeving van het plangebied geen waarnemingen bekend van beschermde plantensoorten (NDFF). Nadat de Storkschool in 2016 gesloopt is, hebben omwonenden het veld voor een tijd gebruikt als hobby-akker. Hierbij zijn ook akkerkruiden ingezaaid. Veel van de aangetroffen soorten zijn waarschijnlijk in die tijd ingezaaid. Hoewel het veld wat schraler aandoet en ook kruidenrijk is, worden geen beschermde plantensoorten verwacht, vanwege de ingezaaide aard ervan. De aanwezigheid ervan binnen het plangebied kan op voorhand worden uitgesloten.

Uit de omgeving zijn meerdere plantensoorten van de Rode lijst bekend, zoals bolderik en korenbloem (NDFF). Dit zijn akkerkruiden die mogelijk voor kunnen komen binnen het plangebied, gezien de historie van het inzaaien van het plangebied met akkerkruiden. Ook bosaardbei is een relatief algemene soort die weinig kritisch op de omgeving is en kan voorkomen in de randen van het plangebied. Andere soorten, zoals jeneverbes hebben zeer schrale omstandigheden nodig, dat niet

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

aanwezig is in het plangebied. Klein blaasjeskruid en wateraardbei zijn gebonden aan een waterrijke omgeving.

2.2.2 Vogels

Vogels met jaarrond beschermde nestplaatsen

Uit de omgeving van het plangebied zijn verschillende vogelsoorten bekend waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn, zoals huismus, gierzwaluw, buizerd en ransuil (NDFF).

Er bevindt zich geen bebouwing binnen het plangebied, waardoor het voorkomen van gebouw gebonden soorten zoals huismus en gierzwaluw op voorhand kan worden uitgesloten.

Er bevinden zich geen nesten in de bomen binnen of rondom het plangebied. De aanwezigheid van jaarrond beschermde vogelnesten die in bomen broeden kan dan ook op voorhand worden uitgesloten.

Foerageergebied

Het middengedeelte van het grasveld dat kruiden- en insectenrijk is wordt door huismussen gebruikt als foerageergebied.

Overige en Rode lijst soorten

In de bomen en hagen kunnen algemene soorten, zoals merel, houtduif, sperwer en roodborst broeden. Uit de omgeving zijn een aantal soorten van de Rode lijst bekend, zoals graspieper, spotvogel en grote lijster. Het plangebied is mogelijk geschikt als broedbiotoop voor deze rode lijst soorten. Nesten van de te verwachten algemene en rode lijst soorten zijn alleen tijdens de broedperiode beschermd.

2.2.3 Vleermuizen

Verblijfplaatsen

Uit de omgeving van het plangebied zijn de vleermuissoorten Brandts vleermuis of baardvleermuis, gewone grootoorvleermuis, gewone dwergvleermuis en laatvlieger bekend (NDFF). Er bevindt zich geen bebouwing in het plangebied. De aanwezigheid van verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen kan op voorhand worden uitgesloten.

In de middelste boom die gekapt gaat worden bevindt zich een kleine holte die mogelijk in gebruik kan zijn door een kleine vleermuissoort, zoals ruige dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis of baardvleermuis/Brandts vleermuis. De locatie van de boom is ingetekend in figuur 3. In foto 5 is de holte weergegeven.



Figuur 3. Locatie boom met holte. Bron: Regels op de kaart



Foto 5. Holte die mogelijk geschikt voor boombewonende vleermuizen.

In het zuiden van het plangebied bevinden zich nog een aantal bomen met holtes die in gebruik zouden kunnen zijn door boombewonende vleermuizen zoals ruige dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis en rosse vleermuis. In de huidige plannen blijven deze bomen ongemoeid.

Foerageergebied
Het plangebied zal waarschijnlijk onderdeel vormen van het foerageergebied van verschillende vleermuissoorten zoals ruige dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, baardvleermuis/Brandts vleermuis, gewone dwergvleermuis en laatvlieger.

Vliegroute
De bomen rondom het plangebied vormen tezamen met de omliggende huizen mogelijk vliegroutes voor vleermuizen.

2.2.4 Grondgebonden zoogdieren

Vergunningvrije gevallen
Het plangebied vormt geschikt leefgebied voor een aantal grondgebonden zoogdiersoorten, zoals veldmuis, gewone bosmuis en gewone bosspitsmuis. De bovengenoemde grondgebonden soorten zijn in bijlage 5 van de Omgevingsverordening Drenthe aangewezen als vergunningvrije gevallen bij flora- en fauna-activiteiten in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen.

Niet-vergunningvrije gevallen
In de directe omgeving van het plangebied zijn de niet-vergunningvrije gevallen das, eekhoorn, steenmarter, wezel en otter bekend (NDFF).

Het plangebied is vrij open en biedt daarmee geen dekking en/of foerageergelegenheid voor bunzing en wezel. Er bevinden zich grote openingen in de vegetatie langs de randen van het plangebied, waarmee de dekking niet voldoende gegarandeerd is voor deze soorten. Een bunzing of wezel kan hoogstens eens langslopen, maar het plangebied is niet geschikt als leefgebied voor deze soorten. Hermelijn wordt over het algemeen meer aangetroffen in nattere gebieden. Daarom wordt hermelijn helemaal niet verwacht, ook niet passerend. Verblijfplaatsen van kleine marterachtigen kunnen op voorhand worden uitgesloten.
Er is een uitgebreide hoeveelheid soorten gebieden waarbinnen steenmarter kan worden aangetroffen. Van bosrijk, tot kleinschalig landschap tot binnen de bebouwde kom. Daarbij heeft steenmarter voor verblijfplaatsen wel gelegenheid nodig om in te kunnen verblijven. Dat kunnen verlaten schuurtjes of zolders zijn, takkenrillen, hout- en steenhopen of andere holtes. Deze zijn binnen het plangebied niet aanwezig, waarmee de aanwezigheid van deze soort op voorhand kan worden uitgesloten.
Otter heeft bredere watergangen nodig met helder water om op vis te kunnen jagen. Dit biotoop is niet in of om het plangebied aanwezig. Het voorkomen van otter binnen het plangebied kan op voorhand worden uitgesloten.
Eekhoorn leeft in bossen en parken en heeft volwassen bomen nodig. De lindes langs de randen bieden hierin niet voldoende om te kunnen dienen als functioneel leefgebied. Ook zijn geen nesten waargenomen. Het voorkomen van eekhoorn binnen het plangebied kan op voorhand worden uitgesloten.

Das leeft in structuur- en bosrijke omgeving. Dit is niet aanwezig in het plangebied. Ook zijn geen foerageersporen of latrines aangetroffen. Het voorkomen van das binnen het plangebied kan op voorhand worden uitgesloten.

2.2.5 Amfibieën

Vergunningvrije gevallen

Er bevindt zich geen geschikt voortplantingsbiotoop voor amfibieënsoorten in het plangebied, vanwege de afwezigheid van oppervlaktewater. Het ruigere middengedeelte van het grasveld kan eventueel landhabitat vormen voor soorten zoals gewone pad en bruine kikker, maar dat is niet waarschijnlijk, vanwege de dichte begroeiing. Wel is er veel voedsel te vinden in de vorm van insecten. Deze soorten zijn in bijlage 5 van de Omgevingsverordening Drenthe aangewezen als vergunningvrije gevallen bij flora- en fauna-activiteiten in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen.

Niet-vergunningvrije gevallen

Uit de omgeving van het plangebied zijn de niet-vergunningvrije amfibieënsoorten boomkikker, kamsalamander, rugstreeppad en vuursalamander bekend (NDFF). Vanwege de afwezigheid van permanent oppervlaktewater bevindt zich geen geschikt voortplantingsgebied voor niet-vergunningvrije amfibieënsoorten binnen het plangebied.

Boomkikker leeft in gebieden met bos en struweel en plant zich voort in visvrije, zonnig gelegen en matig voedselrijke wateren met een goed ontwikkelde oever- en watervegetatie. Kamsalamander en vuursalamander stellen hoge eisen aan hun biotoop, zoals de aanwezigheid van stilstaande wateren met een goed ontwikkelde onderwatervegetatie of voedselarme vennen in een bosrijke omgeving. Rugstreeppad heeft het voortplantingswater in ondiepe, snel opwarmende en soms zelfs droogvallende plasjes. Daarnaast heeft deze soort los en goed vergraafbaar zand nodig voor het landhabitat. Deze biotopen zijn niet aanwezig binnen het plangebied.

Het voorkomen van boomkikker, kamsalamander, rugstreeppad en vuursalamander en overige niet-vrijgestelde amfibieënsoorten binnen het plangebied kan op voorhand worden uitgesloten.

2.2.6 Dagvlinders

Er is één waarneming in de directe omgeving bekend van grote weerschijnvlinder en twee waarnemingen van grote vos (NDFF). Grote weerschijnvlinder komt voor in oudere, vochtige loofbossen, wilgenbroekbossen of groepen samenhangende bosjes in beekdalen. Grote vos is een vlindersoort die veel zwervend wordt aangetroffen. Deze vlindersoort leeft in vochtige, open bossen, bosranden, boomgaarden en andere plekken met grote vrijstaande bomen. Ook zwervende individuen worden vooral in een bosrijke omgeving gevonden. De vlinders zijn vooral te vinden op warme, zonnige, open maar beschutte plaatsen. Waardplanten zijn vooral iep, maar ook zoete kers en een aantal wilgensoorten. Deze soorten zijn niet aangetroffen in het plangebied. Hierdoor is ook de aanwezigheid van grote vos binnen het plangebied uit te sluiten.

De rode lijst soorten heideblauwtje en oranje zandoogje zijn ook bekend vanuit de directe omgeving (NDFF). Heideblauwtje komt voor in droge en natte heidegebieden. Dit biotoop is niet aanwezig, waarmee het voorkomen van deze soort op voorhand kan worden uitgesloten. Oranje zandoogje komt

vooral voor in ruige, kruidenrijke plaatsen in de halfschaduw, vaak in de buurt van struiken, struweel of bos. Dit biotoop is aanwezig binnen het plangebied. Waardplanten zijn grassen zoals kropaar, rood zwenkgras, gewoon struisgras, grote vossenstaart en kweek. Kropaar, rood zwenkgras en grote vossenstaart zijn aanwezig, waarmee het voorkomen van oranje zandoogje niet kan worden uitgesloten.

2.2.7 Libellen

In de directe omgeving van het plangebied is het voorkomen van beekrombout en noordse winterjuffer bekend (NDFF). Alle libellen hebben oppervlaktewater nodig om zich in te kunnen voortplanten. Dit is niet aanwezig binnen of direct rondom het plangebied. Voortplanting van beekrombout en noordse winterjuffer binnen het plangebied kan worden uitgesloten. Noordse winterjuffer is echter een soort die overwintert als imago (volwassen exemplaar), in tegenstelling tot de meeste libellen die als ei of larve in het water overwinteren. Noordse winterjuffer gebruikt hiervoor beschutte plaatsen in heidevelden, velden van pijpenstrootje, halfopen (moeras)bossen met ondergroei van pijpenstrootje. Dit is niet aanwezig binnen het plangebied, waarmee ook overwinteringsgebied van deze soort op voorhand kan worden uitgesloten.

2.2.8 Overige beschermde soortgroepen

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

2.2.9 Overige soortgroepen van Rode lijsten

Uit de omgeving van het plangebied zijn de bijensoort heidehommel, overige insecten, meerdere schimmels en korstmossen en een mos (smaragdmos) van de Rode lijsten bekend (NDFF). Heidehommel wordt niet verwacht binnen het plangebied. Dit is een zeer zeldzame soort die voorkomt in heidegebieden. Sommige schimmels, korstmossen en overige insecten kunnen mogelijk voorkomen binnen het plangebied.

2.3 Toetsing

2.3.1 Vaatplanten

Negatieve effecten op beschermde plantensoorten kunnen uitgesloten worden. Mogelijk kunnen enkele soorten van de rode lijst binnen het plangebied voorkomen. Aan de zorgplicht kan worden voldaan door te vergraven grond met zaadbank in het gebied te behouden of om hiermee nieuw gebied aan te leggen in de directe omgeving.

2.3.2 Vogels

Jaarrond beschermde nestplaatsen

Er worden geen negatieve effecten op nesten van vogelsoorten waarvan het nest jaarrond beschermd is verwacht, omdat deze niet binnen het plangebied aanwezig zijn.

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

Foerageergebied

Het kruiden- en insectenrijke grasland in het midden van het plangebied functioneert als foerageergebied voor de huismussen die in de daken van de omringende woningen broeden. Als gevolg van de plannen zal dit foerageergebied verdwijnen. In de directe omgeving is voldoende alternatief foerageergebied aanwezig, waarmee geen negatieve effecten op de lokale huismuspopulatie zal ontstaan.

2.3.3 Vleermuizen

Verblijfplaatsen

De boom in het midden van het plangebied (zie figuur 3, p. 10) bevat een holte die mogelijk geschikt voor een vleermuissoorten zoals ruige dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis of baardvleermuis/Brandts vleermuis. Om hier meer zekerheid over te verkrijgen dient een nader onderzoek te worden uitgevoerd.

De bomen met holtes die meer in het zuiden van het plangebied staan zullen bij de huidige plannen ongemoeid blijven. Door het verlichten van een vleermuisverblijfplaats kan deze ongeschikt worden. Daarom dient lichtuitstraling op deze holtes te worden voorkomen tijdens en na de werkzaamheden.

Foerageergebied

Het plangebied zal naar verwachting na uitvoering van het plan niet ongeschikt worden voor de te verwachten vleermuissoorten die boven open gebied foerageren. Bovendien is in de directe omgeving van het plangebied in ruime mate alternatief foerageergebied aanwezig.

Vliegroute

De bomen rondom het plangebied vormen tezamen met de woningen mogelijk vliegroutes voor vleermuizen. Als de lindes worden gekapt wordt de functie van het lijnvormig element overgenomen door de naastgelegen woningen. Wel moet lichtuitstraling tijdens en na de werkzaamheden op de bomen worden voorkomen, aangezien dat een vliegroute ongeschikt kan maken.

2.3.4 Grondgebonden zoogdieren

VERGUNNINGVRIJE GEVALLEN

Als gevolg van de ontwikkelingen kunnen enkele verblijfplaatsen van algemene zoogdiersoorten worden verstoord en vernietigd. Ook kunnen hierbij enkele exemplaren worden gedood. De te verwachten algemene en rode lijst soorten vallen onder de vergunningvrije gevallen, zoals benoemd in de Omgevingsverordening provincie Drenthe. Voor deze soorten hoeft geen vergunning te worden aangevraagd. Wel gelden voor deze soorten de zorgplichten van de Omgevingswet.

NIET-VERGUNNINGVRIJE GEVALLEN
Het plangebied is niet geschikt als leefgebied voor das, bunzing, wezel, eekhoorn of otter. Negatieve effecten op deze soorten kunnen op voorhand uitgesloten worden.

Bunzing en wezel kunnen mogelijk het plangebied passeren, maar verblijfplaatsen kunnen worden uitgesloten. Negatieve effecten zullen niet optreden op deze soorten.

2.3.5 Amfibieën
VERGUNNINGVRIJE GEVALLEN
Als gevolg van de ontwikkelingen kunnen enkele verblijfplaatsen van algemene amfibieënsoorten worden verstoord en vernietigd. Ook kunnen hierbij enkele exemplaren worden gedood. De te verwachten algemene soorten worden niet in hun voortbestaan bedreigd en vallen onder de vergunningvrije gevallen, zoals aangewezen in de Omgevingsverordening provincie Drenthe. Voor deze soorten hoeft geen vergunning te worden aangevraagd. Wel geldt voor deze soorten de zorgplichten van de Omgevingswet.

Niet-vergunningvrije gevallen
Het voorkomen van voortplantingsbiotoop of landbiotoop van niet-vergunningvrije amfibieën binnen het plangebied kan op voorhand worden uitgesloten. Negatieve effecten op deze soorten als gevolg van de werkzaamheden kunnen worden uitgesloten.

2.3.6 Overige beschermde soortgroepen
Negatieve effecten op soorten van overig beschermde soortgroepen (vissen, reptielen, dagvlinders, libellen en overige ongewervelden) kunnen worden uitgesloten.

2.3.7 Overige soortgroepen van Rode lijsten
Met betrekking tot eventueel aanwezige rode lijstsoorten (overige insecten, mossen, korstmossen en schimmels) worden maatregelen genomen om negatieve effecten op deze soorten te voorkomen of verminderen en aan de specifieke zorgplicht te voldoen. Dit kan bijvoorbeeld door te vergraven grond in het zoekgebied te houden, het maaien van vegetatie buiten de bloeiperiode en het in het gebied houden van gekapt hout.

3 Gebiedsbescherming

3.1 Wet- en regelgeving

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

3.1.1 Natura 2000-gebieden

Sommige activiteiten kunnen gevolgen hebben voor Natura 2000-gebieden of bijzondere nationale natuurgebieden. De Omgevingswet (Ow) geeft in hoofdstuk 4 algemene regels over activiteiten in de fysieke leefomgeving, waaronder Natura 2000-activiteiten[5] en activiteiten met mogelijke verslechterende of significant verstorende gevolgen voor een Natura-2000 gebied of een bijzonder nationaal natuurgebied. In het Besluit activiteiten leefomgeving (afdeling 11.1) zijn deze activiteiten verder uitgewerkt. Relevant is dat het hierbij gaat om activiteiten die afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kunnen hebben. Daarnaast moet ook rekening worden gehouden met externe werking. Van externe werking is sprake als activiteiten buiten een Natura 2000-gebied van invloed zijn op de natuurwaarden in een Natura 2000-gebied.

SPECIFIEKE ZORGPLICHT

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

VERGUNNINGPLICHT

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

VERGUNNINGVRIJE GEVALLEN

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

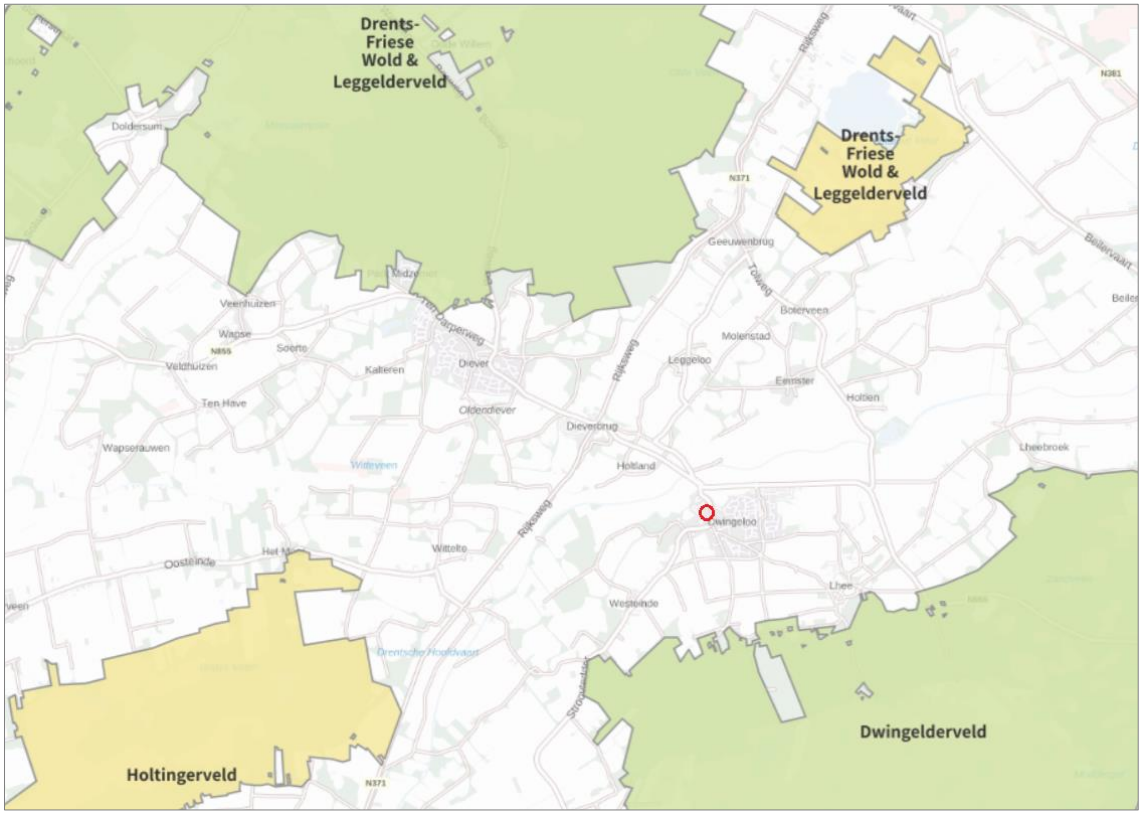
[5] Voor het begrip Natura 2000-activiteit, zie bijlage bij Omgevingswet artikel 1.1.

3.1.2 Natuur Netwerk Nederland

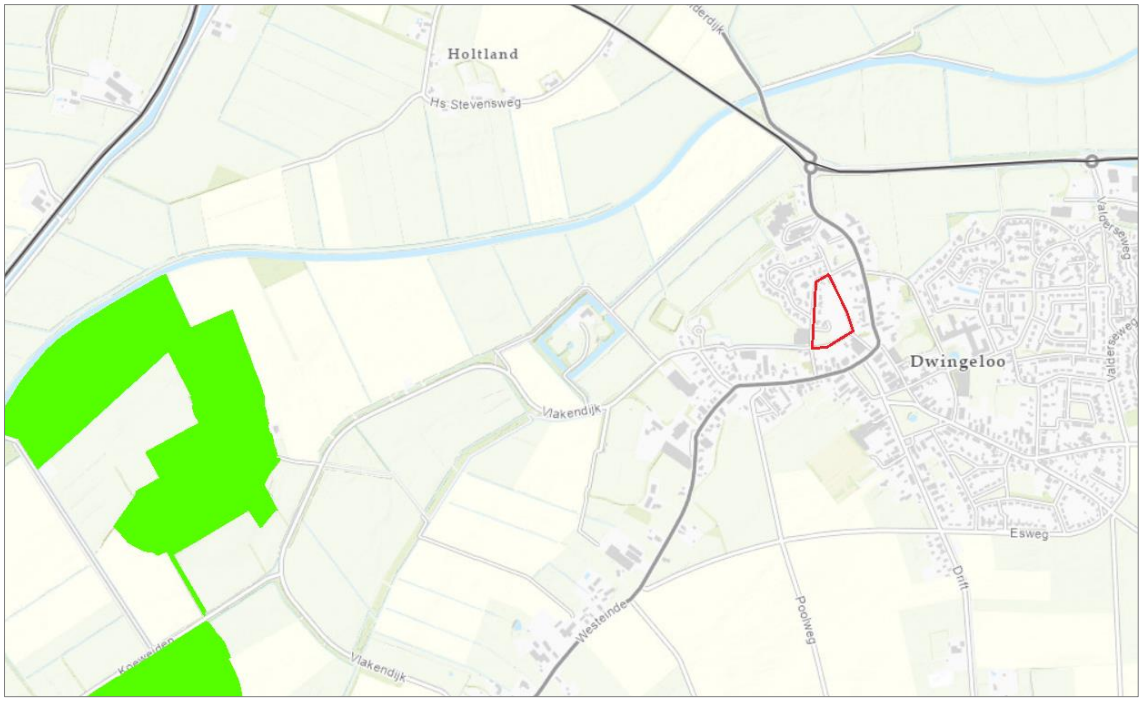
Het Natuurnetwerk Nederland (NNN), is een samenhangend netwerk van bestaande en nog te ontwikkelen belangrijke natuurgebieden in Nederland. Dit netwerk moet voldoende robuust zijn voor een duurzame verbetering van de omstandigheden voor de wilde flora en fauna en voor natuurlijke leefgemeenschappen.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

3.2 Inventarisatie

De gronden van het plangebied zijn niet aangewezen als beschermde gebieden. Het plangebied ligt op 1,6 km ten noorden van het 'Dwingelderveld', op 3,2 km ten zuidoosten van het 'Drents Fries Wold & Leggelderveld' en op 5,1 km van het 'Holtingerveld' (figuur 4). Het dichtstbijzijnde NNN-gebied ligt op circa 1,6 km ten westen van het plangebied (figuur 5).



Figuur 4. Ligging van het plangebied (rode cirkel) t.o.v. N2000-gebieden. Bron: AERIUS Calculator



Figuur 5. Plangebied (rood omlijnd) ten opzichte van het NNN (groen). Bron: Kaartportaal Drenthe

3.3 Toetsing

3.3.1 Natura 2000-gebieden

Het plangebied ligt niet in of direct aan de Natura 2000-gebieden 'Dwingelderveld', 'Drents Fries Wold & Leggelderveld' of het 'Holtingerveld'. Hierdoor kan alleen sprake zijn van effecten door externe werking. Het plangebied wordt van de Natura 2000-gescheiden door bebouwing, agrarisch gebied en wegen. Hierdoor kunnen negatieve effecten zoals verstoring door licht of geluid worden uitgesloten.

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

3.3.2 NNN en overig provinciaal beschermd natuurgebied

Het plangebied ligt op grote afstand van NNN-gebied. Hierdoor ontstaan er geen negatieve effecten op het meest dichtbij gelegen NNN.

4 Beschermde houtopstanden

4.1 Wet- en regelgeving

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

4.2 Inventarisatie en toetsing

De bomen die worden gekapt bevinden zich binnen de bebouwingscontour houtkap, waarmee het indienen van een kapmelding bij de provincie Drenthe niet aan de orde is.

5 Conclusie

5.1 Samenvatting

Voor dit plan is een veldbezoek uitgevoerd op 11 juni 2025. Daarnaast zijn verspreidingsgegevens van beschermde soorten in en om het plangebied uit de NDFF geraadpleegd. Op basis van het veldbezoek en de verspreidingsgegevens kan worden geconcludeerd dat aanvullende stappen nodig zijn met betrekking tot soorten. Tevens moeten de zorgplichtmaatregelen in acht worden genomen. Met betrekking tot gebiedsbescherming dient een AERIUS-berekening te worden uitgevoerd om te controleren op een toename van stikstofdepositie in de nabijheid gelegen Natura 2000-gebieden. In tabel 1 is een overzicht van de te nemen vervolgstappen opgenomen. Deze vervolgstappen worden verder toegelicht in volgende paragrafen.

Tabel 1. Overzicht vervolgstappen. Voor uitleg en specifieke soorten zie paragraaf 5.2.

Soortbescherming	**Vervolgstappen nodig?**
Vaatplanten	Nee, wel rekening houden met rode lijstsoorten
Vogels	Nee, alleen rekening houden met het broedseizoen
Vleermuizen	Ja, nader onderzoek en lichtuitstraling voorkomen
Grondgebonden zoogdieren	Nee, alleen zorgplichtmaatregelen
Amfibieën	Nee, alleen zorgplichtmaatregelen
Overige soorten	Nee, alleen zorgplichtmaatregelen
Gebiedsbescherming	
Natura 2000-gebieden	Ja, AERIUS-berekening

5.2 Soortenbescherming

Vogels

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

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

Vleermuizen

Als gevolg van de plannen gaat mogelijk een vleermuisverblijfplaats verloren. Om hier meer zekerheid over te verkrijgen moet een nader onderzoek worden uitgevoerd.

Om verstoring van eventueel aanwezige vliegroutes van vleermuizen te voorkomen moet in de realisatie- en gebruiksfase gebruik worden gemaakt van naar beneden gerichte lichtarmaturen die strooilicht op de bomenrijen rondom het plangebied voorkomen.

5.2.1 Zorgplichtmaatregelen

Voor andere beschermde soorten of rode lijstsoorten is geen omgevingsvergunning nodig, mits bij uitvoering van de werkzaamheden de zorgplichten van de Omgevingswet in acht wordt genomen. Een aantal soorten van de rode lijst planten, vlinders (oranje zandoogje), overige insecten, mossen, korstmossen en schimmels kan niet worden uitgesloten. De zorgplicht kan worden uitgevoerd door maaisel en de te vergraven bodem inclusief zaadbank te behouden en opnieuw te gebruiken. Dit wordt bij voorkeur gedaan naast/rondom het aan te leggen waterretentiegebied in de zuidwesthoek van het plangebied.

5.3 Gebiedsbescherming

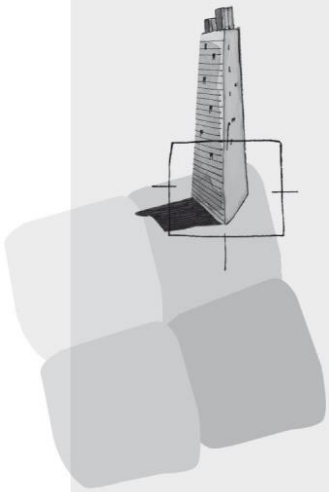
Negatieve effecten ten aanzien van in het kader van beschermde Natura 2000-gebieden kunnen nog niet worden uitgesloten. Een AERIUS-berekening moet uitwijzen of de stikstofdepositie al dan niet boven de 0.00 mol N/ha/jaar uitkomt. Het plan is niet in strijd met het provinciaal ruimtelijk natuurbeleid

5.4 Houtopstanden

Het plan leidt tot niet aantasting van beschermde houtopstanden. Het indienen van een kapmelding bij de provincie Drenthe is niet nodig.

Colofon

Projectnummer
P003490



BügelHajema Adviseurs bv
Bureau voor Ruimtelijke
Ordening en Milieu BNSP
Vaart NZ 48-50
9401 GN Assen

T 0592-31 62 06
E info@bugelhajema.nl
W www.bugelhajema.nl

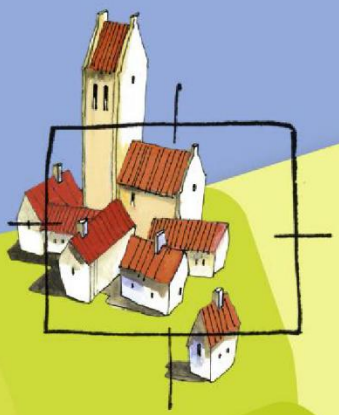
Vestigingen te Assen,
Leeuwarden en
Amersfoort

Bijlage 10 Nader onderzoek ecologie

Nader onderzoek vleermuizen locatie

Storkschool Dwingeloo





BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

Nader onderzoek vleermuizen locatie

Storkschool Dwingeloo

3 september 2025

Projectnummer P003490

Inhoudsopgave

1 Inleiding **3**

1.1 Plangebied 3

2 Nader onderzoek **4**

2.1 Onderzoeksmethode 4

2.2 Resultaten 4

3 Conclusie **5**

1 Inleiding

De initiatiefnemer is van plan woningen te bouwen op de locatie van de voormalige Storkschool te Dwingeloo. Hiervoor wordt onder andere een solitaire boom gekapt. Uit de natuurtoets[1] komt naar voren dat in een van de te kappen bomen mogelijk een jaarrond beschermde verblijfplaats van vleermuizen aanwezig is. Om aan te tonen, dan wel uit te sluiten dat een verblijfplaats aanwezig is, is met behulp van een endoscopische camera nader ecologisch onderzoek uitgevoerd. Voorliggend rapport beschrijft de resultaten van dit nader onderzoek.

1.1 Plangebied

In het onderzochte gebied staan bomen die worden gekapt. In een van deze bomen bevindt zich een kleine holte die mogelijk in gebruik kan zijn door een kleine vleermuissoort, zoals ruige dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis of baardvleermuis/Brandts vleermuis. De locatie van de boom is ingetekend in figuur 1 en op foto 1 is de holte in de boom weergegeven.



Figuur 1. Locatie van de te kappen bomen (geel omcirkeld). De onderzochte boom is ook oranje omcirkeld. Het volledige plangebied is rood omkaderd. Bron achtergrondkaart: Regels op de kaart

[1] BügelHajema Adviseurs, Natuurtoets locatie Storkschool, Dwingeloo, juni 2025.

2 Nader onderzoek

2.1 Onderzoeksmethode

Om te bepalen of een mogelijke vleermuisverblijfplaats in de boom aanwezig kan zijn, is de holte (zie foto 1) geïnspecteerd met behulp van een endoscoop. Met deze methode is het mogelijk om te bepalen hoever de opening in de boom doorloopt en kunnen de omstandigheden in de holte worden geïnspecteerd. Dit endoscopische onderzoek is uitgevoerd op 28 augustus 2025 door twee ecologen van BügelHajema Adviseurs (twee personen in verband met de veiligheid van de onderzoekers). De weersomstandigheden tijdens het veldbezoek waren: half bewolkt, 22˚C en er stond weinig tot geen wind (1 Bft).

2.2 Resultaten

De holte is circa 5 cm diep met een doorsnede van circa 2 cm en biedt daarmee geen toegang tot de binnenzijde van de boom. Daarmee is de holte ongeschikt voor vleermuizen.



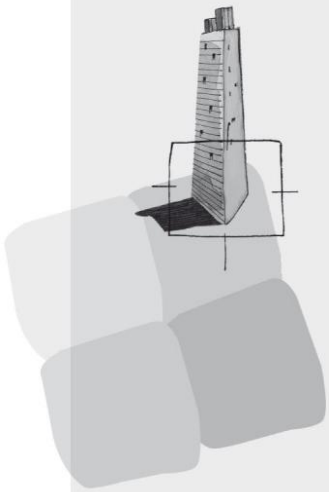
Foto 1. Holte die mogelijk geschikt is voor boombewonende vleermuizen.

3 Conclusie

Uit het onderzoek komt naar voren dat er zich geen verblijfplaats van vleermuizen in de te kappen boom bevindt. De kap kan doorgang vinden zonder dat nader onderzoek hoeft te worden uitgevoerd of een vergunning dient te worden aangevraagd.

Colofon

Projectnummer
P003490



BügelHajema Adviseurs bv
Bureau voor Ruimtelijke
Ordening en Milieu BNSP
Vaart NZ 48-50
9401 GN Assen

T 0592-31 62 06
E info@bugelhajema.nl
W www.bugelhajema.nl

Vestigingen te Assen,
Leeuwarden en
Amersfoort

Bijlage 11 AERIUS-berekening

27-2-2025

Onderzoek Stikstofdepositie

Nieuwbouw 13 tot 18 woningen Storkschoollocatie - Dwingeloo

Kenmerk: Dwingeloo01/20250227

Rensen Milieu Advies V.O.F.
[redacted]
Markeweg 141, 8398 GN BLESDIJKE
T: [redacted]
E: info@rensenmilieu.nl

Inhoudsopgave

Samenvatting 2
1. Inleiding 3
1.1 Huidige situatie 4
1.2 Gewenst situatie 5
2. Toetsingskader 6
3. Uitgangspunten 7
3.1 Aanlegfase 7
3.1.1 Mobiele werktuigen 7
3.1.2 Vervoersbewegingen 8
3.2 Gebruiksfase 13 woningen 9
3.2.1 Vervoersbewegingen 9
3.3 Gebruiksfase 18 woningen 10
3.3.1 Vervoersbewegingen 10
4 Berekeningsresultaten en toetsing 11
5 Bijlagen 12
Bijlage I Aerius berekening - Aanlegfase (wordt los bijgevoegd) 12
Bijlage II Aerius hersteldoel - Aanlegfase (wordt los bijgevoegd) 12
Bijlage III Aerius berekening 13wo - Gebruiksfase (wordt los bijgevoegd) 12
Bijlage IV Aerius hersteldoel 13wo - Gebruiksfase (wordt los bijgevoegd) 12
Bijlage V Aerius berekening 18wo - Gebruiksfase (wordt los bijgevoegd) 12
Bijlage VI Aerius hersteldoel 18wo - Gebruiksfase (wordt los bijgevoegd) 12

Samenvatting

Ten behoeve van het voorgenomen plan (bouwen 13 tot 18 nieuwbouw woningen) aan het Kerkpad te Dwingeloo heeft Rensen Milieu Advies V.O.F. onderzoek verricht voor de stikstofdepositie op de omliggende Natura 2000-gebieden. De initiatiefnemer (Gemeente Westerveld) is voornemens woningbouw te realiseren.

Zowel de aanleg- als de gebruiksfase van het plan kunnen negatieve gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen binnen omliggende beschermde natuurgebieden.

De bescherming van de Natura 2000-gebieden is geregeld in de Wet natuurbescherming. In zowel de Habitat- als de Vogelrichtlijn zijn de gebieden opgenomen welke als Natura 2000-gebied worden aangemerkt. Ten behoeve van de instandhouding van de natuurgebieden dienen negatieve effecten te worden uitgesloten, waardoor onder andere onderzoek plaats dient te vinden naar de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. Bij een projecteffect kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar zorgt het beoogde plan niet voor een significante toename in stikstofdepositie en worden negatieve effecten uitgesloten.

De relevante emissies van stikstofoxiden (Nox) en ammoniak (NH3) tijdens de aanlegfase vinden plaats door de verkeersbewegingen ten behoeve van de af- en aanvoer van materialen en de inzet van mobiele werktuigen tijdens de werkzaamheden. De relevante emissies tijdens de gebruiksfase vinden plaats door de verkeersbewegingen en de koude starts van en naar het plan.

De berekening van het projecteffect van zowel de aanleg- als de gebruiksfase met peiljaar 2025 is verricht met behulp van de laatste versie van het programma Aerius Calculator. Het projecteffect op de Natura 2000-gebieden is kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar. Op basis van het onderzoek met de aannames die nu zijn gemaakt (Zie Aeriusberekeningen) blijkt dat er geen vergunning benodigd is voor het aspect stikstof.

Het plan heeft zeker kans van slagen en op dit moment hoeft de wet Natuurbescherming geen belemmering te vormen.

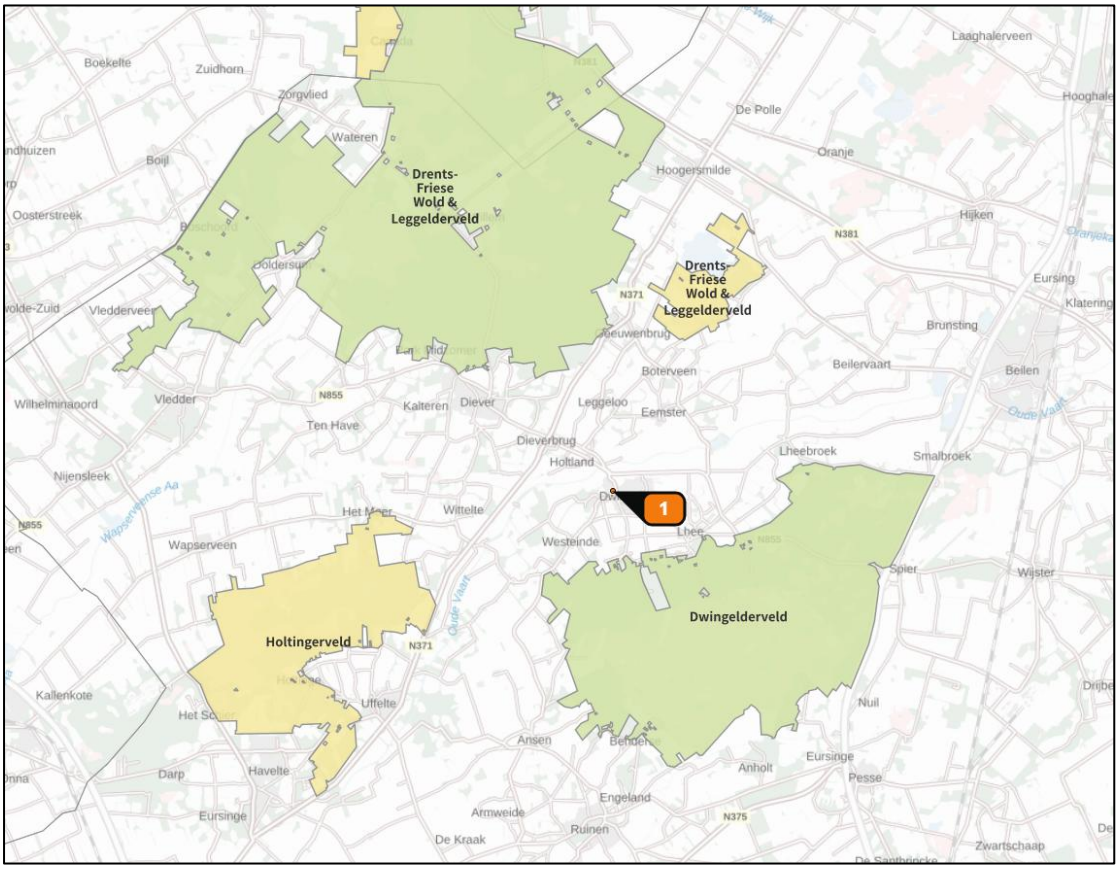
1. Inleiding

Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling (realiseren 13 tot 18 nieuwbouw woningen) van het perceel aan het Kerkpad te Dwingeloo heeft Rensen Milieu Advies V.O.F. onderzoek verricht naar de stikstofdepositie op de omliggende Natura 2000- gebieden. Het voornemen is in strijd met het geldende planologische regime. Een herziening van het bestemmingsplan is daarom noodzakelijk.

Gelet daarop is een onderzoek in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) noodzakelijk of het vaststellen of afwijken van het bestemmingsplan significante gevolgen kan hebben voor Natura 2000-gebieden.

In afbeelding 1 is de locatie met de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden weergegeven, te weten: ten noorden Drents-Friese Wold & Leggelderveld (circa 3,1 kilometer), ten zuiden Dwingelderveld (circa 1,5 kilometer), ten zuidoosten Mantingerzand (circa 15,2 kilometer), ten westen Holtingerveld (circa 4,9 kilometer). Daarnaast liggen de volgende Natura 2000- gebieden ook binnen 25 kilometer maar op een grotere afstand (vanaf circa16 kilometer): Mantingerbos, Witterveld, Fochteloërveen, Drentsche Aa-gebieden, Elperstroomgebied, Weerribben en De Wieden.

Zowel de aanleg- als de gebruiksfase van het plan kunnen negatieve gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen binnen omliggende beschermde natuurgebieden. In Afbeelding 1 is een globale situering van het plan weergegeven.



Afbeelding 1 **Situering plangebied bij marker t.o.v. Natura 2000-gebieden**

Het plan is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Het Natura 2000-gebied 'Dwingelderveld' ligt op circa 1,5 kilometer afstand van het plangebied.

1.1 Huidige situatie

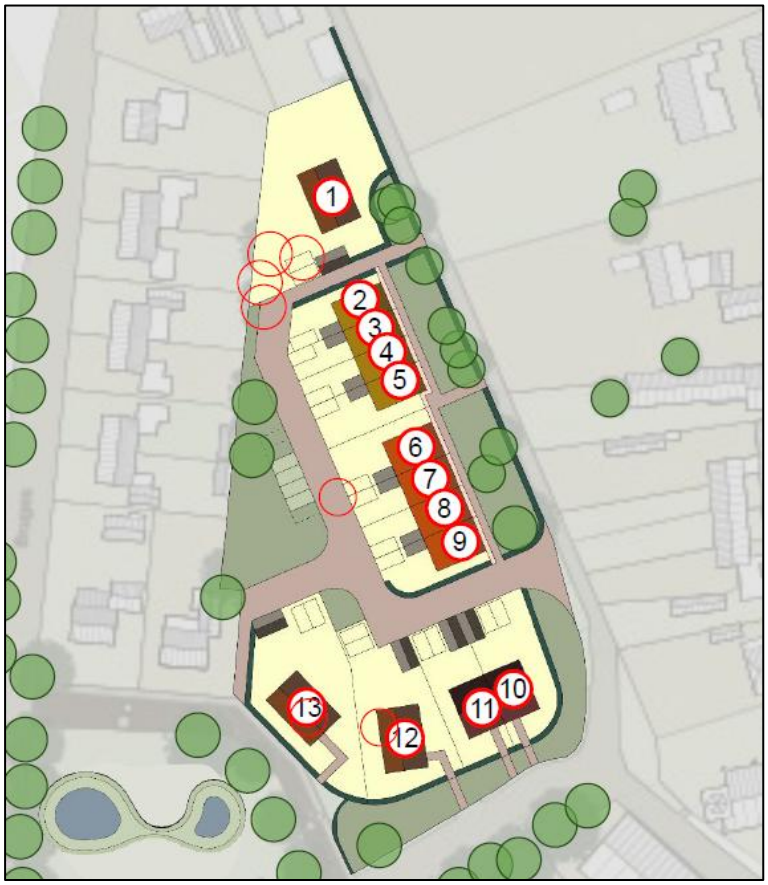
In onderstaande afbeelding 2 is een luchtfoto (huidige situatie) van het plangebied weergegeven waarin is aangeduid waar de nieuwbouw woningen gerealiseerd zullen worden (rood gekaderd).

Momenteel wordt dit perceel bestemd als maatschappelijk.



Afbeelding 2 ***Luchtfoto plangebied (locatie in rode kader)***

1.2 Gewenst situatie



Afbeelding 3

Gewenste situatie 13 woningen



Afbeelding 4

Gewenste situatie 18 woningen

2. Toetsingskader

De bescherming van de Natura 2000-gebieden is geregeld in de Wet natuurbescherming. In zowel de Habitat- als de Vogelrichtlijn zijn de gebieden opgenomen welke als Natura 2000-gebied worden aangemerkt. Ten behoeve van de instandhouding van de natuurgebieden dienen negatieve effecten te worden uitgesloten, waardoor onder andere onderzoek plaats dient te vinden naar de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

Na de uitspraak van de Raad van State (d.d. 29 mei 2019) mag het Programma Aanpak Stikstof (PAS) niet meer gehanteerd worden als toestemming voor activiteiten die zorgen voor stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. In beginsel mag ten gevolge van de uitspraak geen sprake meer zijn van een significante toename.

De raad van State heeft 18 december 2024 een uitspraak gedaan in de zaak Rendac en Amercentrale die (grote) gevolgen kan hebben voor de praktijk. Hierbij is een nieuw beoordelingskader geformuleerd voor de natuurvergunningplicht.

Hoofdlijnen gewijzigd toetsingskader:

- intern salderen kwalificeert als mitigerende maatregel en mag dus niet (meer) betrokken worden in een **voortoets**;
- Intern salderen is een maatregel waarmee wordt beoogd de rechtstreekse gevolgen van een nieuw project te voorkomen of te verminderen door het beperken of beëindigen van een bestaande vergunde situatie. Intern salderen kan daarom, net als extern salderen, als een mitigerende maatregel worden aangemerkt.
- intern salderen vereist een passende beoordeling;
- intern salderen is vergunningplichtig;
- **additionaliteitstoets** zoals we die kennen bij extern salderen, geldt óók voor intern salderen;
- provinciebesturen kunnen – vanwege het vergunningplichtig worden van intern salderen – beleid gaan voeren op intrekking of afroming van stikstofruimte voor extern salderen gebeurt dit al (30% of meer afroming)

Nieuwe toetsingskader heeft tot gevolg dat voor veel gevallen een natuurvergunningplicht zal ontstaan waar die er voorheen niet was.
‘Dat geeft provincies de mogelijkheid om, net als bij extern salderen, beleid te gaan voeren op interne saldering’, aldus de Afdeling.

Geen significante toename

Het beoogde plan mag geen negatieve effecten veroorzaken op de omliggende Natura 2000-gebieden. Met het programma Aerius Calculator wordt de depositie van stikstofverbindingen in de vorm van ammoniak (NH3) en stikstofoxiden (Nox) op het oppervlak van de omliggende Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt. Bij een projecteffect kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar zorgt het beoogde plan niet voor een significante toename in stikstofdepositie en worden negatieve effecten uitgesloten.

Vergunning Wet natuurbescherming

Bij een projecteffect > 0,00 mol/ha/jaar of intern salderen dient een vergunning te worden aangevraagd.

3. Uitgangspunten

3.1 Aanlegfase

Met het plan wordt het bouwen van ± 18 nieuwbouw woningen mogelijk gemaakt. De relevante emissies van stikstofoxiden (Nox) en ammoniak (NH3) tijdens de aanlegfase vinden plaats door de verkeersbewegingen ten behoeve van de af- en aanvoer van materialen en de inzet van mobiele werktuigen tijdens de werkzaamheden. De aanlegfase betreft een tijdelijke ontwikkeling. De werkzaamheden zullen mogelijk in 2025 worden uitgevoerd.

3.1.1 Mobiele werktuigen

De benodigde gegevens voor de aanlegfase zijn gedeeltelijk aangeleverd door de opdrachtgever en verder aangevuld door Rensen Milieu Advies V.O.F. De emissiefactoren van de werktuigen zijn tevens gebaseerd op het in AERIUS Calculator opgenomen kentallen voor een gemiddelde belasting bij reguliere werkzaamheden.

Voor de Aanlegfase is de inzet van de in tabel 3.1 weergegeven mobiele werktuigen voorzien.

Machine	Aantal liters p.j.	Draaiuren	AdBlue 7%	Aantal dagen	Literverbruik Per uur
Bouwrijp fase					
Rupskraan (ontgraven)	960	64	67	8 x 8 uur	15
Rupskraan	960	64	67	8 x 8 uur	15
Trilwals	80	16	5	2 x 8 uur	5
Asfaltspreidmachine	112	16	7	2 x 8 uur	7
Asfaltwals	80	16	5	2 x 8 uur	5
Bouwfase					
Graafmachine	1.200	80	84	10 x 8 uur	15
Mobiele telekraan	3.000	200	210	25 x 8 uur	15
Betonmixer	660	30	46	5 x 6 uur	22
Betonpomp	660	30	46	5 x 6 uur	22
Heftruck	480	80	33	10 x 8 uur	6

Tabel 3.1 **Gegevens mobiele werktuigen Aanlegfase**

3.1.2 Vervoersbewegingen

Naast de inzet van werktuigen vinden er ook vervoersbewegingen plaats voor het vervoer van materialen en personen van en naar het plan. Uit de gebruikte gegevens blijkt dat er voor de gehele aanlegfase 320 zware vervoersbewegingen per jaar, 2.560 lichte vervoersbewegingen per jaar en 640 middelzware vervoersbewegingen per jaar plaatsvinden. De ontsluiting van het verkeer kan in verschillende richtingen plaatsvinden.

Omtrent de lengte van de rijlijn waarover de bijdrage van de verkeersaantrekkende werking is berekend, is uitgegaan van de Handreiking Rekenen aan Luchtkwaliteit van het Ministerie van I&M. Op pagina 47 van die Handreiking wordt voor ruimtelijke plannen geadviseerd om de grens van het onderzoeksgebied te leggen waar het extra verkeer als gevolg van het plan grotendeels is opgenomen in het autonome verkeer.
Bepalend voor het antwoord op de vraag of het extra verkeer als gevolg van het plan grotendeels is opgenomen in het autonome verkeer, is of dat verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg kan bevinden (zie ABRvS 5 december 2007, ECLI:NL:RVS:2007:BB9494).

De verkeersaantrekkende werking is daarom beperkt tot de rijlijn vanaf het plangebied via het Kerkpad naar het zuiden, via de Brink over naar de Entingheweg. Het verkeer is qua snelheid en rij- en stopgedrag op de Entingheweg niet te onderscheiden van het overige verkeer, dat als doorgaand verkeer of als verkeer met bestemming plangebied is aan te merken.

In tabel 3.2 zijn de volgende vervoerbewegingen uitgewerkt voor de gehele aanlegfase.

Aantal vrachtwagens		**Categorie**	**Omschrijving**
2.560	Per jaar	Licht	Vervoersbewegingen door personeel bouwbedrijven en dergelijke. 32 weken x 5 dagen x 8 auto's per dag x 2 voor heen- en terugreis.
Koude start Er is gerekend met 1.280 keer koude start per jaar. Dit is 50% van de totale aantal vervoersbewegingen per jaar licht die voorkomen in het plan gebied. 's Ochtends komen de lichte vervoersbewegingen aan met een warme motor, aan het einde van de dag zullen ze opnieuw gestart worden waarbij ze koud zijn.			
640	Per jaar	Middelzwaar	Vervoersbewegingen door personeel bouwbedrijven, leveren materialen enz. 32 weken x 5 dagen x 2 auto per dag x 2 voor heen- en terugreis.
Koude start Er is gerekend met 320 keer koude start per jaar. Zie bovenstaande uitleg voor koude start.			
320	Per jaar	Zwaar	Vervoersbewegingen voor leveren van materialen, aanvoeren grond, afvoeren afval e.d. 32 weken x 5 dagen x 1 vrachtwagen per dag x 2 voor heen- en terugreis.
Koude start *Zie handreiking Koude start van BIJ12:* https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2024/10/Handreiking_koude_start_concept_2_oktober_2024.pdf			

Tabel 3.2 **Gegevens vervoersbewegingen gehele aanlegfase**

3.2 Gebruiksfase 13 woningen

De 13 nieuwbouw woningen zullen niet worden aangesloten op het gasnet. De relevante emissies van stikstofoxiden (Nox) en ammoniak (NH3) tijdens de gebruiksfase vinden plaats door de vervoersbewegingen en de koude starts van en naar het plan.

De benodigde gegevens voor de gebruiksfase zijn bepaald aan de hand van de CROW.

3.2.1 Vervoersbewegingen

Uit de gegevens blijkt dat er 1 aannemelijke verkeersstroom zal zijn (2 richtingen) tijdens de gebruiksfase van het plan. De dagelijkse vervoersbewegingen bedragen 74 lichte vervoersbewegingen per etmaal.

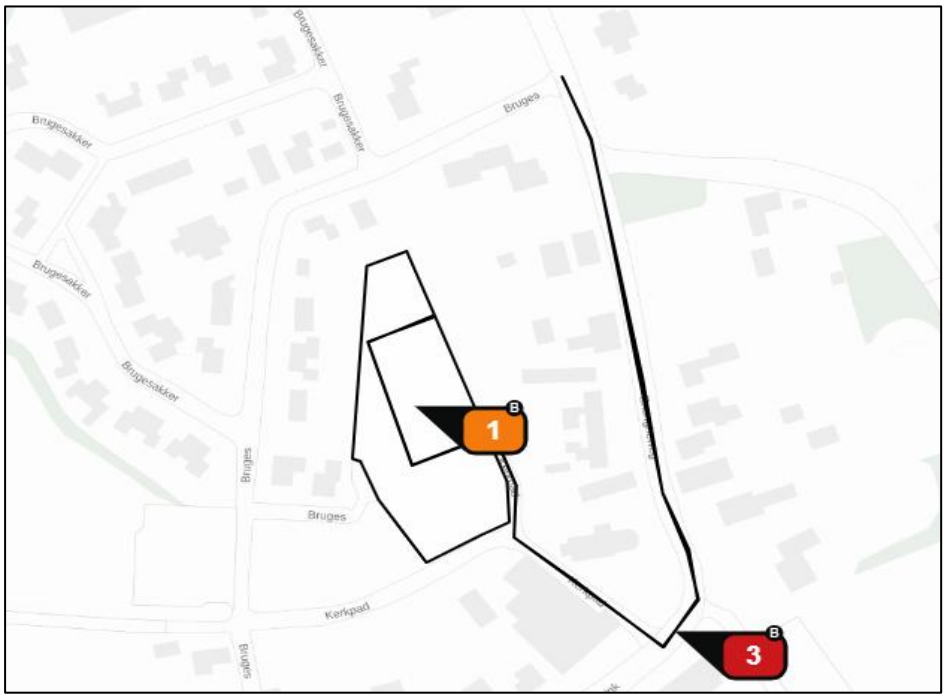
Lichte vervoersbewegingen

Het plan is om 13 woningen te realiseren, bestaande uit 3 vrijstaande koopwoningen, 8 sociale huur hoek-tussenwoningen en 1 2-onder-1-kapwoning. Vanuit de CROW wordt er gerekend voor een vrijstaande koopwoning, schil centrum en matig stedelijk met een gemiddelde verkeersgeneratie van 8 vervoersbewegingen per etmaal per woning. Voor sociale huur woningen geldt een gemiddelde verkeersgeneratie van 4,5 vervoersbewegingen per etmaal en voor 2-onder-1 kapwoningen geldt een gemiddelde verkeersgeneratie van 7 vervoersbewegingen per etmaal per woning.

3 vrijstaande woningen x 8 vervoersbewegingen = 24 lichte vervoersbewegingen per etmaal.
8 sociale huur woningen x 4,5 vervoersbewegingen = 36 lichte vervoersbewegingen per etmaal.
2 2-onder-1-kapwoningen x 7 vervoersbewegingen = 14 lichte vervoersbewegingen per etmaal.
Totaal kom je dan uit op 74 lichte vervoersbewegingen per etmaal voor 13 woningen.

De rijroute loopt vanaf het plan naar het Kerkpad, via de Brink over naar de Entingheweg. Vanaf dit punt is het verkeer van het plan niet meer te onderscheiden van het overige wegverkeer.
Daarnaast is er gerekend met 50% van de totale aantal vervoersbewegingen voor de koude start. Dit houdt in dat er gerekend is met 37 keer koude start per etmaal.

In afbeelding 5 zijn de emissiebronnen voor het verkeer en de koude start globaal weergegeven.



Afbeelding 5 **Emissiebronnen Gebruiksfase 13 woningen**

3.3 Gebruiksfase 18 woningen

De 18 nieuwbouw woningen zullen niet worden aangesloten op het gasnet. De relevante emissies van stikstofoxiden (Nox) en ammoniak (NH3) tijdens de gebruiksfase vinden plaats door de vervoersbewegingen en de koude starts van en naar het plan.

De benodigde gegevens voor de gebruiksfase zijn bepaald aan de hand van de CROW.

3.3.1 Vervoersbewegingen

Uit de gegevens blijkt dat er 1 aannemelijke verkeersstroom zal zijn (2 richtingen) tijdens de gebruiksfase van het plan. De dagelijkse vervoersbewegingen bedragen 106 lichte vervoersbewegingen per etmaal.

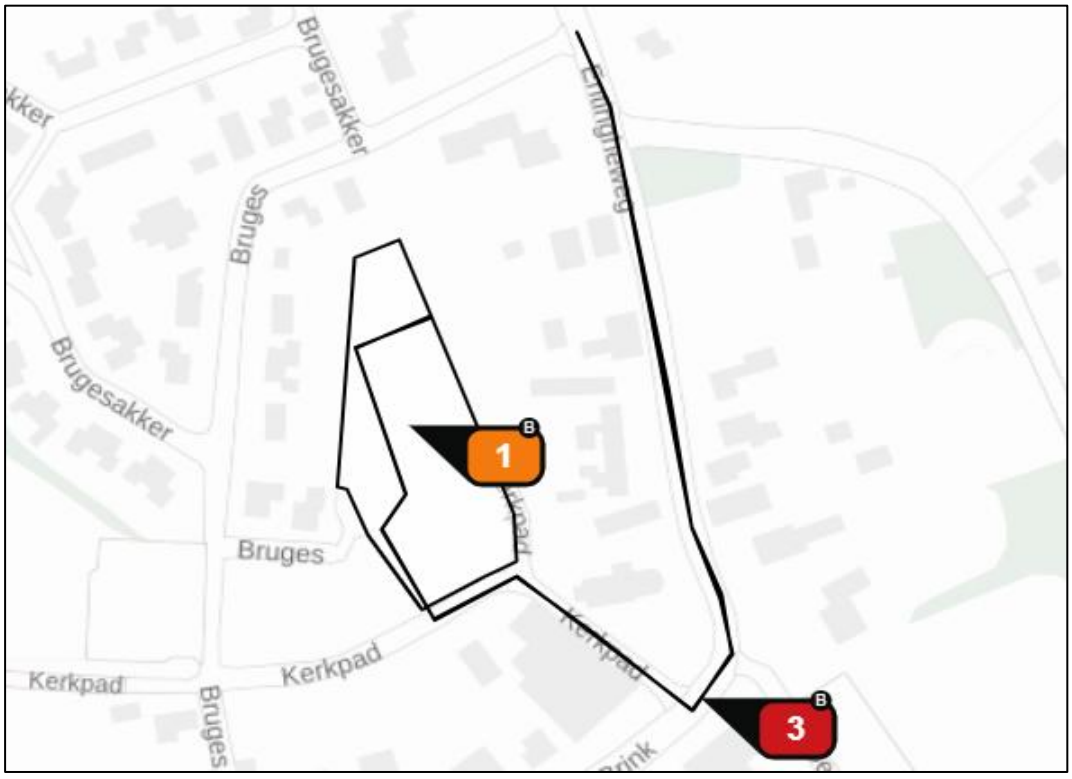
Lichte vervoersbewegingen

Het plan is om 18 woningen te realiseren, bestaande uit 8 sociale huur hoek-/tussenwoningen en 10 koop hoek-/tussenwoningen. Vanuit de CROW wordt er gerekend voor een sociale huur hoek-/tussenwoning, schil centrum en matig stedelijk met een gemiddelde verkeersgeneratie van 4,5 vervoersbewegingen per etmaal per woning. Voor koop hoek-/tussenwoningen geldt een gemiddelde verkeersgeneratie van 7 vervoersbewegingen per etmaal per woning.

8 sociale huur woningen x 4,5 vervoersbewegingen = 36 lichte vervoersbewegingen per etmaal.
10 hoek-/tussenwoningen x 7 vervoersbewegingen = 70 lichte vervoersbewegingen per etmaal.
Totaal kom je dan uit op 106 lichte vervoersbewegingen per etmaal voor 18 woningen.

De rijroute loopt vanaf het plan naar het Kerkpad, via de Brink over naar de Entingheweg. Vanaf dit punt is het verkeer van het plan niet meer te onderscheiden van het overige wegverkeer. Daarnaast is er gerekend met 50% van de totale aantal vervoersbewegingen voor de koude start. Dit houdt in dat er gerekend is met 53 keer koude start per etmaal.

In afbeelding 6 zijn de emissiebronnen voor het verkeer en de koude start globaal weergegeven.



Afbeelding 6 **Emissiebronnen Gebruiksfase 18 woningen**

4 Berekeningsresultaten en toetsing

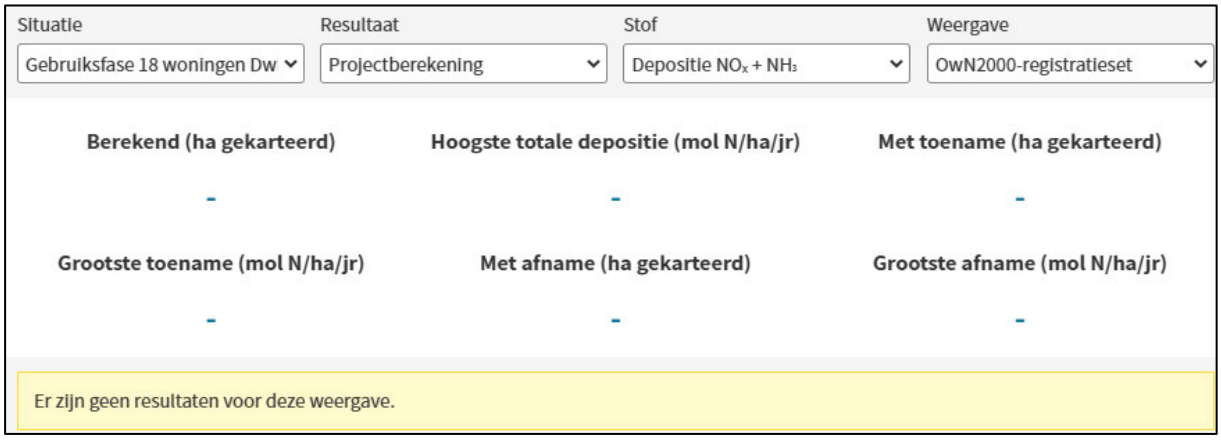
De berekening van het projecteffect van zowel de aanleg- als de gebruiksfase met respectievelijk peiljaar 2025 is verricht met behulp van het programma Aerius Calculator. Onderstaand zijn de screenshots van de berekeningsresultaten weergegeven.



Figuur 4.1 **Resultaat aanlegfase**



Figuur 4.2 **Resultaat gebruiksfase 13 woningen**



Figuur 4.3 **Resultaat gebruiksfase 18 woningen**

Het projecteffect op de Natura 2000-gebieden is lager of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar. Bij een dergelijke projecteffect zal het beoogde plan voor geen significante toename in stikstofdepositie zorgen en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten. Op basis van het onderzoek blijkt dat er geen vergunning benodigd is voor het aspect stikstof.

5 Bijlagen

Bijlage I Aerius berekening - Aanlegfase (wordt los bijgevoegd)

AERIUS kenmerk:	RzCzgrN2qs62
Datum berekening:	24 februari 2025, 14:49
Rekenconfiguratie:	OwN2000-rekengrid

Bijlage II Aerius hersteldoel - Aanlegfase (wordt los bijgevoegd)

Omschrijving projectberekening:	Nieuwbouw 18 woningen Dwingeloo
AERIUS kenmerk projectberekening:	RzCzgrN2qs62
Datum projectberekening:	24 februari 2025, 14:49

Bijlage III Aerius berekening 13wo - Gebruiksfase (wordt los bijgevoegd)

AERIUS kenmerk:	RhEgqshwYbMT
Datum berekening:	24 februari 2025, 11:27
Rekenconfiguratie:	OwN2000-rekengrid

Bijlage IV Aerius hersteldoel 13wo - Gebruiksfase (wordt los bijgevoegd)

Omschrijving projectberekening:	Nieuwbouw 13 woningen Dwingeloo
AERIUS kenmerk projectberekening:	RhEgqshwYbMT
Datum projectberekening:	24 februari 2025, 11:27

Bijlage V Aerius berekening 18wo - Gebruiksfase (wordt los bijgevoegd)

AERIUS kenmerk:	RVTfAvcFsQvm
Datum berekening:	24 februari 2025, 11:37
Rekenconfiguratie:	OwN2000-rekengrid

Bijlage VI Aerius hersteldoel 18wo - Gebruiksfase (wordt los bijgevoegd)

Omschrijving projectberekening:	Nieuwbouw 18 woningen Dwingeloo
AERIUS kenmerk projectberekening:	RVTfAvcFsQvm
Datum projectberekening:	24 februari 2025, 11:37

Bijlage 12 AERIUS Bijlage I

Projectberekening

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



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	Gemeente Westerveld
Inrichtingslocatie	Kerkpad, 7991 CS Dwingeloo

Activiteit

Omschrijving	Nieuwbouw 18 woningen Dwingeloo
Toelichting	Aanlegfase 18 woningen: Bron 1 (Bouwrijpfase): Rupskraan, ontgraven 960 liter (8 dagen x 8 uur x 15 liter), Rupskraan 960 liter (8 dagen x 8 uur x 15 liter), Trilwals 80 liter (2 dagen x 8 uur x 5 liter), Asfaltspreidmachine 112 liter (2 dagen x 8 uur x 7 liter), Asfaltwals 80 liter (2 dagen x 8 uur x 5 liter); Bron 2 (Bouwfase): Graafmachine 1.200 liter (10 dagen x 8 uur x 15 liter), Mobiele telekraan 3.000 liter (25 dagen x 8 uur x 15 liter), Betonmixer 660 liter (5 dagen x 6 uur x 22 liter), Betonpomp 660 liter (5 dagen x 6 uur x 22 liter), Heftruck 480 liter (10 dagen x 8 uur x 6 liter); Bron 3 (Bouwverkeer): 2.560 lichte vervoersbewegingen per jaar (32 weken x 5 dagen x 8 per dag x 2 voor heen- en terugreis), 640 middelzware vervoersbewegingen per jaar (32 weken x 5 dagen x 2 per dag x 2 voor heen- en terugreis) en 320 zware vervoersbewegingen per jaar (32 weken x 5 dagen x 1 per dag x 2 voor heen- en terugreis); Bron 4 (Koude start bouwverkeer): 1.280 keer koude start per jaar voor lichte vervoersbewegingen en 320 keer koude starts per jaar voor middelzware vervoersbewegingen. Dit is 50% van de totaal aantal vervoersbewegingen voor dit project. De zware vervoersbewegingen zijn hierin niet meegerekend aangezien deze voornamelijk aanwezig zijn voor laden/ lossen en binnen 2 uur weer zullen vertrekken. De mobiele werktuigen zijn berekend met 7% AdBlue. Alle vervoersbewegingen zijn inclusief heen- en terugreis. Er komen geen negatieve resultaten uit de berekening.

Berekening

AERIUS kenmerk	RzCzgrN2qs62
Datum berekening	24 februari 2025, 14:49
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Aanlegfase 18 woningen Dwingeloo - Beoogd	2025	2,1 kg/j	20,3 kg/j

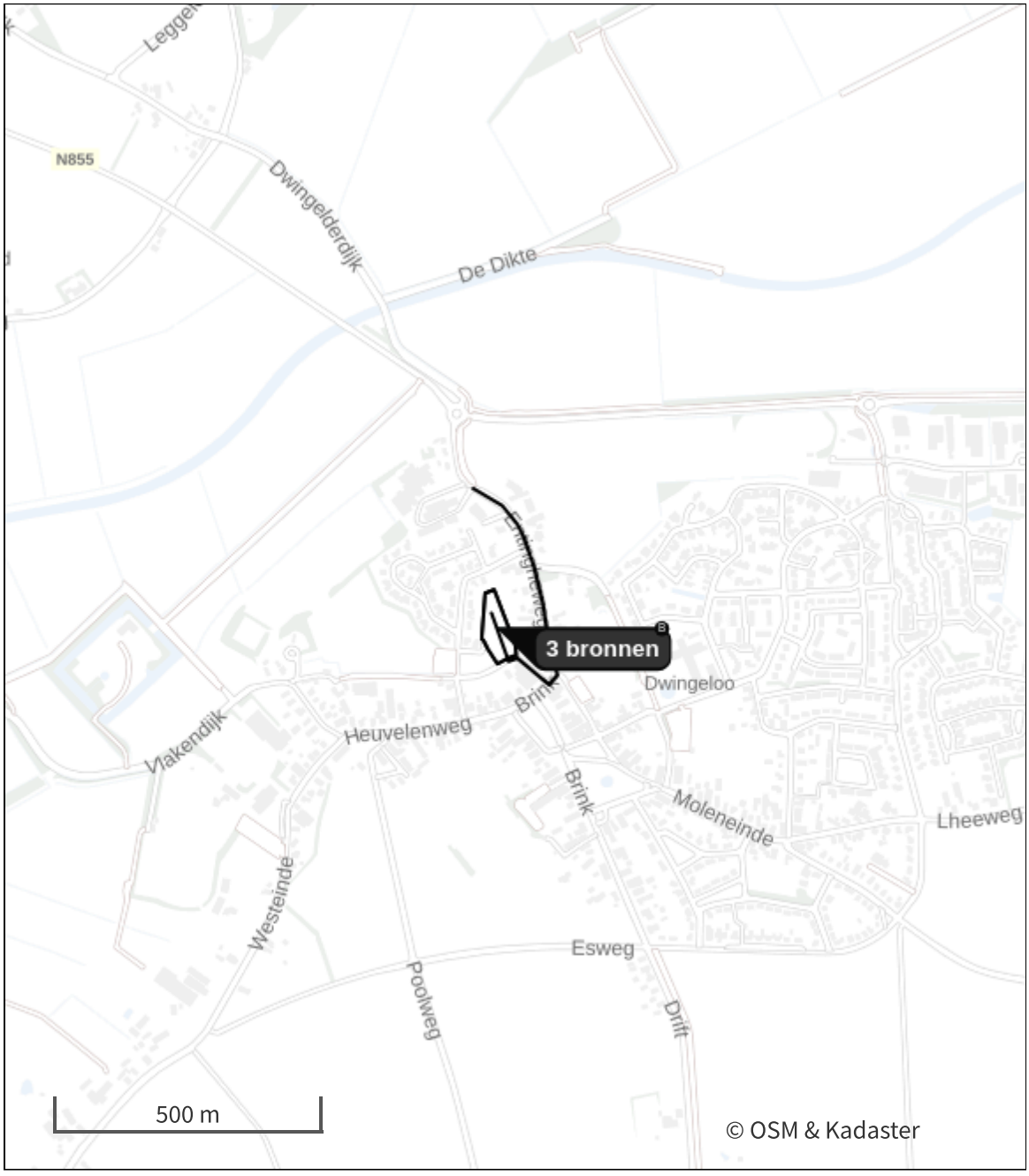
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Aanlegfase 18 woningen Dwingeloo - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Aanlegfase 18 woningen Dwingeloo (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Bouwrijp fase	0,5 kg/j	3,8 kg/j
2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Bouwfase	1,4 kg/j	7,4 kg/j
4 Verkeer | Koude start: overig | Koude start bouwverkeer	0,1 kg/j	6,4 kg/j
Verkeersnetwerk	58,1 g/j	2,8 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase 18 woningen Dwingeloo" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Aanlegfase 18 woningen Dwingeloo, Rekenjaar 2025

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouwrijp fase	NO_x	3,8 kg/j
Locatie	X:220845,46 Y:539143,24	NH_3	0,5 kg/j
Oppervlakte	0,55 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Rupskraan (ontgraven)	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	960 l/j	64 u/j	67 l/j	NO_x NH_3	1,2 kg/j 0,2 kg/j
Rupskraan	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	960 l/j	64 u/j	67 l/j	NO_x NH_3	1,2 kg/j 0,2 kg/j
Trilwals	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	80 l/j	16 u/j	5 l/j	NO_x NH_3	0,4 kg/j 19,2 g/j
Asfaltspreidmachine	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	112 l/j	16 u/j	7 l/j	NO_x NH_3	0,6 kg/j 26,9 g/j
Asfaltwals	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	80 l/j	16 u/j	5 l/j	NO_x NH_3	0,4 kg/j 19,2 g/j

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouwfase	NO_x	7,4 kg/j
Locatie	X:220845,46 Y:539143,24	NH_3	1,4 kg/j
Oppervlakte	0,55 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1200 l/j	80 u/j	84 l/j	NO_x	1,4 kg/j
					NH_3	0,3 kg/j
Mobiele telekraan	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3000 l/j	200 u/j	210 l/j	NO_x	3,4 kg/j
					NH_3	0,7 kg/j
Betonmixer	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	660 l/j	30 u/j	46 l/j	NO_x	0,8 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j
Betonpomp	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	660 l/j	30 u/j	46 l/j	NO_x	0,8 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j
Heftruck	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	480 l/j	80 u/j	33 l/j	NO_x	1,1 kg/j
					NH_3	0,1 kg/j

3 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Bouwverkeer Kerkpad				NO_x	2,8 kg/j
Locatie	X:220941,21 Y:539144,65	Type scherm	-	-	NO_2	0,7 kg/j
Lengte	625,55 m	Hoogte	-	-	NH_3	58,1 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2.560,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	640,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	320,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

4 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start bouwverkeer	NO_x	6,4 kg/j
		NH_3	0,1 kg/j
Locatie	X:220955 Y:539081,93		
Lengte	500,63 m		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	1.280,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	320,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2024.1.2_20250219_fdfc2529a9
Database versie	2024.1_fdfc2529a9_calculator_nl_stable

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

Bijlage 13 AERIUS Bijlage II

Bijlage projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen met een hersteldoel

AERIUS kenmerk Projectberekening: RzCzgrN2qs62

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van hexagonen met een hersteldoel. De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied. Voor meer uitleg over 'hexagonen met een hersteldoel' in AERIUS, zie het handboek Calculator.



- Overzicht
- Resultaten

Deze PDF is geen digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS, maar alleen een bijlage. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	Gemeente Westerveld
Inrichtingslocatie	Kerkpad, 7991 CS Dwingeloo

Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening	Nieuwbouw 18 woningen Dwingeloo
AERIUS kenmerk projectberekening	RzCzgrN2qs62
Datum projectberekening	24 februari 2025, 14:49

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Aanlegfase 18 woningen Dwingeloo - Beoogd	2025	2,1 kg/j	20,3 kg/j

Resultaten hexagonen met hersteldoel situatie "Aanlegfase 18 woningen Dwingeloo" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2024.1.2_20250219_fdfc2529a9
Database versie	2024.1_fdfc2529a9_calculator_nl_stable

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

Bijlage 14 AERIUS Bijlage III

Projectberekening

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



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	Gemeente Westerveld
Inrichtingslocatie	Kerkpad, 7991 CS Dwingeloo

Activiteit

Omschrijving	Nieuwbouw 13 woningen Dwingeloo
Toelichting	Gebruiksfase 13 woningen: Bron 1 (Plan locatie): locatie waar 13 woningen zullen worden gerealiseerd; Bron 2 (Wegverkeer bewoners): 74 lichte vervoersbewegingen per dag. Er zullen 8 sociale huur woningen worden gerealiseerd. Vanuit de CROW wordt er gemiddeld voor deze woningen gerekend met 4,5 vervoersbewegingen per dag. 8 x 4,5 = 36 vervoersbewegingen. Daarnaast zullen er 3 vrijstaande woningen worden gebouwd (volgens CROW 8 vervoersbewegingen per dag) en 1 2-onder-1-kap woning (7 vervoersbewegingen per dag) = totaal 74 licht per dag; Bron 3 (Koude start wegverkeer bewoners): 37 keer koude start per dag voor lichte vervoersbewegingen. Dit is 50% van de totaal aantal vervoersbewegingen voor dit plan. Alle vervoersbewegingen zijn inclusief heen- en terugreis. Er komen geen negatieve resultaten uit de berekening.

Berekening

AERIUS kenmerk	RhEgqshwYbMT
Datum berekening	24 februari 2025, 11:27
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Gebruiksfase 13 woningen Dwingeloo - Beoogd	2025	0,8 kg/j	6,8 kg/j

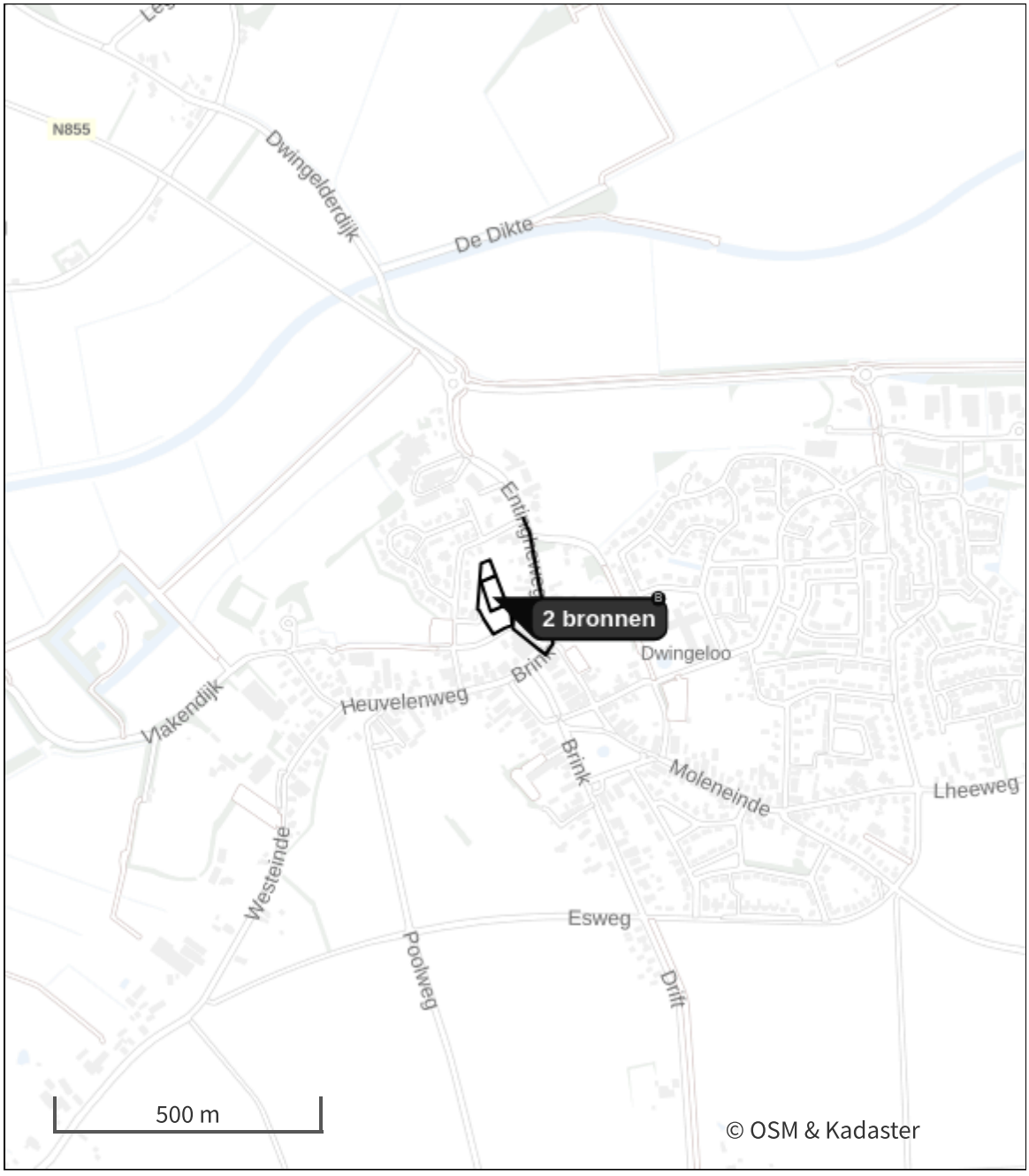
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gebruiksfase 13 woningen Dwingeloo - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Gebruiksfase 13 woningen Dwingeloo (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Wonen en Werken | Woningen | Plan locatie nieuwbouw 13 woningen	-	-
3 Verkeer | Koude start: overig | Koude start wegverkeer bewoners	0,6 kg/j	3,7 kg/j
Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	3,1 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase 13 woningen Dwingeloo" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Gebruiksfase 13 woningen Dwingeloo, Rekenjaar 2025

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Plan locatie nieuwbouw 13 woningen	Uittreedhoogte	1,0 m
		Warmteinhoud	0,002 MW
		Spreiding	1 m
Locatie	X:220845,46 Y:539143,24		
Oppervlakte	0,55 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	Continue Emissie		

2 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Wegverkeer bewoners				NO_x	3,1 kg/j
Locatie	X:220953,27 Y:539041,26	Type scherm	-	-	NO_2	0,4 kg/j
Lengte	524,12 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	74,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

3 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start wegverkeer bewoners	NO_x	3,7 kg/j
		NH_3	0,6 kg/j
Locatie	X:220953,27 Y:539041,17		
Lengte	525,07 m		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	37,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2024.1.2_20250219_fdfc2529a9
Database versie	2024.1_fdfc2529a9_calculator_nl_stable

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

Bijlage 15 AERIUS Bijlage IV

Bijlage projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen met een hersteldoel

AERIUS kenmerk Projectberekening: RhEgqshwYbMT

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van hexagonen met een hersteldoel. De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied. Voor meer uitleg over 'hexagonen met een hersteldoel' in AERIUS, zie het handboek Calculator.



- Overzicht
- Resultaten

Deze PDF is geen digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS, maar alleen een bijlage. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	Gemeente Westerveld
Inrichtingslocatie	Kerkpad, 7991 CS Dwingeloo

Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening	Nieuwbouw 13 woningen Dwingeloo
AERIUS kenmerk projectberekening	RhEgqshwYbMT
Datum projectberekening	24 februari 2025, 11:27

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Gebruiksfase 13 woningen Dwingeloo - Beoogd	2025	0,8 kg/j	6,8 kg/j

Resultaten hexagonen met hersteldoel situatie "Gebruiksfase 13 woningen Dwingeloo" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2024.1.2_20250219_fdfc2529a9
Database versie	2024.1_fdfc2529a9_calculator_nl_stable

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

Bijlage 16 AERIUS Bijlage V

Projectberekening

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



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	Gemeente Westerveld
Inrichtingslocatie	Kerkpad, 7991 CS Dwingeloo

Activiteit

Omschrijving	Nieuwbouw 18 woningen Dwingeloo
Toelichting	Gebruiksfase 18 woningen: Bron 1 (Plan locatie): locatie waar 18 woningen zullen worden gerealiseerd; Bron 2 (Wegverkeer bewoners): 106 lichte vervoersbewegingen per dag. Er zullen 8 sociale huur woningen worden gerealiseerd. Vanuit de CROW wordt er gemiddeld voor deze woningen gerekend met 4,5 vervoersbewegingen per dag. 8 x 4,5 = 36 vervoersbewegingen. Daarnaast zullen er 10 tussen-/ hoekwoningen worden gebouwd (volgens CROW 7 vervoersbewegingen per dag = 7 x 10 woningen = 70 vervoersbewegingen) = totaal 106 licht per dag; Bron 3 (Koude start wegverkeer bewoners): 53 keer koude start per dag voor lichte vervoersbewegingen. Dit is 50% van de totaal aantal vervoersbewegingen voor dit plan. Alle vervoersbewegingen zijn inclusief heen- en terugreis. Er komen geen negatieve resultaten uit de berekening.

Berekening

AERIUS kenmerk	RVTfAvcFsQvm
Datum berekening	24 februari 2025, 11:37
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Gebruiksfase 18 woningen Dwingeloo - Beoogd	2025	1,1 kg/j	9,9 kg/j

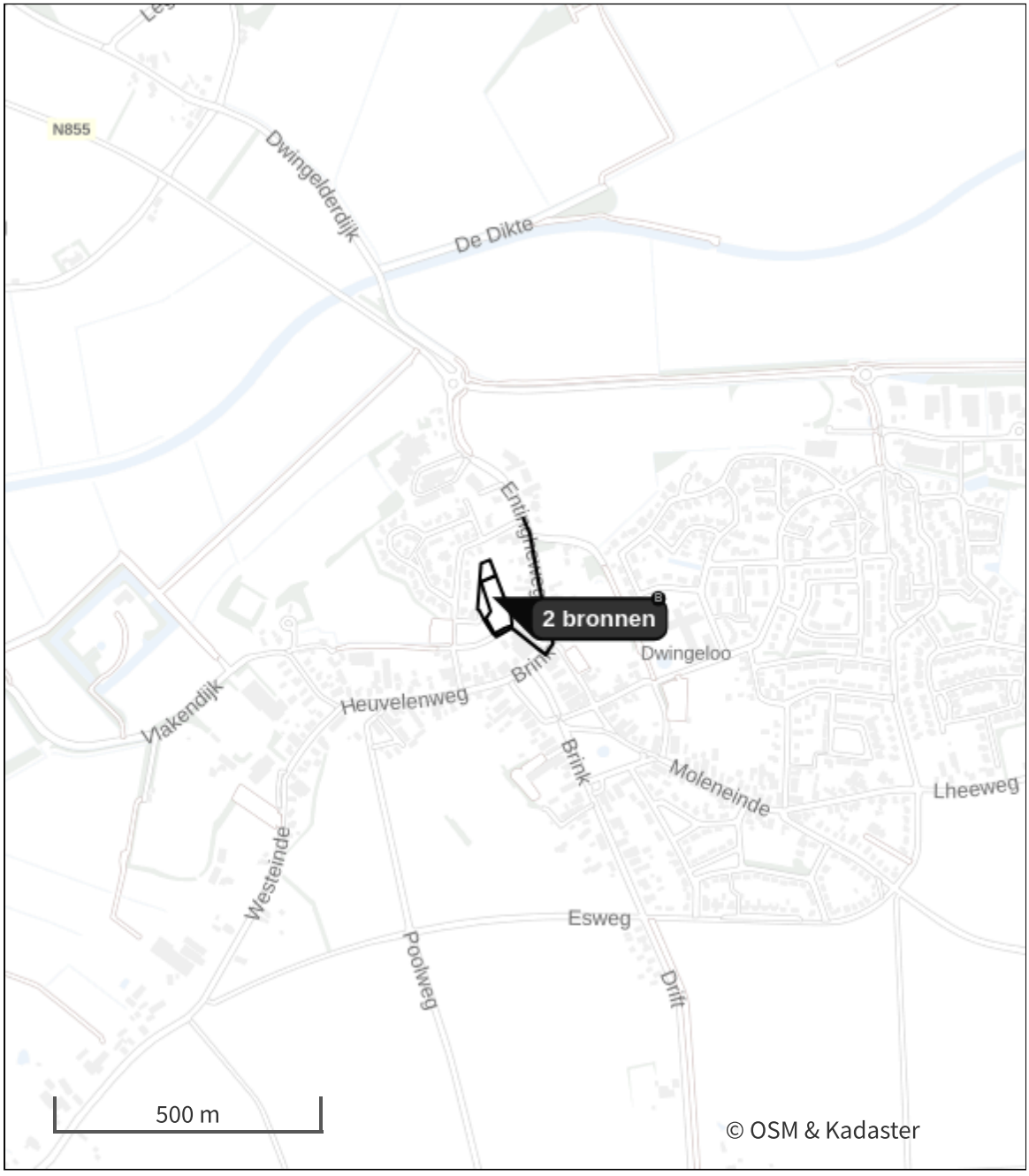
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gebruiksfase 18 woningen Dwingeloo - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Gebruiksfase 18 woningen Dwingeloo (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Wonen en Werken | Woningen | Plan locatie nieuwbouw 13 woningen	-	-
3 Verkeer | Koude start: overig | Koude start wegverkeer bewoners	0,9 kg/j	5,3 kg/j
Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	4,5 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase 18 woningen Dwingeloo" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Gebruiksfase 18 woningen Dwingeloo, Rekenjaar 2025

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Plan locatie nieuwbouw 13 woningen	Uittreedhoogte	1,0 m
		Warmteinhoud	0,002 MW
		Spreiding	1 m
Locatie	X:220845,46 Y:539143,24		
Oppervlakte	0,55 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	Continue Emissie		

2 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Wegverkeer bewoners				NO_x	4,5 kg/j
Locatie	X:220951,34 Y:539038,49	Type scherm	-	-	NO_2	0,6 kg/j
Lengte	530,86 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	106,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

3 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start wegverkeer bewoners	NO_x	5,3 kg/j
		NH_3	0,9 kg/j
Locatie	X:220951,71 Y:539038,73		
Lengte	530,87 m		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	53,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2024.1.2_20250219_fdfc2529a9
Database versie	2024.1_fdfc2529a9_calculator_nl_stable

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

Bijlage 17 AERIUS Bijlage VI

Bijlage projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen met een hersteldoel

AERIUS kenmerk Projectberekening: RVTfAvcFsQvm

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van hexagonen met een hersteldoel. De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied. Voor meer uitleg over 'hexagonen met een hersteldoel' in AERIUS, zie het handboek Calculator.



- Overzicht
- Resultaten

Deze PDF is geen digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS, maar alleen een bijlage. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	Gemeente Westerveld
Inrichtingslocatie	Kerkpad, 7991 CS Dwingeloo

Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening	Nieuwbouw 18 woningen Dwingeloo
AERIUS kenmerk projectberekening	RVTfAvcFsQvm
Datum projectberekening	24 februari 2025, 11:37

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Gebruiksfase 18 woningen Dwingeloo - Beoogd	2025	1,1 kg/j	9,9 kg/j

Resultaten hexagonen met hersteldoel situatie "Gebruiksfase 18 woningen Dwingeloo" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2024.1.2_20250219_fdfc2529a9
Database versie	2024.1_fdfc2529a9_calculator_nl_stable

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

Bijlage 18 Project-mer-beoordeling

BügelHajema
Ruimte voor de leefomgeving

Project-mer-beoordeling Storkschoollocatie

Opdrachtgever:	Gemeente Westerveld	Projectnummer:	P003490

Onderwerp: project-mer-beoordeling Storkschoollocatie
Datum: 16 september 2025



1. Inleiding

1.1. PLANIDEE EN PLANLOCATIE

In Dwingeloo is in 2016/2017 de voormalige Storkschool gesloopt. Op de gronden die vrijkomen, heeft de gemeente Westerveld het voornemen woningbouw te ontwikkelen. Hiervoor zijn verschillende modellen onderzocht door HKB Stedenbouw & Landschap. Uit participatie en uit woningbehoefte volgde een voorkeursvariant. Het gaat om acht sociale huurwoningen en tien hofwoningen. Daarnaast is ruimte ingepast voor parkeer-, waterbergings- en groenvoorzieningen.

Het voornemen past niet binnen de regels van het geldende omgevingsplan. Om de nieuwbouw en herstructurering mogelijk te maken, is een wijziging van het omgevingsplan nodig. Dit gebeurt op basis van een TAM-IMRO wijziging omgevingsplan.

Op de onderstaande afbeelding is een kaart met de globale begrenzing van het plangebied weergegeven.



Afbeelding 1: Ligging planlocatie

BügelHajema, Adviseurs voor leefomgeving en omgevingsrecht BNSP
Vaart NZ 50, 9401 GN Assen **T** 0592 316 206
E info@bugelhajema.nl **W** www.bugelhajema.nl
Vestigingen te Assen, Leeuwarden en Amersfoort

1.2. AANLEIDING

Het sloop-nieuwbouwproject van de locatie is hiervoor toegelicht. Het gemeentelijk omgevingsplan van Westerveld bestaat vooralsnog uit het omgevingsplan van rechtswege. Voor deze locatie is dit het geldende bestemmingsplan en de bruidsschat. De geplande functie en nieuwe bebouwing past niet binnen het huidige ruimtelijke kader. Hiervoor moet het planologisch regime worden gewijzigd, dan wel moet hierop worden afgeweken. Er is gekozen voor realisatie via een wijzigingsplan. De wijziging ziet toe op een woonfunctie, waar voorheen een maatschappelijke functie mogelijk was. Ook worden de bouwmogelijkheden geschikt gemaakt voor het nieuwe project. Dit betreft onder meer bouwhoogte en goothoogte.

De activiteit die hierbij mogelijk zal worden gemaakt, valt onder onderdeel J11 van bijlage V van het Omgevingsbesluit. Onderdeel J11 betreft: '*stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra en de aanleg van parkeerterreinen'.* Voor dit onderdeel zijn geen drempelwaarden opgenomen, maar wordt in kolom 2 vermeld 'niet van toepassing'. Dat betekent dat voor die projecten geen directe project-mer-plicht geldt. Of sprake is van een stedelijk ontwikkelingsproject, hangt af van de concrete omstandigheden van het geval, waarbij onder meer aspecten als de aard en de omvang van de voorziene wijziging van de stedelijke ontwikkeling een rol spelen. Omdat het project zal leiden tot het aanbrengen van nieuwe, passende functies en bouwmogelijkheden op de locatie, is het opstellen van een project-mer beoordeling noodzakelijk.

1.3. INITIATIEFNEMER EN BEVOEGD GEZAG

De gemeente is initiatiefnemer in het op gang brengen van deze ontwikkeling en heeft opdracht gegeven voor het opstellen van de motivering voor het wijzigingsplan, waarvan deze project-mer-beoordeling onderdeel uitmaakt. De gemeente Westerveld is het bevoegd gezag.

1.4. PLANOLOGISCHE INPASSING

Het gemeentelijk omgevingsplan van Westerveld bestaat vooralsnog uit het omgevingsplan van rechtswege. De gronden in het plangebied kennen de volgende bestemmingen op basis van het bestemmingsplan Dwingeloo (3 mei 2018):

- Maatschappelijk, inclusief bouwvlak en maatvoering maximum bouwhoogte (5) en maximum goothoogte (3);
- dubbelbestemmingen Waarde - Archeologie 2, een klein gedeelte Waarde - Archeologie 3 en een gedeelte Waarde - Archeologie 4.

Dit juridisch-planologisch regime is niet passend voor de beoogde ontwikkeling. Daarom zal worden afgeweken en vindt realisatie plaats via een wijziging omgevingsplan.

1.5. PROCEDURELE ASPECTEN[1]

Het bevoegd gezag beslist over de project-mer-beoordeling (wel/niet een mer maken). Dat is de mer-beoordelingsbeslissing. Deze moet binnen zes weken na ontvangst van de mededeling worden genomen. Zie hiervoor artikel 11.11, lid 2 van het Omgevingsbesluit.

Uitkomst mer-beoordeling: er moet een mer worden gemaakt

Als het project mogelijk aanzienlijke milieueffecten kan hebben, dan beslist het bevoegd gezag dat een mer nodig is.

De initiatiefnemer heeft een aanmeldnotitie ingediend voorafgaand aan de aanvraag

Het bevoegd gezag beslist over de mer-beoordeling en stuurt het besluit met de motivering schriftelijk naar de aanvrager. De aanvrager wordt gewezen op bezwaar- en beroepsmogelijkheden. Er moet eerst een mer worden uitgevoerd voordat het bevoegd gezag kan beslissen over de aanvraag. Totdat het MER is opgesteld en ingediend, laat het bevoegd gezag een eventuele aanvraag buiten behandeling. Het bevoegd gezag neemt de beslissing op de mer-beoordeling en de motivering ook op in het (ontwerp)besluit.

De initiatiefnemer heeft de aanmeldnotitie en aanvraag samen ingediend

Het bevoegd gezag beslist over de mer-beoordeling en wijst de aanvraag af, omdat er geen MER bij de aanvraag zit (artikel 16.49, lid 4 Omgevingswet). Het bevoegd gezag stuurt het besluit met de motivering schriftelijk naar de aanvrager. De motivering van de beslissing wordt opgenomen in het besluit.

Uitkomst mer-beoordeling: er hoeft geen mer gemaakt te worden

Als aanzienlijke milieueffecten zijn uitgesloten, beslist het bevoegd gezag dat geen mer nodig is.

De initiatiefnemer heeft een aanmeldnotitie ingediend voorafgaand aan de aanvraag

Het bevoegd gezag beslist over de mer-beoordeling en stuurt het besluit met de motivering schriftelijk naar de aanvrager. Het bevoegd gezag neemt de bijbehorende motivering later op in het (ontwerp)besluit.

De initiatiefnemer heeft de aanmeldnotitie en aanvraag samen ingediend

Het bevoegd gezag neemt het resultaat van de project-mer-beoordeling met de motivering op in het (ontwerp)besluit op de aanvraag. Dit staat in artikel 11.11, lid 2 van het Omgevingsbesluit.

[1] https://iplo.nl/regelgeving/instrumenten/milieueffectrapportage/project-mer-beoordeling/

1.6. INHOUDELIJKE EISEN AAN DE MER-BEOORDELING

In de beoordeling worden de milieueffecten van het voornemen beschreven. In de praktijk wordt de beoordeling vaak in de vorm van een aparte notitie geschreven (aanmeldnotitie). Deze beoordeling is vormvrij, maar er zijn wel eisen aan de inhoud. Deze eisen in bijlage III bij de mer-richtlijn zijn omgezet naar artikel 11.10 van het Omgevingsbesluit.

Een mededeling moet een beschrijving bevatten van:

- het project: de fysieke kenmerken en de locatie;
- de mogelijk aanzienlijke milieueffecten van het project;
- wanneer die informatie beschikbaar is: de mogelijk aanzienlijke effecten door verwachte residuen, emissies en productie van afvalstoffen en het gebruik van natuurlijke hulpbronnen.

In de beoordeling kan ook een beschrijving worden opgenomen van de kenmerken van het voorgenomen project. En van de voorgenomen maatregelen, om mogelijk aanzienlijke effecten te beperken of te voorkomen. Een mer is dan niet nodig, zie artikel 11.10, lid 3 van het Omgevingsbesluit.

Het bevoegd gezag beoordeelt de informatie uit de mededeling en houdt bij de mer-beoordeling rekening met de criteria uit Bijlage III van de Europese mer-richtlijn (2011/92/EU[2]). De initiatiefnemer levert deze informatie vaak aan bij het bevoegd gezag. De drie hoofdcriteria zijn:

1. de kenmerken van het project;
2. de plaats van het project;
3. de kenmerken van de potentiële effecten.

2. Beoordeling

	Criteria	Beschrijving van mogelijke effecten	Noodzaak mer-procedure
Hoofdthema 1: Kenmerken van het project			
A.	De omvang en het ontwerp van het gehele project.	J.11 'stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra en de aanleg van parkeerterreinen'. Voor dit onderdeel zijn geen drempelwaarden opgenomen, maar wordt in kolom 2 vermeld 'niet van toepassing'.	Nee
B.	De cumulatie met andere projecten.	In de directe omgeving zijn geen andere ontwikkelingen voorzien. Er is in die zin dan ook geen sprake van cumulatie van effecten met andere projecten.	Nee
C.	Gebruik van natuurlijke hulpbronnen.	Het gebruik van natuurlijke hulpbronnen ten behoeve van realisatie van de gebouwde omgeving zal in principe plaatsvinden op een	Nee

[2] https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2011/92

	Criteria	Beschrijving van mogelijke effecten	Noodzaak mer-procedure
		conventionele manier en geeft geen aanleiding aanzienlijke gevolgen voor het milieu te veronderstellen, zodanig dat daarvoor een MER zou moeten worden uitgevoerd. Reguliere woonbebouwing wordt doorgaans gerealiseerd met onder meer steenachtige materialen, beton, staal, glas en hout. Het gaat hierbij om grondstoffen die niet bijzonder schaars zijn.	
D.	De productie van afvalstoffen.	Afvalstoffen komen vrij en/of ontstaan als gevolg van normaal gebruik van bebouwing. Bouwafval kan bij de aanleg - evenals afval in de gebruiksfase - op de gebruikelijke wijze worden ingezameld en verwerkt. Het gaat hierbij om afvalsoorten die geschikt zijn voor hergebruik. Over het algemeen kan ruim 90% van het bouwafval worden ingezet als grondstof voor nieuwe producten. Het is daarom essentieel bouwafval goed te scheiden. Dit begint op de bouwplaats.	Nee
E.	Verontreiniging en hinder.	Aanlegfase: enkel tijdens de bouw. Gebruiksfase: er vindt een (lichte) toename van verkeer plaats als gevolg van het planvoornemen met consequenties voor geluid en luchtkwaliteit in de directe omgeving van de planlocatie, maar dit leidt, gelet op de afstand tot omliggende functies, niet tot relevante milieueffecten. Gelet op de omvang van het plan draagt het planvoornemen namelijk slechts in 'niet in betekenende mate' bij aan de luchtkwaliteit. Een eventuele toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebied als gevolg van het planvoornemen is middels een Aerius-berekening in beeld gebracht. Hieruit komt naar voren dat significant negatieve effecten kunnen worden uitgesloten. De milieueffecten die vanuit de omgeving op het plangebied optreden (zoals geluidhinder vanwege wegverkeerslawaai en functies in de directe omgeving), zijn bestudeerd. Hierbij is geen sprake van schadelijke effecten. Bij de woningen kan worden voldaan aan de geluidseisen.	Nee
F.	Het risico van zware ongevallen en/of rampen, waaronder rampen door klimaatverandering.	Binnen en nabij het plangebied zijn geen risicovolle inrichtingen, buisleidingen of transportroutes gelegen waarvan een plaatsgebonden risicocontour of invloedsgebied van het groepsrisico over het plangebied is gesitueerd. Met het planvoornemen worden andersom ook geen risicovolle inrichtingen mogelijk gemaakt.	Nee
G.	Risico's voor de menselijke gezondheid.	Het planvoornemen maakt geen ruimtelijke ontwikkeling mogelijk met effecten op de volksgezondheid (zoals hinderveroorzakende objecten/activiteiten).	Nee

	Criteria	Beschrijving van mogelijke effecten	Noodzaak mer-procedure
Hoofdthema 2: Plaats van het project			
A.	Het bestaande (en goedgekeurde) grondgebruik.	De voormalige schoolbebouwing is gesloopt, omdat het de functie niet meer had. Het betreft een open (braakliggend) terrein.	Nee
B.	Relatieve rijkdom aan en de kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied.	Het plangebied heeft beperkte ecologische waarde. Het plangebied ligt niet in of direct aan de Natura 2000-gebieden 'Dwingelderveld', 'Drents Fries Wold & Leggelderveld' of het 'Holtingerveld'. Hierdoor kan alleen sprake zijn van effecten door externe werking. Het plangebied wordt van de Natura 2000-gescheiden door bebouwing, agrarisch gebied en wegen. Hierdoor kunnen negatieve effecten zoals verstoring door licht of geluid worden uitgesloten.	Nee
C.	Het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor gevoelige gebieden.	Ten behoeve van het plan zijn ecologische onderzoeken uitgevoerd. Op basis van het veldbezoek en de verspreidingsgegevens kan worden geconcludeerd dat aanvullende stappen nodig zijn met betrekking tot soorten. Negatieve effecten op overige broedende vogels worden bij voorkeur voorkomen door buiten het broedseizoen te werken, dus buiten de periode (half februari) half maart tot half juli (eind september). Het is ook mogelijk vóór het broedseizoen te starten met de werkzaamheden en continu door te werken. Dan is het waarschijnlijk dat vogels niet in het plangebied gaan broeden vanwege de continue verstoring. Is de wens om de werkzaamheden in het broedseizoen te starten, dan is het nodig het plangebied voorafgaand aan de start te laten inventariseren op broedgevallen door een broedvogeldeskundige. Zijn er op dat moment vogels aan het broeden, dan kunnen de werkzaamheden pas starten als de jongen zijn uitgevlogen. Als gevolg van de plannen gaat mogelijk een vleermuisverblijfplaats verloren. Om hier meer zekerheid over te verkrijgen, is een nader onderzoek uitgevoerd. Uit dit onderzoek blijkt dat het gat in de boomholte niet geschikt is als vleermuizenverblijf. Om verstoring van eventueel aanwezige vliegroutes van vleermuizen te voorkomen, moet in de realisatie- en gebruiksfase gebruik worden gemaakt van naar beneden gerichte lichtarmaturen die strooilicht op de bomenrijen rondom het plangebied voorkomen. Voor andere beschermde soorten of rode lijstsoorten is geen omgevingsvergunning nodig, mits bij uitvoering van de werkzaamheden de zorgplichten van de Omgevingswet in acht wordt genomen. Een aantal soorten van de Rode lijst planten, vlinders (oranje zandoogje), overige insecten, mossen, korstmossen en schimmels kan niet worden uitgesloten. De zorgplicht kan	Nee

	Criteria	Beschrijving van mogelijke effecten	Noodzaak mer-procedure
		worden uitgevoerd door maaisel en de te vergraven bodem inclusief zaadbank te behouden en opnieuw te gebruiken. Dit wordt bij voorkeur gedaan naast/rondom het aan te leggen waterretentiegebied in de zuidwesthoek van het plangebied. Negatieve effecten ten aanzien van in het kader van beschermde Natura 2000-gebieden kunnen worden uitgesloten. Het plan is niet in strijd met het provinciaal ruimtelijk natuurbeleid. Het plan leidt tot niet aantasting van beschermde houtopstanden. Het indienen van een kapmelding bij de provincie Drenthe is niet nodig.	
Hoofdthema 3: Kenmerken van het potentiële effect			
A.	De aard, de orde van grootte en het ruimtelijk bereik van de effecten (bijvoorbeeld geografisch gebied en omvang van de bevolking die getroffen kan worden).	De effecten als gevolg van het bouwproject zullen beperkt blijven. De locatie is gelegen in Dwingeloo. De directe omgeving van de locatie bestaat veelal uit andere woningen, maatschappelijke bestemmingen, centrumfuncties en lichte bedrijvigheid. Op basis van het huidige planologische regime zijn al bebouwing en stedelijke functies mogelijk in het plangebied en in de directe omgeving van het plangebied. In de directe nabijheid zijn diverse functies aanwezig. De afstand tussen de woningen die zicht kunnen hebben op de projectlocatie is acceptabel en de nieuwe bebouwing wordt met een zorgvuldige architectonische uitwerking, op een goede manier ingepast in het straatbeeld. Het plangebied ligt verder op voldoende afstand van gebieden met beschermde natuurwaarden (zie **2B**). Het bereik van het planvoornemen reikt niet tot Natura 2000-gebied.	Nee
B.	Het grensoverschrijdende karakter van het effect.	Van grensoverschrijdende milieueffecten is geen sprake.	Nee
C.	De intensiteit en de complexiteit van het effect.	De potentieel aanzienlijke effecten op de directe woon- en leefomgeving wijzigen niet significant als gevolg van de ontwikkeling van het plangebied. Het effect is beperkt tot het plangebied en de nabije omgeving. Relevante milieuaspecten voor onderzoek zijn erfgoed, bodem, natuurwaarden, externe veiligheid, geluidhinder, water, bedrijvenhinder en luchtkwaliteit. In de motivering van het wijzigingsbesluit is nader op deze aspecten ingegaan waaruit geen redenen blijken om aan te nemen dat sprake is van onoverkomelijke belemmeringen voor planontwikkeling op deze planlocatie.	Nee
D	De waarschijnlijkheid van het effect, de verwachte aanvang, de duur, de frequentie en de	De effecten duren zo lang de planlocatie voor de toekomstige functie in gebruik zal zijn. De effecten zijn uitsluitend omkeerbaar door het gebruik te beëindigen en de hiertoe gerealiseerde bebouwing op te ruimen. Omdat mag worden uitgegaan van een	Nee

	Criteria	Beschrijving van mogelijke effecten	Noodzaak mer-procedure
	omkeerbaarheid van het effect.	duurzaam gebouwde omgeving, gaat het hierbij dan ook in zekere zin om een onomkeerbare ontwikkeling.	
E.	De cumulatie van effecten met de effecten van andere projecten.	In de directe omgeving zijn geen andere ontwikkelingen voorzien. Er is in die zin dan ook geen sprake van cumulatie van effecten met andere projecten.	Nee
F.	De mogelijkheid om de effecten doeltreffend te verminderen.	Er zijn als gevolg van het planvoornemen geen effecten op de omgeving te verwachten waarvoor op voorhand mitigerende maatregelen aan de orde zijn.	Nee

3. Conclusie

In deze mer-beoordeling zijn de gevolgen besproken van de sloop- en nieuwbouw op de voormalige Storklocatie in Dwingeloo. De studie is vormgegeven aan de hand van de relevante criteria die staan opgenomen in het Omgevingsbesluit en bijlage III bij Richtlijn 2014/52/EU (waarmee Richtlijn 2011/92/EU is gewijzigd). Dit betekent dat is gekeken naar de kenmerken van de activiteit, de locatie van de activiteit en de gevolgen van de activiteit voor het milieu.

Het project is in zekere zin onomkeerbaar, maar heeft een relatief geringe omvang. Wanneer geen ‘belangrijke nadelige gevolgen’ bestaan voor het milieu, is het conform de wetgeving en de vigerende praktijk niet nodig een volledige mer-procedure te doorlopen.

Uit voorliggende motivering kan worden opgemaakt dat het gezien de aard van de activiteit en de zorgvuldigheid waarmee het plan kan worden ingepast en kan worden gerealiseerd, is uitgesloten dat de activiteit belangrijke nadelige gevolgen met zich zal meebrengen voor het milieu. Omdat geen sprake is van relevante effecten, zijn er geen redenen gezien die het doorlopen van een mer-procedure zinvol maken. Een mer-procedure wordt niet noodzakelijk geacht.

Bijlage 19 Participatieverslag inloopbijeenkomst oktober 2025

PARTICIPATIEVERSLAG – deel 1

Algemene inloopbijeenkomst 14 april 2025
Project: woningbouw voormalige Storkschoollocatie in Dwingeloo
Genodigden: inwoners

Projectomschrijving

In 2016 is openbare basisschool Burgemeester W.A. Storkschool Dwingeloo verhuisd naar de Heuvelenweg 22b in Dwingeloo. Het voormalige schoolgebouw, gelegen aan de Bruges in Dwingeloo, kwam daardoor leeg te staan en is nadien gesloopt. In oktober 2017 hebben Dwingelers een notitie overhandigd aan het college, waarin woningbouw op het braakliggend terrein werd voorgesteld.

Tijdens bestuurlijke beraadslagingen heeft de gemeenteraad vervolgens zijn ambitie uitgesproken voor (senioren)woningen, waarbij zelfredzaamheid, noaberschap en samenwonen centraal staan. Het stedenbouwkundig ontwerp van deze inbreidingslocatie voorziet in 10 particuliere en 8 sociale bouwkavels voldoet aan de bestuurlijke wens.

Inloopbijeenkomst

Op maandag 14 april 2025 heeft een inloopbijeenkomst plaatsgevonden vanaf 17:00 – 19:30u in Grand Café De Brink in Dwingeloo. De inloopbijeenkomst is bezocht door circa 120 personen. Inwoners zijn via verschillende kanalen uitgenodigd; een persbericht in de Westervelder Wolder Courant d.d. 2 april 2025, een aankondiging op social media en een brief aan de direct omwonenden van het plangebied.

Geïnteresseerden kregen de gelegenheid om verschillende informatietafels te bewonderen. Hier werden afbeeldingen getoond van de: stedenbouwkundige uitgangspunten, (woning)bouwkavels en openbare (groen)inrichting. Het voorgaande aangevuld met een 3D-impressie en participatievragen.

De volgende partijen waren aanwezig voor de beantwoording van vragen: gemeente Westerveld, woningcorporatie Actium en HKB Stedenbouw & Landschap.

Impressie

Tijdens de inloopavond zijn diverse afbeeldingen gepresenteerd aan belangstellenden. De beelden zoals hieronder afgebeeld geven een impressie van dat betreffende ontwerp.





Participatievragen

Geïnteresseerden zijn in de gelegenheid gesteld vragen te beantwoorden en suggesties achter te laten. De aanwezigen zijn geraadpleegd als waardevolle informatiebron en hebben hun wensen op deze gebiedsontwikkeling kenbaar kunnen maken. Hieronder een opsomming van de betreffende vragen en resultaten. In totaal hebben 41 geïnteresseerden de vragenlijst ingevuld.

1. Wat is uw leeftijd?
   - Leeftijdscategorie 0-30 jaar: 4,9%
   - Leeftijdscategorie 31-60 jaar: 26,8%
   - Leeftijdscategorie 61 jaar en ouder: 68,3%

2. Ziet u zichzelf als een potentiële bewoner van één van de hofwoningen en heeft u concrete interesse hier te wonen?
   - Ja: 55,9%
   - Nee: 44,1%

3. De bestaande openbare parkeerplaatsen in de omgeving bieden ruimte aan circa 100 voertuigen. Wat vindt u van het voornemen 24 nieuwe parkeerplaatsen te realiseren in de directe nabijheid van 18 hofwoningen?
   - Uitstekend idee: 75,9%
   - Overbodig, in feite zijn er voldoende bestaande openbare parkeerplaatsen in de omgeving: 24,1%

4. Gaat uw voorkeur uit naar meer groen in het gebied rondom de woningen als dit leidt tot een afname van de 24 nieuw te realiseren parkeerplaatsen?
   - Ja: 57,6%
   - Nee: 42,4%

Wensen dorpsgemeenschap

De beoogde bouwhoogte van 9 meter voor de woningen is ter sprake gekomen als onderwerp van zorg. Er is daarbij bovendien aandacht gevraagd voor ruimtelijke aspecten, zoals: de contouren van het plangebied, de bestaande infrastructuur, de ligging van de aanwezige bomen en de wens tot uitbreiding van de beoogde groene afscheidingen (hagen). Gedurende festiviteiten op het nabijgelegen evenemententerrein is er doorgaans meer parkeerbehoefte, dit resulteert in een verhoogde parkeerdruk binnen het plangebied.

PARTICIPATIEVERSLAG – deel 2

Informatiebijeenkomst 13 oktober 2025
Project: woningbouw voormalige Storkschoollocatie in Dwingeloo
Genodigden: direct omwonenden

Voorgeschiedenis

Het eerste deel van het participatieverslag bevat een samenvatting van de inloopbijeenkomst van maandag 14 april 2025. De opbrengsten uit deze bijeenkomst zijn in het verslag verwerkt. Naar aanleiding van diverse opmerkingen heeft de gemeente Westerveld het stedenbouwkundig ontwerp aangepast.

De direct omwonenden zijn vanwege hun betrokkenheid per brief uitgenodigd voor een informatiebijeenkomst op maandag 13 oktober 2025. Zij konden het geoptimaliseerde stedenbouwkundig ontwerp inzien van 17.00 tot 18.30 uur in de ontvangsthal van het gemeentehuis. De informatiebijeenkomst vormde een vervolg op de eerdere inloopbijeenkomst.

Planontwerp

Het definitieve stedenbouwkundig ontwerp sluit grotendeels aan bij wensen van de dorpsgemeenschap. Zoals verzocht zijn de bouwhoogten verlaagd, de infrastructuur verbeterd met een rondweg, de planbegrenzing aangepast, de woonblokken herpositioneerd, het aantal parkeerplaatsen uitgebreid en de zichtlijnen naar de kerk hersteld. Er is daarbij zoveel mogelijk ingezet op het behoud van de bestaande groenvoorzieningen.

Impressie

Tijdens de informatiebijeenkomst zijn diverse afbeeldingen gepresenteerd aan de direct omwonenden. De beelden zoals hierna getoond geven een indruk van het definitieve ontwerp.





Conclusie

De waardevolle reacties van belangstellenden hebben geleid tot een geoptimaliseerd planontwerp. Het huidige stedenbouwkundig ontwerp komt grotendeels tegemoet aan de wensen van de dorpsgemeenschap. Tijdens de informatiebijeenkomst werd die conclusie door de meeste aanwezigen gedeeld. Dit participatieverslag is opgesteld conform de 'Participatieverordening gemeente Westerveld 2022' en vormt onderdeel van de ruimtelijke procedure.

Bijlage 20 Zienswijze

Geachte leden van de gemeenteraad,

Naar aanleiding van de bekendmaking door het College van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Westerveld (gelet op artikel 16.30 van de Omgevingswet en artikel 10.3c Omgevingsbesluit), dat het ontwerp TAM-omgevingsplan hoofdstuk 22p “Storkschoollocatie Dwingeloo” zes weken ter inzage ligt, geef ik u hierna mijn zienswijze aangaande de wijziging van de bestemming / functie van de Storkschoolkavel te Dwingeloo.

Ik heb het ontwerp TAM-omgevingsplan, inclusief alle daarin opgenomen onderzoeken en aanbevelingen bestudeerd.

Wat ik daarin niet heb aangetroffen, zijn:

1. richtlijnen op grond waarvan het bouwverkeer in goede banen wordt geleid zodanig, dat de omwonenden van de beoogde bouwlocatie zo min mogelijk hinder zullen ondervinden van de aanvoer van bouwmaterialen met zware vrachtauto's;

2. richtlijnen op grond waarvan de geluidsoverlast door bouwwerkzaamheden binnen de perken blijft zodanig, dat omwonenden niet om zeven uur 's-morgens worden gewekt, overdag in hun tuinen kunnen verblijven en aggregaten gedurende de nachtelijke uren zijn uitgeschakeld;

3. richtlijnen op grond waarvan de opslag van bouwmaterialen wordt geregeld zodanig, dat deze opslag binnen het beoogde te bebouwen perceel blijft;

4. richtlijnen voor het parkeren van de automobielen van de bouwvakkers zodanig, dat zij deze niet lukraak in plantsoenen of in de omliggende woonwijk parkeren, maar bijvoorbeeld op het evenemententerrein;

en evenmin heb ik aangetroffen:

5. een visie op het parkeren in het dorp Dwingeloo met het oog op de vele toeristische evenementen die daar jaarlijks plaatsvinden, nu het Storkschoolterrein niet meer als parkeerterrein zal kunnen worden gebruikt;

6. een visie op de intra-gemeentelijke afstemming tussen de evenementenvergunningverleners en de bouwbegeleiders van de gemeente, in welke visie de gemeente streeft naar een leefbare omgeving voor de omwonenden gedurende de bouwwerkzaamheden.

Ik zou graag zien dat het College het vorenstaande in aanmerking neemt.

Met vriendelijke groet,

Bijlage 21 Zienswijzennota

Nota van zienswijzen

Ontwerp TAM-omgevingsplan Hoofdstuk 22p voormalige Storkschoollocatie Dwingeloo

(zaaknummer 2025-020815)

Inleiding
Vanaf 27 november 2025 tot en met 7 januari 2026 heeft het ontwerp TAM-omgevingsplan Hoofdstuk 22p voormalige Storkschoollocatie Dwingeloo met planidentificatie NL.IMRO.1701.573TAMStorkschool-0001 ter inzage gelegen.

Het ontwerp TAM-omgevingsplan voorziet in het wijzigen van de maatschappelijke functie in de functie wonen, bedoeld voor de ontwikkeling van 18 woningen met tuinen, wegen, parkeerplaatsen en openbaar groen.

In de genoemde periode heeft een ieder de mogelijkheid gehad om schriftelijk of mondeling een zienswijze kenbaar maken. Er is binnen de termijn één zienswijze ingediend. De indiener is ontvankelijk.

In de volgende paragraaf wordt de zienswijze samengevat en beantwoord. Afsluitend is er een conclusie waarin aangegeven wordt of de zienswijze aanleiding geeft om het plan aan te passen. De persoonsgegevens zijn ter bescherming van de privacy achterwege gelaten.

De nota van zienswijzen maakt onderdeel uit van de besluitvorming voor het vast te stellen bestemmingsplan.

Zienswijze
Indiener vraagt in de zienswijze aandacht voor een zestal zaken:
1. Het plan bevat geen richtlijnen voor het in goede banen leiden van het bouwverkeer.
2. Het plan bevat geen richtlijnen voor het beperken van geluidoverlast tijdens de bouwfase.
3. Het plan bevat geen richtlijnen voor de opslag van bouwmateriaal.
4. Het plan bevat geen richtlijnen voor het parkeren van de auto's van de bouwvakkers.
5. Het plan bevat geen visie op het parkeren in het dorp Dwingeloo tijdens evenementen.
6. Het plan bevat geen visie op de afstemming tussen de evenementenvergunningverleners en de bouwbegeleiders.

Reactie
De punten 1, 2, 3, 4 en 6 in de zienswijze gaan allemaal over de bouwfase. Daarom reageren wij op deze punten met één reactie.

Het TAM-IMRO omgevingsplan regelt de planologisch juridische basis voor de woonontwikkeling. Het plan deelt functies toe aan het plangebied. Dit zijn de functies wonen, verkeer en groen. De toelichting van het plan motiveert dat sprake is van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. In een later stadium wordt via het verlenen van omgevingsvergunning concreet invulling gegeven aan het plangebied. Hoe precies invulling wordt gegeven aan de bouwfase valt buiten de reikwijdte van het TAM-IMRO omgevingsplan.

Wij hebben echter begrip voor de gestelde vragen over de bouwfase. Het is heel gebruikelijk dat de gemeente met de ontwikkelende partij afspraken maakt over bijvoorbeeld de routes van het bouwverkeer, het parkeren van bouwvoertuigen en de inrichting van het bouwterrein. Ook voor dit bouwproject zullen die afspraken te zijner tijd worden gemaakt. Wanneer er evenementen plaatsvinden tijdens de bouwfase dan zal daarover afstemming plaatsvinden om overlast te beperken. Dat is in het belang van alle betrokkenen.

Onder punt 5 vraagt indiener naar de visie op het parkeren tijdens evenementen. Het TAM-IMRO plan houdt hier rekening mee. De circa 60 openbare parkeerplaatsen bij het evenemententerrein en de circa 40 openbare parkeerplaatsen aan het Kerkpad blijven met het plan ongewijzigd. Het TAM-IMRO plan voegt aan het Kerkpad 6 openbare parkeerplaatsen toe. Ten opzichte van de huidige situatie resulteert het TAM-IMRO plan in een uitbreiding van het aantal bestaande openbare parkeerplaatsen in de directe omgeving van het evenemententerrein.

Conclusie
De zienswijze geeft geen aanleiding het plan aan te passen.

Diever, 17 februari 2026