LANDSCHAPPELIJK INPASSINGSPLAN

MOLENWEG BERGHAREN



GV ADVIES

LANDSCHAPPELIJK INPASSINGSPLAN

Molenweg Bergharen

Titel: Landschappelijke inpassing Molenweg Bergharen

Projectlocatie: Molenweg Bergharen (ongenummerd)
tussen nr. 33a en 35
Kadastraal perceel 1212

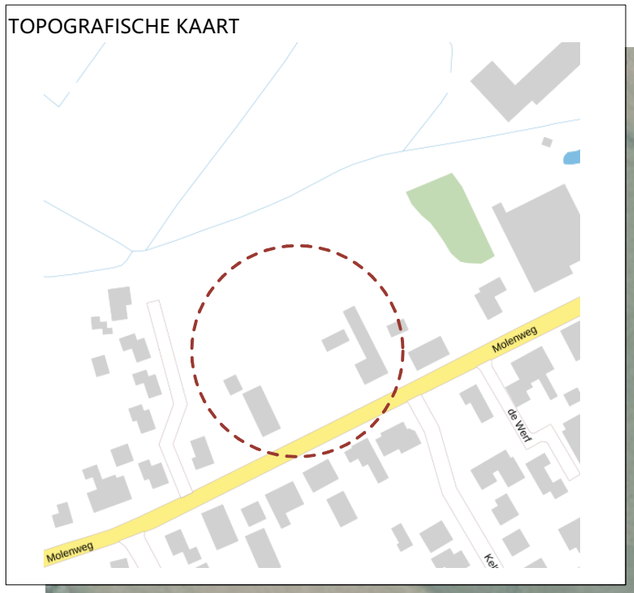
Opdrachtnemer: GV Advies
Middelweg 4
3281 KH Numansdorp

Auteur: de heer G. (Geert) Vink
0627-119742
info@gvadvies.nl

Datum: 13 december 2024

Versie: 1.4

GV ADVIES



Het plangebied
Plangebied is gelegen aan de Molenweg, ten noordoosten van Bergharen. Plangebied ligt op de grens met buitengebied in het landschap van rivierduinen. Verkaveling is vrij, met lintbebouwing langs de doorgaande Molenweg. Plangebied is in gebruik als agrarisch gebied/tuin met grasland. Langs de kavelgrenzen staan hagen van aangrenzende percelen, plangebied zelf heeft geen beplanting.



Afbeelding 1. AANGEZICHT PLANGEBIED (AUGUSTUS 2023)



Afbeelding 2. AANGEZICHT PLANGEBIED (AUGUSTUS 2023)



Afbeelding 3. AANGEZICHT PLANGEBIED (AUGUSTUS 2023)



Afbeelding 4. AANGEZICHT PLANGEBIED (AUGUSTUS 2023)

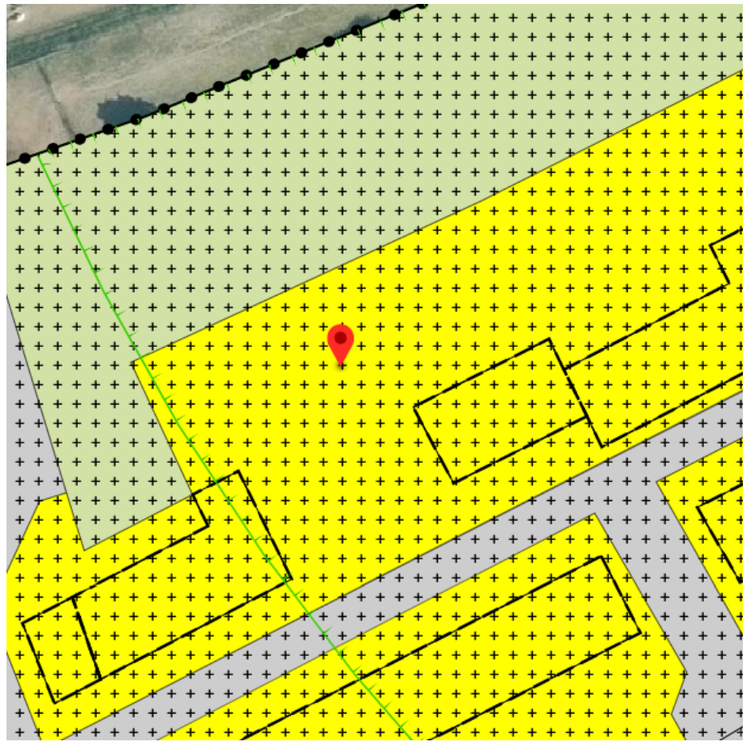


Afbeelding 5. AANGEZICHT PLANGEBIED (AUGUSTUS 2023)



Afbeelding 6. AANGEZICHT PLANGEBIED (AUGUSTUS 2023)

Bestemmingsplan



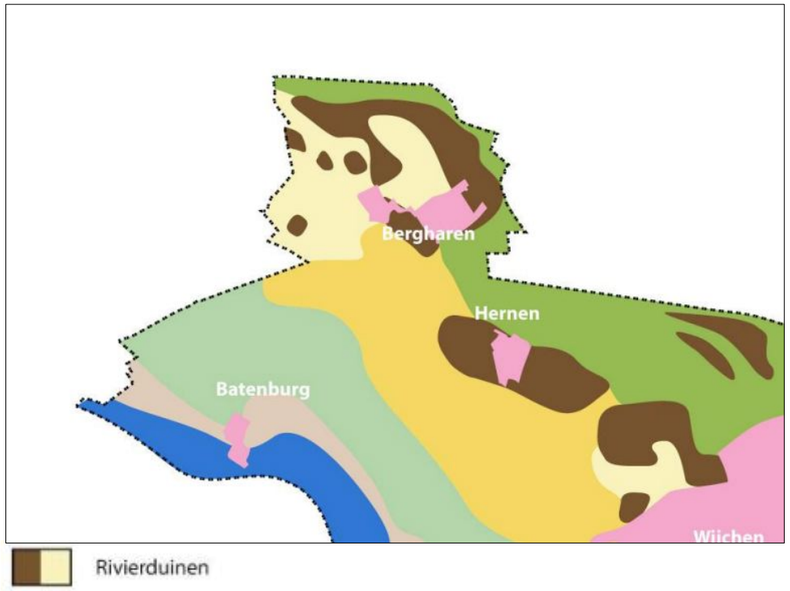
Enkelbestemming
Wonen

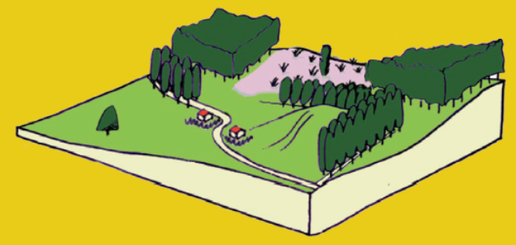
Dubbelbestemming
Waarde - Archeologie 2

Dubbelbestemming
Waarde - Cultuurhistorisch waardevol gebied

Gebiedsaanduiding
vrijwaringszone - molenbiotoop

Visiekaart gemeente Beuningen





rivierduin met riviervlakte

Houtwal en houtsingel
Zomereik, es, iep, linde, kers aangevuld met ruwe berk en lijsterbes, en struiken zoals meidoorn, hazelaar, veldesdoorn, hondsroos, vuilboom, Gelderse roos en inheemse hulst.

Struweelhaag
Gecombineerde doornenhaag van meidoorn, sleedoorn, egelantier en hondsroos als perceelsrand. Of een gemengde haag met hazelaar, vogelkers, Gelderse roos, veldesdoorn, rode kornoelje, meidoorn, sleedoorn, zwartebes, aalbes, kardinaalsmuts en hondsroos.

Geriefhoutbosje
Schietwilg, gewone es, zwarte populier, zwarte els, zomereik en hazelaar.

GEBIEDSKENMERKEN RIVIERDUINEN, RIVIERVLAKTEN EN DONKEN

Algemeen
De rivierduinen staan bekend om de sterke landschappelijke variatie en diversiteit. De verkaveling is overwegend onregelmatig en de kavels blokvormig. De randen van het gebied zijn gesloten door bebouwing en beplanting. Daarbuiten is het open.

Bebouwing
De bebouwing concentreert zich op de aanwezige rivierduinen en ligt verspreid langs de open essen en wegen. Buurtschappen en individuele boerderijen liggen op donken. Bebouwing is zowel qua plek als vorm zeer gevarieerd. Kleine historische boerderijen zijn kenmerkend voor dit gebied.

Grondgebruik
Zeer gevarieerd. Bebouwing, graslanden, akkers, natuur en recreatie wisselen elkaar af.

Beplanting
Veel voorkomende landschapselementen zijn houtwal en singel, kleine bosschages, geriefhoutbosjes, struweelhagen, bomenrijen en hoogstamboomgaarden.

Stichting Landschapsbeheer Gelderland

N

Schaal 1: 500

Legenda

Ontwikkelingen
A. Woning (nieuw)

Landschappelijke inpassing
B. Gemengde haag
C. Hoogstam fruitbomen
D. Landschapsboom (linde)
E. Landschapsboom (notenboom)
F. Poel met flauwe oevers (1:3)
G. Bloemenweide

Plangebied

Nestkast (bevestigd aan paal)

Insectenkast (bevestigd aan paal)

Parkeerplaatsen (3 stuks)
Afmeting 2,5 x 5 meter



GV ADVIES	**GV Advies** Middelweg 4 3281 KH Numansdorp info@gvadvies.nl 06-27119742	Projectlocatie: Molenweg (ongenummerd) Bergharen	Inventarisatie situatie en landschappelijke maatregelen gebied	Ontwerper: G. Vink	
				Datum: 13-12-2024	Bladnr.: 4/6



Tlilia tomentosa



Viburnum opulus



Hoogstam fruitboom



Juglans regia



Ligustrum ovalifolium



Amelanchier lamarckii



Rhamnus frangula



Prunus spinosa

B. Gemengde haag (120 m1)	
Naam	%
Rhamnus frangula	20
Amelanchier lamarckii	20
Prunus spinosa	20
Coryllus avellana	10
Viburnum opulus	10
Plantafstand: 0,25 mtr.	
Sortiment: autochtoon	
Maatvoering: 80-100	

C. Hoogstam fruitbomen	
Naam	
Soort nader te bepalen	4
Plantafstand:10 mtr.	
Sortiment: autochtoon	
Maatvoering: 10-12	

D. Landschapsbomen	
Naam	
Tilia tomentosa	3
Plantafstand:n.v.t.	
Sortiment: autochtoon	
Maatvoering: 10-12	

E. Landschapsbomen	
Naam	
Juglans regia	2
Plantafstand: n.v.t.	
Sortiment: autochtoon	
Maatvoering: 10-12	

Algemeen

Keuze
Beplanting in onderhavig inpassingsplan is geselecteerd op basis van inheemse soorten. Deze soorten komen van oorsprong in de regio voor waarmee er enerzijds een bijdrage wordt gegeven aan de oorspronkelijke uitstraling van de regio en anderzijds betreft dit plantmateriaal wat past bij de groeiomstandigheden uit het gebied.

Keurmerk
Bij de keuze van beplanting is het mogelijk om de keuze te maken voor autochtoon plantmateriaal. Deze keuze wordt aanbevolen omdat hiermee meer duurzaam plantmateriaal wordt aangeschaft. Het is mogelijk dat de beplanting in onderhavig plan niet met autochtoon keurmerk leverbaar is, er kan dan worden gekozen voor regulier plantmateriaal.

Ontvangst
Beplanting moet altijd weer zo snel mogelijk na ontvangst geplant worden. Mocht dit niet mogelijk zijn dan is het raadzaam beplanting tijdelijk met de wortels in zand te planten. Dit mag waar mogelijk gebundeld, doel is dat de wortels geen kans lopen uit te drogen.

Bescherming tegen vraat
Bescherm bomen, vruchtbomen, hagen en singels goed door op ruime afstand van beplanting gaas te spannen of een hekwerk te plaatsen.

Aanplant algemeen

De voorkeur van aanplant gaat uit naar de rustperiode van beplanting (november-februari) waarbij het van belang is dat aanplant in een vorstvrije periode plaatsvind.

Zorg voor aankoop dat betreffende plantlocatie vrij is van beplanting en plantklaar is. Hierbij gaat het erom dat de plantlocatie is gespit/gefreesd. Dit bevordert het gemak tijdens de aanplant. Volg bij de aanplant de plantafstand en het plantverband zoals opgenomen in onderhavig plan om te komen tot een evenwichtig en gezond eindbeeld van de beplantingstrook.

Maak een royaal plantgat dat ook onderin goed wordt losgemaakt. Planten met een kale wortel zet je net zo diep als ze bij de kweker gestaan hebben. Dit kun je zien aan de verkleuring op de bast. Vaak is de stam groenachtig en de wortel roodbruinig. De overgang hiertussen is de wortelhals. Dat is de diepte die de beplanting moet krijgen. Na het planten moet de grond aangetrapt worden en moet de plant iets omhoog getrokken worden zodat het zand goed tussen de wortels komt. Niet te hard de grond aanstampen want dat zorgt ervoor dat de kieming van de wortels vertraagt.

Beheer algemeen

Na aanplant (gedurende het eerste jaar) is het noodzakelijk de beplanting voldoende water te geven. Dit is geheel afhankelijk van weertype en voorkomt sterfte van beplanting. Bij water geven moet je rekening houden met de verdamping. Een plant zonder blad verdampt bijna geen water en ook met donker en regenachtig weer verliest uw plant nauwelijks vocht. Bij hogere temperaturen en niet te vergeten schrale (oosten)wind verdampt uw plant veel meer en droogt dan snel uit. Het is dus belangrijk om dan goed water te geven. Let wel: overmatig water geven is ook niet goed. Het gevaar bestaat dan dat de plant aan de wortels gaat rotten.

Heesters

Aanplant
Zorg voor een ruim plantgat en grond waar de wortels goed in kunnen doordringen. Als je in lichte grond (zandgrond) plant is het goed dat te verbeteren door organisch materiaal (compost/vochtige potgrond) door de uitgegraven grond te mengen. Door zware kleigrond kun je fijn grind of grof zand mengen. Dat bevordert de drainage.

Beheer
Zorg de eerste drie jaar na aanplant dat er geen concurrentie komt door de groei van onkruid. Hiervoor wordt geadviseerd om handmatig de beplantingstrook te schoffelen.

De periode waarin gesnoeid wordt hangt af van de doelstelling van de beplanting. Gangbare perioden zijn 5-10 jaar of 10-15 jaar (afhankelijk van de soort).

Hagen

Aanplant
Een gemengde haag heeft meerdere voordelen ten opzichte van beukenhagen of coniferenhagen:
·Een gemengde haag draagt optimaal bij aan de biodiversiteit.
·Een gemengde haag geeft een meer gevarieerd beeld in het landschap.
·Een haag welke bestaat uit één soort is extra gevoelig voor plagen en ziekten. In een gemengde haag kan een plaag of ziekte zich minder makkelijk uitbreiden.

Verdeel eerst het plantmateriaal over de gehele lengte. Bevochtig de wortels, zet het plantsoen in de sleuf met de wortels goed uitgespreid. Schud tijdens het vullen het plantsoen iets om de aarde goed om de wortels te laten sluiten. Snoei vervolgens na het planten direct 1/3 van de hoogte van de hagen terug (dus 2/3 laten staan). Door in de beginjaren een haag regelmatig te knippen ontstaat een dicht vertakte haag. Wordt met het knippen te laat begonnen dan ontstaat er een brede slappe haag die kaal van onderen is. Door hagen van boven iets smaller te houden dan onderin komt er lager in de hagen ook voldoende licht bij, dit voorkomt kaal worden.

Beheer
Afhankelijk van het type haag wordt het beheer bepaald. Een beukenhaag moet bij voorkeur jaarlijks gesnoeid worden en bij een knip- en scheerheg mag dit eenmaal per twee jaar.

(Fruit-) bomen

Aanplant
Het is altijd aan te raden een boompaal te zetten. Deze moet niet in de bodem van het plantgat worden geslagen als de boom daar al staat. Dan beschadig je de wortels. Dus bij voorkeur wordt eerst het gat gegraven, en daarna wordt de boompaal in de bodem geslagen, daarna zet je de boom erbij. Spreid de boomwortels er omheen uit. Gebruik een paal van onbehandeld hout. De boompaal moet minimaal 75 cm in de grond komen te staan. Let hierbij op voor kabels en leidingen. De boompalen altijd plaatsen aan noordwest- en zuidoostzijde van de boom. De boom zal zo bij de meest voorkomende windrichtingen in de boomband hangen, wat voorkomt dat de bast langs de boompaal kapot schuurt.

Beheer
Belangrijk is dat de boom zolang hij jong is geen last van onkruidgroei bij zijn wortels heeft. Houd een ruime cirkel grond (een zogenaamde boomspiegel) rond de stam vrij van onkruid door het eerst goed te wieden en daarna de grond af te dekken met een bijvoorbeeld boombastsnippers.

Cultuurhistorische beleidskaart

Gemeenten Beuningen, Druten, Heumen en Wijchen

schaal 1:25.000

legenda

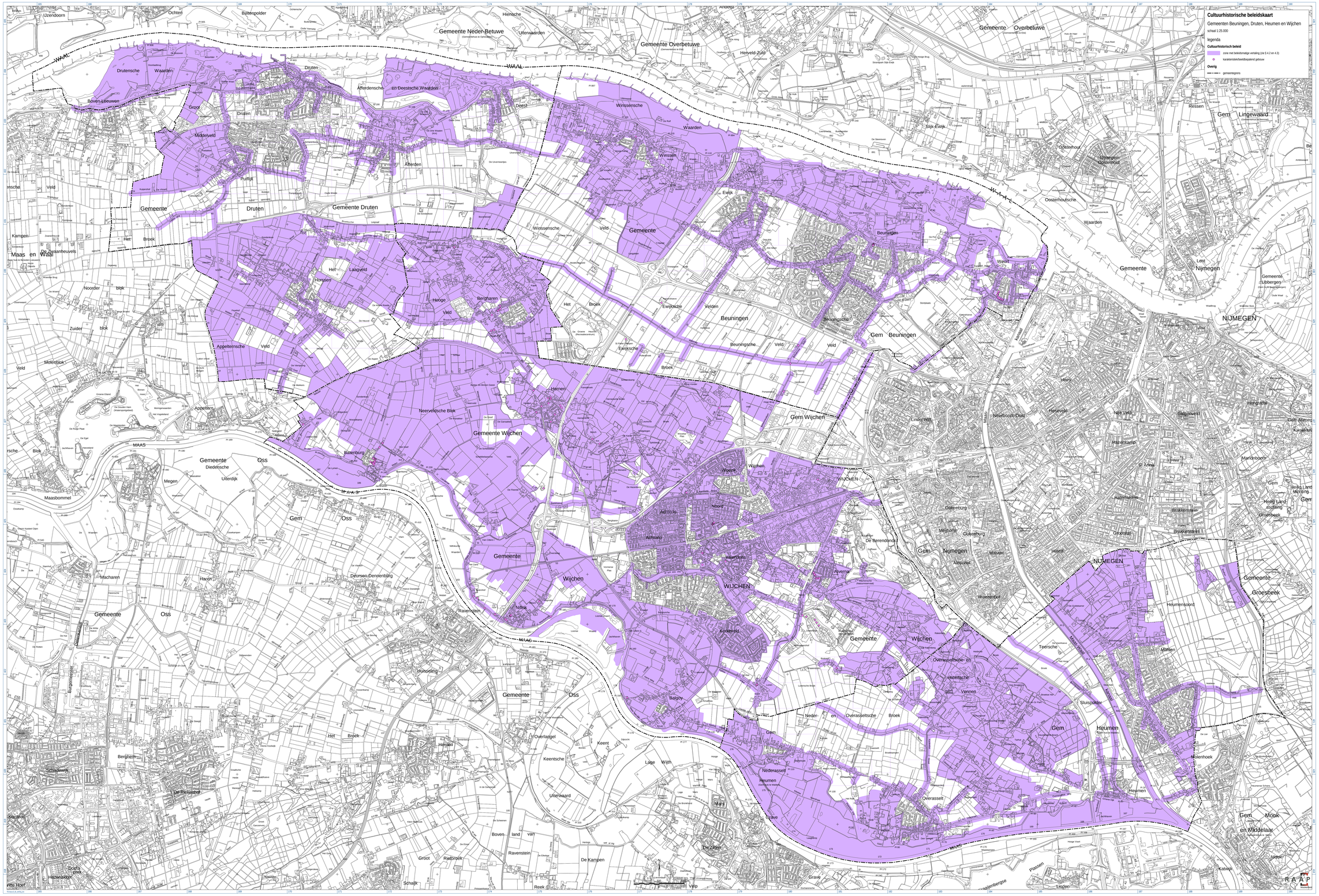
Cultuurhistorisch beleid

zone met beleidsmatige verlating (zie § 4.2 en 4.3)

karakteristiek/beeldbepalend gebouw

Overig

gemeentegrens



Samen in verscheidenheid

Beleidsnota cultuurhistorie voor de gemeenten Beuningen, Wijchen, Heumen en Druten

Versie 6.8

Samenvatting en conclusies

De gemeenten Heumen, Wijchen, Beuningen en Druten hebben als gevolg van de wijziging van het Bro het besluit genomen cultuurhistorisch beleid te willen opstellen. Deze nota geeft de hoofdlijnen van dit beleid weer.

Het cultuurhistorisch beleid valt in twee hoofdonderdelen:

- Koesteren wat we hebben;
- Uitdragen van de rijkdom.

Het koesteren van wat er aan erfgoed is wordt concreet gemaakt door enerzijds de borging van cultuurhistorische waarden in het bestemmingsplan en/of nieuwe projecten en processen waarvoor een ruimtelijke procedure doorlopen moet worden en anderzijds de continuering van het monumentenbeleid. Borging van de cultuurhistorische waarden vindt voor de gemeente Wijchen plaats door middel van een parapluplan cultuurhistorie, dat gelijktijdig met deze nota is aangeboden aan de gemeenteraad. Heumen en Beuningen hebben besloten geen parapluplan vast te stellen en de cultuurhistorische belangen alleen bij nieuwe ontwikkelingen af te wegen. Beuningen heeft zich daarnaast voorgenomen om het cultuurhistorisch beleid te evalueren in het kader van de voorbereiding van omgevingsvisie en omgevingsplan. In Druten worden de relevante cultuurhistorische waarden in de toekomstige bestemmings- en periodieke plannen meegenomen. In de vertaling van de cultuurhistorische inventarisatie- en waarderingskaarten naar de beleidskaart is een keuze gemaakt voor de hoogst gewaardeerde gebieden en, voor Wijchen, karakteristieke bebouwing die in het parapluplan zal worden opgenomen. Daarmee wordt een keuze gemaakt welke gebieden de gemeenten op cultuurhistorisch vlak van belang vinden en waar zij specifieke eisen willen stellen aan ontwikkelingen.

Uitdragen van de rijkdom vindt plaats door middel van een faciliterend en initiërend beleid als het gaat om het rijke erfgoed van de gemeenten. Vanuit de formulering van thema's die voor de gemeenten van belang worden geacht zijn erfgoedlijnen en projectideëen geformuleerd, gekoppeld aan 'cultuurhistorische trends'. Waar financiële en personele ruimte bestaat zal de gemeente het maatschappelijk middenveld bij initiatieven ondersteunen en eigen initiatieven ontplooien.

De 4 gemeenten hopen met deze aanpak meerdere doelen te bereiken. Allereerst is de wens dat het bestaande erfgoed behouden blijft en op een positieve manier wordt ontwikkeld. Daarnaast beoogt zij dat het aanwezige erfgoed optimaal benut wordt voor toeristisch-recreatieve doeleinden, erfgoededucatie en economische ontwikkeling.

Voorwoord

Cultuurhistorie houdt niet op bij de gemeentegrenzen. Als wethouders cultuurhistorie van Beuningen, Wijchen, Heumen en Druten zijn wij dan ook erg tevreden over deze gezamenlijke beleidsnota, een nota die de passende titel “Samen in verscheidenheid” meekreeg. Want natuurlijk onderscheiden en profileren wij ons af en toe als gemeenten van elkaar. Soms schuwen we zelfs de concurrentie niet. Voor het uitdragen van onze gezamenlijke cultuurhistorie geldt dat in ieder geval niet. Op dat beleidsterrein zoeken we juist de verbinding. Deze nota is daar het resultaat van.

De minister noemde in 2009 cultuurhistorie als een van de drie belangrijke pijlers van de toekomstige monumentenzorg in zijn beleidsbrief Modernisering Monumentenzorg. Dat was het eerste signaal van de rijksoverheid richting gemeenten om hen op te roepen cultuurhistorisch beleid te ontwikkelen. De regelgeving die hier in 2012 uit voortvloeide was het laatste zetje.

Deze cultuurhistorische beleidsnota laat op een scherpe manier zien hoe enorm waardevol onze gezamenlijke cultuurhistorie is. Hoofdstuk 3 voert ons mee in de rijke geschiedenis van Merovingers, Romeinen, Karolingers, kastelen en heerlijkheden. In de hoofdstukken erna beschrijven wij hoe wij als gezamenlijke en individuele gemeenten met onze cultuurhistorische pareltjes om gaan: samen in verscheidenheid.

Wij bedanken de samenstellers en alle mensen die meegewerkt hebben aan de totstandkoming van deze beleidsnota. Zij zijn er wat ons betreft in geslaagd een meeslepende én realistische beleidsnota te schrijven die aan duidelijkheid niets te wensen overlaat.

Henk van den Berg, wethouder gemeente Heumen
Sjef van Elk, wethouder gemeente Druten
Paul Loermans, wethouder gemeente Wijchen
Piet de Klein, wethouder gemeente Beuningen

<table>
<tr>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</table>

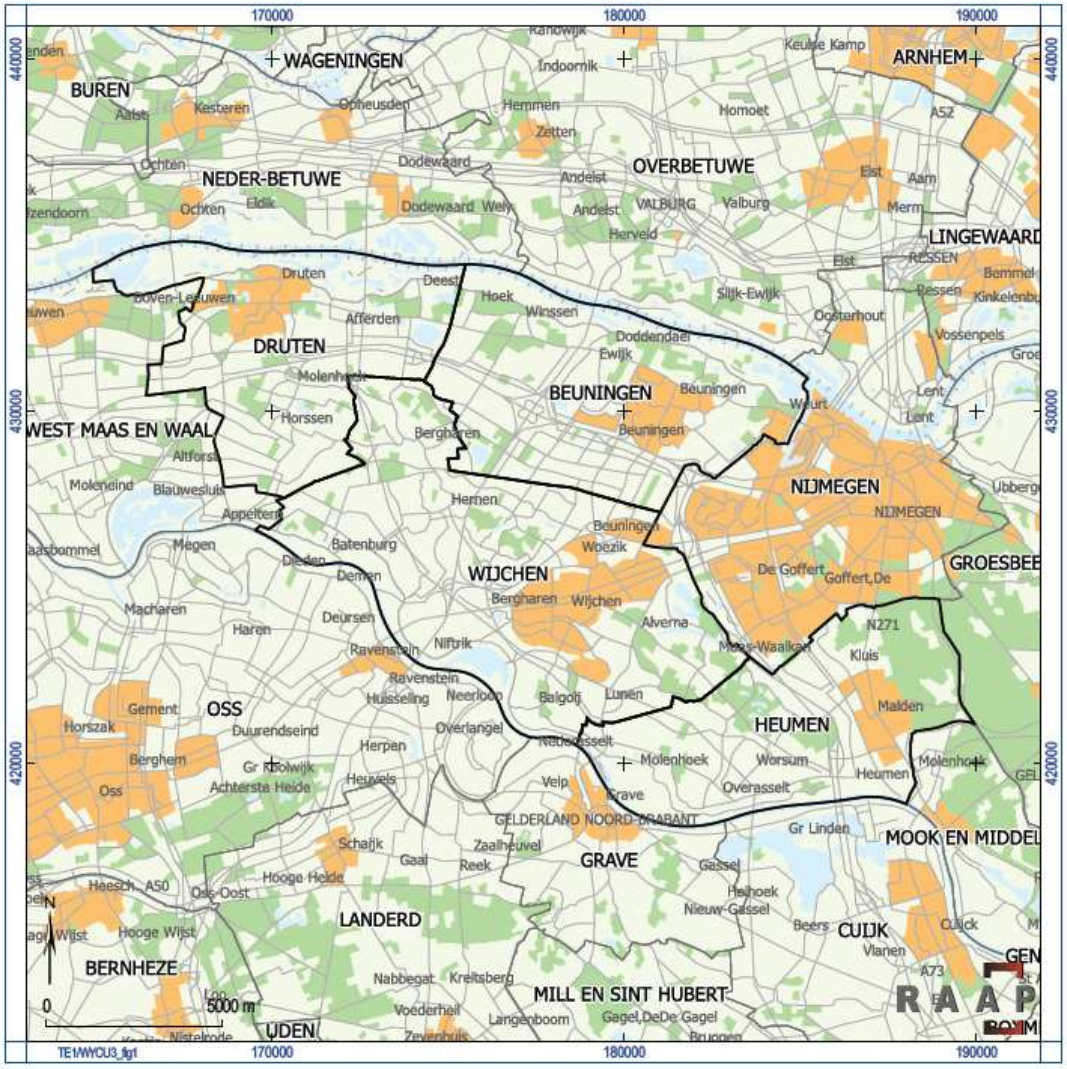
Inhoudsopgave

Samenvatting en conclusies 2
Voorwoord 3
Inhoudsopgave 5
1Inleiding 6
2 Wat is cultuurhistorie? 9
3 Cultuurhistorie in de regio 12
4 Wetgeving 24
5 Planologische borging en monumentenzorg 30
6 Cultuurhistorische kansen 38
7 Nawoord 44
Bijlagen en kaartbijlagen 45

1 Inleiding

1.1 Rijke gemeenten

Beuningen, Druten, Heumen en Wijchen zijn prachtige gemeenten op de overgang van het Land van Maas en Waal naar het heuvelachtige Rijk van Nijmegen. In het landschap en in de kernen is de geschiedenis op veel plekken tastbaar aanwezig; er is een rijke variatie aan cultuurhistorisch erfgoed, ook wel aangeduid als cultureel erfgoed of 'cultuurhistorie'.



Figuur 1.1 De ligging van de gemeenten Beuningen, Heumen, Wijchen en Druten.

Cultuurhistorie wordt van grote waarde geacht. Het draagt bij aan de identiteit van een gemeente, zorgt ervoor dat inwoners geworteld zijn in hun geboorte- of woongemeente en creëert aantrekkingskracht voor toeristen en dagrecreanten. Het is bovendien van waarde voor het onderwijs. Aan cultuurhistorie wordt aandacht besteed in het primair onderwijs: de leerlingen verwerven enige kennis over en krijgen belangstelling voor aspecten van het lokale en regionale verleden en overblijfselen daarvan. Daarnaast draagt het bij aan de lokale economie en versterkt zo de economische positie van een gebied. Hoewel dit laatste wel eens wordt onderschat of in twijfel wordt getrokken, tonen onderzoeken van omgevingseconomen het onomstotelijk aan.[1]



Figuur 1.2 Herkenbare historische plekken roepen een vertrouwd gevoel bij bewoners op.

1.2 Aanleiding voor deze nota

Cultuurhistorie kan in Nederland al sinds jaren landelijk op een grote maatschappelijke belangstelling rekenen. De toeristisch-recreatieve sector draait voor een belangrijk deel op beleving en exploitatie van ons ondergronds, gebouwd en landschappelijk erfgoed. Deze belangstelling vertaalde zich in 2009 in de beleidsbrief ‘Modernisering Monumentenzorg’. Daarin benoemde de

[1] Zie hiervoor onder meer: Ruijgrok, E., 2004. Economische waardering van cultuurhistorie. Casestudie Tieler- en Culemborgerwaard. Witteveen+Bos, Rotterdam; Bade, T. & G. Smid, z.j. Eigen haard is goud waard. Over de economische baten van cultuurhistorisch erfgoed. Triple E Productions, Arnhem.; Div. auteurs, 2009. Het cultuurhistorisch argument. Projectbureau Belvedere, Utrecht; Brouwer, J., E. Ruijgrok & R. Abma, 2012. Historische buitenplaatsen en landgoederen. In stand houden loont! Witteveen+Bos, Deventer.

minister drie pijlers voor de toekomstige monumentenzorg: cultuurhistorie meewegen in de ruimtelijke ordening, eenvoudiger en krachtiger regelgeving en bevordering van herbestemmingen. De regelgeving die voortvloeide uit dit rijksbeleid, met name de wijziging van het Besluit ruimtelijke ordening per 1 januari 2012, is de concrete aanleiding geweest om deze nota op te stellen. Elke gemeente werd nu verplicht om expliciete afwegingen op het vlak van cultuurhistorie te maken bij herziening van bestemmingsplannen.

1.3 Doel: wat willen de gemeenten bereiken?

De gemeenten Beuningen, Wijchen, Druten en Heumen willen met deze nota de omgang met cultuurhistorie in de komende jaren regelen. De bedoeling is om cultuurhistorie een nóg volwaardiger positie in de ruimtelijke ordening, het toeristisch-recreatief beleid en in de erfgoededucatie te geven. Dit doen zij in het besef dat cultuurhistorie om meerdere redenen (immaterieel, economisch) waardevol en merendeels onvervangbaar is en dat de gemeenten bij jong én oud de waarde, de kennis en het belang van cultuurhistorie en in het in stand houden ervan kunnen bevorderen om (meer) draagvlak te creëren.

2 Wat is cultuurhistorie?

2.1 De term

Cultuurhistorie is een verzamelterm die betrekking heeft op de invloed die de mens op zijn omgeving heeft gehad. Datgene wat uit dit verleden fysiek of in de hoofden van mensen nu nog aanwezig is, wordt cultuurhistorisch of cultureel *erfgoed* genoemd: alle tastbare, bekende of onbekende sporen van het menselijk verleden, zoals die teruggevonden worden in bodem, landschap en gebouwen. Daartoe behoren ook waardevolle cultuurlandschappen, structuren en patronen die zich daarin bevinden en verhalen en veldnamen die daarmee verbonden zijn. Deze termen worden in deze nota dus ook door elkaar gebruikt, afhankelijk van wat bedoeld wordt.

Erfgoed is er in de volgende verschijningsvormen:

- aardkundig: het reliëf in het terrein en de bodemkundige verschijnselen die daarbij horen;
- archeologisch: relicten en structuren die door mensen zijn gemaakt, maar onzichtbaar zijn doordat ze onder de grond verstopt liggen;
- cultuurhistorisch: bovengrondse relicten van menselijke oorsprong, te verdelen naar landschappelijk, gebouwd en stedenbouwkundig erfgoed;
- immaterieel: verhalen, gebeurtenissen en namen in relatie tot specifieke plekken.

Deze nota gaat in principe over de bovengrondse cultuurhistorie: landschappen en de gebouwde omgeving. De 4 gemeenten willen voor de bepaling van thema's echter niet te star met deze scheiding omgaan. Alhoewel veel van het prehistorische en Romeinse verleden ondergronds ligt, zijn de resten en de kennis daarover betekenisvol voor de beleving van het verleden. Alleen planologisch en waar het gaat om de aard van het onderzoek volgen beide aspecten verschillende paden.

2.2 Wanneer is iets 'cultuurhistorie' ?

De bijzondere landschappen in onze gemeenten zijn niet van de ene op de andere dag ontstaan. Zij zijn het resultaat van eeuwenlang agrarisch gebruik en alle kortere of langere ontwikkelingen die daar doorheen speelden. Watersnoden, dijkdoorbraken, oorlog: het zijn allemaal zaken die hun sporen direct of indirect in het landschap hebben achtergelaten in een 'basis' die door de boeren gelegd is. Het stedelijk gebied heeft zich vanaf de middeleeuwen stapsgewijs ontwikkeld tot wat het nu is: vooroorlogse kernen en linten met naoorlogse bebouwing daaromheen, de laatste veelal in de vorm van grotere gebouwde complexen.

Om iets aan te duiden als 'cultuurhistorisch waardevol' moet er een zekere afstand tot zijn, vooral in de tijd. Als objecten, structuren en gebiedskarakteristieken een zekere leeftijd hebben, worden ze als 'erfgoed' beschouwd. De waarde die de gemeenten eraan toekennen en die is vastgelegd in de cultuurhistorische waarderingskaarten, wordt over het algemeen vooral bepaald door

de mate van gaafheid waarmee ze de tijd tot nu hebben doorstaan. Ook aspecten als zeldzaamheid en bijzonderheid spelen daarin een rol.



Figuur 2.1 De ruilverkaveling Maas en Waal-West, deels op grondgebied van de gemeente Druten, wordt inmiddels landelijk als een belangrijk voorbeeld van na-oorlogse planologie gezien.

Tot voor kort werd in de Monumentenwet de minimale leeftijdsgrens van 50 jaar gehanteerd voor gebouwde rijksmonumenten, en was 'wat cultuurhistorie is' dus heel scherp in de tijd gedefinieerd. Die grens is met de aanpassing van de wet in 2012 losgelaten. Een belangrijke trend is dat voor erfgoed uit de Tweede Wereldoorlog inmiddels vanuit archeologisch, landschappelijk en historisch-bouwkundig perspectief interesse bestaat. De twee laatste disciplines wagen zich inmiddels al verder, in elk geval tot 1965 als formele afsluiting van de wederopbouwperiode en soms nog (veel) verder. Er bestaat landelijk inmiddels een lijst van 190 potentiële rijksmonumenten uit de periode 1940-1965, waarvan een deel al is aangewezen. Onze 4 gemeenten ontbreken overigens in deze lijst. Veel gemeenten hebben daarnaast al gemeentelijke monumenten uit die periode aangewezen of karakteristieke gebouwen aangeduid. Op landschappelijk vlak staan de oudere ruilverkavelingen als 'wederopbouwlandschappen' inmiddels in de belangstelling, zoals die van Maas en Waal-West.[2] Op die manier leert men in elk geval minder star naar ons erfgoed te kijken en met een open blik de waarde van ons verleden – in alle tijden - te zien.

[2] Alleen het gedeelte in de gemeente West Maas en Waal heeft bijzondere aandacht van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Het gedeelte in de gemeente Druten heeft men erbuiten gelaten. Dit gedeelte is echter wel meegenomen in de cultuurhistorische waarderingskaart.

3 Cultuurhistorie in de regio

3.1 Inleiding

De gemeenten Heumen, Beuningen, Wijchen en Druten kennen een grote cultuurhistorische rijkdom en variatie. In dit hoofdstuk wordt in kort bestek een overzicht gegeven van belangrijke perioden en onderwerpen met betrekking tot de cultuurhistorie van Heumen, Wijchen, Beuningen en Druten. De tastbare weerslag daarvan is weergegeven op de archeologische waarden- en verwachtingskaarten en de cultuurhistorische waardenkaarten van elke afzonderlijke gemeente.

3.2 Zichtbare prehistorie

Erfgoed zoals dat is opgenomen op de archeologische waarden- en verwachtingskaart vormt de aftrap. Dit wordt gedaan, omdat daarvan in het heden nog sporen te herkennen zijn en er in de verschillende gemeenten een bijzonder belang aan deze perioden in de geschiedenis wordt gehecht. Bewoning in het Gelders rivierengebied vond plaats op de hogere oevers van rivieren en op opgewaaide rivierduinen. De vroegste bewoners van Wijchen en Heumen woonden na de laatste ijstijd, zo vanaf 10.000 jaar geleden, op terrassen langs de Maas en op rivierduinen. Zij voedden zichzelf door jagen en verzamelen. Enkele duizenden jaren later vond de verandering van uitsluitend jagen en verzamelen naar landbouw plaats. Zichtbare overblijfselen uit deze periode zijn grafheuvels. Wonen deed men toen onder meer aan het Wijchens Meer. Uit deze periode wordt in Beuningen de eerste bewoning gevonden. In Druten is oudere prehistorische bewoning eveneens bekend door de vondst van bijvoorbeeld vuursteen. Ook uit jongere perioden zijn er sporen van grafcultuur op de rivierduinen van Wijchen en Heumen, zoals grafheuvels uit de Bronstijd en urnenvelden uit Brons- en IJzertijd. In de IJzertijd bereikte de bevolkingsdichtheid voor de prehistorie zelfs een hoogtepunt.



Figuur 3.1 Een restant van het Wijchens rivierduinreliëf.

3.3 Romeinen en Merovingers

Vondsten die in verband staan met de aanwezigheid van de Romeinen in onze contreien bevinden zich op de hogere delen van het landschap. Belangrijk is bijvoorbeeld de Romeinse verbindingsweg, aangelegd voor militaire doeleinden, tussen Noviomagus (Nijmegen), Ceuclum (Cuijk) en Blariacum (Blerick), die in het reliëf en de tegenwoordige wegenstructuur nog teruggevonden worden. Langs de route in de bossen van Heumensoord liggen de resten van vermoedelijk een 4e-eeuwse Romeinse wachttoren, gebouwd ter verdediging van deze route. Romeinse villa's lagen onder meer in Plasmolen, Ewijk en Druten. Een gerestaureerde afwateringsgoot van de Romeinse villa in Ewijk ligt in het gemeentehuis in Beuningen. In Druten werd bovendien een Romeins schip aangetroffen.

Wijchen was vanaf 100 na Chr. een belangrijke nederzetting nabij *Ulpia Noviomagus*. Rond het dorp ontstonden vanaf de late 1e eeuw de bijbehorende grafvelden. Na een dip in de loop van de 3e eeuw trad in de 4e eeuw weer herstel van bewoning op. Uit archeologische vondsten is op te maken dat Wijchen zoiets als het 'Romeinse Wassenaar' was. Zo is er uit Wijchen een stenen Romeins gebouw bekend. Wijchen en Nijmegen waren via een weg langs de zuidzijde van het

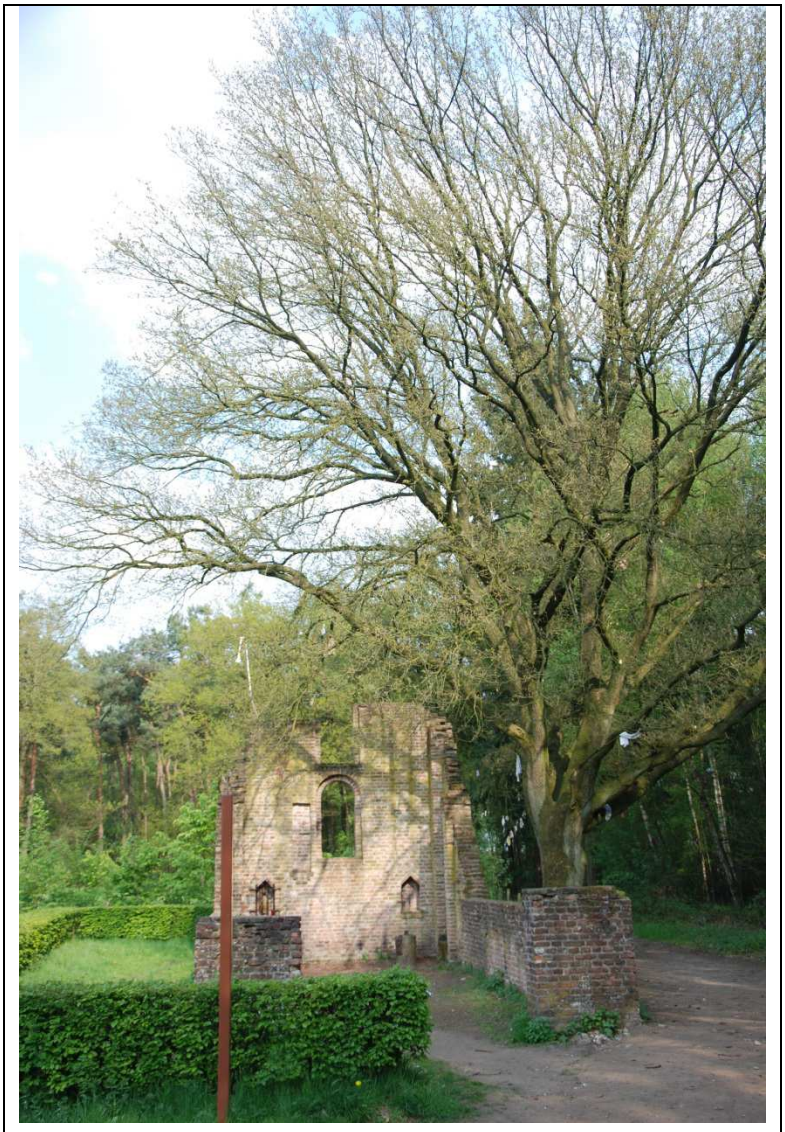
rivierduincomplex van Overasselt met elkaar verbonden. Langs de Schatkuilsestraat in Overasselt ligt een Romeins villacomplex. Elders moeten welvarende boerenbedrijven uit deze periode hebben gelegen, die herkend worden aan de vondst van bijvoorbeeld dakpannen.
Na het formele einde van het Romeinse rijk in 476 na Chr. bleef de omgeving van Wijchen gewoon bewoond. Op diverse plaatsen op de rivierduinen van Wijchen werd in die tijd gewoond en begraven. Belangrijke aanwijzing daarvoor is het grote Merovingische grafveld onder het centrum van Wijchen, in gebruik was tussen circa 400 en circa 640 na Chr. Uit grafgiften blijkt dat er, toen de Romeinen een vacuüm achterlieten, een lokale elite ontstond.



Figuur 3.2 De Romeinse afvoergoot uit Ewijk.

3.4 Karolingers, de kerstening en christelijke tradities

In de Vroege Middeleeuwen introduceerden Angelsaksische missionarissen de christelijke religie. Oude gebruiken kregen vaak een christelijke betekenis. Opvolgers van deze missionarissen waren monniken in kloosters en abdijen, die kerken stichtten of beheerden en grondbezit exploiteerden. Alhoewel hun invloed sinds 1795 is verdwenen, zijn er nog verwijzingen naar dit verleden in de vorm van patroonheiligen, boerderijnamen (‘Munnikhof’) en natuurlijk de middeleeuwse kerken en kapellen zelf. Zo speelde de abdij van Saint-Valéry-sur-Somme een belangrijke rol in middeleeuws Overasselt, waaraan de Sint-Walrickkapel nog te danken is. Ook de abdij Kaiserswerth bekleedde een positie in de gemeente Heumen. Zowel in Heumen als Druten was de abdij Grafenthal in Goch belangrijk. In Bergharen speelde de abdij Camp een rol.
Wellicht nog belangrijker voor de ontwikkeling van het kerkelijk landschap was de opleving van het katholicisme na 1800 en vooral na 1850. Op veel plekken zijn er uitingen van die opleving te vinden. Nieuwe kerken werden gebouwd, kloosters verrezen, scholen werden gebouwd en het Rijke Roomse Leven bloeide. In het straatbeeld verrezen kapellen en Heilig-Hartbeelden. Dat duurde iets meer dan 100 jaar. Uit deze ruime eeuw van katholieke bloei kennen alle gemeenten veel zichtbaar erfgoed, zoals kerken en pastorieën. Uit de nadagen van het Rijke Roomse Leven dateert nog de naoorlogse kerk van Malden. Gevolg van deze opleving van het rooms-katholicisme was ook dat er nieuwe protestantse kerken gebouwd moesten worden, omdat deze gemeenschappen de oude gebouwen verloren. In Horssen bevindt zich een voorbeeld.
Naast kerkelijke tradities bestonden er ook tradities vanuit het volksgeloof. Vaak waren zij sterk verweven met christelijke tradities. Het bekendst is wel de lapjesboom bij de Sint-Walrickkapel van Overasselt, maar relevant is bijvoorbeeld ook de linde op de Kapelberg bij Bergharen.



Figuur 3.3 De Walrick-kapel nabij Overasselt: plaats van geloof en volksgeloof.

3.5 Cultuurlandschappen

De cultuurlandschappen uit deze regio vinden hun oorsprong in belangrijke mate in de middeleeuwen. Weliswaar werd er al veel eerder gewoond, maar de huidige ruimtelijke structuur van nederzettingen, akkercomplexen, bossen en weidegebieden kwam vanaf de middeleeuwen tot stand. Daarbij bestaat een sterke relatie met de ondergrond. Op drogere, hoger gelegen gronden, zoals de rivierduinen en oeverwallen, verbouwde men gewassen. Boerderijen werden in de directe omgeving geplaatst. In lager gelegen, natte gronden weidde men vee en oogstte men hooi als wintervoer. Hiervoor waren in de eerste plaats komgebieden, oude riviergeulen en uiter-

waarden geschikt. De meest hoog gelegen terreinen, te droog voor akkerbouw, bleven het langst ‘woest’ liggen: men gebruikte ze relatief extensief. Het waren ook de plekken die het meest geschikt waren voor bosbouw op het moment dat men daarvoor de technieken beheerste en er een markt voor was. Zelfs de industrialisatie schikte zich in hoge mate naar het landschap. In de uiterwaarden werd klei gewonnen en verrezen steenovens, die in de 19e en 20e eeuw uitgroeiden tot steenfabrieken. De rationalisering van de landbouw heeft in sterkte mate het cultuurlandschap in onze regio veranderd. Dat heeft op bepaalde plekken geleid tot bijzondere nieuwe landschappen, zoals bij Horssen, terwijl op andere plekken de vervlakking van de oude landschappelijke contrasten het beeld bepaalt.



Figuur 3.4 Steenoven Vogelsangh in Deest, relict van de economische exploitatie van het landschap in het verleden.

3.6 Kastelen en heerlijkheden

Net als de rest van het rivierengebied zijn de gemeenten Beuningen, Druten, Wijchen en Heumen rijk aan de tastbare overblijfselen van een indrukwekkend verleden: kastelen, landhuizen en buitenplaatsen. Een deel van de middeleeuwse kasteeleigenaren bezat ook territoriale macht, een bestuurlijke vorm waarvoor de term ‘heerlijkheid’ gebruikt wordt. Zo waren Batenburg, Hernen en Heumen relatief zelfstandige heerlijkheden. Aan andere kastelen waren wel bepaalde

(heerlijke) rechten verbonden, maar niet de bestuurlijke rechten over een bepaald gebied. Zo viel Wijchen onder het hertogelijk bestuur en was de kasteelheer vooral een ‘grootgrondbezitter’. Batenburg, Hernen-De Templet, de Malderburcht en mogelijk ook de motte te Leur waren mottes met een houten toren erop. Hun opvolgers werden soms op dezelfde plek gebouwd, maar soms ook elders. De kastelen van Batenburg, Hernen, Wijchen en Heumen bestonden uit een toren met aanbouwen en werden door grachten omgeven. Ook verrezen nieuwe kastelen die geen voorfase als motte hadden gekend, zoals Blankenborg, Doddendael en Winssen.
Naast de grotere kastelen ontstonden er in de laatste fase van de late middeleeuwen en de 16e eeuw ook kleinere steenhuizen van de regionale of lokale elite, zoals mogelijk Puiflijk, Uilenburg, Nagelhorst, Schoonenburg en Slimsijp nabij Overasselt. Hun omvang, verdedigbaarheid en betekenis van de bewoners was doorgaans geringer dan die van de grotere burchten. Zij werden soms als havezate aangeduid.
De 17e eeuw vormde een belangrijk breukmoment in de geschiedenis van kastelen en landschap in de regio. Kastelen vervulden meer en meer in de eerste plaats een rol als woongebouw in plaats van militaire vesting, en daarbij hoorde een tuin- en parkaanleg. Kastelen gingen soms een rol spelen als adellijke buitenverblijven en werden conform die nieuwe functie verbouwd. De kastelen van Wijchen en Hernen zijn een mooi voorbeeld van uitersten: Wijchen werd een luxe buitenverblijf, terwijl Hernen zijn oude weerbare karakter behield. Ook werden nieuwe landhuizen gebouwd, zoals in Horssen. De aanleg van buitenplaatsen betekende een transformatie van het platteland: functioneel-agrarisch werd aangevuld met esthetiek. Tuinen en parken werden aangelegd, maar ook werd het platteland dat tot kasteeldomeinen behoorde verfraaid met lanen.



Figuur 3.5 Kasteel Batenburg is ook als ruïne nog altijd indrukwekkend.



Figuur 3.6 Huis Horssen laat zien dat comfort steeds meer een rol ging spelen voor de elite.

3.7 Strijd tegen het water

Meer dan over welk onderwerp dan ook is geschreven over de band tussen de inwoners van het Land van Maas en Waal en de beide rivieren die het gebied aan twee zijden begrenzen. Vele eeuwen woonden de inwoners van dit gebied in een onbedijkt rivierenlandschap. Rivieren verlegden zich door de millennia heen met enige regelmaat, zoals aan het Wijchense Ven, een uitgeveende oude loop van de Rijn, en het Wijchens Meer, een Maasmeander, nog te zien is. Op de hoogtes tussen de rivierbeddingen woonden de ‘Maas en Walers’.
Water stroomde vóór de bedijking ook via de komgebieden naar het westen af. De oeverwallen en zeker de rivierduinen en de stuwwalflanken waren hoog genoeg om meestal droge voeten te houden. Zijkades (zijdewendes) en achterkades beschermden de bewoners van dit gebied vanaf de middeleeuwen tegen water dat vanuit de kommen hun woongebied bedreigde. Met de aanleg van voorkaden op kwetsbare plekken, mogelijk omdat men door bevolkingsgroei ook lagere delen van het landschap ging bewonen, waren hele dorpsgebieden van een ringkade voorzien. Omdat waterafvoer steeds vaker een gezamenlijk belang was, werd in de 14e eeuw toestemming verkregen een aaneengesloten bedijking aan te leggen. Dat zorgde voor relatieve veiligheid en de mogelijkheid om komgronden intensiever te gaan gebruiken. Afwatering van de kommen werd via uitwateringssluizen naar de rivier geregeld. Rivierverleggingen bedreigden echter regelmatig

de stabiliteit van de dijk. Soms moest land worden prijsgegeven door de dijk terug te leggen. Dat kon echter ook militair-strategische oorzaken hebben, zoals bij Nederasselt.
De rivier kon zijn sedimenten niet meer kwijt, en het rivierbed hoogde zich op. Dijken moesten regelmatig worden verhoogd. Hogere dijken betekenen echter tegelijk een grotere dreiging voor het achterland bij dijkdoorbraken, omdat de druk erop veel hoger werd en de kracht van het water na een doorbraak dus ook. Vooral na 1700 braken de dijken regelmatig in de wintermaanden door opstuwend ijs. Naast al het leed veroorzaakten zij ook diepe gaten in het landschap, de huidige kolken. Na doorbraken werd de nieuwe, bochtige dijk om de kolk gelegd. Kwelwater werd door middel van zogenaamde kwelkades bestreden.
Relevant zijn ook de aanpassingen aan de Maas na de overstromingen van 1926. Besloten werd een aantal bochten in de Maas af te snijden en een recht rivierbed aan te leggen. Bij Balgoij, Keent en de aangrenzende Loonse Waard ligt nog een afgesneden meander in het landschap.



Figuur 3.7 De dijk tussen Nederasselt en Overasselt brak 90 jaar geleden nog door.

3.8 Bezetting en strijd tegen de bezetter

Onze regio heeft in de afgelopen eeuwen zeker tweemaal te maken gehad met bezetting en een strijd tegen de bezetter. In de Tachtigjarige Oorlog voerden Oranjegezinde troepen een beleg op de stad Grave uit. Deze aanval richtte zich tevens op het verdedingswerk aan de overzijde van de Maas, het latere Kroonwerk Coehoorn. De aangelegde aanvalslinie, bedoeld om de stad af te

sluiten van de omgeving, lag voor een deel op Heumens en Wijchens grondgebied. Van de aarden werken en kampementen is aan het oppervlak weinig meer te zien, maar ondergronds vermoedelijk wel het nodige bewaard gebleven.
Grave had dus een strategische positie die ook op de landschappen van vooral Over- en Nederasselt van invloed was. Misschien wel het ingrijpendst op de lange termijn waren de aanpassingen rondom het Kroonwerk Coehoorn door de eeuwen. In 1699 werd de dijk bij Nederasselt een behoorlijk stuk teruggelegd in verband met de aanleg van dit kroonwerk. Hiervoor moest de middeleeuwse kerk wijken.
Tijdens de Tweede Wereldoorlog speelden de 4 gemeenten een relatieve bijrol, die nog het grootst was in de gemeente Heumen. Tijdens de inval van de Duitsers vonden gevechten plaats rond de brug bij Grave en de bruggen over het Maas-Waalkanaal. In Druten lag de Waal-Maaslinie uit 1939, een verbinding tussen de Peel-Raamstelling en de Linie van de Spees/Grebbelinie, maar deze werd uiteindelijk niet gebruikt. De linie is nu moeizaam in het landschap herkenbaar.
Ruim 4 jaar later was het strijdtoneel echter nog heviger. Het gebied rond Nijmegen maakte deel uit van Operatie Market Garden. In het Neder- en Overasseltse Broek in de gemeenten Wijchen en Heumen vonden luchtlandingen van parachutisten plaats om de hiervoor genoemde bruggen te kunnen innemen. Deze actie werd succesvol uitgevoerd, waardoor de troepen richting Nijmegen konden trekken. De terugtrekkende Duitse troepen richtten vernielingen aan in Alverna en aan de brug ter hoogte van Niftrik en Ravenstein. Alle gemeenten hadden bovendien te maken met burgerslachtoffers, vliegtuigcrashes en een meer of minder ontregelde samenleving.
De strijd was hiermee echter niet gestreden. De Slag om Arnhem werd verloren en de Betuwe werd frontgebied. Net daarachter lag het bevrijde Land van Maas en Waal. In Malden en Overasselt werden tijdelijke landingsplaatsen voor vliegtuigen aangelegd en in 1945 werd een tijdelijke spoorlijn aangelegd om de route over spoor naar Duitsland te verkorten.



Figuur 3.8 Overal in Nederland braken na de bevrijding feesten uit, zoals ook hier in Beuningen.

4 Wetgeving

4.1 Rijk

4.1.1 Monumentenwet 1988

De basis voor de landelijke monumentenzorg wordt gevormd door de Monumentenwet 1988, die in 2007 is gewijzigd in verband met de inwerkingtreding van de Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz) en in 2012 opnieuw in verband met de implementatie van de Modernisering Monumentenzorg. De wet bepaalt onder meer dat gemeenten een monumentencommissie moeten hebben om te kunnen adviseren over vergunningaanvragen. Wijchen en Druten hebben een eigen monumentencommissie (al dan niet met inbreng van het Gelders Genootschap), Beuningen en Heumen kennen een Commissie Ruimtelijke Kwaliteit die in zijn geheel vanuit het Gelders Genootschap wordt bemand. De verplichting om rekening te houden met aanwezige of te verwachten ondergrondse archeologische waarden komt ook voort uit de Monumentenwet.

4.1.2 Wet ruimtelijke ordening en Besluit ruimtelijke ordening

In het vijfde lid van artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is bepaald dat een toelichting van een bestemmingsplan een beschrijving bevat van de wijze waarop met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden rekening is gehouden. Met deze beleidsnota willen de betrokken gemeenten ter uitvoering van deze bepaling van het Bro aan de voorkant duidelijkheid verschaffen over de wijze waarop cultuurhistorie als sectoraal belang bij de ruimtelijke ordening wordt / moet worden betrokken.

4.1.3 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening

In het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening zijn regels opgenomen met betrekking tot nationale ruimtelijke belangen. De geformuleerde landelijke belangen ten aanzien van cultuurhistorie komen niet voor in de gemeenten Beuningen, Wijchen, Heumen en Druten.

4.2 Provincie Gelderland

4.2.1 Omgevingsverordening Gelderland

In de omgevingsverordening Gelderland zijn beschermende regels opgenomen voor erfgoed, waaronder waardevol landschap, voor zover dit raakt aan een provinciaal ruimtelijk belang. De regels met betrekking tot de bescherming van erfgoed zien op de Romeinse Limes en de Hollandse Waterlinie, daarnaast zijn beschermende regels opgenomen voor molenbiotopen, waardevol open gebied en het Nationaal landschap. Verder is in de omgevingsverordening een beschermende regeling opgenomen voor de gronden die binnen de Ecologische Hoofdstructuur zijn gelegen.

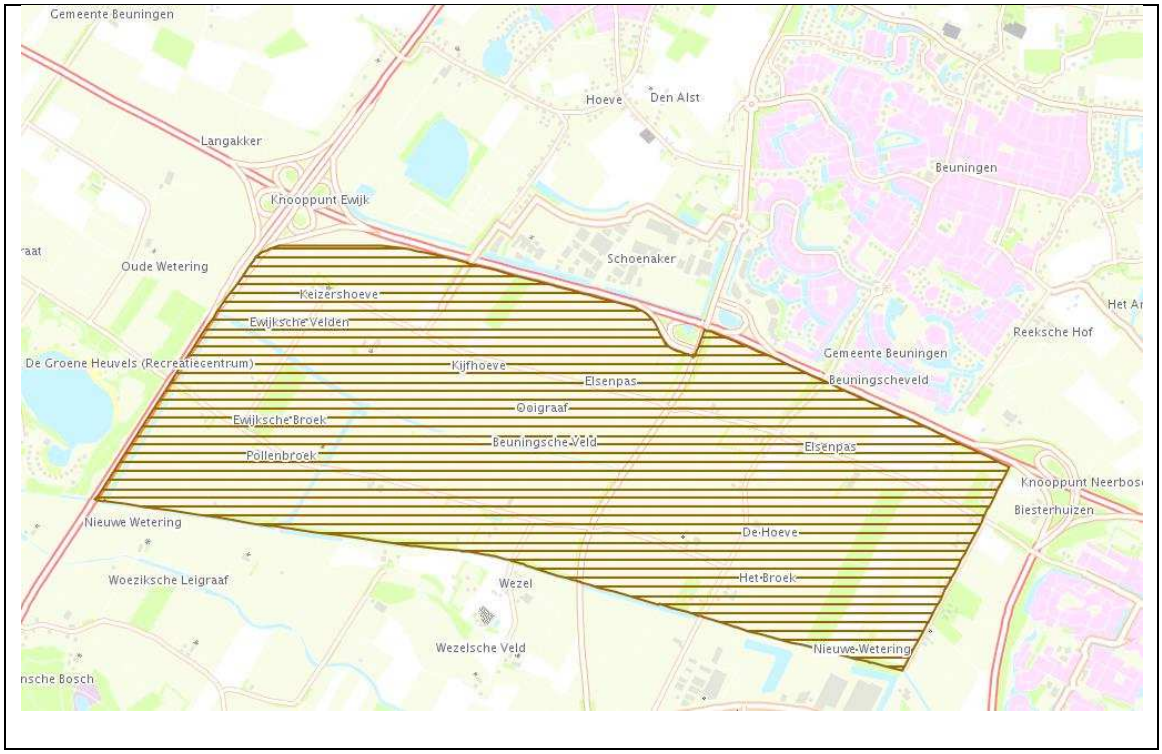
Voor de molenbiotopen (zie onderstaande afbeelding) bepaalt de omgevingsverordening dat bestemmingsplannen voor gronden gelegen binnen een molenbiotoop enkel ontwikkelingen kun-

nen mogelijk maken indien de toelichting bij het bestemmingsplan een motivering geeft waaruit blijkt dat de werking van de molen niet wordt beperkt door de ontwikkeling.



Figuur 4.1 Molenbiotopen zijn verankerd in de provinciale omgevingsverordening.

Binnen de gemeente Beuningen is een gebied gelegen dat door de omgevingsverordening wordt betiteld als waardevol open gebied (zie onderstaande afbeelding). Op de gronden binnen dit gebied is geen nieuwe bestemming mogelijk die de openheid van dit waardevolle open gebied aantast. In de omgevingsverordening worden een aantal uitzonderingen op deze algemene regel beschreven waaronder de uitbreiding van een agrarisch bedrijf binnen of aansluitend aan het bouwvlak.



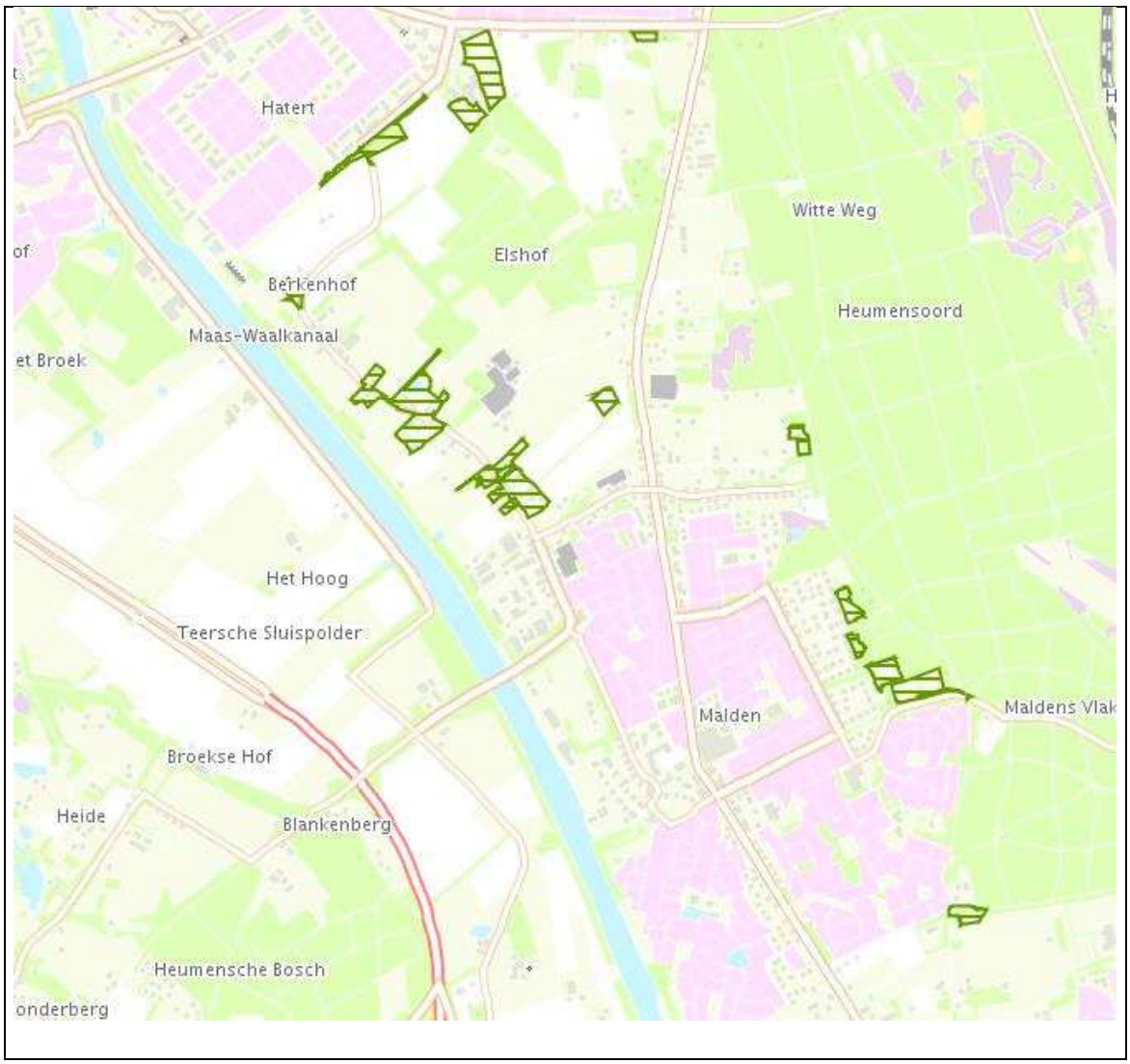
Figuur 4.2 In de gemeente Beuningen bevindt zich een waardevol open gebied.

De omgevingsverordening bevat beschermende bepalingen voor gronden behorend tot de Ecologische Hoofdstructuur. De omgevingsverordening maakt een onderscheid in gronden behorend tot de Groene Ontwikkelingszone en gronden behorend tot het Gelders Natuurnetwerk. In een bestemmingsplan voor gronden binnen het Gelders Natuurnetwerk worden geen nieuwe functies mogelijk gemaakt tenzij er geen reële alternatieven zijn en er sprake is van een groot algemeen belang. De negatieve effecten op de kernkwaliteiten van het gebied moeten dan wel beperkt blijven en eventueel worden gecompenseerd. In een bestemmingsplan voor gronden binnen de Groene Ontwikkelingszone worden geen nieuwe grootschalige ontwikkelingen mogelijk gemaakt tenzij er geen reële alternatieven zijn en er sprake is van een groot algemeen belang. De negatieve effecten op de kernkwaliteiten van het gebied moeten dan wel beperkt worden en eventueel worden gecompenseerd.



Figuur 4.3 De Ecologische Hoofdstructuur in het Land van Maas en Waal.

Binnen de gemeente Heumen zijn enkele gebieden gelegen die door de omgevingsverordening worden aangewezen als Nationaal Landschap gelegen buiten het Groene Natuurnetwerk (GNN) en de Groene Ontwikkelingszone (GO) en de Nieuwe Hollandse Waterlinie. Een bestemmingsplan voor deze gronden (zie afbeelding hieronder) maakt alleen (nieuwe) bestemmingen mogelijk indien deze de kernkwaliteiten van een Nationaal Landschap niet aantasten. Deze kernkwaliteiten zijn vastgelegd in een bijlage bij de omgevingsverordening.



Figuur 4.4 Nationaal Landschap rondom Malden.

Bovenstaande provinciale belangen zijn reeds in de bestaande bestemmingsplannen meegenomen en worden als gevolg van deze beleidsnota niet aanvullend geborgd.

4.3 Gemeenten

De 4 gemeenten beschikken elk over een relatief recente erfgoedverordening (2010-2011), op basis waarvan het mogelijk is om gemeentelijke monumenten, zowel boven- als ondergronds, aan te wijzen en aan gewenste ingrepen een vergunningsplicht te koppelen. Tevens zijn hierin regels opgenomen ten aanzien van terreinen waar archeologische waarden worden verwacht. Beuningen kent daarnaast een separate restauratieregeling voor gemeentelijke monumenten. Wijchen kent als enige gemeente de mogelijkheid gemeentelijk beschermde stads- of dorpsge-

zichten aan te wijzen. Objecten en terreinen die via de erfgoedverordening beschermd zijn, zijn niet op de cultuurhistorische beleidskaart opgenomen, omdat daarvoor reeds een regeling bestaat.

5 Planologische borging en monumenten-zorg

5.1 Inleiding: wat is ons vertrekpunt?

5.1.1 Inleiding

De 4 gemeenten beschikken reeds over beleid waarin men keuzes maakt die te maken hebben met het aanwezige cultureel erfgoed. Doordat cultureel erfgoed zich echter op het raakvlak van heel veel disciplines bevindt, is de aandacht daarvoor ook gefragmenteerd, zoals blijkt uit bijlage 1.

De gemeenten zien cultuurhistorie reeds als integraal onderdeel van de verschillende gemeentelijke beleidsvelden. In veel beleid gericht op landschap, zeker van de afgelopen 5 à 8 jaar, zijn cultuurhistorie of ‘gebiedseigen kenmerken’ belangrijke pijlers. In bestemmingsplannen zijn landschapswaarden al geborgd, al dan niet als uitvloeisel van een landschapsontwikkelingsplan, maar niet noodzakelijkerwijs vanuit het cultuurhistorisch belang. Ook in toeristisch-recreatief beleid worden het karakter van het landschap en de bijzondere waarden van de kernen als sterkte aangeduid.

Expliciet cultuurhistorisch beleid echter gaat veelal niet verder dan archeologie en gebouwde monumentenzorg. Het meeste beleid is impliciet, en er bestaat planologisch weinig juridische grondslag om cultuurhistorie als afwegingskader mee te nemen bij toetsing van vergunningaanvragen.

5.1.2 Het vertrekpunt

De gemeenten hechten vanuit de wettelijke verplichting aan een goede planologische borging van waardevol geachte cultuurhistorie in het bestemmingsplan en in toekomstige structuurvisies, en een verankering van cultuurhistorie als onderdeel van het gemeentelijk afwegingskader bij landschappelijke en stedenbouwkundige ingrepen waarin het bestemmingsplan niet voorziet. Vooruitlopend op de beleidsnota hebben de gemeenten tussen 2007 en 2013 inventarisaties op gemeentelijke schaal laten uitvoeren van het bovengrondse cultuurhistorisch erfgoed. Deze inventarisatie is aangevuld met een cultuurhistorische gebiedswaardering, voor Heumen en Wijchen een herziening van een bestaande gebiedswaardering. Op basis van deze bijgevoegde waardering is een beleidskaart, eveneens bijgevoegd, opgesteld. Deze kaart geeft weer voor welke gebieden en objecten planologische borging wordt voorzien, nu of bij nieuwe ontwikkelingen.

Elke gemeente heeft een eigen afweging gemaakt welke waarderingsklasse men van voldoende belang achtte om cultuurhistorisch beleid op te voeren: Wijchen kiest overwegend voor de gebieden met een middelhoge en hoge waarde. Enige uitzondering is het vennengebied op Alverna. Dit heeft als enige gebied in de gemeente een "zeer hoge waarde" gekregen. Daarmee wordt

namelijk uniform aangesloten bij de waardering die dit waardevolle grensoverschrijdende gebied in de gemeente Heumen heeft. Heumen, Beuningen en Druten kiezen voor gebieden met een hoge en zeer hoge waarde.[3] De gebieden die zijn afgevallen hebben gemeen dat de cultuurhistorische waarden hier in zo geringe mate aanwezig zijn en/of door sterke dynamiek in de laatste driekwart eeuw verloren zijn gegaan, dat andere belangen zwaarder worden geacht en bescherming op cultuurhistorische gronden niet noodzakelijk wordt geacht.

Met de beleidskaart als onderlegger wordt in dit hoofdstuk beschreven op welke wijze bestaande geïnventariseerde waardevolle gebieden en gebouwde objecten worden beschermd indien er zich een ruimtelijke ontwikkeling [4] aandient (§ 5.2). Daarnaast geeft dit hoofdstuk een antwoord op de vraag in hoeverre en op welke wijze er bij ruimtelijke ontwikkelingen, die ingevolge het geldende bestemmingsplan niet direct mogelijk zijn, rekening moet worden gehouden met cultuurhistorie (§ 5.3).
Deze verschillende benaderingen moeten leiden tot werkbare processen voor gemeenten en burgers, waarin geen onredelijke regeldruk ontstaat en het beleid alleen op die gebieden wordt gericht, die er vanuit cultuurhistorisch perspectief toe doen.

De uitgevoerde inventarisaties en waarderingen zullen een belangrijke rol gaan vervullen als toetsingsinstrument op hoofdlijnen voor de ambtelijke organisatie. Om die reden is ervoor gekozen om de geactualiseerde / nieuw vervaardigde waarderingskaarten (kaartbijlage 1) samen met deze beleidsnota en beleidskaart (kaartbijlage 2) vast te laten stellen door het college (Beuningen [5]) en de gemeenteraad (Druten [6], Heumen [7], Wijchen). Nieuwe bestemmingsplannen die getoetst worden aan het cultuurhistorisch beleid worden door de gemeenteraden vastgesteld.

5.2 Vigerende bestemmingsplannen

Een deel van de gebieden en objecten die als waardevol zijn gewaardeerd gaan beschermd worden door middel van een bestemmingsplan. In bijlage 2 bij deze nota is (globaal) per gemeente aangegeven op welke wijze deze bescherming vorm gaat krijgen.

Door het vaststellen van een bestemmingsplan kan worden geborgd dat ruimtelijke ontwikkelingen, zoals sloop en verandering van gebouwen of uitvoering van werken (geen bouwwerken zijnde) en werkzaamheden, die gevolgen kunnen hebben voor de culturele waarde van objecten en gebieden niet plaats kunnen vinden zonder dat het college van burgemeester en wethouders hebben geoordeeld dat de ruimtelijke ontwikkeling die aan de orde is cultuurhistorische belangen

[3] Dat Wijchen slechts één gebied van ‘zeer hoge waarde’ op het vlak van cultuurlandschappen kent is deels methodisch te verklaren, deels ook inhoudelijk te verklaren door de sterke mate van verstedelijking en ingrepen in het omliggende cultuurlandschap in het verleden.
[4] Onder ruimtelijke ontwikkeling wordt in deze beleidsnota verstaan een ontwikkeling die bestaat uit een bouwactiviteit, een functiewijziging of een werkzaamheid (zoals het afgraven van gronden en het rooien van bomen).
[5] Het college van B&W van de gemeente Beuningen heeft deze nota op 25 augustus 2015 vastgesteld.
[6] De gemeenteraad van de gemeente Druten heeft deze nota op 16 december 2015 vastgesteld.
[7] De gemeenteraad van de gemeente Heumen heeft deze nota op 26 mei 2016 vastgesteld.

niet onevenredig schaadt. In Heumen zal worden nagegaan of er aanleiding is een dergelijk bestemmingsplan vast te stellen. Beuningen kiest ervoor om het cultuurhistorisch beleid te evalueren in aanloop naar de omgevingsvisie en het omgevingsplan en nu geen parapluplan te laten opstellen.

Voor Wijchen kan worden opgemerkt dat voor uit cultuurhistorisch oogpunt waardevolle gebouwen een sloopvergunningplicht is opgenomen. Voor uit cultuurhistorisch oogpunt waardevolle gebieden is een vergunningplicht voor werken (geen bouwwerken zijnde) en werkzaamheden opgenomen. Op deze wijze is geborgd dat ruimtelijke ontwikkelingen die gevolgen kunnen hebben voor de cultuurhistorische waarde van objecten of gebieden niet plaats kunnen vinden zonder dat het college van burgemeester en wethouders hebben geoordeeld dat de ruimtelijke ontwikkeling de aan de orde zijnde cultuurhistorische belangen niet onevenredig schaadt.

5.3 Nieuwe ontwikkelingen

Deze paragraaf heeft betrekking op de situatie dat een ruimtelijke ontwikkeling op grond van het geldende bestemmingsplan niet direct mogelijk is, maar dat er nadere besluitvorming noodzakelijk is.

Het Besluit ruimtelijke ordening geeft aan wat er in het kader van een procedure voor een ruimtelijke ontwikkeling die niet in het geldende bestemmingsplan past onderzocht moet worden. Het vijfde lid onder a van dit artikel stelt dat de toelichting / onderbouwing van het besluit een beschrijving dient te bevatten van de wijze waarop met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden rekening is gehouden. Het beleid van de gemeenten is om dit ‘rekening houden met’ een rol te laten spelen als de ruimtelijke ontwikkeling in een gebied met hoge of zeer hoge (Beuningen, Heumen, Druten) of middelhoge, hoge of zeer hoge (Wijchen) cultuurhistorische waarde wordt beoogd.[8] De vraag die op dat moment centraal staat, is of de beoogde ruimtelijke ontwikkeling een onevenredige afbreuk doet aan de cultuurhistorische waarde van het betreffende gebied. In de volgende paragraaf is beschreven op welke wijze deze toetsing plaatsvindt. Indien een ruimtelijke ontwikkeling niet in een dergelijk gewaardeerd gebied is gelegen, kan volstaan worden met een verwijzing naar deze beleidsnota.

5.4 Toetsing en advisering

In deze paragraaf wordt beschreven op welke manier het toetsingsproces, bij de vraag of er sprake is van een onevenredige afbreuk aan de cultuurhistorische waarde(n) zal verlopen. De vraag op welke manier het toetsingsproces doorlopen moet worden is mede afhankelijk van de keuze van de gemeente voor een parapluplan of niet (zie § 5.2), en derhalve of er sprake is van toetsing bij alleen ontwikkelingen die niet in het bestemmingsplan passen of ook ontwikkelingen die wel in het vigerende bestemmingsplan passen.

[8] In Wijchen in gebieden met een middelhoge, hoge of zeer hoge waarde.

Deze paragraaf is verder alleen van belang op het moment dat een ruimtelijke ontwikkeling voorgenomen wordt in een gebied met een hoge of zeer hoge (Beuningen, Druten en Heumen), middelhoge, hoge of zeer hoge (Wijchen) cultuurhistorische waarde.

Uitgangspunt van deze beleidsnota is dat de aanvrager niet onredelijk extra wordt belast. Dat wil zeggen dat we ons alleen richten op locaties die er cultuurhistorisch toe doen.[9] Dit betekent dat de aanvrager geen nadere onderbouwing en/of onderzoek hoeft op te stellen en de aanvraag niet aan deskundige commissies wordt voorgelegd als de potentiele afbreuk aan de cultuurhistorische waarden in een gebied maar gering is.
In hoeverre een ruimtelijke ontwikkeling afbreuk kan doen aan de cultuurhistorische waarden in een gebied is afhankelijk van:

- De aard en omvang van de ruimtelijke ontwikkeling;
- De cultuurhistorische waarden in een gebied.

Om een onredelijke belasting van een aanvrager te voorkomen, wordt in het toetsingsproces gekozen voor een stapsgewijze beoordeling.

In onderstaande beslistabel zijn deze stappen weergegeven.

[9] Met onredelijk wordt gedoeld op de situatie dat nader cultuurhistorisch onderzoek vanwege de aard en omvang van de ruimtelijke ontwikkeling en/of de aard van de cultuurhistorische waarden in een gebied, geen toegevoegde waarde heeft. Is er sprake van een ruimtelijke ontwikkeling welke gevolgen kan hebben voor de cultuurhistorische waarden in een gebied, dan is ingevolge het beleid nader onderzoek nodig naar de mate waarin de waarden worden aangetast en de mogelijkheden om de ruimtelijke ontwikkeling zodanig aan te passen dat de waarden zoveel als mogelijk worden ontzien. Dit onderzoek is dan noodzakelijk om het bevoegd gezag in staat te stellen om te beoordelen in hoeverre in het ruimtelijke besluit in voldoende mate rekening is gehouden met de cultuurhistorische waarden van een gebied.

Ruimtelijke ontwikkeling past binnen geldend bestemmingsplan.	**Ruimtelijke ontwikkeling past niet binnen geldend bestemmingsplan.**
Vraag Is het opleggen van een nadere eis noodzakelijk?	Vraag Is in de aanvraag om of het verzoek voor een ruimtelijke ontwikkeling voldoende inzichtelijk gemaakt dat er geen sprake is van een onevenredige aantasting van de cultuurhistorische waarde(n).
Stap 1. Ambtelijk wordt beoordeeld of de aard en omvang van de ruimtelijke ontwikkeling (aanvraag om vergunning) en de cultuurhistorische waarden in het betrokken gebied, zodanig zijn dat een nadere eis noodzakelijk zou kunnen zijn.	Stap 1. Ambtelijk wordt bekeken of in voldoende mate is komen vast te staan dat er geen sprake is van een onevenredige afbreuk van de cultuurhistorische waarden in het gebied.
Stap 2. Indien bij stap 1 wordt geoordeeld dat een nadere eis niet noodzakelijk is, wordt de procedure op de gangbare wijze voortgezet.	Stap 2. Indien bij stap 1 wordt geoordeeld dat in voldoende mate is komen vast te staan dat er geen sprake is van een onevenredige afbreuk van de cultuurhistorische waarden in het gebied, wordt de procedure op de gangbare wijze voortgezet.
Stap 3. Indien bij stap 1 wordt geoordeeld dat er sprake zou kunnen zijn van een onevenredige afbreuk van de cultuurhistorische waarden, wordt de aanvraag voorgelegd aan een deskundige / de monumenten- of erfgoedcommissie. De deskundige / commissie brengt vervolgens advies uit over de noodzaak voor en de formulering van de nadere eis.	Stap 3. Indien bij stap 1 wordt geoordeeld dat er sprake zou kunnen zijn van een onevenredige afbreuk van de cultuurhistorische waarden, wordt om een nadere onderbouwing van de aanvraag of het verzoek gevraagd. Deze nadere onderbouwing heeft de vorm van een cultuurhistorische analyse. Stap 4. De cultuurhistorische analyse wordt voorgelegd aan een deskundige / de monumenten- of erfgoedcommissie. Komt de deskundige / commissie tot het oordeel dat de ruimtelijke ontwikkeling afbreuk doet aan de cultuurhistorische waarden van het gebied, dan moet het bevoegd gezag in haar besluit bepalen of de

	afbreuk gelet op de overige aan de orde zijnde belangen[10], als onevenredig is te kwalificeren. De deskundige kan ook adviseren over op te nemen voorschriften / voorwaarden.

Indien een cultuurhistorische analyse aan de orde is, wordt de aanvrager gevraagd om zijn aanvraag aan te vullen met een rapport waarin onder meer de volgende elementen zijn opgenomen:

- Wat is het belang van de ruimtelijke ontwikkeling (bijvoorbeeld bedrijfseconomisch)?
- In welk gebied is de ruimtelijke ontwikkeling gelegen?
- Wat zijn de cultuurhistorische waarden in dit gebied?
- Op welke wijze zijn deze cultuurhistorische waarden betrokken bij de aanvraag?
- Kan de ruimtelijke ontwikkeling op een andere wijze worden uitgevoerd, zodat er minder afbreuk aan de cultuurhistorische waarden in het gebied wordt gedaan (zijn er minder belastende alternatieven)?

Zie voor een uitgebreidere toelichting op de inhoud van een cultuurhistorische analyse in bijlage 3.

Op deze wijze kunnen ruimtelijke ontwikkelingen met een kleine potentiële afbreuk van de cultuurhistorische waarden in een gebied, eenvoudig (zonder extra onderzoeks- of bestuurlijke lasten) worden afgedaan en wordt de aanvrager in een dergelijke situatie niet onredelijk extra belast. Nader onderzoek in de vorm van een cultuurhistorische analyse of het opleggen van een nadere eis is pas aan de orde als ambtelijk wordt geoordeeld dat een onevenredige afbreuk aan de cultuurhistorische waarden in een gebied niet uit te sluiten is.

Het beleid en de wijze van toetsing is in onderstaand schema samengevat.

Figuur 5.1 Stroomschema voor toetsing

5.5 Monumentenzorg

5.5.1 Belang en dynamiek

De gemeenten Beuningen, Wijchen, Heumen en Druten voeren een actief monumentenbeleid. Daarmee hebben ze als doel de meest waardevolle bebouwing voor nu en in de toekomst te beschermen. Vanuit deze insteek beschikken deze gemeenten over erfgoedverordeningen en een eigen gemeentelijke monumentenlijst, die naast de rijksmonumentenlijst functioneert. De gemeentelijke monumentenlijst vormt een belangrijk instrument binnen de gemeentelijke erfgoedzorg. Het rijk heeft daarnaast taken met betrekking tot rijksmonumenten aan de gemeenten gedelegeerd, waaronder vergunningverlening. Ondanks de focus van de wet op het bestemmingsplan wordt het instrument ‘gemeentelijke monumentenlijst’ en de daaraan verbonden ver-

[10] Bijvoorbeeld bedrijfseconomische belangen.

ordening nadrukkelijk niet als vervanging ervan gezien, en de noodzaak van een monumentenstatus voor het behoud van specifieke waarden is ook regelmatig actueel. Daarbij is de regeldruk voor monumenteneigenaren sinds 1 januari 2012 sterk verminderd doordat bepaalde ingrepen niet meer vergunningplichtig zijn. De gemeenten hechten er dan ook aan het monumentenbeleid te laten voortbestaan.



Figuur 5.2 De Beiershof in Niftrik, een gemeentelijk monument.

Daarbij moet worden opgemerkt, dat de inhoud van de gemeentelijke monumentenlijst tot op zekere hoogte dynamisch is. Bouwwerken of objecten kunnen van de lijst worden afgevoerd wanneer zij hun monumentale waarde verloren hebben (bijvoorbeeld door brand). De 4 gemeenten willen er echter voor waken, dat verwijdering om opportunistische redenen plaatsvindt. Een bouwwerk dat eenmaal geplaatst is, kan alleen zijn status verliezen als ook daadwerkelijk de cultuurhistorische waarde (sterk) verminderd is of geheel verloren is gegaan. Opname van nieuwe bouwwerken op de gemeentelijke monumentenlijst behoort tot de mogelijkheden als kan worden aangetoond dat de waarde dermate hoog is, dat borging via het bestemmingsplan niet volstaat. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn als ook het interieur in materialisering of interne ruimtelijke structuur bescherming behoeft. Ook kan door voortschrijdend inzicht de aanwijzing van gemeentelijke monumenten uit jongere perioden, zoals de wederopbouwperiode (1940-1965), van belang worden geacht. In enkele van de 4 gemeenten (o.a. Wijchen) is hiermee al een voortvarende start gemaakt. Door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) worden panden van

vóór 1940 alleen als rijksmonument aangewezen als daar zeer bijzondere redenen voor aanwezig zijn.

5.5.2 Advisering

Een adviserende rol over de bescherming van het gebouwd erfgoed is weggelegd voor de monumenten- of erfgoedcommissies van de verschillende gemeenten. Hun positie is vastgelegd in de respectieve erfgoedverordeningen (voor Wijchen o.a. ook in de Verordening op de Monumentencommissie). Gevraagde en ongevraagde advisering over aanwijzing of afvoering van een pand als gemeentelijk monument en advisering over aangevraagde omgevingsvergunningen blijft de primaire functie van deze commissie. Daarnaast is voor hen ook de nieuwe rol weggelegd om te adviseren over waardevol gebouwd erfgoed in het bestemmingsplan (zie § 5.2). In het kader van de borging van cultuurhistorie in bestemmingsplannen krijgen zij namelijk ook nieuwe taken toebedeeld. Naast de monumentencommissie kunnen ook externen worden ingeschakeld indien daar aanleiding toe bestaat. In Wijchen kan bovendien gedacht worden aan de – dit jaar nog aan te wijzen – Dorpsbouwmeester). In Beuningen zal de toetsing primair door de ambtenaar RO worden opgepakt.

5.5.3 Afstemming

Om te komen tot werkbare processen dienen er duidelijke procesafspraken gemaakt te worden tussen frontofficemedewerkers, de ambtenaar cultuurhistorie, de medewerkers RO en de vergunningverleners WABO.

Actiepunten

- actieve monitoring van gemeentelijke monumentenlijst t.a.v. afvoeren (bij verlies monumentale waarden) en t.a.v. toevoegen (bij voortschrijdend inzicht t.a.v. bestaande of nieuwe categorieën);
- inwinnen van intern of extern advies wanneer onvoldoende expertise aanwezig is t.a.v. beoordeling vergunningaanvragen;
- afstemmen interne werkprocessen ten aanzien van de integratie van cultuurhistorie in het planologisch proces.

6 Cultuurhistorische kansen

6.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden keuzes voor thema's en erfgoedlijnen gepresenteerd die in de 4 gemeenten een centrale rol zullen vervullen. Ook worden maatschappelijke trends ten aanzien van erfgoed benoemd die van belang zijn bij de formulering van projectideeën. Tenslotte komt ook het werken met partners, externe communicatie en het verwerven van draagvlak voor monumentenbeleid aan de orde.

6.2: Op welke cultuurhistorie focussen we ons?

6.2.1 Kiezen

Om verwatering van de containerbegrippen 'erfgoed' en 'cultuurhistorie' te voorkomen is een zekere focus nodig: gemeentelijke speerpunten. Op het vlak van erfgoed is die keuze niet willekeurig: een aantal thema's vormt samen de rode draad in de geschiedenis en het erfgoed van het gebied tussen Maas en Waal. Zij representeren belangrijke episoden in de geschiedenis waar de gemeente zich nu mee kan identificeren en waarvan vaak sporen in het landschap aan te treffen zijn. De gemeenten Heumen, Wijchen, Beuningen en Druten willen binnen hun erfgoedbeleid speciale aandacht aan deze thema's schenken. De vier gemeenten zullen zich niet exclusief aan deze thema's verbinden, maar spreken wel gezamenlijk uit dat zij deze thema's als belangrijke kern van hun geschiedenis en erfgoed beschouwen. Binnen de thema's wordt cultuurhistorie integraal benaderd, al hangt het mede van het thema af om welk type erfgoed het gaat.
Niet alle thema's zullen in optima forma in elke gemeente terug te vinden zijn. De gemeenten hebben hun onderlinge verschillen, maar delen ook veel van hun geschiedenis. In die gedeelde geschiedenis met lokale accentverschillen schuilt de kracht, de diversiteit én de verbondenheid. Opgemerkt dient nog te worden dat de meeste thema's een tastbare, materiële kant en een zachte, immateriële kant hebben: de elementen versus de verhalen over deze elementen of verhalen over gebeurtenissen. De gemeenten hechten eraan dat beide kanten van het erfgoed naar voren komen.

6.2.2 Het grote kader: cultuurhistorische thema's

Het grote kader van het cultuurhistorisch erfgoed in de gemeenten Beuningen, Heumen, Druten en Wijchen kan worden gekoppeld aan de cultuurhistorie in de regio zoals we die in hoofdstuk 3 hebben beschreven en zoals deze op de cultuurhistorische waardenkaart en de archeologische waarden- en verwachtingskaart zijn benoemd.

De 7 thema's zijn relatief algemeen van aard. Om die reden willen we ze nader duiden door hier heel concrete erfgoedlijnen uit te destilleren. Wat zijn specifieke deelonderwerpen binnen de genoemde thema's die in het beleid van de gemeenten Wijchen, Heumen, Druten en Beuningen een plek krijgen?

Thema	Erfgoedlijn
Zichtbare prehistorie	- Wonen en begraven op de hogere gronden
Romeinen en Merovingers	- De context van Noviomagus: dicht bewoond gebied in de Romeinse tijd, achter de Limes - Verbinding: Romeinse wegen van Blerick naar Nijmegen, tussen Wijchen en Heumen, tussen Nijmegen en Druten - Merovingisch hartland
Karolingers, de kerstening en christelijke tradities	- Abdijen als grootgrondbezitters - Middeleeuwse kerken en kapellen - Protestanten vs. katholieken: de reformatie - Het Rijke Roomse Leven: kloosters, kerken en vrome burgers - De kerstening weerstaan? Volksgeloof in Maas en Waal
Kastelen en heerlijkheden	- Burchten en ridders: middeleeuwse kastelen - Wonen op 't land: edelmanswoningen, havezates, buitenplaatsen en landgoederen - 'Land van de heerlijkheden'
Cultuurlandschappen en de strijd tegen het water [11]	- Maas en Waal in de Nederlandse delta - Wonen op de stroomrug - Veilig achter de dijken (of toch niet?) - Afwatering en ontginning van de kommen - Uiterwaarden en steenfabrieken - Het boerenland na de bedijking - Fruitteelt
Bezetting en strijd tegen de bezetter	- Deel van een militair-strategisch belangrijk rivierengebied: de Tachtigjarige Oorlog - Maas en Waal tijdens de Tweede Wereldoorlog - Koude Oorlog
Bouwkunst van stad en land [12]	- Kerken - Molens - Agrarisch erfgoed - Scholen

[11] Vanwege de nauwe verbondenheid hebben we deze twee thema's samengenomen.

[12] Vanwege het separate karakter binnen deze nota hebben we dit onderdeel – in afwijking van de opzet van hoofdstuk 3, aan de lijst met thema's toegevoegd.

Daarnaast zijn er erfgoedlijnen aan te wijzen die thema-overstijgend te noemen zijn. Zij passen in de meeste geval binnen ‘Communicatie en herkenbaarheid’, ‘Educatie en ontsluiting’, ‘Kennisontwikkeling t.b.v. beleidsvorming’ en ‘Visualisatie en verbeelding’.

6.3 Hoe benaderen we deze cultuurhistorie?

6.3.1 Inleiding

De gemeenten zouden de kansen van het erfgoed en belangen van private partijen die zich voor erfgoed willen inzetten tekort doen als we alleen de planologische kant (in hoofdstuk 5) zouden belichten of de genoemde thema’s en erfgoedlijnen (in paragraaf 6.2) volledig aan het private domein zouden overlaten. Inspireren, ontwerpen en het versterken van de betrokkenheid van burgers, educatie, recreanten en toeristen, en bedrijven zijn minstens zo belangrijk om de aandacht ervoor en de economische voordelen ervan voor de lange termijn te verzekeren. Een gemeente is ervoor het algemene belang te dienen. Dat algemene belang kan in dit geval zijn om de voordelen van erfgoed op het gebied van woon- en werkklimaat, educatie en economie veilig te stellen of mee te werken aan beleefbaarheid van en aandacht voor cultuurhistorie.[13]
Zowel de vele bestaande initiatieven (zie bijlage 6) als nieuwe initiatieven bieden veel mogelijkheden het erfgoed beter voor het daglicht te brengen. In deze paragraaf zullen we, gekoppeld aan maatschappelijke trends, aangeven welke richting de 4 gemeenten met hun erfgoed op willen. Deze richting wordt in bijlage 8 binnen de thema’s en erfgoedlijnen nader uitgewerkt in de vorm van concrete projectideeën.
De vier gemeenten stellen zich bij de uitvoering van het cultuurhistorisch beleid hoofdzakelijk op als faciliterende en initiërende overheid. Zo mogelijk kan men ook de rol van uitvoerende overheid op zich nemen. Burgers worden door een actieve en heldere opstelling van de gemeente gemotiveerd om zelf zaken op te pakken. Bedrijven worden daarnaast gemotiveerd om op hun eigen manier een bijdrage te leveren. De gemeente kan zich bijvoorbeeld inzetten voor verdieping en verspreiding van kennis over erfgoed, met een koppeling naar erfgoededucatie. Dat geldt ook voor de inzet van deze kennis in het creëren van een erfgoedaanbod aan inwoners en toeristen/recreanten.

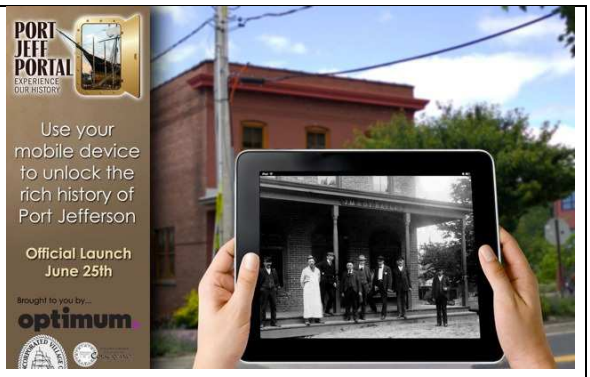
6.3.2 Hoe beleeft het publiek cultuurhistorie?

Met alleen thema’s hebben we nog geen beeld hoe we dit erfgoed op een zinvolle wijze kunnen benaderen. Hoe zorgen we nu dat initiatieven die we binnen deze thema’s ontplooien of ondersteunen, ook aansluiten bij wat het publiek belangrijk vindt? Wanneer is een initiatief maatschappelijk relevant en de moeite waard om te ondersteunen?
De relevante trends binnen de cultuurhistorie en monumentenzorg kunnen worden geduid vanuit een sociologische invalshoek.[14] Deze gedegen waarneming van wat er in wisselwerking tussen

[13] Bovengrondse visualisatie van ondergronds erfgoed is hiervan een goed voorbeeld.
[14] Deze duiding is van de hand van de Nijmeegse hoogleraar ‘Geschiedenis van Gelderland’, Dolly Verhoeven. Zie voor de volledige tekst: http://nationaalmonumentencongres.nl/files/2013/12/Binnen-zonder-kloppen-Nationaal-Monumentencongres-2013.pdf

publiek en erfgoed speelt vormt de basis voor de projectideeën op het gebied van erfgoedbeleving en –benutting die door Wijchen, Heumen, Druten en Beuningen worden geformuleerd.[15] De verschillende trends worden aangeduid met 5 steekwoorden, namelijk intensivering, informalisering, individualisering, internationalisering en informatisering. In bijlage 7 zijn deze trends nader uitgewerkt. Deze trends zullen als leidraad worden gebruikt bij de ontplooiing of ondersteuning van projecten.







Figuur 6.1 Er zijn meerdere manieren om het publiek te betrekken bij erfgoed. Manifestaties, de digitale wereld en ervaringen uit het buitenland spelen een rol bij wensen en verwachtingen.

6.4 Initiatieven en partners

De gemeenten Heumen, Beuningen, Druten en Wijchen zullen zelf enkele initiatieven op het vlak van de promotie / ontsluiting van erfgoed ontplooien. De financiële middelen en menskracht zijn op dit moment echter zo beperkt dat het niet mogelijk is om een strak afgebakend overzicht te maken van datgene wat zij als gemeenten in de komende jaren zouden willen realiseren. Die beperking geldt eveneens waar het gaat om de ondersteuning van particuliere initiatieven. In de komende jaren zal daarom per situatie bekeken worden of de gemeente aan de realisatie van projectideeën uit de maatschappij kan bijdragen en zo ja, op welke manier. In bijlage 8 is een

[15] Ruimtelijke-inrichtingsprojecten kunnen los staan van deze trends.

overzicht van mogelijke projectideeën opgenomen. Daarnaast zullen de gemeenten intern afstemmen hoe de koppeling met het toeristisch-recreatief beleid gelegd gaat worden.

6.5 Communicatie

Profilering valt of staat met zichtbaarheid. De gemeenten streven er naar om met hun erfgoed zichtbaar te zijn in de lokale en regionale media. Hierbij nemen zij ook zelf het initiatief om ontplooide projecten aan het publiek bekend te maken via deze media. Naast incidentele berichten kan bijvoorbeeld ook gedacht worden aan artikelen- of persberichtenseries, bijvoorbeeld in relatie tot Open Monumentendag of andere te organiseren evenementen. Elke gemeente kan hierbij ook andere betrokkenen erop wijzen de publiciteit te zoeken.
Waar mogelijk zullen sociale media via de gemeentelijke communicatieadviseurs worden ingezet om gericht berichten over ontwikkelingen op erfgoedgebied naar buiten te communiceren. Daarnaast hebben we in deze nota bij verschillende onderdelen aangegeven wat de relatie tussen gemeente en het brede of smallere publiek (zoals monumenteneigenaren) is en welke rol communicatie hierin speelt. Burgers worden ook aangemoedigd zelf bekendheid te geven aan (succesvolle) initiatieven, zoals via het online platform van de Participatiekaart.

6.6 Draagvlak voor monumentenbeleid

Een geslaagd monumentenbeleid staat of valt met draagvlak onder de inwoners van de gemeenten in het algemeen en de eigenaren van de rijks- en gemeentelijke monumenten in het bijzonder. Dat draagvlak is op diverse manieren te verkrijgen.

6.6.1 Een soepel proces

Allereerst zijn een zorgvuldige onderbouwing van de monumentale waarde en een snelle, maar zorgvuldige en deskundige afhandeling van vergunningaanvragen noodzakelijk. In de Wabo is de snelheid van het proces reeds gewaarborgd. Zorgvuldigheid kan worden bereikt door eigenaren met ontwikkelingsplannen vóór de indiening van de aanvraag te laten overleggen met de betrokken ambtenaar en/of de monumentencommissie. In dit vooroverleg kan worden verkend of er mogelijkheden voor de ontwikkeling bestaan en zo ja, welke ideeën wel en welke niet wenselijk zijn. Naast vooroverleg met de monumentencommissie kan ook gekozen worden voor indiening van een informele aanvraag Vooroverleg via het Omgevingsloket. Daar kan dan (zonder dat wettelijke termijnen gaan lopen) een brede advisering plaatsvinden, bijvoorbeeld voor cultuurhistorie, RO, bodem, archeologie, welstand etc.
Vooraf adviseren in plaats van achteraf corrigeren vergroot het draagvlak voor monumentenzorg. Het ondersteunt de eigenaar en verhoogt de kans dat de ingreep vanuit cultuurhistorisch perspectief succesvol wordt en met vergunning kan worden uitgevoerd.

6.6.2 Open Monumentendag

Hier zijn communicatie en voorlichting van groot belang. De gemeente heeft hierin overwegend een stimulerende en soms ook faciliterende rol. Open Monumentendag wordt elk jaar landelijk georganiseerd in het tweede weekend van september. Beuningen, Wijchen, Heumen en Druten

hechten grote waarde aan deze dag en werken mee aan de organisatie ervan door de organiserende commissie/organisatie te subsidiëren.

Open Monumentendag is voor veel mensen (900.000 mensen landelijk op jaarbasis) de belangrijkste dag dat zij zich bezig houden met ons gebouwd erfgoed. De gemeenten hechten er dan ook aan hun huidige rol in de toekomst voort te zetten.



Figuur 6.2 Open Monumentendag speelt een belangrijke rol in de kennismaking en ervaring met lokaal erfgoed.

Actiepunten

- faciliteren en indien mogelijk initiëren van 'cultuurhistorische kansen', waar mogelijk in relatie tot de beschreven thema's en trends, en in samenwerking met het maatschappelijk middenveld;
- actief communiceren via traditionele en nieuwe media over gemeentelijke cultuurhistorische activiteiten en burgers aanmoedigen hierover zelf ook te communiceren;
- voor de burgers zorg dragen voor een snelle, zorgvuldige en deskundige afhandeling van vergunningaanvragen;
- stimuleren van vooroverleg over plannen die invloed hebben op cultuurhistorische waarden;
- blijven nemen van de stimulerende en faciliterende rol t.a.v. de organisatie van Open Monumentendag.

7 Nawoord

Deze beleidsnota werd opgesteld door Luuk Keunen (RAAP Archeologisch Adviesbureau) en Dènes Jansen (Buro Waalbrug). Zij bedanken de betrokken ambtenaren van de gemeenten Heumen (Ria Koeneman), Beuningen (Koen Antonise, Guido Woutersen, Harm Bekker, Nancy van de Zande en Karin Eppink), Druten (Louis Nieboer, Susanne Welbers, Ivo Verploegen en Mark Jansen) en Wijchen (Fred Coolen, Rob Ribbink, Paul Vereijken, Patricia van Wolferen en Lambert van Beusekom) voor hun constructieve inbreng tijdens de ontwikkeling van deze nota. Daarnaast werd belangrijke inhoudelijke ondersteuning gekregen van het Erfgoedplatform Gemeente Heumen, de monumentencommissie Wijchen, Historisch Besef Beuningen, het Gelders Genootschap en landschapshistoricus Ferdinand van Hemmen. Zonder hun bijdragen was de totstandkoming van deze nota in deze vorm niet mogelijk geweest.

Deze beleidsnota cultuurhistorie kon worden opgesteld dankzij subsidie van de Stadsregio Arnhem-Nijmegen.

Colofon

Opdrachtgever: Gemeenten Beuningen, Wijchen, Heumen en Druten

Titel: Samen in verscheidenheid: beleidsnota cultuurhistorie voor de gemeenten Beuningen, Wijchen, Heumen en Druten

Status: definitief concept

Datum: april 2015

Auteurs: *ir. L.J. Keunen (RAAP) & mr. D. Jansen (Buro Waalbrug)*

ISSN: 0925-6229

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.
Postbus 5069
1380 GB Weesp

Buro Waalbrug
Postbus 165
6640 AD Beuningen

Bijlagen en kaartbijlagen

Bijlage 1. Inventarisatie wetgeving en beleid.
Bijlage 2. Beschrijving planologische borging per gemeente.
Bijlage 3. Cultuurhistorische analyse.
Bijlage 4. Toelichting op de waarderingskaarten.
Bijlage 5. Overzicht van karakteristieke bebouwing in Wijchen, Heumen en Beuningen.
Bijlage 6. Maatschappelijke initiatieven.
Bijlage 7. Cultuurhistorische trends in de maatschappij.
Bijlage 8. Projectideeën.

Kaartbijlage 1. Waarderingskaarten Wijchen, Heumen, Beuningen en Druten.
Kaartbijlage 2. Cultuurhistorische beleidskaart.

Verantwoording afbeeldingen:

Foto's wethouders: respectieve gemeenten/Ger Loeffen/Niels Stam

Fotocommunity.de, MH1961: 6.1
Gemeente Beuningen: 3.2
Layar.com: 6.1
Marketgarden70.nl: 6.1
Oud-Beuningen: 3.8
Open Monumentendag.nl: 6.2
Provincie Gelderland: 4.1, 4.2, 4.3, 4.4
RAAP: 1.1, 3.1, 3.3, 3,7
Wikimedia Commons: 3.4, 3.5, 3.6
WUR, Speciale collecties: 2.1

Bijlage 1 – Inventarisatie wetgeving en beleid

B1.1 Rijk

B1.1.1 Modernisering Monumentenzorg (MoMo)

Op 1 januari 2012 zijn de wetswijzigingen in werking getreden die het gevolg waren van de modernisering van de monumentenzorg, in het kort MoMo genoemd. Deze modernisering werd in 2009 aangekondigd in de vorm van een beleidsbrief. Het belangrijkste vertrekpunt daarin was dat de monumentenzorg voortaan in de eerste plaats gebieds- en ontwikkelingsgericht diende te zien, en niet langer in de eerste plaats object- en behoudsgericht. Om die wensen te kunnen operationaliseren werden drie beleidspijlers vormgegeven:

- Pijler 1: Cultuurhistorische belangen meewegen in de ruimtelijke ordening. Van gemeenten werd verwacht [16] dat zij voortaan voorafgaand aan het vaststellen van een bestemmingsplan een cultuurhistorische analyse zouden laten uitvoeren en daar vervolgens een afweging over te maken of, en zo ja hoe, deze waarden in het bestemmingsplan zouden worden opgenomen.
- Pijler 2: Krachtiger en eenvoudiger regelgeving. Eigenaren van (gebouwde) monumenten kregen meer ruimte voor eigen afwegingen.
- Pijler 3: Bevorderen van herbestemmingen. Door maatschappelijke veranderingen hebben steeds meer gebouwen, complexen, terreinen en landschappen behoefte aan een nieuwe functie. Het gebrek aan een functie is immers een bedreiging voor het voortbestaan van het object.

Deze voornemens hebben ertoe geleid dat op 1 januari 2012 onder meer de Monumentenwet en het Besluit ruimtelijke ordening zijn gewijzigd. In het Bro is nu de afwegingsverplichting over cultuurhistorie in het kader van de ruimtelijke ordening verwerkt, in de Monumentenwet zijn vergunningvrije activiteiten met betrekking tot monumenten en in beschermde gezichten opgenomen.

B1.1.2 Monumentenwet 1988

De basis voor de landelijke monumentenzorg wordt gevormd door de Monumentenwet 1988, die in 2007 is gewijzigd in verband met de inwerkingtreding van de Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz) en in 2012 andermaal in verband met de implementatie van de Modernisering Monumentenzorg. De wet bepaalt onder meer dat gemeenten een monumentencommissie moeten hebben om te kunnen adviseren over vergunningaanvragen. Wijchen en Druten hebben een eigen monumentencommissie (al dan niet met inbreng van het Gelders Genootschap), Beuningen en Heumen kennen een Commissie Ruimtelijke Kwaliteit die in zijn geheel vanuit het

[16] *De opdracht uit het Besluit ruimtelijke ordening (zoals dat per 1 januari 2012 komt te luiden) aan gemeenten om "rekening te houden" met cultuurhistorische waarden is een generieke bepaling. Deze opdracht is in algemene termen gesteld, maar is zeker geen vrijblijvende opdracht. Het is immers niet mogelijk om rekening te houden met cultuurhistorische waarden zonder te weten waarover men het eigenlijk heeft. Daarvoor zal altijd een degelijk cultuurhistorisch onderzoek nodig zijn. Op het moment dat die op tafel ligt, zal dat in de verdere besluitvorming een bepalende factor zijn die in alle openheid moet worden afgewogen* (Brief van staatssecretaris H. Zijlstra aan de Eerste Kamer, 27 mei 2011).

Gelders Genootschap wordt bemand. De taak om rekening te houden met aanwezige of te verwachten ondergrondse archeologische waarden komt ook voort uit de Monumentenwet.

B.1.1.3 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening

In het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening zijn regels opgenomen met betrekking tot nationale ruimtelijke belangen. In dat kader zijn regels opgenomen die betrekking hebben op erfgoederen met een universele waarde. Hieronder wordt het volgende verstaan:
Als erfgoed van uitzonderlijke universele waarde worden aangewezen:

- Nieuwe Hollandse Waterlinie;
- Romeinse Limes;
- Werelderfgoed De Beemster;
- Werelderfgoed De Stelling van Amsterdam.

Deze erfgoederen komen niet voor in de gemeenten Beuningen, Druten, Heumen en Wijchen.

B1.2 Regionaal (w.o. provincie)

B1.2.1 Cultuur- en erfgoedprogramma 2013-2016

De provincie Gelderland heeft haar ambities met betrekking tot cultureel erfgoed vastgelegd in het Cultuur- en erfgoedprogramma 2013-2016. Hierin zijn enkele zaken veranderd na het aflopen van het voorgaande Belvoir-beleid. De ontwikkelingsgerichtheid van MoMo is erin verankerd door cultuur te zien als bouwsteen voor ontwikkeling. Daarnaast wil men de provincie niet meer louter van een subsidiërende kant laten zien, maar als professioneel partner waarin ook ruimte moet zijn voor tegenprestaties. Door dit partnerschap uit te dragen hoopt men ook te bereiken dat de maatschappij meer bij cultuur en erfgoed betrokken wordt. De provincie ziet zichzelf als partner, regisseur, financier en makelaar/verbinder. Door een beperktere hoeveelheid middelen worden bovendien scherpere keuzes gemaakt. Bij cultureel erfgoed wordt gekozen voor het overdragen en beleefbaar maken van de historie en het zichtbaar maken door middel van zichtbare kunst en ontwerp.

Om doelen te bereiken heeft de provincie het initiatief genomen om met gemeenten tot bestuurlijke afspraken te komen in de vorm van een cultuur- en erfgoedpact. Bij de initiatieven waarover afspraken worden gemaakt kiest de provincie voor een ondersteuning van de uitvoering, en minder van de coördinatie. De provincie maakt middelen vrij voor het ondersteunen van cultuurfestivals (w.o. erfgoedfestivals), het bevorderen van innovatieve kennis en vakmanschap voor het behoud en ontwikkeling van erfgoed, het ondersteunen musea en daarmee verbonden partijen en activiteiten (inclusief het onderzoeken van de mogelijkheden voor een leerstoel ‘Erfgoed van Gelderland’), het bevorderen van herbestemming en het investeren in onderzoek naar en praktische werkzaamheden aan typische Gelderse, actuele thema’s (buitenplaatsen, cultuurhistorie van bos en natuur, militaire linies). Hierin komt het zogenaamde ‘provinciaal belang’ naar voren.

De contourennota geeft een praktische uitwerking van het genoemde programma en benoemt de besteding van de structurele middelen.

B1.2.2 Visie Waalweelde (2009)

Het totale project Waalweelde wil, in haar eigen woorden, *de Waal en haar omgeving mooier, veiliger, natuurlijker en economisch sterker (...) maken*. Onder regie van de provincie Gelderland werken verschillende partijen samen. Cultuurhistorie is één van de zeven thema's, naast Veiligheid, Natuur, Bedrijvigheid, Wonen, Recreatie en toerisme, Energie en Klimaat. Vanwege de geografische ligging zijn van de vier gemeenten hierbij alleen Druten en Beuningen betrokken. In deze gemeenten gaat het om een tiental geformuleerde projecten, vooral practisch gericht zoals de omvorming van bedrijventerreinen naar woningbouw, het graven van nevengeulen en de ontwikkeling van nieuwe natuur.

B1.2.3 Toeristische herpositionering Rijk van Nijmegen (2013)

Deze visie is tot stand gekomen door een samenwerking van het Regionaal Bureau voor Toerisme Arnhem-Nijmegen, de gemeenten en het bedrijfsleven. Er is een toeristische visie ontwikkeld om het merk Rijk van Nijmegen beter op de kaart te zetten. Cultuur en cultuurhistorie vormen een belangrijke pijler onder de visie. Hier spelen het Romeins verleden, de Middeleeuwen en de Tweede Wereldoorlog als thema's die meer zichtbaar en beleefbaar gemaakt zouden moeten worden.

B1.2.4 Deltaprogramma (2014)

Om de veiligheid in onze delta te vergroten is in de afgelopen jaren het Deltaprogramma uitgewerkt. Het Deltraprogramma van 2014 is de vierde op rij. Voor onze regio zijn binnen het deelprogramma Rivieren de regio's Waal en Bedijkte Maas van belang. Alhoewel dit uiteraard niet het hoofddoel is, heeft cultuurhistorie wel een nadrukkelijke plek in het programma. Cultuurhistorie wordt, net als natuurontwikkeling en recreatie, gezien als 'meekoppelkans' en net als leefbaarheid, landschap en natuur een 'aandachtspunt'. Binnen ons gebied zijn retentiegebieden van Keent en Wijchen-Heumen en dijkverleggingen bij Heumen en Overasselt voorzien waar het om de Maas gaat.

B1.3 Gemeenten

B1.3.1 Algemeen

Gemeenten zijn de eerst aangewezen overheidslaag als het gaat om het beschermen van het brede erfgoed. Zij staat dicht bij de burger en is daarnaast voor een groot aantal typen ingrepen het bevoegd gezag.

In bestemmingsplannen komt het thema cultuurhistorie als zodanig in veel gevallen maar heel beperkt terug. Zo vinden we in het Bestemmingsplan Buitengebied van Heumen (2009) een toelichting op de monumentale bebouwing (geregeld via Monumentenwet 1988 en monumentenverordening), de molens (met regels ten aanzien van bebouwing in de omgeving) en de bescherming van archeologische waarden. Veel vaker zijn cultuurhistorische kwaliteiten verweven met thema's als waardevol landschap. Tekenend is de eerste zin van de paragraaf onder het kopje

'landschap' in voornoemd bestemmingsplan, wanneer het Streekplan 2005 van de provincie Gelderland wordt aangehaald: *Gelderland omvat een grote variatie aan landschappen met een rijke cultuurhistorie*. Kennelijk wordt het cultuurhistorische aspect van alle andere aspecten in de landschappen het meest relevant geacht. In de doelstelling van het bestemmingsplan is dan ook opgenomen dat het bestemmingsplan een bescherming van waarden en belangen biedt, waartoe ook archeologische en cultuurhistorische waarden behoren.

B1.3.2 Beuningen

Waterplan (2005)

Het Waterplan van de gemeente Beuningen was vooral gericht op kwaliteit en veiligheid. Cultuurhistorie vormt geen expliciet onderdeel van het plan.

Landschapsontwikkelingsplan (2006)

In december 2006 werd de landschapsvisie 'Landschap in beweging' voor de gemeenten Beuningen, Druten en Wijchen afgerond en vervolgens in 2007 door de drie gemeenteraden vastgesteld. De samenhang en identiteiten van het historisch cultuurlandschap, onderscheiden in meerdere landschapstypen, vormen hierin het raamwerk voor nieuwe ontwikkelingen. Afhankelijk van het landschapstype is het cultuurhistorisch karakter hier sterker of minder sterk in de visie richting de toekomst aanwezig. Zo is in de uiterwaarden van Waal en Maas meer ruimte voor natuur en rivierdynamiek geboden, terwijl op de Waaloeverwallen het kleinschalige historisch cultuurlandschap vertrekpunt is.

Expliciet wordt uitgesproken dat aardkundige en archeologische waarden behouden en versterkt moeten worden en dat cultuurhistorische waarden behouden moeten blijven en als inspiratiebron gebruikt moeten worden, omdat zij bijdragen aan de identiteit van de landschapstypen. Daarbij wordt een onderscheid gemaakt tussen behoud (beschermde stads- en dorpsgezichten, gemeentelijke en rijksmonumenten, de omgeving van de monumenten) en versterking van ruimtelijke patronen zoals dijken, achterkaden, wielen, wagen- en verkavelingspatronen etc. door deze structuren op te nemen in ontwerpen. Daarbij kan worden teruggegrepen op meerdere referentieperioden. Waar mogelijk wordt gestreefd naar educatief of recreatief gebruik van waardevolle objecten. De relatie tussen de hedendaagse landschappen, de historische achtergronden ervan en de mogelijkheden die dat voor de toekomst biedt komt in het plan duidelijk naar voren.

In oktober 2007 is vervolgens het eerste uitvoeringsplan afgerond. Hierin zijn 4 thema's met bijbehorende doelen geformuleerd, namelijk a) behouden en versterken landschap, b) economische dragers landschap, c) ecologisch netwerk en d) toegankelijkheid. Alle thema's hebben een directe relatie met de cultuurhistorische waarden in het landschap, maar met thema a is de relatie met meest duidelijk.
Om de doelen te kunnen bereiken is sturing nodig, mogelijk in volgorde van passiviteit naar activiteit: faciliteren, stimuleren en actief sturen. Om de gewenste doelen te kunnen bereiken is vol-

gens de opstellers ook verankering in gemeentelijk beleid noodzakelijk. Het betreft het bestemmingsplan buitengebied, de welstandsnota, notitie recreatie en toerisme, monumenten, economisch beleidsplan, waterplan en het milieubeleidsprogramma.
In het uitvoeringsplan zijn uiteindelijk 15 in 2007 lopende projecten benoemd en 15 projecten voor de periode 2008-2012. In 2013 is een nieuw uitvoeringsprogramma vastgesteld, dat een looptijd tot 2018 heeft. Hierin zijn projecten opgenomen met directe cultuurhistorische relevantie en met indirecte cultuurhistorische relevantie, zoals landschapsontwikkelingsprojecten. Hieronder een selectie:

- Gebiedsuitvoeringsprogramma Maas en Waal (GUP) (indirect);
- Landschappelijke inpassing (bedrijfs)bebouwing (indirect);
- QR-codes op cultuurhistorisch waardevolle plaatsen (direct);
- Cultuurhistorische landschapselementen, herstel, belevingbevordering en aanleg (direct);
- Maasheggenherstel, deel van cultuurhistorische landschapselementen (direct);
- Bevorderen herkenbaarheid historische waterlopen (direct);

Elk jaar wordt het uitvoeringsplan van het landschapsontwikkelingsplan geëvalueerd. De concrete projecten komen hierin aan de orde.

Erfgoedverordening en restauratiesubsidieregeling (2010)

Op 6 januari 2011 trad de huidige erfgoedverordening van de gemeente Beuningen in werking. In deze verordening zijn de mogelijkheden om gemeentelijke monumenten te kunnen aanwijzen vastgelegd, en is bepaald welke regels gelden met betrekking tot de instandhouding van gemeentelijke monumenten. Ook zijn hierin de regels vastgelegd met betrekking tot beschermde archeologische monumenten en gebieden met specifieke archeologische verwachtingswaarden. Tenslotte is hierin een subsidieregeling ten aanzien van gemeentelijke monumenten uitgewerkt.

Structuurvisie (2012)

Op 8 mei 2012 werd de structuurvisie ‘Groen en dynamisch’ vastgesteld door de gemeenteraad van Beuningen. Hierin zijn de hoofdlijnen van de gewenste ruimtelijke ontwikkelingen voor de komende 10 tot 20 jaar vastgelegd. Hierin zijn structuurvisies voor deelgebieden uit de jaren ervoor gecombineerd met een nieuwe visie voor het overige gedeelte van het gemeentelijk grondgebied. Cultuurhistorie komt als onderwerp meerdere malen in de structuurvisie voor. Als hoofdopgave is geformuleerd om de cultuurhistorische waarden onder de structuur van het dorp Beuningen meer zichtbaar te maken. Daarnaast is uitgesproken dat de landschappelijke en cultuurhistorische waarden steeds het uitgangspunt zijn bij de ontwikkeling van Ewijk. Daar houdt de aandacht voor cultuurhistorie echter niet op. Op een groot aantal andere pagina’s in de structuurvisie wordt impliciet naar cultuurhistorische waarden verwezen, bijvoorbeeld waar het gaat om de kwaliteitsverbetering van oude linten in Weurt door deze te herinrichten met aansluiting op de historische karakteristiek.

De scheidslijn tussen ‘landschappelijke waarden’ en ‘cultuurhistorische waarden in het landschap’ is vaak erg dun. Bij de afronding van Ewijk is men van plan het landschap te gebruiken

als onderlegger. Daarbij doelt men op het gebruiken als vertrekpunt van ‘landschapskenmerken, zowel in het veld herkenbare elementen als historische verwijzingen, archeologie en bodemtechnische bijzonderheden’. In het stedelijk gebied van Ewijk vormen de historische linten het vertrekpunt. Voor het uiterwaardengebied geldt dat ‘behoud, versterken van de leesbaarheid van het landschap en behoud van cultuurhistorische elementen’ één van de (deel)hoofdopgaven is. Op de oeverwallen vormen enkele bijzondere historische structurende elementen van het rivierengebied (paden over kwelkaden, voormalige loop dijk, landgoederen) de dragers.

Wanneer we vervolgens weer opschalen zien we dat – ook al wordt het soms niet expliciet als historisch benoemd – in grote lijnen de historische landschapsstructuur van oeverwallen, uiterwaarden en kommen als waardevol wordt gezien, met in de bebouwde kommen een wat meer genuanceerde benadering op specifieke onderdelen of in specifieke (delen van) kommen. Met name ten noorden van de A50-N322 zijn ontwikkelingen voorzien met een groot ruimtebeslag, zoals de zandwinning Beuningse Plas en de zandwinningslocatie H1 bij Winssen.

Groenbeleidsplan (2012)

In het groenbeleidsplan van de gemeente Beuningen komt cultuurhistorie als één van de andere ‘functies’ voor die bij de visievorming betrokken is, naast spelen, water, archeologie en recreatie. Dit komt onder meer terug in de historische linten als speciaal aandachtsgebied en in de bijzondere aandacht voor waardevolle of monumentale bomen. Deze linten worden door versterking met bomenrijen herkenbaarder. Hetzelfde geldt voor de historische dorpskernen. Hiermee wordt aangesloten bij één van de doelen van het LOP, namelijk het zichtbaar maken van historie.

Bomenverordening (2012)

Beuningen beschikt over een bomenverordening waarin regels met betrekking tot het bomenbestand in de gemeente zijn opgenomen. Leidend document hierin is de gemeentelijke Groene Kaart, waarop monumentale en waardevolle groenelementen zijn opgenomen. De verordening heeft betrekking op deze bomen en op alle andere bomen die in gemeentelijk bezit zijn.

Coalitieakkoord (2014)

Cultuurhistorie als zodanig komt in het coalitieakkoord van Beuningen niet voor. Impliciet is dat echter wel het geval, bijvoorbeeld in de paragraaf over recreatie en toerisme: *wij hebben een gevarieerde en karakteristieke gemeente die gezien mag worden*. Men is voornemens de promotie van Beuningen te versterken en Beuningen beter op de kaart te zetten.

Welstandsnota

Welstandsnota’s zijn doorgaans ingestoken vanuit een analyse van de bebouwingskarakteristiek zoals die zich historisch in een specifiek gebied heeft ontwikkeld. Daarmee gecombineerd of geconfronteerd worden eigentijdse wensen voor specifieke nieuwe functies. In algemene zin wordt in welstandsnota’s gestreefd naar een verbetering van de ruimtelijke kwaliteit, waarin (cultuurhistorische) kenmerken een belangrijke rol spelen. Met name voor wijken uit de laatste de-

cennia gaat cultuurhistorie langzaam over in meer algemene ruimtelijke kwaliteit. Dit zien we ook terug in de welstandsnota van Beuningen. In het buitengebied komt de historische karakteristiek en de wens tot behoud daarvan heel sterk naar voren. Ook in meer recente wijken komt de “historische” karakteristiek van het oorspronkelijke ontwerp als kader naar voren. In gebieden met meer recente grootschalige ontwikkelingen, zoals het de Heuve Shoppingpark, speelt cultuurhistorie vanuit het perspectief van welstand geen rol.

B1.3.3 Wijchen

Waternota Wijchen (2004)

In 2004 heeft de gemeente Wijchen een beleidsnota vastgesteld met betrekking tot het thema ‘water’. Alhoewel in 2004 de aandacht voor het thema cultuurhistorie al wel toenam, werd het op dat moment nog niet automatisch meegenomen bij het opstellen van ruimtelijk beleid. Cultuurhistorie komt als thema in deze nota beperkt terug. Alleen het Wijchens Ven, de Balgoijse Wetering, de (nagenoeg verdwenen) Elst in het stedelijk gebied, oude rivierbochten van de Maas en oude veerstoepen, de grachten rond de kastelen van Wijchen, Hernen en Batenburg en het Hernens Meer worden aangeduid als cultuurhistorisch waardevol. In het projectenoverzicht wordt het versterken van de (herkenbaarheid van de) historische betekenis van De Elst als cultuurhistorisch project benoemd. Voor die laatste lopen op dit moment al voorbereidingen als het gaat om visualisatie van een deel van genoemd water en publieksinformatie via QR-codes en ANWB-informatiepanelen.

Landschapsontwikkelingsplan (2006)

Voor details met betrekking tot het landschapsontwikkelingsplan verwijzen we naar § 3.3.1 (Beuningen). Daarbij moet nog worden opgewerkt dat Wijchen de essentie van het LOP inmiddels in het bestemmingsplan buitengebied heeft verwerkt.

Strategische Visie 2025 (2007)

In deze strategische visie is vooral ingezet op inbreiding en revitalisering binnen het stedelijk gebied als het gaat om nieuwbouw. Daarnaast is er een vervoersparagraaf die binnen dit kader minder relevant is. De strategische visie heeft als input gediend voor de structuurvisie (zie verderop).

Groenstructuurplan Wijchen 2008-2017 (2008)

Bij het beschrijven van de gewenste ontwikkelingen op groengebied richt Wijchen zich in de eerste plaats op verbetering van de samenhang tussen de verschillende groenelementen, verbeteren van de entrees naar het centrum en versterking van beleving en gebruik van bijzondere groengebieden. Cultuurhistorie is een expliciet onderwerp in deze nota, tot uiting komend in het feit dat ook belangengroepen op dit terrein hebben meegedacht. Bomenrijen worden van belang geacht voor de markering van cultuurhistorische lijnen. Bij de uitgifte van reststroken is opgeno-

men dat het geen invloed mag hebben op cultuurhistorische of archeologische waarden. Ook in de verschillende deelgebieden worden cultuurhistorisch waardevolle terreinen, zoals de omgeving van kasteel, molen en Tienakker, expliciet benoemd. Interessant hierbij is dat objecten ook als referentie worden genoemd en niet alleen vanwege hun intrinsieke waarde: de molen refereert aan het agrarische karakter van de kern Wijchen. Samenvattend kunnen we stellen dat cultuurhistorie een leidend thema is binnen het plan, al is wel opmerkelijk dat het woord 'cultuurhistorie' alleen wordt genoemd in relatie tot de kern en niet in relatie tot alle andere delen van de bebouwde kom van Wijchen. Cultuurhistorische waarden van naoorlogse woningbouw zijn pas na 2008 in de schijnwerper komen te staan.

Monumentennota Wijchen 2008-2015 (z.j.)

In deze monumentennota is het gemeentelijk beleid van Wijchen ten aanzien van het monumentaal erfgoed vastgelegd. Dat beleid richt zich in de eerste plaats op het vergroten van het maatschappelijk draagvlak onder monumenteneigenaren en het verbeteren van voorlichting, maar daarnaast ook door het leveren van een bijdrage aan het erfgoedbeheer. Zo is voorgesteld om de subsidieverordening aan te passen en het subsidiebedrag te indexeren. Het opstellen van de erfgoedverordening is eveneens een beleidsdoel geweest. Het beoogde opstellen van een cultuurhistorische waardenkaart heeft inmiddels plaatsgevonden. Ook is aandacht geschonken aan de uitvoering en handhaving van het monumentenbeleid en het aanpassen van de Verordening op de monumentencommissie (hetgeen eveneens heeft plaatsgevonden). Het herijken van de monumentenlijst en het aanwijzen van Wijchen als beschermd gezicht werd eveneens als beleidsdoel gesteld.

Interessant in het kader van deze nota is ook de wens om te komen tot een zo goed mogelijke ambtelijke afstemming als het gaat om de raakvlakken van cultuurhistorisch beleid met ander beleid, zoals natuur- en landschapsbeleid en planologie. Hier is een belangrijke rol weggelegd voor met name de beleidsadviseurs voor de diverse vakgebieden binnen de organisatie.

Visie op toerisme in Wijchen 2009-2015 (2009)

In vervolg op de voorgaande nota toerisme is de doelstelling om de werkgelegenheid in de toeristische sector te bevorderen, waarbij gestreefd wordt meer toeristen te trekken die langer in Wijchen verblijven. Cultuurhistorie is een aspect dat in vele passages in de nota terugkomt, zowel in de aangehaalde rijks- en provinciale beleidsdocumenten, als in het destijds staande gemeentelijk beleid, als in het nieuw verwoorde beleid. Daarnaast komt de waarde van het (historisch) cultuurlandschap impliciet aan de orde als wordt gesproken over extensieve recreatie in het buitengebied. De bezoekers associëren de naastgelegen regio Rijk van Nijmegen met natuur, landschap en cultuurhistorie, wat kansen voor Wijchen biedt. In de SWOT-analyse wordt de rijke cultuurhistorie naast de 'afwisselende natuur [17], aanwezigheid van het rivierenlandschap, aanwezigheid van rust en ruimte en authenticiteit van de dorpen' (ook aspecten van het historisch

[17] Het is onduidelijk wat men hier als 'natuur' aanduidt; waarschijnlijk doelt men op extensief gebruikt cultuurlandschap, zoals de uiterwaarden.

cultuurlandschap) als sterkte genoemd. In de confrontatiematrix wordt cultuurhistorie als sterkte met name gekoppeld aan de toename van het aantal 50+ ers, terwijl de authenticiteit van de dorpen aan de behoefte aan authenticiteit en de toename van het aantal 50+ ers wordt gekoppeld.

Dit alles leidt in de ‘visie op toerisme’ tot de conclusie dat cultuurtoerisme naast plattelandstoerisme en promotie één van de pijlers van het toerisme in Wijchen is. Daar komt bij dat ook plattelandstoerisme een cultuurhistorische betekenis heeft. De regionale component als aspect van betekenis wordt ook in de nota aangestipt, vooral richting het westen en oosten (Land van Maas en Waal en verder richting oosten) en in mindere mate richting het zuiden (Brabant). De economische betekenis van het toerisme wordt erkend.

Als we bekijken wat dan als cultuurhistorie wordt aangemerkt, is die definitie in de nota erg beperkt. Men noemt de molens, het Museum Kasteel Wijchen, de drie kastelen en de monumenten in zijn algemeenheid, waarbij zowel monumentale gebouwen als herdenkingsmonumenten worden genoemd.

Men concludeert dat met betrekking tot de natuur- en landschapsbeleving en cultuurhistorie de meeste kansen gerelateerd zijn aan de toename van het aantal 50+ ers. Het investeren wordt als taak gezien van ondernemers én de gemeente. Uit deze conclusies komt een aantal actiepunten voort, die deels betrekking hebben op het cultuurhistorische aspect, zoals de verbetering van het haventje van Batenburg om het stadje beter te ontsluiten en het thema ‘Land van de Heerlijkheden’, waarvoor een bezoekerscentrum in Leur zou worden ingericht (hetgeen inmiddels tot stand is gekomen). Hiermee diende een impuls gegeven te worden aan de gebiedsrecreatie, met name op de fiets. De uitbreiding van het museum in Wijchen en het regionaal cultuurpact van de provincie zijn twee andere actiepunten met een cultuurhistorische relevantie. Specifiek onder het kopje cultuurhistorie staat het benadrukken van het Romeinse verleden binnen de Euregiocontext, het promoten van de watergebonden cultuurhistorie (industrieel erfgoed, beheersing, beleving en natuur), het ontwikkelen van een fietsrouteboekje m.b.t. monumenten en het ontwikkelen van een informatieboekje (‘sporenboek’) over de cultuurhistorie binnen de gemeente.

Structuurvisie Wijchen (2009)

In 2009 is de nieuwe structuurvisie van de gemeente Wijchen opgesteld en vastgesteld. Cultuurhistorie en archeologie vormen hierin samen één van de lagen binnen de huidige woon- en leefomgeving. Hiermee sterk verwante lagen zijn bodem en water, natuur en landschap. Zo komt onder het aspect ‘natuur’ het advies ‘behoud en ontwikkeling landschap en natuur’ voor en worden onder ‘landschap’ de verschillende cultuurlandschappen met daaraan verbonden opgaven met een historische insteek benoemd. In het hoofdstuk ‘cultuurhistorie en archeologie’ worden als kansen behoud van cultuurhistorische waarden, versterken van cultuurhistorische landschapselementen en patronen en openstelling of gebruik van cultuurhistorische objecten (m.n. gebouwd erfgoed) genoemd. Verder worden ook andere keuzes gemaakt die van belang zijn

waar het gaat om mogelijkheden om cultuurhistorie als factor van belang mee te laten wegen, zoals de ontwikkelingsgebieden voor grootschalige landbouw.

Voor het onderdeel Landschap haakt men aan op het reeds bestaande LOP en Groenstructuurplan. Verder worden het koesteren van de open ruimte rond de dorpen en Batenburg en het verbinden van landschap en stedelijke uitbreiding als aan de cultuurhistorie rakende gewenste ontwikkeling voorzien.

In het onderdeel cultuurhistorie worden de hiervoor genoemde kansen uitgewerkt. Die uitwerking is duidelijk nog gebaseerd op de periode vóór MoMo. De ambitie van de gemeente met betrekking tot de aspecten 'behoud van de cultuurhistorische waarden' en 'versterken van cultuurhistorische landschapselementen en patronen' beperkte zich tot het aanwijzen van Batenburg en Leur als beschermd gezicht en meerdere gebouwen als beschermd object.

Erfgoedverordening (2010)

De gemeentelijke erfgoedverordening van Wijchen voorziet in de mogelijkheid om gemeentelijke monumenten aan te wijzen. Met betrekking tot voorgenomen aanpassingen aan deze monumenten zijn sturende/richtinggevende regels en een vergunningplicht opgenomen. Ook zijn hierin regels ten behoeve van de instandhouding van archeologische terreinen opgenomen, waartoe tevens vrijstellingsgrenzen en dieptegrenzen voor de onderzoeksplicht behoren. De erfgoedverordening kent tevens de mogelijkheid tot het aanwijzen van een gemeentelijk beschermd stads- of dorpsgezicht.

Welstandsnota (2013)

Welstandsnota's zijn doorgaans ingestoken vanuit een analyse van de bebouwingskarakteristiek zoals die zich historisch in een specifiek gebied heeft ontwikkeld. Daarmee gecombineerd of geconfronteerd worden eigentijdse wensen voor specifieke nieuwe functies. In algemene zin wordt in welstandsnota's gestreefd naar een verbetering van de ruimtelijke kwaliteit, waarin (cultuurhistorische) kenmerken een belangrijke rol spelen. Met name voor bebouwing uit de laatste decennia gaat cultuurhistorie langzaam over in meer algemene ruimtelijke kwaliteit.
In Wijchen is belangrijk dat de welstandstoets voor latere toevoegingen en bijgebouwen is verdwenen. Voor hoofdgebouwen, beschermde gezichten, monumenten, veldlinten en dijklinten en gebieden met een beeldkwaliteitsplan blijft die toets wel bestaan. Hier blijkt al uit dat men voor beschermde en ten dele ook niet-beschermde cultuurhistorische waarden een uitzondering maakt. Verder gaat ook deze nota uit van gebiedstypen met historisch gegroeide karakteristieken waar specifieke toetsingscriteria uit voortkomen.

Coalitieakkoord (2014)

Cultuurhistorie komt niet expliciet voor in het coalitieakkoord van Wijchen. De enige verwijzing ernaar is dat men stelt: "*Karakteristieke panden dragen sterk bij aan de uitstraling van het straatbeeld en het landschap. Dit willen we graag zo houden*."

B1.3.4 Heumen

Welstandsnota (2004)

Welstandsnota's zijn doorgaans ingestoken vanuit een analyse van de bebouwingskarakteristiek zoals die zich historisch in een specifiek gebied heeft ontwikkeld. Daarmee gecombineerd of geconfronteerd worden eigentijdse wensen voor specifieke nieuwe functies. In algemene zin wordt in welstandsnota's gestreefd naar een verbetering van de ruimtelijke kwaliteit, waarin (cultuurhistorische) kenmerken een belangrijke rol spelen. Met name voor bebouwing uit de laatste decennia gaat cultuurhistorie langzaam over in meer algemene ruimtelijke kwaliteit.
De historische insteek klinkt onder meer door in de verschillende gebieden binnen de categorie 'historisch gegroeide gebieden', namelijk de historische dorpsgebieden en historische dorpse bebouwingslinten. Woongebieden zijn vanuit hun oorspronkelijke karakteristiek beschreven, waarbij een onderscheid is gemaakt tussen bijvoorbeeld woonwijken uit de wederopbouw, de woonerven en de projectmatige woningbouw. Ook het buitengebied is sterk vanuit de historische karakteristiek ingestoken: *De oorspronkelijke karakteristiek van de erven staat hierdoor eveneens onder druk.* Uiteindelijk is de hele gemeente in welstandsniveau's ingedeeld, variërend van zware toetsing tot welstandsvrij. Deze beide extremen ontbreken; gekozen is voor de reguliere toetsing (buitengebied, historische dorpsgebieden, historische dorpse linten en enkele categorieën van recentere ontwikkelingen) en de soepele toetsing (planmatige naoorlogse wijken).

Groenstructuurplan (2007)

Heumen heeft een visie ontwikkeld op de gewenste groenstructuur in de gemeente, in de eerste plaats in de kernen. Cultuurhistorie komt hierin als onderdeel terug, zij het dat wordt geconstateerd dat buiten enkele individuele bomen het merendeel van het groen van na 1960 dateert. Er wordt in het stuk aangegeven dat de cultuurhistorisch waardevolle bomen nog geïnventariseerd dienen te worden.
Daar staat tegenover dat een deel van het groen weliswaar niet oud is, maar als structuur wél een historische dimensie kent. Zo wordt ingegaan op de bomenrij langs de Rijksweg, een historisch gegeven dat nu nauwelijks nog te herkennen is.

Waterplan (2008)

RPS/BCC heeft in opdracht van de Gemeente Heumen en het Waterschap Rivierenland in 2008 een waterplan voor de kernen opgesteld. De cultuurhistorisch-landschappelijke inleiding is beperkt en algemeen. Cultuurhistorie is, in tegenstelling tot bijvoorbeeld ecologie, geen expliciet onderdeel van het plan.

Erfgoedverordening (2011)

De erfgoedverordening van Heumen is vergelijkbaar met die van Beuningen. De mogelijkheid tot het aanwijzen van gemeentelijke monumenten en de vergunningplicht ten aanzien van wijzigin-

gen zijn opgenomen, evenals verplichtingen ten aanzien van het archeologisch bodemarchief. In tegenstelling tot in Wijchen kennen Heumen en Beuningen geen mogelijkheden voor een gemeentelijk beschermd stads- of dorpsgezicht.

Toetsingskader Ruimte voor ruimteregeling (2011)

Dit toetsingskader is opgesteld naar aanleiding van het Bestemmingsplan Buitengebied (2009) en vooruitlopend op de structuurvisie en beoogt een beleidslijn weer te geven voor de ruimte-voor-ruimteregeling. Cultuurhistorie komt zijdelings aan de orde, bijvoorbeeld door te stellen dat de bouw van woningen in plaats van te slopen agrarische bebouwing mogelijk is, maar dat dat niet mogelijk is als het gaat om monumentale, karakteristieke of cultuurhistorisch waardevolle panden. Ook moet de woningbouw landschappelijk worden ingepast en vindt er verevening plaats door de aanleg van landschappelijke beplanting en/of wordt er een bijdrage geleverd aan het realiseren van een deel van de Ecologische Hoofdstructuur. Voor het referentiekader van de landschappelijke inpassing wordt verwezen naar het Natuurbeheerplan Gelderland 2011. Ook dienen er onderzoeken plaats te vinden bij toepassing van de wijzigingsbevoegdheid, maar daar is geen sprake van cultuurhistorisch onderzoek (wel van archeologisch onderzoek). Tenslotte dient er een beeldkwaliteitsplan te worden overlegd.

Gebiedsuitvoeringsprogramma (2012)

Heumen heeft samen met Beuningen, Druten, Wijchen (de drie LOP-gemeenten) en West Maas en Waal een gebiedsuitvoeringsprogramma opgesteld. Hierin waren ook de groenblauwe diensten, één van de projecten van het LOP, opgenomen. Particuliere grondeigenaren konden tegen marktconforme vergoedingen afspraken maken over landschapsherstel en –beheer. In het voorjaar van 2012 heeft een provinciale beleidswijziging plaatsgevonden en is het realiseren van landschapsdoelen door gemeenten in samenwerking met andere gebiedspartijen de insteek. Landschapsbeheer Gelderland heeft hiervoor de nulmeting verricht. Voorzien is om het GUP voorjaar 2014 vast te stellen. Het GUP bevat in de eerste plaats uitvoeringsprojecten op het vlak van landschappelijk herstel, waarbij met enige regelmaat wordt verwezen naar cultuurhistorische kwaliteiten. Herstel van landschapselementen en toeristisch-recreatief ontsluiten van belangrijke cultuurhistorische kenmerken zijn voorname doelstellingen van het GUP.

Beleidsnota Vrijetijdseconomie 2013-2016 (2013)

In deze beknopte nota komt cultuurhistorie terug. Daarbij wordt een relatie gelegd met het bezoekerscentrum Land van de Heerlijkheden in Leur, waar het middeleeuws erfgoed centraal staat. Meteen wordt daarmee ook de regionale samenwerking gezocht. Binnen de verbetering van het aanbod is het beleefbaar maken van het verleden één van de twee aandachtspunten. Daarbij worden het belevenisnetwerk ‘Spannende Geschiedenis’ en het Kroonwerk De Coehoorn als voorbeelden genoemd. Daarbij wordt van belang geacht om bestaande projecten voortdurend te benutten. In de uitvoeringsparagraaf zijn het project Land van Walrick 2012-2014, het eventuele vervolg van het project Kroonwerk De Coehoorn en het toerisme rond de rivieren opgenomen.

Structuurvisie Heumen 2025 (2014)

Cultuurhistorie in expliciete zin wordt alleen in algemene termen aangeduid. De gemeente staat op het standpunt dat cultuurhistorie als kwaliteit beter zichtbaar gemaakt en benut moet worden voor zowel de bewoners als voor toeristen en recreanten.

Als we verder lezen blijkt toch dat cultuurhistorie nog wel op meer plaatsen in de structuurvisie wordt aangehaald. In de ambities wordt cultuurhistorie samen met landschappelijke variatie als kwaliteit genoemd die vorm en inhoud geeft aan de identiteit van de gemeente Heumen. Deze maken volgens de structuurvisie bovendien het wonen, leven en recreëren in de gemeente Heumen aantrekkelijk. Ook is men van zins om cultuurhistorisch erfgoed concreet aan te duiden en te visualiseren op een kaart die zal behoren bij een wijziging van de welstandsnota.

Dat landschap ook een cultuurhistorische kwaliteit is, wordt in de paragraaf ‘landschap’ bevestigd: *Het landschap van de gemeente Heumen wordt versterkt op basis van de historisch landschappelijke structuren waarmee de oorspronkelijke cultuurlandschappen herkenbaar zijn*. Als inzet voor de toekomst wordt behoud en waar mogelijk versterking genoemd. Voor de verschillende landschapstypen worden karakteristieken beschreven.

Zowel voor enkele afzonderlijke deelgebieden als voor de landschapstypen zijn in de structuurvisie ruimtelijke visies opgenomen. De ambities in de projectgebieden Lierdal, de Landschapszone Malden-Noord en de Teersche Sluispolder evenals de Maasuiterwaarden leveren een bijdrage ‘aan het behouden en versterken van de cultuurhistorische waarden in de gemeente’. Bij de oeverwallen, het Neder- en Overasseltsche Broek, de natuurgebieden (Overasseltsche Vennen, Heumensbos, Elshof, Erpewaai, Heumensoord en Maldens Vlak) wordt deze conclusie niet getrokken, alhoewel in de beschrijvingen wel de cultuurhistorische waarden worden benadrukt en in de ruimtelijke visies wel bijvoorbeeld welstandstoetsen van belang worden geacht en ‘het historische cultuurlandschap met historische bebouwing’ tot de belangrijkste waarden wordt gerekend. Op deelaspecten wordt dus cultuurhistorie (impliciet) wel relevant geacht. Elders worden (historische) landschapswaarden nadrukkelijk niet benoemd, zoals in het Broek (landbouw als belangrijkste waarde) en de natuurgebieden (natuurwaarden en recreatieve gebruik als belangrijkste elementen).

In de dorpen worden cultuurhistorische waarden nergens heel nadrukkelijk vermeld. Ruimtelijke kwaliteit en de verweving met het buitengebied spelen echter vooral in Heumen, Overasselt en Nederasselt wel een rol. Voor Malden wordt de constatering dat men aan de grenzen van de groei zit door omliggende waardevolle landschappen genoemd. Daardoor worden overal (historisch-)landschappelijke kwaliteiten toch nog indirect als wegingsfactor benoemd. Die kwaliteiten worden ook in specifieke zones, zoals de Rijksweg en de dorpsranden, van belang geacht.

Coalitieakkoord Heumen (2014)

Heumen is de enige van de 4 gemeenten waar cultuurhistorie expliciet in het coalitieakkoord voorkomt: *Voor alle dorpen geldt dat een goede fysieke woonomgeving een positieve invloed*

heeft op de leefbaarheid. De coalitie beschouwt investeren in de fysieke woonomgeving ook als investeringen in mensen. Daarbij wil de coalitie in alle dorpen de cultuurhistorie versterken.
Dat wil zij nadrukkelijk in samenwerking met de inwoners en het Erfgoedplatform doen. Hiervoor zijn enige middelen vrijgemaakt. Bij Nederasselt wil men verder de zichtbaarheid van het verdedigingswerk Coehoorn versterken. Bij de herinrichting van de Kuilseweg als fietspad wil de coalitie rekening houden met het cultuurhistorische karakter van de vroegere Romeinse weg.

B1.3.5 Druten

Landschapsontwikkelingsplan (2006)

Voor details met betrekking tot het landschapsontwikkelingsplan verwijzen we naar § 3.3.1 (Beuningen).

Nota Leefbaarheid kleine kernen gemeente Druten 2007 (2007)

Om de kleine dorpen leefbaar te houden heeft de gemeente Druten een visie opgesteld waarin thema's met betrekking tot leefbaarheid aan de orde komen. Cultuurhistorie, landschap of aanverwante aspecten komen in de nota niet voor.

Waterplan (2007)

In 2007 werd door Arcadis in opdracht van de gemeente Druten en het Waterschap Rivierenland een waterbeleidsplan voor Druten opgesteld. Het is in de eerste plaats gericht op de stedelijke gebieden en de overgangsgebieden naar het buitengebied. Als kernwoord van het huidige waterbeleid wordt 'water inzetten voor recreatie, natuur en cultuur' wordt genoemd. In de visie wordt dit verder uitgewerkt; cultuurhistorische elementen zijn in de visie duidelijk herkenbaar in het landschap. Onder de noemer 'ruimtelijke kwaliteit' komt het daarnaast nog impliciet voor. Cultuurhistorie is in het waterplan echter geen doel op zich.

Cultuurbeleid (2009-2012)

In de kadernota cultuurbeleid geeft de gemeente Druten aan welk beleid zij wil voeren op het gebied van cultuur. Cultuurhistorie is een nadrukkelijk onderdeel en is in één van de hoofdstukken uitgewerkt. Uit het hoofdstuk komen drie beleidsvoornemens voort:

1. het stimuleren van het ontsluiten van cultuurhistorische waarden voor een breder publiek
2. het betrekken van de verenigingen die zich bezig houden met cultureel erfgoed bij het cultuurbeleid, via deelname aan het cultureel netwerk
3. Voortzetten financiële ondersteuning bovengenoemde verenigingen die actief zijn op het gebied van het immateriële cultuurhistorische erfgoed

In het hoofdstuk wordt tevens een nadrukkelijke koppeling gelegd met de Beleidsnota Monumentenzorg 2007-2011. Zowel voor die nota als de nota cultuurbeleid geldt dat zij een beperkte looptijd hadden die momenteel verstreken is.

Erfgoedverordening 2010 (2009)

De erfgoedverordening van Druten is vergelijkbaar met die van Beuningen en Heumen. De mogelijkheid tot het aanwijzen van gemeentelijke monumenten en de vergunningplicht ten aanzien van wijzigingen zijn opgenomen, evenals verplichtingen ten aanzien van het archeologisch bodemarchief. In tegenstelling tot in Wijchen kennen Druten, Heumen en Beuningen geen mogelijkheden voor een gemeentelijk beschermd stads- of dorpsgezicht.

Woonvisie 2012 (2012)

De gemeente heeft de woonvisie opgesteld om het prettige woonklimaat te behouden en te versterken. Cultuurhistorische waarden hebben in de afwegingen geen rol gespeeld.

Structuurvisie (2012)

De structuurvisie van de gemeente Druten bevat inventarisaties en analyses van cultuurhistorie & archeologie, van natuur en van landschap. Deze aspecten zijn uitgewerkt. In de structuurvisie wordt de nauwe verbondenheid van cultuurhistorie en landschap aangestipt, en tegelijk wordt vooral de nadruk gelegd op enkele facetten, zoals de landgoederen en de historische kernen. Behoud, versterking en gebruik in routes worden als belangrijke kansen van erfgoed gezien. Ook wordt als kans het opstellen van een cultuurhistorische waardenkaart aangegeven, hetgeen inmiddels is uitgevoerd. In de analyse van natuurwaarden wordt de verbondenheid met cultuurhistorie overigens niet aangestipt. Dat gebeurt wel weer in de landschappelijke paragraaf, waar cultuurhistorie als één van de waarden van landschap wordt aangegeven, naast aardkunde, archeologie, ecologie en ‘landschap’. Per hoofdlandschapstype worden ontwikkelingskansen aangegeven, die in de eerste plaats – zonder het expliciet aan te geven – op de historische kwaliteiten zijn geënt. Belangrijk zijn de koppeling met het LOP en het waardevol landschap ‘Rivierduin Wijchen Bergharen’ uit het Streekplan. In de paragraaf Recreatie en toerisme komt gebruik van het historisch cultuurlandschap aan bod, alhoewel cultuurhistorie in die paragraaf nergens expliciet wordt genoemd.
Het visiegedeelte richt zich wat betreft cultuurhistorie en archeologie op de eerder genoemde drie kansen: behoud, versterking en gebruik van monumenten in routes. Onder ‘behoud’ wordt aangegeven dat behoudenswaardige objecten en bijzondere waarden een plek krijgen in bestemmingsplannen. Het versterken van cultuurhistorische landschapselementen wordt door de gemeente ondersteund (de vorm waarin wordt niet genoemd). Cultuurtoerisme wordt vooral als regionale kans aangestipt. Voor landschap wordt in het visiedeel niet expliciet naar cultuurhistorie verwezen; wel wordt het LOP opnieuw aangestipt. Onder ‘Recreatie en toerisme’ komt cultuurtoerisme als belangrijke pijler terug, evenals het toegankelijk en beleefbaar maken van het landschap. Druten heeft expliciet ingezet op toeristische ontwikkeling binnen het bredere kader van het Land van Maas en Waal.

Welstandsnota

(Cultuur)historische overwegingen spelen een belangrijke rol in de welstandsnota van de gemeente Druten. De nota wordt ondersteund door een stevige historische analyse, terwijl de ge-

biedsdifferentiatie deels op basis van historische gronden heeft plaatsgevonden. Zo vormen de historische dorps- en lintbebouwing één van de gebieden. In het buitengebied is de historische structuur leidend, waarbij onderscheid wordt gemaakt in de 'uiterwaarden en natuurgebieden', het 'agrarisch landschap' en 'De Tuinen van Appeltern'. Op de term 'uiterwaarden' na is deze onderverdeling van het buitengebied dus vooral functioneel. Wanneer we kijken naar de beoordelingscriteria, blijken ook die gerelateerd te zijn aan bebouwingskenmerken van de verschillende gebieden zoals die door de geschiedenis heen zijn overgeleverd.

Groenbeleidsplan

Het Groenbeleidsplan van Druten bestaat uit een aantal bouwstenen en is in 2004 opgesteld door Oranjewoud in samenwerking met de gemeente Druten. Cultuurhistorie komt in het document regelmatig aan de orde, vooral in de beleidsanalyse (bouwsteen 1) die overigens grotendeels over beleid gaat dat al vóór 2004 werd opgesteld en nu door nieuwe documenten is vervangen. In het groenbeleidsplan wordt een onderscheid gemaakt tussen cultuurlijk groen, half-cultuurlijk groen, half-natuurlijk groen en natuurlijk groen. Vooral in de eerste twee categorieën valt groen met een cultuurhistorische betekenis. Voor het cultuurlandschap als totaal spelen de laatste twee categorieën echter ook een rol. Alle categorieën worden gekoppeld aan een beheerzonering. In bouwsteen 2 is de landschappelijke hoofdstructuur uitgewerkt, die in de eerste plaats op historische karakteristieken is gebaseerd. Ook in de analyse van de kernen (bouwsteen 3) komt cultuurhistorie als onderdeel terug, bijvoorbeeld bij de aanduiding van de structuur van de kernen als geheel, bij beschrijving van kasteelterreinen en het verleden van de steenindustrie. Cultuurhistorie is in het groenbeleidsplan derhalve uitgebreid verankerd.

Dorpsontwikkelingsplannen Horssen, Deest en Afferden

Voor Deest (2008) en Horssen (2010) zijn dorpsontwikkelingsvisies opgesteld, voor Afferden (2009) een woonvisie.

De dorpsontwikkelingsvisie van Deest start met een historische schets, alhoewel die vooral landschapsarchitectonisch en niet zozeer historisch of historisch-geografische ingestoken is. Het vormt evenwel een verantwoorde basis voor de visie daarna.
De visie van Horssen kent eveneens zo'n historische inleiding, alhoewel zeer beperkt van karakter en zeer op hoofdlijnen. Ondanks die magere aftrap komt de historische basis van Horssen daarna wel zeer geregeld aan de orde als vertrekpunt voor ontwikkelingen.
De historische inleiding van de woonvisie van Afferden en de daaraan gekoppelde structuuranalyse is uitgebreider dan die in de beide dorpsontwikkelingsvisies. Deze historische basis komt in de verdere uitwerking ook regelmatig terug.

Hoofdlijnen van beleid (2014)

Cultuurhistorie komt eenmaal expliciet voor in het coalitieakkoord van Druten. Voor het beleidsterrein economie en toerisme neemt men zich voor markante historische punten te voorzien van informatieborden. Van andere toeristisch-recreatieve voornemens wordt niet duidelijk gesteld welke rol cultuurhistorie hierin speelt.

Bijlage 2 - Beschrijving planologische borging per gemeente

2.1 Beuningen

De gemeente Beuningen kiest ervoor geen paraplubestemmingsplan vast te laten stellen. Redenen daarvoor zijn de verwachte extra last voor de inwoners en de constatering dat de meeste initiatiefnemers uit zichzelf al zorgvuldig omgaan met de aanwezige cultuurhistorische waarden. Daarnaast is de gemeente voornemens om in aanloop naar de omgevingsvisie en het omgevingsplan het bestaande beleid, dus ook op het vlak van cultuurhistorie, te evalueren en uiteindelijk voor te leggen aan de gemeenteraad.
Bij nieuwe ontwikkelingen zal de gemeente Beuningen cultuurhistorische belangen wel afwegen, zoals wettelijk verplicht.
Op de beleidskaart zijn daarnaast de meest waardevolle karakteristieke of beeldbepalende panden opgenomen. Aandacht daarvoor vindt het college van belang. De groenelementen binnen de gemeente worden reeds voldoende beschermd door het groenbeleidsplan en het kapvergunningstelsel in de APV.

2.2 Druten

De gemeente Druten wil de gebieden met een hoge en zeer hoge cultuurhistorische waarde beschermen. Voor de bescherming van de geïnventariseerde cultuurhistorische waarden wordt geen apart paraplubestemmingsplan opgesteld. De geïnventariseerde waarden zullen worden in de meegenomen in op te stellen nieuwe bestemmings- en periodieke plannen. De bescherming van de cultuurhistorische waarden geschiedt door middel van een dubbelbestemming.

Deze dubbelbestemming heeft voornamelijk tot doel om cultuurhistorie een rol te laten spelen bij de besluitvorming omtrent ruimtelijke ontwikkelingen in de betreffende gebieden. Dit gebeurt door:

- een nadere eisenregeling op grond waarvan het college van burgemeester en wethouders bij een aanvraag om vergunning voor de activiteit bouwen, nadere eisen kunnen stellen aan de plaats, vorm en afmeting van de bouwwerken indien dit noodzakelijk wordt geacht ter voorkoming van een onevenredige aantasting van de cultuurhistorische waarden in het gebied;
- een vergunningplicht voor werken en werkzaamheden waarbij de cultuurhistorische waarde van het gebied als belang bij de vergunningverlening wordt meegewogen;
- een regeling waarmee de wijzigingsbevoegdheden en afwijkingsbevoegdheden in de geldende bestemmingsplannen worden aangevuld met de bepaling dat beoordeeld dient te worden in hoeverre het wijzigingsplan of de vergunning voor het afwijken van het bestemmingsplan een onevenredige afbreuk van de cultuurhistorische waarden in het gebied tot gevolg heeft.

De dubbelbestemming brengt beperkte extra regeldruk met zich mee maar sluit optimaal aan bij de regelingen zoals die reeds in de geldende bestemmingsplannen zijn opgenomen. Alleen voor die gebieden waar thans geen vergunningplicht voor werken en werkzaamheden is opgenomen, maar die wel gewaardeerd zijn als gebieden met een hoge of zeer hoge cultuurhistorische waarde, wordt een vergunningplicht voor werken en werkzaamheden geïntroduceerd waarbij beoordeeld dient te worden of de werken en/of werkzaamheden een onevenredige [18] afbreuk aan de cultuurhistorische waarden van het gebied doen. Deze 'extra regeldruk' wordt echter gerechtvaardigd doordat deze alleen geldt in de vanuit een cultuurhistorisch oogpunt bezien hoogst gewaardeerde gebieden.

2.3 Heumen

De gemeente Heumen kiest ervoor geen paraplubestemmingsplan cultuurhistorie vast te laten stellen, maar samen met de bewoners van Heumen een nieuw traject te starten. Er zal in dat kader een werkgroep 'karakteristieke panden' worden samengesteld en nagegaan worden of er aanleiding is een dergelijk bestemmingsplan vast te stellen.
De groenelementen die cultuurhistorisch waardevol worden geacht worden in eerste instantie beschermd door middel van een vergunningplicht die in de bestemming Agrarisch met Waarden (en aanverwante bestemmingen) van het bestemmingsplan buitengebied zit.[19] [20]
Daarnaast zullen, net als in Beuningen, bij nieuwe ontwikkelingen cultuurhistorische belangen worden meegewogen.

De bomen met beeldbepalende waarde worden beschermd door het kapvergunningenstelsel in de APV en de daarop gebaseerde Nota Beeldbepalende bomen van maart 2013. Alle beeldbepalende bomen die in deze nota zijn opgenomen mogen niet zonder vergunning van het college worden gekapt.

2.4 Wijchen

Voor de gemeente Wijchen geldt dat de gebieden met een middelhoge, hoge en zeer hoge waarde een dubbelbestemming Waarde – Cultuurhistorie krijgen [21] en dat de beeldbepalende gebouwen op de beleidskaart die niet als (gemeentelijk) monument zijn aangewezen de aanduiding 'karakteristiek' met bijbehorende sloopvergunningplicht, krijgen.

[18] Het woord 'onevenredig' geeft aan dat er ruimte is voor een belangenafweging waarbij het belang dat achter de uitvoering van het werk en/of de werkzaamheden zit (bijvoorbeeld bedrijfseconomisch), kan worden afgewogen tegen de mate waarin afbreuk aan de cultuurhistorische waarden in het gebied wordt gedaan.

[19] Aan deze vergunningplicht wordt door middel van het parapluplan wel een beoordeling op cultuurhistorische gronden toegevoegd.

[20] Omdat deze vergunningplicht niet geldt voor de gronden die in het bestemmingsplan buitengebied de bestemming Agrarisch hebben gekregen, zullen cultuurhistorisch waardevolle groenelementen die in deze bestemming vallen wel worden aangeduid.

[21] Zie hiervoor de toelichting onder Druten.

De groenelementen binnen de gemeente worden reeds voldoende beschermd door het groenbeleidsplan en de kapvergunningplicht in de APV van de gemeente.

Bijlage 3 - Cultuurhistorische analyse

Onderstaande opzet geeft een algemene richtlijn, namelijk presentatie van de plannen, cultuurhistorische analyse en waardestelling, confrontatie van ontwikkeling vs. cultuurhistorische waarde met daaruit een conclusie en aanbevelingen. Per casus kan de opzet op onderdelen natuurlijk verschillen.

0 Voorblad
1 Titelblad: gegevens: datum, auteur, opdrachtgever, opdrachtnemer, titel.
2 Inhoudsopgave;
3 Kaart van de betreffende gemeente met het plangebied ingetekend;
4 Samenvatting: waardering en aanbeveling;
- Samenvatting van de geschiedenis;
- Samenvatting van de beschrijving;
- Samenvatting van de waardenstelling;
- Samenvatting van de aanbevelingen.

5 Inleiding;
- Aanleiding voor het onderzoek: wat is het belang van de ruimtelijke ontwikkeling (bijvoorbeeld bedrijfseconomisch?);
- Doel van het rapport;
- Onderzoeksmethode;
- Leeswijzer.

6 Analyse;
- Ontwikkelingsgeschiedenis van het gebied / deelgebieden in samenhang met de omgeving;
  1. Ontwikkelingsgeschiedenis regio;
  2. Geschiedenis van het betreffende gebied / deelgebieden wat betreft de historische geografie, historische bouwkunst en archeologie.
- Beschrijving van de bestaande situatie;
  1. Historische geografie (structuren, waterlopen, wegen, verkaveling, etc.)
  2. Historische bebouwing;

7 Waardestelling;
- Opsomming met korte toelichting / beschrijving en kartering van juridisch beschermde monumenten en dorpsgezichten;
- Waardering (in woord en kaart) van de cultuurlandschappelijke en historisch-stedenbouwkundige waarden van het gebied / deelgebieden;
  1. Historische geografie en landschap;
  2. Historische bouwkunst;

8 Confrontatie;
- Confrontatie van waarden en ontwikkelingen / conclusie: is er sprake van onevenredige aantasting van cultuurhistorische waarden? Op welke wijze zijn de cultuurhistorische waarden betrokken bij de aanvraag?

9 Aanbevelingen;
- Aanbevelingen voor beheer en versterking van de cultuurlandschappelijke / stedenbouwkundige beeldwaarden in het gebied (objecten, structuren en deelgebieden) ten behoeve van ruimtelijke ontwikkelingen en / of het bestemmingsplan, gebaseerd op de waardestelling (duidelijk visualiseren);
- Kan de ruimtelijke ontwikkeling op een andere wijze worden uitgevoerd, zodat er geen of minder afbreuk aan de cultuurhistorische waarden in het gebied wordt gedaan (zijn er minder belastende alternatieven)?

10 Bijlagen;

11 Bronnen;

12 Achterblad: aan de binnenkant van het achterblad eventueel een insteekmogelijkheid voor grote kaarten (voor de cultuurhistorische waardenkaart en aanbevelingskaarten gaat de voorkeur uit naar groot formaat) of voor een CD met GIS-bestanden.

Bijlage 4 - Toelichting op de waarderings-kaarten

4.1 Inleiding

In het kader van het opstellen van de inventarisatiekaarten zijn voor Wijchen en Heumen ook waarderingen uitgevoerd. Voor Druten en Beuningen was dat nog niet het geval. Een toelichting op die nieuwe waarderingskaarten alsmede op de herziene waarderingskaarten van Wijchen en Heumen is in deze bijlage opgenomen. Deze herziening voor Wijchen en Heumen houdt in dat de waarderingskaarten van Heumen en Wijchen zijn aangevuld met een hoge waardering voor de oude linten / verbindingswegen vanwege de historisch-infrastructurele betekenis en de voorkomende historische bebouwing langs een deel van deze wegen. Daarnaast zijn de legenda's voor zover mogelijk gelijkgeschakeld.

4.2 Waardering van het Drutense cultuurlandschap

4.2.1 Methodiek

De waardering van het historisch cultuurlandschap heeft plaatsgevonden door het gemeentelijk grondgebied op drie criteria te beoordelen en op basis van waarderingsverschillen in deelgebieden te verdelen [22] :

- de gaafheid van de topografie ten opzichte van de situatie omstreeks 1850, d.w.z. type grondgebruik, verkaveling, etc.;
- de gaafheid van de fysiognomie ten opzichte van de situatie omstreeks 1850, d.w.z. de openheid of geslotenheid van het landschap (aan- of afwezigheid van opgaand groen), de aanwezigheid van bebouwing, etc.;
- de aanwezigheid van bijzondere kenmerken, waardoor het gebied een hogere waardering zou moeten krijgen dan het op basis van de andere twee criteria zou krijgen.

Op elk criterium is een score van 0 tot 5 bepaald. Voor de eerste twee criteria is dat op basis van een strakke definitie gebeurd (zie de tabellen 1 en 2); voor de laatste op basis van *expert judgement* van ondergetekende als historisch-geograaf zonder hard vastgelegde criteria.

score	toelichting
0	volledig gewijzigd
1	overbouwd
2	verkaveling sterk gewijzigd, grondgebruik gewijzigd
3	hoofdstructuur verkaveling intact, grondgebruik gewijzigd

[22] Hierbij is de landschappelijke kartering van Histland Gelderland als vertrekpunt gehanteerd. Gaandeweg de waardering is de zonering sterk aangepast.

4	hoofdstructuur verkaveling intact, grondgebruik merendeels intact
5	verkaveling intact, grondgebruik intact

Tabel 1. Waarderingstabel voor gaafheid van de topografie.

score	**toelichting**
0	volledig gewijzigd
1	overbouwd
2	openheid/geslotenheid sterk gewijzigd, bebouwing verplaatst
3	openheid/geslotenheid half intact, bebouwing deels origineel, deels gewijzigd
4	openheid/geslotenheid grotendeels intact, bebouwing merendeels origineel gesitueerd
5	openheid/geslotenheid intact, bebouwing als origineel gesitueerd

Tabel 2. Waarderingstabel voor gaafheid van de fysiognomie.

Een totaalwaardering werd uiteindelijk berekend door de drie scores op te tellen en door drie te delen. Voor een gewogen gemiddelde werden geen argumenten gevonden. Daardoor telt elk criterium even zwaar. De scores die uit deze berekening kwamen, zijn in vijf categorieën verdeeld (zie tabel 3).

gemiddelde score	**waardering**
1	niet gewaardeerd
1,5-2,4	laag
2,5-3,4	gemiddeld
3,5-4,2	hoog
4,3-5,0	zeer hoog

Tabel 3. Scores en klassen van de gebiedswaardering.

Voor de waardering zijn de grotere gebieden slechts in zeer uitzonderlijke gevallen verder opgeknipt om willekeur te voorkomen. Een lage waardering voor een gebied betekent daarmee niet dat er in het gebied geen enkele bijzondere individuele waarde kan voorkomen!

Daarnaast hebben we ten behoeve van de beleidsvorming aan de categorie ‘hoge waarde’ de oude bebouwingslinten én de belangrijkste grote doorgaande wegen en waterlopen toegevoegd. Een zone van 60 meter aan weerszijden is daarbij ook opgenomen. Deze zone is alleen vervallen op lokaties waar duidelijk langs een weg geen waarden meer aanwezig zijn, zoals bij afgravingen.

4.2.2 Resultaten

De weergegeven waardering van het Drutense cultuurlandschap is een verfijning van het algemene beeld zoals dat in de oplegnotitie bij de cultuurhistorische waardenkaart is geschetst.

De weergegeven waarde zegt iets over de waardering van een gebied als geheel. Een relatief lage score wil niet zeggen dat er geen interessante bebouwing of erven kunnen voorkomen, en

evenmin zijn alle bebouwing en landschapselementen in een hoog gewaardeerd gebied interessant. Grenzen zijn op basis van logische topografische eenheden ingetekend.

Het meest gave stukje cultuurlandschap (‘zeer hoge waarde’) vinden we ten noordwesten van Horssen, en betreft het landgoed met die naam en de directe omgeving. Het kent een hoge concentratie aan waardevolle structuren, zoals het huis met park, de eendenkooi en het aangrenzende cultuurlandschap in de richting van het dorp. Tussen Deest en de dijk ligt nog een bijzonder stukje dijklandschap met doorbraakkolk dat door zijn situering bovendien kwetsbaar is.

Een deel van de gemeente heeft het predikaat ‘hoge waarde’ gekregen. De aard van de gebieden is heel divers. In het komgebied rond Horssen is enerzijds de verkaveling in hoofdlijnen en de openheid als geheel grotendeels intact. Bijzonder zijn de ruilverkavelingsboerderijen, die in het kader van de eerste grootschalige ruilverkaveling ‘Maas en Waal West’ werden gebouwd. Deels gebeurde dat binnen beperkt herverkavelde en daardoor hoog gewaardeerde komontginningen. In de uiterwaarden is de geschiedenis van de steenindustrie nog af te lezen, en rond de aangrenzende dijk is de strijd tegen het water in de vorm van doorbraakkolken nog te vinden. Alleen nabij Afferden is nog een stukje hoog gewaardeerd stroomruglandschap te vinden.

De middelhoog gewaardeerde landschappen zijn eveneens sterk gevarieerd. Hieronder vinden we voornamelijk landschappen die door hun sterke veranderingen in de laatste 60 jaar aan waarde hebben verloren. Daartoe rekenen we bijvoorbeeld het gebied ten zuidoosten van Horssen, dat weliswaar een onderdeel vormde van de an sich waardevolle ruilverkaveling Maas en Waal West, maar waar het landschap weinig van de ruilverkaveling heeft geprofiteerd. Het verschil tussen het oude besloten landschap en het open landschap van de kommen is hier grotendeels verdwenen. Enkele deelgebieden hebben we lager gewaardeerd omdat hier later – in de jaren zeventig? – nieuwbouw van agrarische bedrijven bij is gekomen.
Ook de omgeving van de bewoonde zones op de stroomrug en bij Molenhoek hebben we onder deze waarde gevat, voornamelijk door de intensivering van het landgebruik. De kleinschaligheid is hierbij gedeeltelijk verloren gegaan. De komgebieden ten zuiden van Druten en Afferden hebben evenmin geprofiteerd van bouw van nieuwe bedrijven in de laatste decennia. Globaal kunnen we stellen dat waarden in dit gebied meer verspreid voorkomen en dat het om dynamische gebieden gaat.

Het aantal gebieden in de categorie laag is beperkt. Het betreft de N322 (Maas en Waalweg), enkele afgravingen, de sportvelden tegen de kommen van Druten en Horssen en een komgebied nabij de N322 waar centraal een modern agrarisch bedrijf is geplaatst.

De Waal en de bebouwde kommen zijn niet gewaardeerd.

4.3 Waardering van het Beuningse cultuurlandschap

4.3.1 Methodiek

De waardering van het historisch cultuurlandschap heeft plaatsgevonden door het gemeentelijk grondgebied op drie criteria te beoordelen en op basis van waarderingsverschillen in deelgebieden te verdelen [23] :

- de gaafheid van de topografie ten opzichte van de situatie omstreeks 1850, d.w.z. type grondgebruik, verkaveling, etc.;
- de gaafheid van de fysiognomie ten opzichte van de situatie omstreeks 1850, d.w.z. de openheid of geslotenheid van het landschap (aan- of afwezigheid van opgaand groen), de aanwezigheid van bebouwing, etc.;
- de aanwezigheid van bijzondere kenmerken, waardoor het gebied een hogere waardering zou moeten krijgen dan het op basis van de andere twee criteria zou krijgen.

Op elk criterium is een score van 0 tot 5 bepaald. Voor de eerste twee criteria is dat op basis van een strakke definitie gebeurd (zie de tabellen 4 en 5); voor de laatste op basis van *expert judgement* zonder hard vastgelegde criteria.

score	**toelichting**
0	volledig gewijzigd
1	overbouwd
2	verkaveling sterk gewijzigd, grondgebruik gewijzigd
3	hoofdstructuur verkaveling intact, grondgebruik gewijzigd
4	hoofdstructuur verkaveling intact, grondgebruik merendeels intact
5	verkaveling intact, grondgebruik intact

Tabel 4. Waarderingstabel voor gaafheid van de topografie.

score	**toelichting**
0	volledig gewijzigd
1	overbouwd
2	openheid/geslotenheid sterk gewijzigd, bebouwing verplaatst
3	openheid/geslotenheid half intact, bebouwing deels origineel, deels gewijzigd
4	openheid/geslotenheid grotendeels intact, bebouwing merendeels origineel gesitueerd
5	openheid/geslotenheid intact, bebouwing als origineel gesitueerd

Tabel 5. Waarderingstabel voor gaafheid van de fysiognomie.

Een totaalwaardering werd uiteindelijk berekend door de drie scores op te tellen en door drie te delen. Voor een gewogen gemiddelde werden geen argumenten gevonden. Daardoor telt elk criterium even zwaar. De scores die uit deze berekening kwamen, zijn in vijf categorieën verdeeld (zie tabel 6).

[23] Hierbij is de landschappelijke kartering van Histland Gelderland als vertrekpunt gehanteerd. Gaandeweg de waardering is de zonering sterk aangepast.

gemiddelde score	waardering
1	niet gewaardeerd
1,5-2,4	laag
2,5-3,4	gemiddeld
3,5-4,2	hoog
4,3-5,0	zeer hoog

Tabel 6. Scores en klassen van de gebiedswaardering.

Voor de waardering zijn de grotere gebieden slechts in zeer uitzonderlijke gevallen verder opgeknipt om willekeur te voorkomen. Een lage waardering voor een gebied betekent daarmee niet dat er in het gebied geen enkele bijzondere individuele waarde kan voorkomen!

Daarnaast hebben we ten behoeve van de beleidsvorming aan de categorie ‘hoge waarde’ de oude bebouwingslinten én de belangrijkste grote doorgaande wegen en waterlopen toegevoegd. Een zone van 60 meter aan weerszijden is daarbij ook opgenomen. Deze zone is alleen vervallen op lokaties waar duidelijk langs een weg geen waarden meer aanwezig zijn, zoals bij afgravingen.

4.3.2 Resultaten

De cultuurhistorische waarden in de gemeente Beuningen werden eerder wel geïnventariseerd, maar niet op gebiedsniveau gewaardeerd. Dit document wil in deze lacune voorzien. De weergegeven waarde zegt iets over de waardering van een gebied als geheel. Een relatief lage score wil niet zeggen dat er geen interessante bebouwing of erven kunnen voorkomen, en evenmin zijn alle bebouwing en landschapselementen in een hoog gewaardeerd gebied interessant. Grenzen zijn op basis van logische topografische eenheden ingetekend.

Een zeer hoge waardering is toegekend aan de landschappen die in de afgelopen één tot anderhalve eeuw nauwelijks veranderd zijn. Het betreft dan de buitenplaats Doddendael met de aangrenzende dijkzone met doorbraakkolken alsmede de Duivelswaai met het aangrenzende gehucht.

Daaromheen strekt zich een uitgebreid gebied uit dat een hoge waarde toegekend heeft gekregen. Het gebied is weliswaar dynamisch geweest, maar die dynamiek heeft voldoende van de oude hoofdstructuur herkenbaar gelaten op de stroomruggen of heeft nieuwe waardevolle lagen toegevoegd, zoals de steenindustrie in de uiterwaarden.

Kleinere delen van de stroomruggen alsmede het uitgestrekte komgebied in de gemeente Beuningen hebben we een middelmatige waarde gegeven. De oude landschappelijke structuur is weliswaar nog herkenbaar, maar het landschap is wel ingrijpend aangepast, voornamelijk aan de moderne vormen van agrarische bedrijfsvoering. Beplanting op de stroomruggen is verdwenen en de komgebieden zijn tijdens een cultuurhistorisch niet relevante ruilverkaveling voorzien van nieuwe, weinig interessante bebouwing en een wegenpatroon. Een bijzonder gebied binnen deze

categorie is het uiterwaardengebied ten noorden van de Waaldijk bij Winssen. De recente natuurontwikkeling heeft hier een dusdanig sterk stempel op het landschap achtergelaten dat de cultuurhistorische facetten naar de achtergrond zijn gedrukt.

Kleine delen van de gemeente Beuningen zijn zo sterk veranderd dat er het predikaat 'lage cultuurhistorische waarde' aan kan worden gegeven. Het gaat om het assenkruis van autosnelwegen en N322, om de grootschalige zandwinningsputten en om een klein deel van het komgebied ten zuidwesten van knooppunt Ewijk.

De bebouwde kommen en de Waal zijn in dit kader niet nader gewaardeerd.

4.4 Waardering van het Heumense cultuurlandschap

4.4.1 Methodiek

De waardering van het historisch cultuurlandschap heeft plaatsgevonden door het gemeentelijk grondgebied op drie criteria te beoordelen en op basis van waarderingsverschillen in deelgebieden te verdelen [24] :

- de gaafheid van de topografie ten opzichte van de situatie omstreeks 1850, d.w.z. type grondgebruik, verkaveling, etc.;
- de gaafheid van de fysiognomie ten opzichte van de situatie omstreeks 1850, d.w.z. de openheid of geslotenheid van het landschap (aan- of afwezigheid van opgaand groen), de aanwezigheid van bebouwing, etc.;
- de aanwezigheid van bijzondere kenmerken, waardoor het gebied een hogere waardering zou moeten krijgen dan het op basis van de andere twee criteria zou krijgen.

Op elk criterium is een score van 0 tot 5 bepaald. Voor de eerste twee criteria is dat op basis van een strakke definitie gebeurd (zie de tabellen 7 en 8); voor de laatste op basis van *expert judgement* zonder hard vastgelegde criteria.

score	toelichting
0	volledig gewijzigd
1	overbouwd
2	verkaveling sterk gewijzigd, grondgebruik gewijzigd
3	hoofdstructuur verkaveling intact, grondgebruik gewijzigd
4	hoofdstructuur verkaveling intact, grondgebruik merendeels intact
5	verkaveling intact, grondgebruik intact

Tabel 7. Waarderingstabel voor gaafheid van de topografie.

score	toelichting
0	volledig gewijzigd

[24] Hierbij is de landschappelijke kartering van Histland Gelderland als vertrekpunt gehanteerd. Gaandeweg de waardering is de zonering sterk aangepast.

1	overbouwd
2	openheid/geslotenheid sterk gewijzigd, bebouwing verplaatst
3	openheid/geslotenheid half intact, bebouwing deels origineel, deels gewijzigd
4	openheid/geslotenheid grotendeels intact, bebouwing merendeels origineel gesitueerd
5	openheid/geslotenheid intact, bebouwing als origineel gesitueerd

Tabel 8. Waarderingstabel voor gaafheid van de fysiognomie.

Een totaalwaardering werd uiteindelijk berekend door de drie scores op te tellen en door drie te delen. Voor een gewogen gemiddelde werden geen argumenten gevonden. Daardoor telt elk criterium even zwaar. De scores die uit deze berekening kwamen, zijn in vijf categorieën verdeeld (zie tabel 9).

gemiddelde score	**waardering**
0	niet gewaardeerd
1,0-1,9	zeer laag
2,0-2,6	laag
2,7-3,6	middelhoog
3,7-4,2	hoog
4,3-5,0	zeer hoog

Tabel 9. Scores en klassen van de gebiedswaardering.

Voor de waardering zijn de grotere gebieden slechts in zeer uitzonderlijke gevallen verder opgeknipt om willekeur te voorkomen. Een lage waardering voor een gebied betekent daarmee niet dat er in het gebied geen enkele bijzondere individuele waarde kan voorkomen!

Daarnaast hebben we ten behoeve van de beleidsvorming aan de categorie ‘hoge waarde’ de oude bebouwingslinten én de belangrijkste grote doorgaande wegen en waterlopen toegevoegd. Een zone van 60 meter aan weerszijden is daarbij ook opgenomen. Deze zone is alleen vervallen op lokaties waar duidelijk langs een weg geen waarden meer aanwezig zijn, zoals bij afgravingen.

Behalve de waardering op basis van historisch-landschappelijke eenheden hebben we in overleg met het Erfgoedplatform van de gemeente Heumen ook ‘ensembles’ benoemd, waar bijzondere cultuurhistorische kwaliteiten samenkomen. Deze zijn met een blauwe stippellijn op de waardenkaart opgenomen.

4.4.2 Resultaten

De waardering volgens de hiervoor besproken methode is gevisualiseerd op de waarderingskaart. De weergegeven waarde zegt iets over de waardering van een gebied als geheel. Een relatief lage score wil niet zeggen dat er geen interessante bebouwing of erven kunnen voorkomen, en evenmin zijn alle bebouwing en landschapselementen in een hoog gewaardeerd gebied interessant. Grenzen zijn op basis van logische topografische eenheden ingetekend.

De hoogste waarden (hoog en zeer hoog) zijn toegekend aan het gebied van de Hatertse en Overasseltse Vennen, de omgeving van de dorpen Nederasselt en Overasselt en de buurtschap Worsum, de uiterwaarden van de Maas met zijn Maasheggen, de stuwwalflank ten noorden van Malden en enkele terreinen in het bosgebied op de stuwwal. Met uitzondering van het eerste gebied is de belangrijkste verklaring dat de genoemde gebieden nog in hoge mate het historisch landschap uit de 19e eeuw representeren. Vooral in de uiterwaarden is het voorkomen van vele goed onderhouden hagen een bijzonderheid in de huidige tijd. De hoge waarde van het gebied van de Hatertse en Overasseltse Vennen behoeft enige toelichting, vooral in het licht van de lagere waardering van het aangrenzende Wijchense gebied. Door de sterke bebossingsgraad van het gebied is het landschap veel geslotener dan in de referentieperiode. Toch hebben we gemeend aan dit gebied een zeer hoge waarde toe te moeten kennen. Het karakter van het gebied, met zijn vele vennen, overvleugelt ons inziens de omstandigheid dat het gebied niet meer zo open is als voorheen. Vanwege het belang van die vennen, waarvan het gecontinueerde bestaand in Nederland relatief zeldzaam is, hebben we het gebied toch in de hoogste waardecategorie geplaatst. Een hoge waarde is verder toegekend aan de directe omgeving van een groot aantal historische linten en verbindingen.

Veel van het gemeentelijk grondgebied bevindt zich qua waardering in de middenmoot: de structuur van het landschap is op hoofdlijnen bewaard gebleven, maar de vaak geleidelijke veranderingen in de 20e eeuw hebben toch wel belangrijke consequenties gehad. De Broekkampen, het Neder- en Overasseltse Broek, de Teersche Sluispolder en grote delen van Heumensoord en Maldens Vlak zijn hiervan goede voorbeelden.

Enkele kleine deelgebieden zijn zo sterk veranderd, dat we hieraan de classificatie ‘lage waarde’ hebben toegekend. Dat geldt bijvoorbeeld voor een gebiedje in het Nederasseltse Broek en kleine gebieden ten zuiden en zuidoosten van Worsum.

Niet gewaardeerd zijn de verstedelijkte kernen, omdat deze puur vanuit een cultuurlandschappelijk perspectief zijn bekeken en een historisch-stedenbouwkundige waardering niet heeft plaatsgevonden. Alleen aan de linten is integraal een hoge waardering toegekend vanwege hun historische en verbindende rol.

Daarnaast hebben we op de waarderingskaart 21 waardevolle ensembles opgenomen, variërend van landschappen tot erven met hun directe omgeving.

4.5 Waardering van het Wijchense cultuurlandschap en de Wijchense stedenbouw

4.5.1 Methodiek

Ten geleide

Anders dan bij de drie andere gemeenten is in Wijchen gekozen voor een waardering van het cultuurlandschap en van de gebouwde omgeving, het laatste vanuit een historisch-stedenbouwkundig perspectief. Omdat de waardering van beide aspecten methodisch uiteenloopt, geven we die hier ook afzonderlijk weer.

Cultuurlandschap

De waardering van het historisch cultuurlandschap heeft plaatsgevonden door het gemeentelijk grondgebied op drie criteria te beoordelen en op basis van waarderingsverschillen in deelgebieden te verdelen [25] :

- de gaafheid van de topografie ten opzichte van de situatie omstreeks 1850, d.w.z. type grondgebruik, verkaveling, etc.;
- de gaafheid van de fysiognomie ten opzichte van de situatie omstreeks 1850, d.w.z. de openheid of geslotenheid van het landschap (aan- of afwezigheid van opgaand groen), de aanwezigheid van bebouwing, etc.;
- de aanwezigheid van bijzondere kenmerken, waardoor het gebied een hogere waardering zou moeten krijgen dan het op basis van de andere twee criteria zou krijgen.

Op elk criterium is een score van 0 tot 5 bepaald. Voor de eerste twee criteria is dat op basis van een strakke definitie gebeurd (zie de tabellen 10 en 11); voor de laatste op basis van *expert judgement* zonder hard vastgelegde criteria.

score	toelichting
0	volledig gewijzigd
1	overbouwd
2	verkaveling sterk gewijzigd, grondgebruik gewijzigd
3	hoofdstructuur verkaveling intact, grondgebruik gewijzigd
4	hoofdstructuur verkaveling intact, grondgebruik merendeels intact
5	verkaveling intact, grondgebruik intact

Tabel 10. Waarderingstabel voor gaafheid van de topografie.

score	toelichting
0	volledig gewijzigd
1	overbouwd
2	openheid/geslotenheid sterk gewijzigd, bebouwing verplaatst
3	openheid/geslotenheid half intact, bebouwing deels origineel, deels gewijzigd

[25] Hierbij is de landschappelijke kartering van Histland Gelderland als vertrekpunt gehanteerd. Gaandeweg de waardering is de zonering sterk aangepast.

4	openheid/geslotenheid grotendeels intact, bebouwing merendeels origineel gesitueerd
5	openheid/geslotenheid intact, bebouwing als origineel gesitueerd

Tabel 11. Waarderingstabel voor gaafheid van de fysiognomie.

Een totaalwaardering werd uiteindelijk berekend door de drie scores op te tellen en door drie te delen. Voor een gewogen gemiddelde werden geen argumenten gevonden. Daardoor telt elk criterium even zwaar. De scores die uit deze berekening kwamen, zijn in vijf categorieën verdeeld (zie tabel 12).

gemiddelde score	**waardering**
0 -0,4	niet gewaardeerd
0,5-1,4	zeer laag
1,5-2,4	laag
2,5-3,0	middelhoog
3,1-3,7	hoog
3,8 -5,0	zeer hoog

Tabel 12. Scores en klassen van de gebiedswaardering.[26]

Voor de waardering zijn de grotere gebieden slechts in zeer uitzonderlijke gevallen verder opgeknipt om willekeur te voorkomen. Een lage waardering voor een gebied betekent daarmee niet dat er in het gebied geen enkele bijzondere individuele waarde kan voorkomen!

Daarnaast hebben we ten behoeve van de beleidsvorming aan de categorie ‘hoge waarde’ de oude bebouwingslinten én de belangrijkste grote doorgaande wegen en waterlopen toegevoegd. Een zone van 60 meter aan weerszijden is daarbij ook opgenomen. Deze zone is alleen vervallen op lokaties waar duidelijk langs een weg geen waarden meer aanwezig zijn, zoals bij afgravingen.

Stedenbouw

De vraag welke stedenbouwkundig samenhangende deelgebieden in de bebouwde kommen – in meer of mindere mate – cultuurhistorische waarde hebben, is beantwoord met een quickscan, waarbij archief- en literatuuronderzoek achterwege bleven. De werkzaamheden bestonden achtereenvolgens uit het maken van een logische gebiedsindeling, het bekijken van de wijken/buurten in het veld, het beredeneren van een waardering, het maken van een waardenkaart en het schrijven van een korte toelichting. De indeling van de bebouwde kommen in stedenbouwkundig samenhangende deelgebieden is gemaakt op basis van kaartanalyse (actuele kaart, luchtfoto, welstandskaart) en verfijnd in het veld. Het veldwerk betrof een check van de kaartanalyse en een beoordeling op hoofdlijnen van de ruimtelijke kwaliteiten ter plaatse. Hiervoor zijn de bebouwde kommen vrijwel straat voor straat bekeken. Bij de waardering is onderscheid gemaakt

[26] De benaming van de verschillende waarderingsklassen is ten opzichte van RAAP-rapport 2403 gewijzigd i.v.m. een afstemming op de methodiek van de waardering van de drie andere gemeenten.

in drie gradaties met elk een eigen kleur. Op de waarderingskaart hebben alle samenhangende deelgebieden een kleur. Zo ontstaat een vlekkenkaart met een attentiewaarde; in één oogopslag wordt duidelijk waar de – vanuit cultuurhistorisch perspectief – stedenbouwkundig meest waardevolle deelgebieden zich bevinden. De ingekleurde kwalificatie zegt iets over de waardering, maar nog niet over de ruimtelijke karakteristiek en het waarom van de waardering. Ter aanvulling zijn daarom op kaartbijlage 3 van RAAP-rapport 2403 per deelgebied de belangrijkste structuurdragers ingetekend. Dat laat – hoe summier ook – iets zien van het ruimtelijk handschrift en de grotere samenhang. Voor deze inhoudelijke informatie dient derhalve te worden terug gegrepen op het rapport met de inventarisatie en de (voorlopige) waardering. De waardering is nadien nog aangescherpt voor het buitengebied en in definitieve versie bij deze beleidsnota gevoegd.

Bij de waardering is vooral gelet op:
- de ruimtelijke kwaliteit van de wijken/buurten als ontwerpeenheid: structuur en verkaveling, en het ruimtebeeld van bebouwing en openbare ruimte;
- de ruimtelijke relatie met de hoofdstructuren: water, historische linten, spoorweg en ‘stedelijk’ netwerk;
- de mate waarin een gebied tegen de veranderingen in de tijd bestand is gebleken of aan slijtage onderhavig is geweest en de mate waarin toevoegingen en vervanging een nieuwe waarde aan het ruimtelijk geheel hebben toegevoegd.

4.5.2 Resultaten

Cultuurlandschap

De waardering volgens de hiervoor besproken methode is gevisualiseerd op de waarderingskaart. De weergegeven waarde zegt iets over de waardering van een gebied als geheel. Een relatief lage score wil niet zeggen dat er geen interessante bebouwing of erven kunnen voorkomen, en evenmin zijn alle bebouwing en landschapselementen in een hoog gewaardeerd gebied interessant. Grenzen zijn op basis van logische topografische eenheden ingetekend.

Hoe verder we vanuit de bebouwde kom van Wijchen naar het westen en zuidoosten gaan, hoe waardevoller het cultuurlandschap blijkt te zijn. Naast de vele kastelen en buitenplaatsen, waartoe ook kasteel Wijchen gerekend kan worden, vinden we landschappen van de hoogste categorieën ten noorden van Bergharen en bij Woezik, Leur, Balgoij en Niftrik. Hier zijn de 19e-eeuwse structuur en kleinschaligheid goed bewaard gebleven. Ook de komontginning tussen Bergharen en Batenburg is relatief gaaf bewaard gebleven. In de zuidoosthoek geldt dat voor de omgeving van het Wijchens Ven en de Boskant / Heiveld, waar we zelfs een gebied met zeer hoge waarde tegenkomen. Een hoge waarde is verder toegekend aan (de directe omgeving van) een groot aantal historische linten en verbindingen.

Veel van het gemeentelijk grondgebied bevindt zich qua waardering in de middenmoot: de structuur van het landschap is op hoofdlijnen bewaard gebleven, maar de vaak geleidelijke veranderingen in de 20e eeuw hebben toch wel belangrijke consequenties gehad.

Een lage waardering geldt in de eerste plaats voor landschappen die nog wel als agrarisch gebied bewaard zijn gebleven, maar waar de landschappelijke structuur sterk is veranderd ten opzichte van de historische situatie. Dat geldt bijvoorbeeld voor het landschap ten zuidoosten van Wijchen en de omgeving van het infrastructureel knooppunt ten westen van de kom.

In grote lijnen zien we dat een zeer lage waardering toegekend is aan gebieden rondom de randen van de huidige bebouwde kom van Wijchen. Het gaat hier om terreinen die in de laatste decennia door met name afgraving en/of de aanleg van grootschalige infrastructuur veranderd zijn.

Uiteraard, dat zeiden we eerder ook al, komen uitschieters naar beide kanten, zowel individuele pareltjes als landschappelijke missers, in alle gebieden voor. Deze kaart geeft echter wel een goede indruk van hoe het op hoofdlijnen met het Wijchense landschap staat.

Stedenbouw

Bij de stedenbouwkundige waardering hebben we onderscheid gemaakt tussen gebieden met een hoge, een gemiddelde en een lage waarde.

In een gebied van hoge stedenbouwkundige waarde bestaan intieme geborgenheid, grote maat en stevige stedenbouwkundige dan wel landschappelijke structuur altijd ‘naast’ elkaar. Hiërarchie in de ruimtelijke opbouw zorgt voor verbindingen tussen het kleine en het grote schaalniveau. Het zijn gebieden met bovengemiddelde cultuurhistorische en ruimtelijke kwaliteit in de samenhang tussen bebouwing, openbare ruimte en beplanting, en/of een hechte relatie met de historische en landschappelijke groenstructuren. Onder deze categorie rekenen we het oude deel van Batenburg, het zuidelijke deel van Bergharen, de omgeving van het kasteel van Hernen, geheel Leur, een groot deel van Balgoij en kleine delen van Niftrik. Ook delen van Alverna hebben een hoge waarde. In de kern Wijchen gaat het om de kern en het verspreide deel van Woezik, het noordelijke deel van Wijchen Noord, het westelijke deel van de Heilige Stoel, de omgeving van het kasteel en kleine stukken van het centrum, de Valendries, de omgeving van het Wijchens Maasje en de zuidelijke rand, tegen de afgesneden Maasarm van Balgoij. Ook het groen rond de Flier, Lingert en Diemewei heeft een hoge waarde.

In een gebied van middelhoge stedenbouwkundige waarde is dat verband in potentie aanwezig of nog herkenbaar maar aangetast. Het zijn gebieden met een gemiddelde cultuurhistorische en ruimtelijke kwaliteit in de samenhang tussen bebouwing, openbare ruimte en beplanting, en/of enige relatie met de historische en landschappelijke hoofdstructuren. Een middelhoge waarde kennen een groot deel van het oude lint van Bergharen, de kern van Hernen, vrijwel geheel Niftrik en verspreide delen van Balgoij. In Alverna heeft het noordelijke deel een middelhoge waarde. In de kern Wijchen geldt dit voor de bedrijventerreinen Nieuweweg, Zesweg en het zuidelijk deel van Bijsterhuizen, de Saltshof, Kraaijenberg, Homberg en Heilige Stoel, grote delen

van Wijchen Noord, de Uilenboom, Aalsburg en een deel van het centrum, het noordelijk deel van Huurlingsedam, de Meren, de Gamert, Diemewei, de Lingert en de Flier.

In een gebied van lage stedenbouwkundige waarde was die samenhang bij aanvang afwezig of is die later verloren gegaan. Het zijn gebieden met onvoldoende cultuurhistorische en ruimtelijke kwaliteit in de samenhang tussen bebouwing, openbare ruimte en beplanting, en/of zonder een relatie met de historische en landschappelijke hoofdstructuren. Laag gewaardeerd zijn het westelijk en oostelijk deel van Bergharen, de zuidelijke toegangsweg tot Hernen, de uitbreidingswijk van Batenburg, de uitbreidingswijk van Balgoij, het westelijk en oostelijk deel van Alverna met de doorgaande weg en delen van Wijchen. Dat betreft een deel van Bijsterhuizen, de Veenhof, de Hofsedam, het oostelijk deel van de Uilenboom, een deel van Wijchen Noord, de omgeving Tienakker, het oostelijk deel van het centrum, de Blauwe Hof, Lambrasse en de vele wijkjes ten zuiden van het Wijchens Maasje voor zover hiervoor niet bij de middelhoge waardering genoemd.

Bijlage 5

Zie excel-bestanden.

Bijlage 6 - Maatschappelijke initiatieven

6.1 Inleiding

Erfgoed in de gemeenten Wijchen, Heumen, Beuningen en Druten staat niet op zichzelf en is ook zeker niet onontgonnen. In de afgelopen jaren zijn er tal van provinciale, nationale en zelfs internationale initiatieven genomen om erfgoed grensoverschrijdend te ontsluiten en beleefbaar te maken.

We vinden het van belang om hier waar mogelijk bij aan te sluiten, op die manier versplintering en dubbeling tegen te gaan en tegelijkertijd bestaande initiatieven vanuit het maatschappelijk speelveld te versterken. Daar kan het gebeuren mogelijk niet alle onderstaande projecten een dynamisch karakter blijven dragen en actieve deelname dus mogelijk is.

6.2 Erfgoedplatforms en digitale media

6.2.1 Liberation Route

De Stichting Liberation Route Europe heeft tot doel het pad van de geallieerden in de laatste fase van de Tweede Wereldoorlog beleefbaar te maken door middel van het opzetten van routes. Daarmee wil men laten zien dat er een prijs werd betaald voor een vrij Europa. Er wordt gebruik gemaakt van moderne communicatiemiddelen en duidelijke herkenningsobjecten in het landschap. Het Regionaal Bureau voor Toerisme Arnhem-Nijmegen was de initiatiefnemer voor de Liberation Route in de regio Arnhem-Nijmegen. Partners, zoals de provincie Gelderland en gemeenten, zijn aangehaakt. Later is het project uitgerold over de rest van Gelderland en zelfs naar Europees niveau getild. Om de route uit te breiden buiten de stadsregio heeft het RBT KAN de Stichting Liberation Route Europe opgericht.

Op relevante locaties zijn en worden ‘luisterplekken’ gemaakt: grote veldkeien op plekken die een rol speelden in de bevrijdingsjaren. Via smartphones kan het bijbehorende verhaal worden beluisterd. In de gemeenten Wijchen, Heumen en Beuningen zijn luisterkeien te vinden. Op 6 juni 2014, 70 jaar na D-Day werd de internationale Liberation Route Europe (in de vorm van een website) geopend op de stranden van Normandië. Meer dan andere initiatieven is dit initiatief op de buitenlandse toerist gericht.

6.2.2 Spannende Geschiedenis

In 2010 en 2011 is rondom Arnhem en Nijmegen het historisch belevenisnetwerk uitgezet door het RBT KAN. Toeristen en recreanten maken via audio en video kennis met de historie van deze regio. Op www.spannendegeschiedenis.nl en de mobiele website www.spgs.nl is uitgebreide informatie te vinden over ruim 80 historische plekken uit drie tijdslijnen. Spannende Geschiedenis trekt grote belangstelling bij consumenten. Dankzij subsidie van de provincie Gelderland, diverse fondsen en tal van gemeenten zijn in 2013 en 2014 nieuwe tijdslijnen en points of interest (POI's) uit heel Gelderland toegevoegd. Acht tijdslijnen en 120 nieuwe locaties laten dan de

historie van héél Gelderland beleven. Spannende Geschiedenis Gelderland is een gezamenlijk initiatief van Gelders Erfgoed, Regionaal Bureau voor Toerisme Rivierenland, Veluws Bureau voor Toerisme en RBT KAN. RBT KAN is projectleider voor dit bijzondere project.

De website Spannende Geschiedenis geeft, ingedeeld naar periode of 'tijdlijnen', informatie over bijzondere historische plekken. Deze 200 historische locaties zijn in het veld gemarkeerd en voorzien van een verwijzing naar de (mobiele) website, zodat ter plekke de bijbehorende informatie, ook gesproken of verbeeld, kan worden opgeroepen. Er is op de website tevens een link gelegd met arrangementen en evenementen en uitgezette routes. Ook bestaan er koppelingen met de informatieve website MijnGelderland.nl (zie § 5.3.4). Er zijn locaties te vinden in de gemeenten Beuningen, Wijchen, Heumen en Druten.

B2.2.3 Coöperatie Erfgoed Gelderland

De Coöperatie Erfgoed Gelderland is een samenwerkingsverband van ongeveer 130 erfgoedorganisaties [27] die zich samen tot missie hebben gesteld het historische verhaal van Gelderland uit te dragen. De doelen van de coöperatie zijn onderlinge samenwerking, promotie van het erfgoed van Gelderland in zijn totaliteit, de belangen behartigen van de leden, uitwisseling van kennis en de bedrijfsvoering van de leden versterken. Concrete acties van het netwerk zijn:

- MijnGelderland.nl, een online erfgoedplatform met verhalen, routes, pronkstukken en interviews – gekoppeld met een magazine en een webwinkel;
- Collectie Gelderland, een database van meer dan 110.000 museale objecten;
- Gemaakt in Gelderland, een erfgoedfestival met tentoonstellingen, open dagen, muziek, film, theater, wandel- en fietsroutes, lezingen en debatten;
- Gelderse Museum-dag;
- Collectiewacht, een service die aan musea wordt aangeboden om de collectie op peil te houden.

6.2.4 Huis van de Nijmeegse Geschiedenis

De online-encyclopedie 'Huis van de Nijmeegse Geschiedenis' biedt, in lijn met tal van andere lokale initiatieven in Nederland, de mogelijkheid de lokale geschiedenis in een Wikipedia-achtige omgeving op te nemen. Daarin hebben ook onderwerpen over een ruime kring rond Nijmegen een plek gekregen.

6.2.5 Regionaal Bureau voor Toerisme

RBT KAN, , hiervoor al genoemd, stimuleert ook andere initiatieven in de 4 gemeenten die betrekking hebben op het bevorderen van het cultuurhistorisch toerisme . Zo zijn in Wijchen en Heumen toeristische bewegwijzering in de vorm van bruin-witte borden met pictogram aangebracht (die aansluit bij Europese richtlijnen) die ook verwijzen naar cultuurhistorische beziens-

[27] Het betreft 77 musea, 29 historische verenigingen, 5 archieven, 7 monumentenorganisaties, 2 bibliotheken, 2 organisaties voor archeologie, 2 erfgoedplatforms en 1 ondersteuningsorganisatie. Binnen onze regio zijn hierbij de Stichting Jac. Maris Museum (Heumen), Museum De Lage Hof (Overasselt), Museum Kasteel Wijchen en de Historische Vereniging Tweestromenland (beide Wijchen) bij aangesloten.

waardigheden. Druten en Beuningen hebben de borden al wat langer. Ook de buurgemeenten Groesbeek en Overbetuwe hebben zich hierbij aangesloten. Daarnaast wordt de campagne 'Gelderland levert je mooie streken' gevoerd op internet en de traditionele media, waarin ook Gelders erfgoed wordt gepromoot.

Voor het Rijk van Nijmegen – waaronder ook het Duitse Kranenburg en het Limburgse Mook en Middelaar vallen – heeft het RBT KAN een onderzoek uitgevoerd dat heeft geleid tot een rapport met aanbevelingen betreffende de toeristische herpositionering Rijk van Nijmegen (najaar 2013). Een van de benoemde speerpunten is de rijke cultuurhistorie. Want wat maakt de toeristische regio Rijk van Nijmegen zo uniek? Het is de combinatie van natuur en cultuur en dan met name de cultuurhistorie. De Romeinen waren niet op de Waddeneilanden, het Hertogdom Gelre bevond zich niet in Zeeland en "Operation Market Garden" vond niet plaats in Groningen. Het zijn stuk voor stuk gebeurtenissen uit het verleden die de regio gevormd hebben. Gebeurtenissen die, zo blijkt, zich prima lenen voor toeristische en cultuurhistorische thema's. Thema's die mensen beroeren en in beweging brengen. Thema's die in het Rijk van Nijmegen herbeleefd kunnen worden. De nadruk voor het cultuurhistorisch toerisme wordt gelegd op:

- Spannende Geschiedenis (Romeinen, Hertogdom Gelre)
- WOII – Battlefield Toerisme (Liberation Route/Operation Market Garden/Bevrijdingsmuseum Nijmegen)
- Via Romana en Limes

6.3 Lokale initiatieven

Naast bovenstaande recente en gemeentegrensoverschrijdende projecten zijn er ook vele initiatieven op erfgoedgebied op een middelgrote tot kleine schaal. Daarbij doelen we bijvoorbeeld op initiatieven van het RBT KAN, die cultuurhistorische routes langs relevante locaties heeft uitgezet. Voorbeeld zijn ook initiatieven van gemeenten zoals een fietsroute in Wijchen langs monumenten uit de wederopbouwperiode en het QR-project van de 5 gemeenten in het Land van Maas en Waal waarbij 100 historische objecten (monumenten en landschapselementen) worden voorzien van een QR code voor informatie over die objecten die geplaatst worden op Mijngelderland.nl

6.3.1 Musea en bezoekerscentra

Er is een aantal belangrijke trekpleisters op cultuurhistorisch vlak, te weten:

- Museum Kasteel Wijchen; hier wordt de archeologische collectie van de gemeente Wijchen gepresenteerd alsmede de bewoningsgeschiedenis van het Land van Maas en Waal uit de doeken gedaan met een vaste presentatie en wisseltentoonstellingen.
- het bezoekerscentrum 'Land van de Heerlijkheden' in Leur; hier ontsluit Geldersch Landschap & Kasteelen haar terreinen en kastelen in het Land van Maas en Waal met informatie en uitgezette (fiets)routes. In het Bezoekerscentrum is het Erfgoedoverleg Land van Maas en Waal gevestigd waar 10 historische verenigingen en heemkundekringen zijn aangesloten die

gezamenlijk informatie vergaren over en onderzoek doen naar de cultuurhistorie in het Land van Maas en Waal.
- Kasteel Hernen van GLK is te bezoeken. GLK organiseert bovendien regelmatig evenementen rond haar bezittingen.
- Het Maas & Waals Museum 1939-1945 biedt een expositie over het Land van Maas en Waal in de Tweede Wereldoorlog.
- In Overasselt bevindt zich het Agrarisch Museum De Lage Hof, waar het agrarisch leven van de laatste eeuwen te bekijken is.
- Streekhistorisch Museum Tweestromenland bevindt zich in Beneden-Leeuwen, maar is van belang voor de gehele regio en wordt daarom door drie van de vier gemeenten financieel ondersteund.
- Cultuurhistorisch relevant, maar meer op beeldende kunst gericht, is het Ateliermuseum Jac. Maris in Heumen.

Alle genoemde musea en bezoekerscentra zijn zelfstandige organisaties.

6.3.2 Erfgoedorganisaties

Een belangrijke rol binnen de gemeenten spelen ook de verschillende historische verenigingen en stichtingen: de Historische Vereniging Tweestromenland, de Stichting Batenburgs Erfgoed, de Stichting Wighene, de Heemkundegroep Pagus Balgoye, de Jan van Gelderstichting, de Stichting Historisch Besef Beuningen, de Stichting Baet en Borgh, het Erfgoedstudiehuis Land van de Heerlijkheden, de Stichting Heemkunde Malden, de Werkgroep Historie Worsum, de Stichting Maasheggen Balgoy en het Erfgoedplatform gemeente Heumen. Enkele van deze organisaties hebben vrij toegankelijke documentatiecentra en/of publiceren eigen tijdschriften. Wij beschouwen ze als onmisbaar vanwege de aandacht die zij genereren voor het lokale erfgoed en als partners in de erfgoedzorg. De aandacht voor erfgoed van onderaf wordt een warm hart toegedragen. Waar mogelijk zal de gemeente hun wensen aanhoren en hun belangen meenemen in ruimtelijke afwegingen die gemaakt moeten worden.
Samenwerking tussen de diverse verenigingen komt tot uitdrukking in het Erfgoedoverleg Land van Maas en Waal, dat door de gemeenten wordt omarmd. Op een landelijk / provinciaal vlak werkt onafhankelijk van andere partijen de Bond Heemschut.

6.3.3 Maas en Waal Cultuur Express

Vijfentwintig erfgoedorganisaties in het Land van Maas en Waal, waaronder veel van de bovenstaande, hebben hun krachten gebundeld en het digitale platform Maas en Waal Cultuur Express opgericht. Hierin komen activiteiten en verhalen samen.

6.3.4 Kleine initiatieven

Naast al deze min of meer georganiseerde initiatieven bestaan er tal van particuliere initiatieven, zoals de websites drutenonline.nl, oudbeuningen.nl en https://www.facebook.com/OudWijchen, die eveneens bijdragen aan de beleefbaarheid van het erfgoed op lokale schaal. Hun zichtbaarheid is te diffuus en hun aantal te groot om ze allemaal op te sommen. Het betreft ook amateur-

historici die bijvoorbeeld op basis van eigen onderzoek regelmatig in historische tijdschriften of lokale/regionale kranten publiceren en daarmee de aandacht voor een onderwerp weten te vergroten.

Bijlage 7 – Cultuurhistorische trends in de maatschappij

7.1 Intensivering

Het publiek heeft behoefte aan beleving, aan historische sensatie. Daarbij horen bijvoorbeeld de ‘re-enactments’, de opvoering van historische gebeurtenissen, zoals 70 jaar Market Garden in 2014. Kennis en authenticiteit zijn belangrijke kernbegrippen om deze beleving en sensatie mogelijk te maken. Burgers lopen niet meer automatisch warm voor een fototentoonstelling in het lokale dorpshuis. Er is een zekere vorm van ‘sensatie’ nodig om grotere doelgroepen te bereiken. Dat kan al heel eenvoudig door de historische beelden niet op een fotowand, maar in het veld – op de plek waar ze gemaakt zijn – te presenteren. Dat prikkelt reeds de zintuigen. De ‘sensatiebenadering’ kan uitmonden in re-enactments van veldslagen in het verleden, een realistische verbeelding van het boerenleven van vroeger of in Dickensfestijn [28] -achtige evenementen in historische settings. Batenburg zou zich bijvoorbeeld voor een soortgelijk evenement uitstekend lenen – de potentie van dit stadje wordt op dit moment nog beperkt benut. Bij intensieve beleving moeten we niet alleen denken aan prikkeling door middel van beeld, maar ook door geluid, geur en tast. Een voorbeeld is ook de permanente verbeelding van belangrijke plekken in het landschap op een eigentijdse manier, wel transpositie genoemd: *cultuurhistorie herkenbaar vertalen naar eigentijdse functies, vormen, materialisaties en sferen.* Dat hierbij een belangrijke verbinding bestaat met de positie van erfgoed en cultuurlandschap bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen moge duidelijk zijn. Kunstenaars, stedenbouwkundigen, architecten, landschapsarchitecten en tuin- en parkarchitecten spelen een belangrijke rol bij deze vertaling van erfgoed naar het heden. Daarom wordt veel waarde gehecht aan de kwaliteit van het ontwerp.

7.2 Informalisering

‘De democratisering van kennis’: de expert is feilbaar en is niet de enige partij met inhoudelijke kennis. Informatie wordt door een breed publiek ook toegankelijk gemaakt, bijvoorbeeld via (inter)nationale en lokale Wikipedia-achtige projecten. Oral history, het vertellen van verhalen, is een belangrijke kennisbron geworden. Een leidende rol voor erfgoedzorg is lang niet meer alleen voorbehouden aan experts. Weliswaar hebben zij nog altijd een rol binnen het geheel, maar de positie van burgers is de laatste jaren steeds groter geworden en wordt door de 4 gemeenten omarmd. Deze positie past ook binnen het principe van een terugtredende overheid waarin aan het maatschappelijk speelveld (een deel van) de initiatieven wordt overgelaten. Met name kennisverbreiding is een erfgoedbenadering die zich (mede) leent voor uitvoering door particuliere initiatieven. Kennisverwerving, bijvoorbeeld via gespecialiseerde technieken, is daarentegen een

[28] Tijdens een Dickensfestijn komen, meestal tijdens de winterdagen, de personages van Charles Dickens’ A Christmas Carol in een historische setting tot leven. Voorbeelden vinden we in Deventer, Wintelre en Bronkhorst. In Deventer lag het initiatief in handen van buurtbewoners en ondernemers.

onderdeel waar professionals vaker een rol in zullen moeten vervullen. In specifieke gevallen, zoals bij grotere overzichtspublicaties, kan juist de samenwerking tussen professionals en burgers een belangrijke meerwaarde opleveren.

7.3 Individualisering

Erfgoed is vooral populair als het te koppelen is aan het belangstellende individu. Daarbij kan gedacht worden aan erfgoed waar eigen voorouders hebben gewoond (gebouwen) of gebruik van hebben gemaakt (objecten). Het betreft bovendien een verschuiving van verhalen over objecten naar verhalen over mensen. Binnen het publiek heb je “gravers” (sterk geïnteresseerden in één onderwerp) en “grazers” (breed, maar oppervlakkig geïnteresseerden). Erfgoed gaat niet alleen over het verleden van ridders en jonkvrouwen, maar ook over dat van de gewone mens. De inwoners van onze gemeenten herkennen zich in het erfgoed als zij iets horen of lezen over hun achtertuin, hun dorpsplein of de buurtschap waar hun grootouders woonden. De geschiedenis komt daardoor dichtbij: het verleden wordt als het ware ‘van ons’ gemaakt. De persoonlijke banden van onze inwoners met het verleden van hun woonomgeving en met een regionale of lokale identiteit groeien. We streven er dan ook naar om evenwicht te vinden in de aandacht voor ‘erfgoed van elite en soldaten’ en het erfgoed van boeren en timmerlieden. Zo zijn tentoonstellingen over het leven van alledag niet minder waardevol dan een grote manifestatie over oorlog en bevrijding. Bij voorkeur laten initiatieven altijd het grote én het kleine plaatje zien.

7.4 Internationalisering

Door de toegenomen reismogelijkheden kijkt het publiek als toerist naar erfgoed, waarbij hij buitenlandse referenties gebruikt. Tegelijk is er een tegenbeweging te zien, de regionalisering. De aandacht voor het streekeigene is sterk toegenomen. De vier gemeenten hechten eraan de internationale relaties vanuit het verleden te koesteren of te doen herleven. Dat geldt zowel voor verspreide locaties in een (ver) buitenland waar historische banden mee bestaan als voor het aangrenzende Duitsland, waar het Rijk van Nijmegen zoveel historische banden mee heeft. Per thema of onderwerp zal verschillen om welke buitenlandse locaties het gaat. Binnen het thema Romeinen is het Limes-verband uiteraard interessant, maar kan ook gedacht worden aan een verband van plaatsen met Romeinse resten direct achter de Limes. Met betrekking tot de kerstening zijn de plaatsen interessant waar de middeleeuwse kerk vanouds een band mee heeft vanwege zijn patroonheilige.[29] Bij de kastelen kan gedacht worden aan een rol voor nazaten van vroegere (buitenlandse) bezitters.

7.5 Informatisering

Een tendens die voor alle voorstaande trends geldt is de toenemende informatisering. Kennis wordt breed toegankelijk (gemaakt) voor en door het publiek. Daarnaast ontstaan technische mogelijkheden om erfgoed zichtbaar te maken, zoals ‘layar’-applicaties voor de smartphone.

[29] We denken aan Keulen vanwege de HH. Ewalden (Druten) en Saint-Valéry-sur-Somme (Overasselt).

Kennis kan in toenemende mate via digitale media worden overgebracht. Op Gelders niveau zijn al meerdere initiatieven op dit vlak genomen waaraan de 4 gemeenten ook deelnemen. Aansluiting daarbij verdient de voorkeur. Dit kan door typisch Heumens-Wijchens-Beunings-Drutense voorbeelden aan deze initiatieven toe te voegen en/of na te gaan of de initiatieven uitgebreid kunnen worden. Op dit moment zijn bijvoorbeeld alleen Heumense en Wijchense organisaties bij de Coöperatie Erfgoed Gelderland aangesloten, terwijl zich er meer organisaties voor lenen. Tegelijkertijd beschikken de gemeenten met hun cultuurhistorische waardenkaarten over grote kennisbronnen, die publiek toegankelijk gemaakt kunnen worden.

Bijlage 8

Zie afzonderlijk word-bestand.



Verkennend bodemonderzoek

Molenweg te Bergharen

Projectgegevens

Rapportnummer	: AMO230631.005/WGE
Datum rapportage	: 30 januari 2024

Verkennend bodemonderzoek

Molenweg te Bergharen

Opdrachtgever	: VP Ontwikkeling, de heer J. Veldhuis Dominee Hagenpark 8 5171 ET SINT-MICHIELSGESTEL
Contactpersoon Aelmans Milieu	: mevrouw J.P.E.E. van Kempen - Mesterom
Veldwerker(s)	: T. Withagen
Datum uitvoering veldwerk	: 05 januari 2024
Opsteller rapportage	: W. van Gerwen
Handtekening	:



Aelmans Milieu
is een handelsnaam van Aelmans Milieu Oss B.V.

Landweerstraat-Zuid 109
T +31 (0)412 65 50 58
oss@aelmans.com
www.aelmans.com/milieu

Bodemonderzoek onder certificaatnr. VB-002

Op onze dienstverlening zijn de algemene voorwaarden van Aelmans Milieu Oss B.V. van toepassing die u vindt op www.aelmans.com. Aelmans Milieu Oss B.V., h.o. Aelmans Milieu, is inschreven bij de Kamer van Koophandel onder nummer 16077486.

Aelmans Milieu voert zijn onderzoeken en keuringen zorgvuldig en volgens de geldende normen uit. Elk onderzoek of keuring is echter gebaseerd op een steekproef. Het is dus mogelijk dat afwijkingen voorkomen, of dat er zich onvoorziene omstandigheden voordoen die niet in dit onderzoek naar voren zijn gekomen.

Het onderzoek is een momentopname en heeft een beperkte geldigheid: na het onderzoek kan een situatie immers wijzigen.

Aelmans Milieu acht zich dan ook niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard dan ook.

Samenvatting

Op een terrein aan de Molenweg te Bergharen is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Nederlandse normen NEN 5740.

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de resultaten van het historisch onderzoek van de onderzoekslocatie en de directe omgeving.

Resultaten van het onderzoek

Kenmerk	*Invulling*		
Oppervlakte (m^2)	1.565		
Verdachte deellocaties	Geen		
Bijmengingen (%)	Geen		
Terrein algemeen	*> AW / Streefwaarde*	*Bodemindex*	*> I*
Resultaat bovengrond	Koper	0,09	-
Resultaat ondergrond	-	-	-
Resultaat grondwater	Koper	0,5	-
Asbest	niet onderzocht		
Resultaat	*Invulling*		
Conclusie	De bovengrond en het grondwater zijn licht verontreinigd met koper, de ondergrond is niet verontreinigd.		
Aanbevelingen	Geen		
Aandachtspunten	Eventueel vrijkomende grond mag op de locatie worden hergebruikt. Indien grond van de locatie afgevoerd dient te worden, is de Regeling bodemkwaliteit van toepassing: - Op basis van dit rapport is de grond binnen het gebied van dezelfde bodemkwaliteitskaart herbruikbaar als de ontvangende bodem dezelfde kwaliteit heeft; - Vrijkomende grond die elders wordt hergebruikt, dient voorafgaand aan de toepassing, als een partij gekeurd te worden conform het BRL SIKB 1000 protocol 1001; - Afvoer van de vrijkomende grond naar een erkende grondbank of verwerker is op basis van dit rapport eveneens mogelijk. Voor de afvoer van de grond naar elders zal een aanvullend onderzoek naar het voorkomen van PFAS noodzakelijk kunnen zijn.		

Inhoud

1 INLEIDING 1

1.1 AANLEIDING 1
1.2 DOELSTELLING 1
1.3 KWALITEITSASPECTEN 1

2 VOORONDERZOEK 3

2.1 TERREINGEGEVENS 3
2.2 LOCATIEBESCHRIJVING 3
2.3 BODEMKWALITEITSKAART 5
2.4 PFAS 5
2.5 ASBEST 6
2.6 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE 6
2.7 CONCLUSIE VOORONDERZOEK 7
2.8 HYPOTHESE 7
2.9 ONDERZOEKSSTRATEGIE 7

3 UITVOERING VAN HET ONDERZOEK 9

3.1 VERANTWOORDING VELDWERK 9
3.2 GROND 9
3.3 GRONDWATER 10
3.4 VERANTWOORDING 10
3.5 AFWIJKINGEN VAN DE ONDERZOEKSSTRATEGIE 10

4 ANALYSERESULTATEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK 11

4.1 GROND 11
4.2 GRONDWATER 11
4.3 DISCLAIMERS 11
4.4 TOETSING EN INTERPRETATIE VAN ANALYSERESULTATEN 12

5 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN 13

5.1 CONCLUSIE 13

BIJLAGEN

BIJLAGE 1	LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE
BIJLAGE 2	LOCATIEOVERZICHT MET MONSTERNAMEPUNTEN
BIJLAGE 3	VELDWERKFORMULIEREN
BIJLAGE 4	BOORSTATEN
BIJLAGE 5	ANALYSECERTIFICATEN
BIJLAGE 6	TOETSRESULTATEN
BIJLAGE 7	WETTELIJK KADER
BIJLAGE 8	LITERATUURLIJST
BIJLAGE 9	FOTOBIJLAGE
BIJLAGE 10	HISTORISCHE INFORMATIE

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

VP Ontwikkeling te Sint-Michielsgestel heeft Aelmans Milieu opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op het perceel aan de Molenweg te Bergharen.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de nieuwbouw van woningen. Hiertoe is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd, volgens de Nederlandse normen NEN 5725 en NEN 5740.

1.2 Doelstelling

De doelstelling van dit verkennend bodemonderzoek is tweeledig. Enerzijds om na te gaan of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie verontreinigd is. Anderzijds om vast te stellen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik.

1.3 Kwaliteitsaspecten

Aelmans Milieu Oss B.V. h.o. Aelmans Milieu te OSS is op grond van artikel 12 van het Besluit bodemkwaliteit (gewijzigd als bedoeld in artikel 9 van het Besluit bodemkwaliteit) erkend voor de activiteit “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek”. Deze erkenning geldt voor de volgende protocollen:

- 2001 - Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen;
- 2002 - Het nemen van grondwatermonsters;
- 2003 - Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek;
- 2018 - Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem.

Het procescertificaat, afgegeven door de certificerende instelling SGS Intron, van Aelmans Milieu Oss B.V. h.o. Aelmans Milieu en het hierbij behorende beeldmerk zijn uitsluitend van toepassing op veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, verricht volgens NEN 5740, NEN 5720, NEN 5707, NEN 5717 en/of NEN 5725. Het gehele proces van het bovengenoemd veldwerk inclusief de daarvoor benodigde secundaire processen, dat begint bij de acceptatie van de opdracht voor het veldwerk en dat eindigt bij de overdracht van de veldwerk gegevens en monsters, inclusief het daarbij behorende veldwerkverslag, aan de opdrachtgever, wordt uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen. De analyses worden uitgevoerd door een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium.

De onderzoekslocatie is geen eigendom van Aelmans Milieu noch van een aan dit bedrijf gelieerde onderneming binnen de Aelmans Adviesgroep. Er bestaat buiten het zakelijk belang geen relatie tussen de opdrachtgever en de werknemers van Aelmans Milieu. Het onderzoek is derhalve onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd.

Aelmans Milieu Oss B.V. h.o. Aelmans Milieu is een ISO 9001 en BRL SIKB gecertificeerd onderzoeksbureau. Voor eventuele klachten, complimenten en/of opmerkingen kunt u zich wenden tot uw contactpersoon van Aelmans Milieu zoals benoemd op het infoblad van deze rapportage of bij de certificerende instelling.

2 Vooronderzoek

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd conform hoofdstuk 6 van de NEN 5725 waarbij de doelstelling van het onderzoek de te volgen onderzoekstrategie bepaalt. Van toepassing is de hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek (aanleiding A uit de NEN 5725).

Het vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct aanliggende percelen vanaf de grens van het onderzoeksgebied tot aan 25 meter buiten het onderzoeksgebied.

Voor een verklaring van de gebruikte terminologie met betrekking tot eventuele verontreinigingen verwijzen wij naar bijlage 7 Wettelijk kader.

In bijlage 10 zijn de relevante kopieën uit het vooronderzoek opgenomen.

2.1 Terreingegevens

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in het volgende overzicht:

Gegevens onderzoekslocatie

Gemeente	Bergharen	
Adres	Molenweg te Bergharen	
Kadastraal	Sectie: H	Nr: 1212
Coördinaten	X: 17.4503	Y: 42.9500
Oppervlakte onderzoekslocatie	1.565 m²	

Omgeving

De directe omgeving van de locatie bestaat uit:

- noordzijde: Agrarische grond
- oostzijde: Woonwijk
- zuidzijde: Woonwijk
- westzijde: Weiland

2.2 Locatiebeschrijving

2.2.1 Huidige situatie

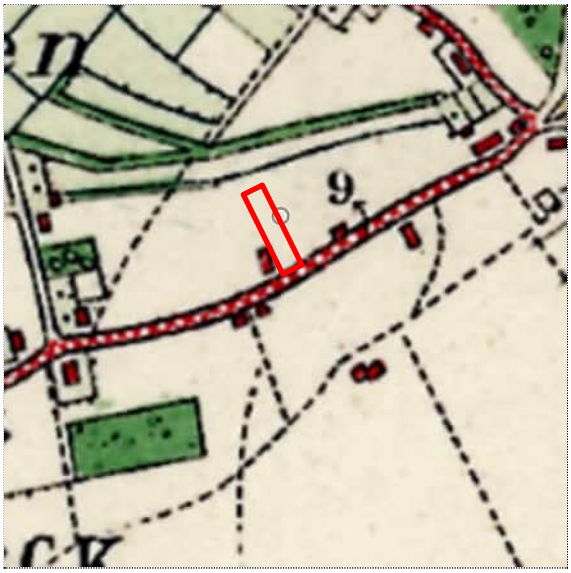
Het onderzoeksterrein is in gebruik als grasland, in directe verbinding met de tuin van Molenweg 59. Binnen het terrein is er geen verharding aanwezig en zover bekend zijn er ook geen tanks aanwezig of aanwezig geweest. Op het naastgelegen perceel is eerder door middel van onderzoek asbest boven de interventiewaarde aangetoond, het is onwaarschijnlijk dat deze verontreiniging doorloopt op het huidige onderzoeksterrein.

Op 05 januari 2024 is voorafgaande aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden door een medewerker van Aelmans Milieu een terreininspectie verricht. Hieruit blijkt dat het gebruik van de onderzoekslocatie overeenkomt met verwachte situatie.

Visueel zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie geen bodemvreemde materialen die een verontreinigingsbron kunnen zijn danwel verontreinigingsbronnen aangetroffen.

2.2.2 Voormalig gebruik

Uit de historische kaarten (bron: http://www.topotijdreis.nl) blijkt dat de locatie tot zover bekend altijd als landbouwgrond/grasland in gebruik is geweest.



1925



1950



1990



2020

Er kan een afwijking zitten tussen het getoonde kaartmateriaal en de feitelijke situatie.

Op basis van de gegevens zoals bekend bij opdracht, is het onderzoeksterrein niet opgehoogd geweest met bodemvreemde materialen zoals puin, sintels of gebroken asfalt. Op de onderzoekslocatie hebben voor zover bekend geen olietanks in of op de bodem gelegen.

2.2.3 Toekomstig gebruik

Ter plaatse van het onderzoeksterrein zal in de nabije toekomst een herontwikkeling plaatsvinden. Er zal vermoedelijk een woning worden gerealiseerd, er is geen verdere informatie beschikbaar over deze herontwikkeling.

2.2.4 Milieuvergunningen

Voor zover bekend hebben in het verleden geen bedrijfsmatige activiteiten plaatsgevonden, zijn geen meldingen ingediend of vergunningen aangevraagd.

2.2.5 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Bij het digitaal loket van de gemeente en in ons eigen archief van de Aelmans Adviesgroep zijn gegevens bekend van uitgevoerde bodemonderzoeken met betrekking tot de onderzoekslocatie.

Uitgevoerde bodemonderzoeken omgeving

Aanvullend en nader asbestonderzoek NEN5707 Molenweg te Bergharen, NIPA Milieutechniek, N221369, 29-03-2022.

In 2022 is op het perceel ten westen van het onderzoeksterrein een asbestonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is uitgevoerd na het aantreffen van asbestverdacht materiaal op het maaiveld van het perceel. In de sleuven SL301 en SL303 werd de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. voor asbest overschreden. De oppervlakte van deze verontreiniging werd op basis van deze resultaten ingeschat op 66 m^2, waardoor deze niet binnen het te onderzoeken perceel valt.

2.3 Bodemkwaliteitskaart

Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Wijchen (2020) blijkt dat de onderzoekslocatie is gelegen in de zone wonen overig. De boven- en ondergrond voldoet naar verwachting aan de ontgravingskwaliteit landbouw/natuur en is altijd toepasbaar tenzij er verdenkingen van lokale bodemverontreiniging aanwezig is.

2.4 PFAS

Uit de bodemkwaliteitskaart voor PFAS blijkt dat de locatie niet PFAS verdacht is.

In het rapport *"Aanwezigheid PFAS in Nederland Deelrapport B Verdachte locaties"* is een overzicht opgenomen van potentiële risico-locaties voor het voorkomen van PFAS-verbindingen.
Voor de locatie is, voor zover bekend, geen sprake van een bronlocatie. Opgemerkt wordt dat op basis van recente gegevens de bovengrond van een groot deel van Nederland mogelijk in lichte mate verontreinigd is met PFAS-verbindingen en dat uitspoeling naar de ondergrond kan plaatsvinden.

Door het ministerie is een geactualiseerd handelingskader PFAS opgesteld (versie 13 december 2021) voor hergebruik van PFAS houdende grond en baggerspecie, waarbij een achtergrondwaarde van 1,9 µg/kgds (PFOA) danwel 1,4 µg/kgds (overige PFAS) is vastgesteld.

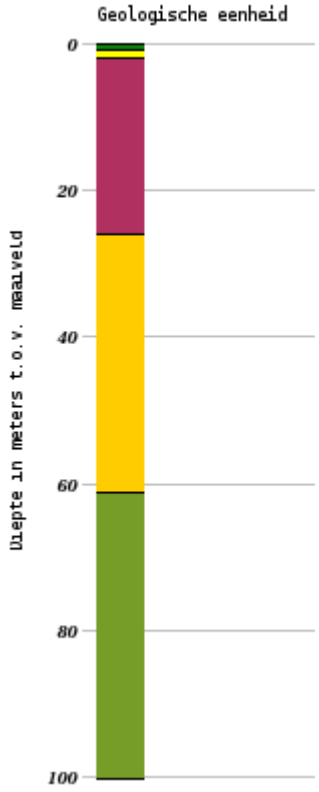
2.5 Asbest

Tijdens eerder onderzoek op het aanliggende perceel is asbest boven de interventiewaarde aangetoond. De verontreiniging is na afperking niet binnen het te onderzoeken perceel gelegen en daardoor is het onderhavig te onderzoeken perceel niet verdacht op asbest.

Uit informatie zoals bekend bij opdrachtgever en gemeente blijkt dat voor zover bekend op de onderzoekslocatie in het verleden geen activiteiten zijn uitgevoerd die mogelijk geleid zouden kunnen hebben tot een bodemverontreiniging met asbest. Daarnaast is niets bekend over mogelijke stortingen of ophogingen met asbesthoudend materiaal en/of asbestbuizen in de bodem. Voor zover bekend hebben zich in het verleden geen calamiteiten (bv. brand of explosies) voorgedaan, waarbij asbesthoudend materiaal is vrijgekomen.

2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn verkregen uit de TNO-grondwaterkaarten. De opbouw van de ondergrond is schematisch weergegeven in onderstaande figuur.



	Holocene afzetting	Zwak tot matig siltig fijn tot matig fijn zand
	Formatie van Boxtel	Zwak siltig fijn tot matig grof zand
	Formatie van Kreftenheye	Matig grof tot uiterst grof, kalk- en grindhoudend zand
	Formatie van Peize / Waalre	Fluviatiel wit of grijs grof zand en grind
	Formatie van Oosterhout	Middelgrof tot grof schelpenzand. Het bovenste deel bevat kleilagen

De freatische grondwaterspiegel bevindt zich op circa 3 m-mv. De stromingsrichting van het freatische grondwater is noord-westelijk, richting de Waal gericht. De stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is globaal noord-westelijk gericht. Voorgenoemde geohydrologische gegevens zijn ontleend aan de grondwaterkaart van Nederland.

De locatie ligt binnen het intrekgebied van het waterwingebied 'Druten'.

2.7 Conclusie vooronderzoek

2.7.1 Grond en grondwater (incl. PFAS)

Op basis van de historische informatie is er geen verdenking op het aantreffen van bodemverontreinigingen.

Op basis van de historische informatie is er geen sprake van een bronlocatie of calamiteiten en is er vooralsnog geen aanleiding om een overschrijding van de normen voor PFAS te verwachten.

2.7.2 Asbest

Op basis van de bekende gegevens wordt geconcludeerd, dat de locatie als onverdacht op asbest kan worden beschouwd.

2.8 Hypothese

2.8.1 Grond en grondwater (incl. PFAS)

Gebaseerd op de resultaten van het vooronderzoek kan de onderzoekslocatie als "onverdacht" worden beschouwd vanwege het historische gebruik en eerder uitgevoerde bodemonderzoeken.

2.9 Onderzoeksstrategie

2.9.1 Grond en grondwater (incl. PFAS)

De onderzoekslocatie is voor zover bij ons bekend tot op heden overwegend in gebruik geweest als weiland. Gerelateerd aan de NEN 5740/A1 wordt dan ook uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (tabel 9.1, ONV-NL).

De richtlijn met betrekking tot het uitvoeren van bodem- en grondwateronderzoek schrijft voor, dat grondwateronderzoek dient plaats te vinden, indien het freatisch grondwater zich op minder dan 5,0 m -mv bevindt. Dit is op de onderzoekslocatie het geval. Hiertoe zal één boring tot onder het grondwaterniveau worden doorgezet om vervolgens met een peilbuis te kunnen worden afgewerkt.

2.9.2 Uitwerking onderzoeksstrategie

In onderstaande tabel is de veldwerk- en analysestrategie uitgewerkt.

Veldwerk- en analysestrategie

Locatie	*Strategie*	*Aantal boringen*	*Aantal peil-buizen*	*Diepte in m-mv[1)]*	*Aantal te analyseren meng-monsters*	*Analysepakket*
Molenweg te Bergharen (1.565 m²)	ONV-NL	8 2	 1	0,0 - 0,5 0,0 - 2,0 0,0 – 1,5 m-gw stand	3 2 1	NEN 5740 grond NEN 5740 grond NEN 5740 grondwater

Parameters analysepakketten	
NEN 5740 grond	zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PAK(10)VROM, som PCB's (7), minerale olie (GC), lutum, organische stof en droge stofgehalte.
NEN 5740 grondwater	zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen (BTEXN), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (CKW) en minerale olie (GC).

3 Uitvoering van het onderzoek

3.1 Verantwoording veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd zoals omschreven in de onderzoeksstrategie voor het verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 (figuur 1).

Verdachte bodemmonsters (bodemmonsters waarbij tijdens het veldwerk een verontreiniging is geconstateerd) zijn niet met andere bodemmonsters gemengd, maar zijn afzonderlijk onderzocht.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de richtlijnen zoals beschreven in de BRL SIKB 2000 “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek”, bijbehorende protocollen en verwijzingen.

De verrichte boringen en het plaatsen van een peilbuis, het bemonsteren van grond, en de zintuigelijke beoordelingen van de grondmonsters, is op 05 januari 2024 met handkracht uitgevoerd. De peilbuis is op 12 januari 2024 bemonsterd. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door daarvoor erkende monsternemers.

In bijlage 2 is een overzicht van de geplaatste boringen opgenomen.

3.2 Grond

Bodemopbouw
De boorprofielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 4. Hieruit volgt dat de bovengrond bestaat uit zwak siltig zand, waarbij geen bij mengingen zijn aangetroffen. De ondergrond bestaat voornamelijk uit zwak siltig zand.

Monstersamenstelling
In onderstaande tabel is een overzicht gegeven uit welke boringen en over welke diepten de grond(meng)monsters zijn samengesteld.

Samenstelling grond mengmonsters en analyses

Monster	*Traject (m -mv)*	*Deelmonsters*	*Analysepakket*
MM1	0,00 - 0,50	02 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS
		03 (0,00 - 0,50)	
		04 (0,00 - 0,35)	
		06 (0,00 - 0,50)	
MM2	0,00 - 0,50	07 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS
		08 (0,00 - 0,50)	
		09 (0,00 - 0,50)	
		10 (0,00 - 0,20)	
MM3	0,50 - 1,50	01 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket grond incl. LUOS
		05 (1,00 - 1,50)	
		11 (0,50 - 1,00)	

3.3 Grondwater

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de gemeten grondwaterstand, zuurgraad, troebelheid, elektrische geleidbaarheid. Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen bijzonderheden waargenomen.

Grondwater metingen

Peilbuis	*Filtertraject (m -mv)*	*Diepte grondwaterstand (m -mv)*	*Zuurgraad*	*Geleiding Ec*	*Troebelheid*
05-1-1	1,00 - 2,00	0,50	6,35 pH	176,00 µS/cm	17,50 NTU

3.4 Verantwoording

Alle verrichte analyses zijn door het AS3000 geaccrediteerd lab SGS Environmental Analytics B.V. uitgevoerd. De monstervoorbehandeling en chemische analyses zijn conform de van toepassing zijnde NEN normen uitgevoerd.

3.5 Afwijkingen van de onderzoeksstrategie

Tijdens de uitvoering van het veldwerk is geen afwijking van de onderzoeksstrategie noodzakelijk gebleken.

4 Analyseresultaten verkennend bodemonderzoek

4.1 Grond

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters staan in onderstaande tabel samengevat. In de kolommen zijn alleen die parameters vermeld, waarvan de concentraties minimaal hoger zijn dan de vastgestelde achtergrondwaarden vermeld in de Circulaire Bodemsanering (Wbb).
Met betrekking tot de index zijn alleen die waarden vermeld die boven de 0,5x AW+I liggen. Tevens is een indicatieve toetsing aan Besluit bodemkwaliteit uitgevoerd.

Analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5 en de toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 6. Voor de gebruikte terminologie en afkortingen wordt verwezen naar bijlage 7.

Samenvatting analyseresultaten mengmonsters

Nr.	*Boring + bodemlaag (m -mv)*	*Parameters >AW*	*Verhoogde concentraties*	*Wbb*	*Index*	*Bbk*	*Conclusie Bbk*
MM1	02, 03, 04, 06 (0,00 - 0,50)	Koper [Cu]	53	•	0,09	WO	Landbouw/natuur
MM2	07, 08, 09, 10 (0,00 - 0,50)	Koper [Cu]	52	•	0,08	WO	Landbouw/natuur
MM3	01, 05, 11 (0,50 - 1,50)						Landbouw/natuur

4.2 Grondwater

De analyseresultaten van de grondwatermonsters staan in onderstaande tabel samengevat. In de kolommen zijn alleen die parameters vermeld, waarvan de concentraties minimaal hoger zijn dan de vastgestelde streefwaarde vermeld in de Circulaire Bodemsanering (Wbb). Met betrekking tot de index zijn alleen die waarden vermeldt die boven 0,5x S+I liggen.

Analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5 en de toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 6. De analyseresultaten zijn in onderstaande tabel samengevat.

Samenvatting analyseresultaten grondwater

Nr.	*Parameters >S*	*Conc.*	*Index*	*Toets Wbb*	*Conclusie Wbb*
05-1-1	Koper [Cu]	45 µg/l	0,5	>S	Overschrijding Streefwaarde

4.3 Disclaimers

Uit de analysecertificaten blijkt dat er geen afwijkingen zijn geconstateerd in het analyseproces.

4.4 Toetsing en interpretatie van analyseresultaten

Analytisch is de bovengrond licht verontreinigd door de aanwezige parameter koper. Volgens de Bbk valt deze verontreiniging onder de kwaliteit ‘landbouw/natuur’. In de ondergrond is geen verhoogde parameter boven de achtergrondwaarde aangetoond.

Analytisch is het grondwater licht verontreinigd door de aanwezige parameter koper. De verontreiniging overschrijd de streefwaarden, echter wordt de interventiewaarde niet overschreden.

5 Conclusie en aanbevelingen

5.1 Conclusie

Algemeen
Aelmans Milieu B.V. heeft in opdracht van VP Ontwikkeling een verkennend bodemonderzoek op de Molenweg te Bergharen verricht.

Aanleiding tot de uitvoering van het bodemonderzoek vormt de geplande herontwikkeling tot woonhuis.

Bovengrond
De bovengrond is analytisch in de grond(meng)monsters 1 en 2 onderzocht. Uit de analyseresultaten kan worden geconcludeerd, dat er een lichte verontreiniging met koper is aangetoond (Bbk: 'landbouw/natuur'.

Ondergrond
De ondergrond is analytisch in de grond(meng)monster 3 onderzocht. Uit de analyseresultaten kan worden geconcludeerd, dat er geen verontreiniging is aangetoond.

Grondwater
In het grondwater is een lichte overschrijding aan koper aangetoond. De aangetroffen concentratie overschrijd enkel de streefwaarden en vormt derhalve geen belemmering voor de beoogde werkzaamheden.

Asbest
Tijdens het verrichten van het bodemonderzoek zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetoond.

Toetsing hypotheses
Grond en grondwater
De hypothese "onverdacht" wordt op basis van de onderzoeksresultaten bevestigd.

Asbest
Op basis van de bevindingen van voornoemd zintuiglijk bodemonderzoek kan de hypothese "onverdacht" met betrekking tot asbest worden bevestigd.

Resumé
Resumerend kan het volgende gesteld worden:
Ons inziens behoeven er op basis van onderzoeksresultaten geen restricties gesteld te worden aan de herontwikkeling binnen de onderzochte locatie.

Enkel de bovengrond van de bodem is licht verontreinigd met koper, de ondergrond is niet verontreinigd.

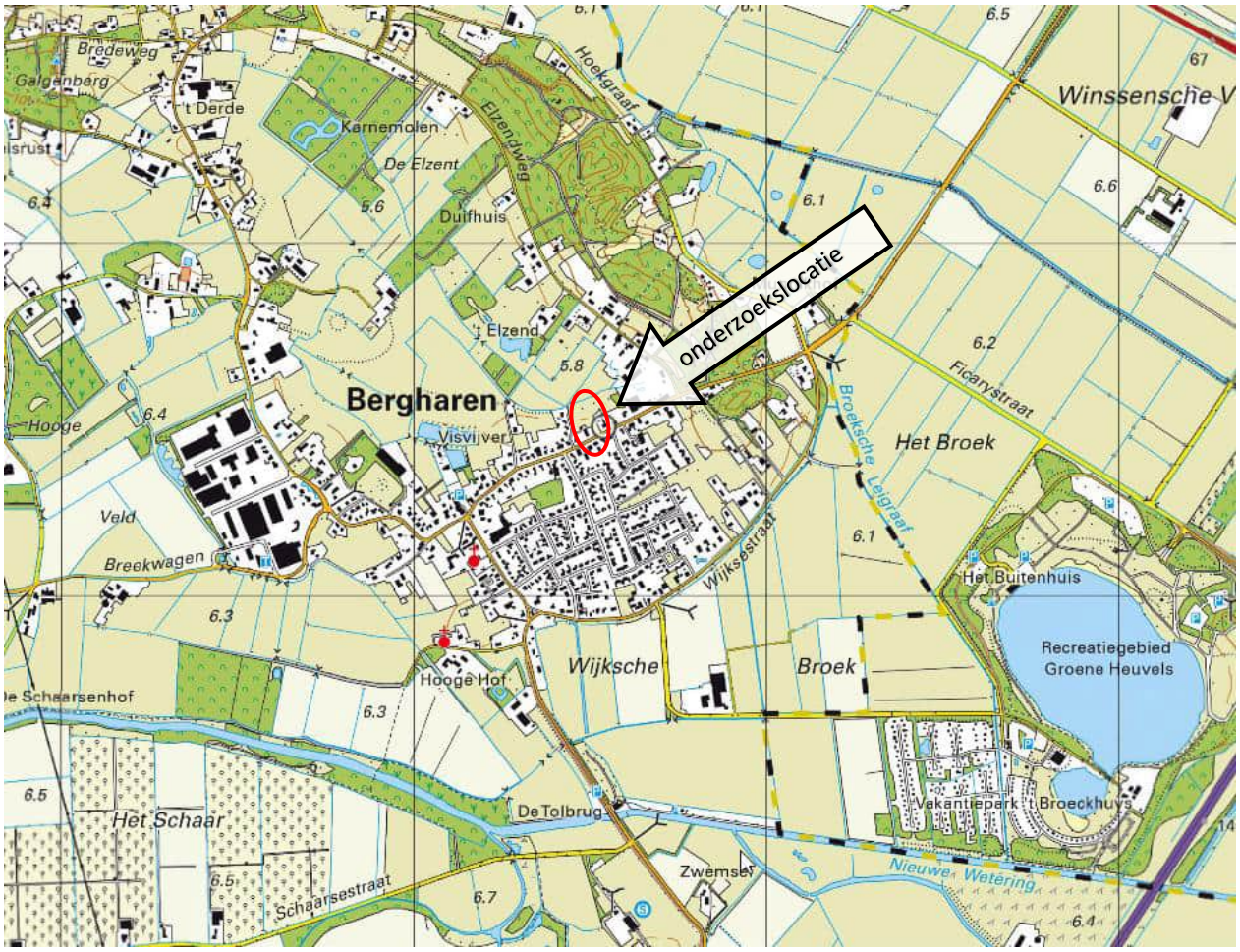
In het grondwater is één enkel overschrijding ten opzichte van de streefwaarde aangetoond. Er is

namelijk een lichte verontreiniging met koper aangetoond.

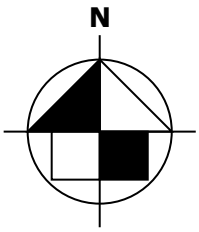
Er zijn visueel geen asbestverdachte materialen aangetroffen, op zowel het maaiveld als in de uitkomende grond.

Dit bodemonderzoek is gebaseerd op een steekproefregime. Eventueel aanwezige andere dan voornoemde bronnen van verontreiniging kunnen derhalve niet worden uitgesloten.

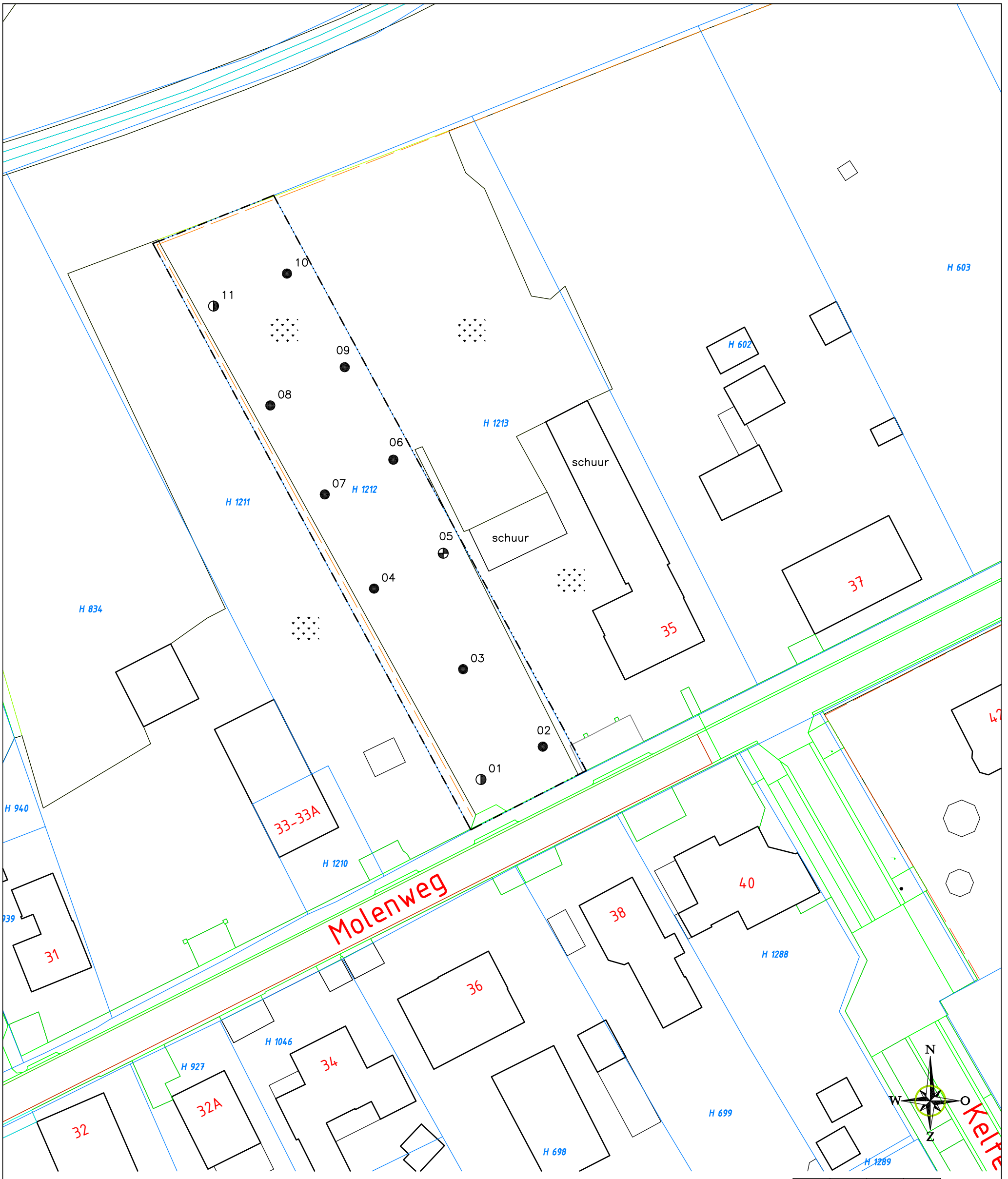
Bijlage 1 Ligging onderzoekslocatie



Bron: Topotijdreis.nl



Bijlage 2 Locatieoverzicht met monsternamepunten



LEGENDA

- Boring (basis 0.0 tot 0.5 meter – mv)
- Boring (basis 0.0 tot 2.0 meter – mv)
- Boring met peilbuis

19 Huisnummer
Bebouwing
Onderzoekslocatie
Kadastrale grens
C 4069 Perceelsnummer
Onverhard

Aan de maatvoering van deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend.

aelmans
Aelmans Milieu Oss
Landweerstraat-zuid 109
5349 AK Oss
T. 0412-655058
I. www.aelmans.com

Tekening : 24.AM0230631	Schaal : 1:500	Opdrachgever: VP Ontwikkeling
Datum : 31–01–2024	Getekend: MV/KV	Onderwerp: VBO
Projectcode : AM0230631	Formaat : A3	–
Adres : Molenweg ong. te Bergharen		

Bijlage 3 Veldwerkformulieren

aelmans

Stamkaart BRL SIKB 2000 Milieuhygienisch bodemonderzoek Documentkenmerk: AMO230631.003

Projectnummer	AMO230631
Projectnaam	Molenweg te Bergharen
Locatie-adres	Molenweg te Bergharen
Opdrachtgever	VP Ontwikkeling
Contactpersoon	de heer J. Veldhuis
Projectleider	mevrouw J.P.E.E. van Kempen - Mesterom
Projectmedewerker	Marius Bosma
Projectdatum	5-1-2024

Opdracht				
Aard van het werk delete indien nvt	☐ VBO			
Aard van verontreiniging delete indien nvt				
Aard/locatie van het werk delete indien nvt	Kadastraal perceel			
Soort opdracht delete indien nvt	Offerte plus Opdracht			
Aanwezige info delete indien nvt	KLIC kaart(en)	Tekening(en)	Onderzoeksopzet: Historie /locatieinfo / grond / grondwater / waterbodem /asbest	
Contactpersoon op locatie naam en tel.				

Veiligheidsaspecten		
Aspect	Specificatie	Beheersmaatregelen

Uitvoering				
☐ Conform offerte				
8 boringen tot 0,5 m-mv, 2 boringen tot 2,0 m-mv en 1 boring met peilbuis				

Onafhankelijkheid

Het veldwerk is onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 1000 - 2000 - 2100 - 6000 en de daarbij horende protocollen waarbij gebruik gemaakt is van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit Bodemkwaliteit hieraan stelt.

De erkende veldwerker heeft het mandaat om wijzigingen op het plan in de uitvoering van het veldwerk door te voeren wanneer hierover met de projectleider overlegd is en daar overeenstemming over is.

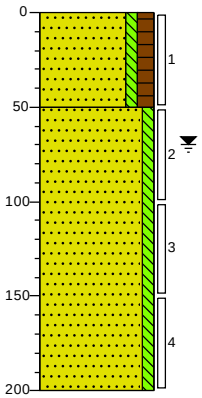
Naam veldwerker	Paraaf	conform norm	Status*	Datum
Thijs Withagen		ja / nee	E / A / S	5-1-2024
		ja / nee	E / A / S	
		ja / nee	E / A / S	
		ja / nee	E / A / S	

* Status: **E**rkend veldwerker / **A**ssistent / **S**tagiaire

Bijlage 4 Boorstaten

Boring: 01

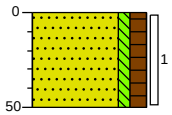
Boormeester: *Thijs Withagen*
Datum: *5-1-2024*



0 gras
Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruinbeige, Edelmanboor
-50
Zand matig fijn, zwak siltig, licht bruinbeige, Zuigerboor
-200

Boring: 02

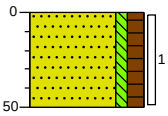
Boormeester: *Thijs Withagen*
Datum: *5-1-2024*



0 gras
Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruinbeige, Edelmanboor
-50

Boring: 03

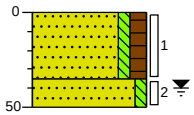
Boormeester: *Thijs Withagen*
Datum: *5-1-2024*



0 gras
Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruinbeige, Edelmanboor
-50

Boring: 04

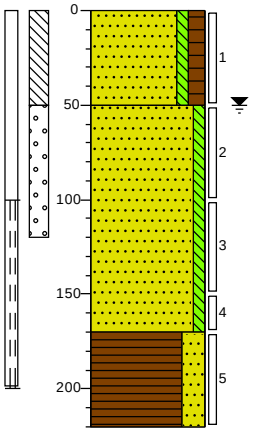
Boormeester: *Thijs Withagen*
Datum: *5-1-2024*
Opmerking: *vermoedelijk hangwater*



0 gras
Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruinbeige, Edelmanboor
-35
-50
Zand matig fijn, zwak siltig, licht bruinbeige, Edelmanboor

Boring: 05

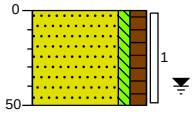
Boormeester: *Thijs Withagen*
Datum: *5-1-2024*
Opmerking: *vermoedelijk hangwater*



0 gras
Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruinbeige, Edelmanboor
-50
Zand matig fijn, zwak siltig, licht bruinbeige, Zuigerboor
-170
Veen, sterk zandig, donker bruinbeige, Zuigerboor
-220

Boring: 06

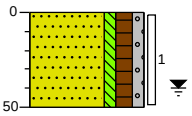
Boormeester: *Thijs Withagen*
Datum: *5-1-2024*
Opmerking: *vermoedelijk hangwater*



0 gras
Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruinbeige, Edelmanboor
-50

Boring: 07

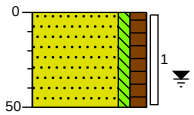
Boormeester: *Thijs Withagen*
Datum: *5-1-2024*
Opmerking: *vermoedelijk hangwater*



0 gras
Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker bruinbeige, Edelmanboor
-50

Boring: 08

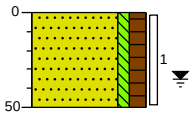
Boormeester: *Thijs Withagen*
Datum: *5-1-2024*
Opmerking: *vermoedelijk hangwater*



0 gras
Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruinbeige, Edelmanboor
-50

Boring: 09

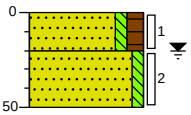
Boormeester: *Thijs Withagen*
Datum: *5-1-2024*
Opmerking: *vermoedelijk hangwater*



0	gras
	Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruinbeige, Edelmanboor
-50	

Boring: 10

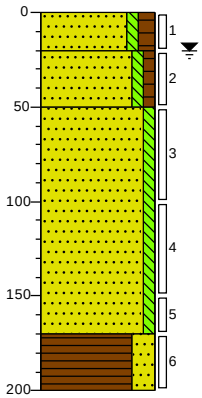
Boormeester: *Thijs Withagen*
Datum: *5-1-2024*
Opmerking: *vermoedelijk hangwater*



0	gras
-20	Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruinbeige, Edelmanboor
-50	Zand matig fijn, zwak siltig, licht bruinbeige, Edelmanboor

Boring: 11

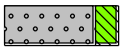
Boormeester: *Thijs Withagen*
Datum: *5-1-2024*
Opmerking: *vermoedelijk hangwater*

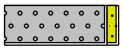


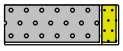
0	gras
-20	Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruinbeige, Edelmanboor
-50	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, licht bruinbeige, Edelmanboor
	Zand matig fijn, zwak siltig, licht bruinbeige, Zuigerboor
-170	
	Veen, sterk zandig, donker bruinbeige, Zuigerboor
-200	

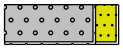
Legenda (conform NEN 5104)

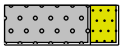
grind


Grind, siltig


Grind, zwak zandig

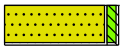

Grind, matig zandig


Grind, sterk zandig

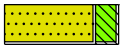

Grind, uiterst zandig

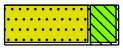
zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

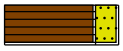
veen


Veen, mineraalarm

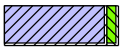

Veen, zwak kleïig

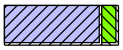

Veen, sterk kleïig

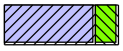

Veen, zwak zandig

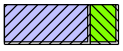

Veen, sterk zandig

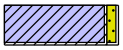
klei

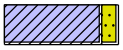

Klei, zwak siltig

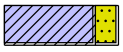

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig


Klei, sterk zandig

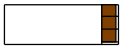
leem

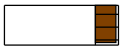

Leem, zwak zandig


Leem, sterk zandig

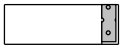
overige toevoegingen


zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

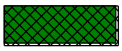
geroerd monster

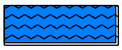
ongeroerd monster

volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib


water

Bijlage 5 Analysecertificaten

Aelmans Milieu Oss B.V.
T.a.v. Jessica van Kempen
Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Analysecertificaat

Datum: 10-Jan-2024

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2024001322/1
Uw project/verslagnummer	AM0230631
Uw projectnaam	Molenweg te Bergharen
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	05-Jan-2024

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	AM0230631	Certificaatnummer/Versie	2024001322/1
Uw projectnaam	Molenweg te Bergharen	Startdatum analyse	05-Jan-2024
Uw ordernummer		Datum einde analyse	10-Jan-2024
Uw monsternemer		Rapportagedatum	10-Jan-2024/16:31
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Voorbehandeling				
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses				
S	Droge stof	% (m/m)	85.7	77.9	81.7
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.0	2.9	<0.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	98	97	99
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.5	3.3	<2.0
	Metalen				
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	28	25	26
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	27	27	7.3
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	18	17	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	34	36	<20
	Minerale olie				
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<10	<10	<10
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.5	6.6	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<7.0	<7.0	<7.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
	Polychloorbifenylen, PCB				
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-35) 06 (0-50)	Grond (AS3000)	14027744
2	07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-20)	Grond (AS3000)	14027745
3	01 (50-100) 05 (100-150) 11 (50-100)	Grond (AS3000)	14027746

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	AM0230631	Certificaatnummer/Versie	2024001322/1
Uw projectnaam	Molenweg te Bergharen	Startdatum analyse	05-Jan-2024
Uw ordernummer		Datum einde analyse	10-Jan-2024
Uw monsternemer		Rapportagedatum	10-Jan-2024/16:31
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.067	0.091	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.21	0.37	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.097	0.19	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	0.11	0.18	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.059	0.093	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.19	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.074	0.12	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.077	0.13	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.87	1.4	0.35 [1)]

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-35) 06 (0-50)	Grond (AS3000)	14027744
2	07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-20)	Grond (AS3000)	14027745
3	01 (50-100) 05 (100-150) 11 (50-100)	Grond (AS3000)	14027746

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2024001322/1

Monster nr. / Barcode	Uw monsteromschrijving / Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
14027744	02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-35) 06 (0-50)				
0536308908	04	0	35	05-Jan-2024	1
0536309620	02	0	50	05-Jan-2024	1
0536308901	06	0	50	05-Jan-2024	1
0536309629	03	0	50	05-Jan-2024	1
14027745	07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-20)				
0536308893	10	0	20	05-Jan-2024	1
0536308895	09	0	50	05-Jan-2024	1
0536308903	08	0	50	05-Jan-2024	1
0536308897	07	0	50	05-Jan-2024	1
14027746	01 (50-100) 05 (100-150) 11 (50-100)				
0536308904	11	50	100	05-Jan-2024	3
0536308910	05	100	150	05-Jan-2024	3
0536309630	01	50	100	05-Jan-2024	2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2024001322/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2024001322/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Aelmans Milieu Oss B.V.
T.a.v. Astrid Oosterhof
Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Analysecertificaat

Datum: 17-Jan-2024

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2024003704/1
Uw project/verslagnummer	AM0230631
Uw projectnaam	Molenweg te Bergharen
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	12-Jan-2024

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	AM0230631	Certificaatnummer/Versie	2024003704/1
Uw projectnaam	Molenweg te Bergharen	Startdatum analyse	12-Jan-2024
Uw ordernummer		Datum einde analyse	17-Jan-2024
Uw monsternemer	Thijs Withagen	Rapportagedatum	17-Jan-2024/09:53
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	
	Metalen			
S	Barium (Ba)	µg/l	<20	
S	Cadmium (Cd)	µg/l	<0.20	
S	Kobalt (Co)	µg/l	<2.0	
S	Koper (Cu)	µg/l	45	
S	Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	
S	Molybdeen (Mo)	µg/l	<2.0	
S	Nikkel (Ni)	µg/l	3.8	
S	Lood (Pb)	µg/l	<2.0	
S	Zink (Zn)	µg/l	14	
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S	Benzeen	µg/l	<0.20	
S	Tolueen	µg/l	<0.20	
S	Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	
S	o-Xyleen	µg/l	<0.10	
S	m,p-Xyleen	µg/l	<0.20	
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	1)
	BTEX (som)	µg/l	<0.90	
S	Styreen	µg/l	<0.20	
S	Naftaleen	µg/l	<0.020	
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S	Dichloormethaan	µg/l	<0.20	
S	Trichloormethaan	µg/l	<0.20	
S	Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	
S	Trichlooretheen	µg/l	<0.20	
S	Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	05-1-1 05 (100-200)	Water (AS3000)	14035749

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	AM0230631	Certificaatnummer/Versie	2024003704/1
Uw projectnaam	Molenweg te Bergharen	Startdatum analyse	12-Jan-2024
Uw ordernummer		Datum einde analyse	17-Jan-2024
Uw monsternemer	Thijs Withagen	Rapportagedatum	17-Jan-2024/09:53
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
	CKW (som)	µg/L	<1.6
S	Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S	Vinylchloride	µg/L	<0.10
S	1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 [1)]
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	05-1-1 05 (100-200)	Water (AS3000)	14035749

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2024003704/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
14035749	05-1-1 05 (100-200)				
0680757091	05	100	200	12-Jan-2024	1
0680757093	05	100	200	12-Jan-2024	2
0801123484	05	100	200	12-Jan-2024	3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2024003704/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2024003704/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaten (BTEX)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaat : Naftaleen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage 6 Toetsresultaten

Tabel 1: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden

Tabel 2: Metingen grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
05-1-1	1,00 - 2,00	0,65	6,3	176	17,5

Tabel 3: Monsterselectie

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM1	0,00 - 0,50	02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,35) 06 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS
MM2	0,00 - 0,50	07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,20)	Standaardpakket grond incl. LUOS
MM3	0,50 - 1,50	01 (0,50 - 1,00) 05 (1,00 - 1,50) 11 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket grond incl. LUOS

Tabel 4: Analyses grondwater

Analyse-monster	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket
05-1-1	1,00 - 2,00	Standaardpakket grondwater

Tabel 5: Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie
MM1	0,00 - 0,50	Koper (0,09)	-	Altijd toepasbaar
MM2	0,00 - 0,50	Koper (0,08)	-	Altijd toepasbaar
MM3	0,50 - 1,50	-	-	Altijd toepasbaar

> AW : > Achtergrondwaarde
> I : > Interventiewaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Tabel 6: Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
05-1-1	1,00 - 2,00	Koper (0,5)	-

> S : > Streefwaarde
> I : > Interventiewaarde
Index : (GSSD - S) / (I - S)

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM1			MM2			MM3		
Certificaatcode		2024001322			2024001322			2024001322		
Boring(en)		02, 03, 04, 06			07, 08, 09, 10			01, 05, 11		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 1,50		
Humus	% ds	2,00			2,90			0,70		
Lutum	% ds	3,50			3,30			2,00		
Datum van toetsing		29-1-2024			29-1-2024			29-1-2024		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0		<0,017	-0		<0,025	0
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0024		<0,0010	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0024		<0,0010	<0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0024		<0,0010	<0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0024		<0,0010	<0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0024		<0,0010	<0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0024		<0,0010	<0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0024		<0,0010	<0,0035	
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<6,3	-0,05	<3,0	<6,5	-0,05	<3,0	<7,4	-0,04
Nikkel	mg/kg ds	<4,0	<7,3	-0,43	<4,0	<7,4	-0,43	<4,0	<8,2	-0,41
Koper	mg/kg ds	*27*	*53*	*0,09*	*27*	*52*	*0,08*	7,3	15,1	-0,17
Zink	mg/kg ds	34	75	-0,11	36	78	-0,11	<20	<33	-0,18
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,23	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03
Barium	mg/kg ds	28	91 (6)		25	83 (6)		26	101 (6)	
Kwik	mg/kg ds	<0,050	<0,049	-0	<0,050	<0,049	-0	<0,050	<0,050	-0
Lood	mg/kg ds	18	28	-0,05	17	26	-0,05	<10	<11	-0,08
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	98			97			99		
Droge stof	% m/m	85,7	85,7		77,9	77,9		81,7	81,7	
Lutum	%	3,5			3,3			<2,0		
Organische stof (humus)	%	2,0			2,9			<0,7		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	10,5 (6)		<3,0	7,2 (6)		<3,0	10,5 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<84	-0,02	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5,0	17,5 (6)		<5,0	12,1 (6)		<5,0	17,5 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5,0	17,5 (6)		<5,0	12,1 (6)		<5,0	17,5 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<10	35 (6)		<10	24 (6)		<10	35 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,5	27,5 (6)		6,6	22,8 (6)		<5,0	17,5 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<7,0	24,5 (6)		<7,0	16,9 (6)		<7,0	24,5 (6)	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,067	0,067		0,091	0,091		<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,21	0,21		0,37	0,37		<0,050	<0,035	
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,18	0,18		<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,097	0,097		0,19	0,19		<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,19	0,19		<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,059	0,059		0,093	0,093		<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,077	0,077		0,13	0,13		<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,074	0,074		0,12	0,12		<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,87	-0,02		1,43	-0		<0,35	-0,03

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=T	: Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 8: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Tabel 9: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		05-1-1		
Datum		12-1-2024		
Filterdiepte (m -mv)		1,00 - 2,00		
Datum van toetsing		29-1-2024		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	**GSSD**	**Index**
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	µg/l	<0,90		
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77[2,14]	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
CKW (som)	µg/l	<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	

Watermonster		05-1-1		
Datum		12-1-2024		
Filterdiepte (m -mv)		1,00 - 2,00		
Datum van toetsing		29-1-2024		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14(14)	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0
Vinylchloride	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
METALEN				
Kobalt	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Nikkel	µg/l	3,8	3,8	-0,19
Koper	µg/l	*45*	*45*	*0,5*
Zink	µg/l	14	14	-0,07
Molybdeen	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Barium	µg/l	<20	<14	-0,06
Kwik	µg/l	<0,050	<0,035	-0,06
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7(6)	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7(6)	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7(6)	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11(6)	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7(6)	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7(6)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020(11)	

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
>T	: Groter dan Tussenwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Projectcode: AMO230631

Tabel 10: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
METALEN					
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Koper	µg/l	15	1,3		75
Zink	µg/l	65	24		800
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Barium	µg/l	50	200		625
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70

Tabel 11: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM1		MM2		MM3	
Humus (% ds)		2,00		2,90		0,70	
Lutum (% ds)		3,50		3,30		2,00	
Datum van toetsing		29-1-2024		29-1-2024		29-1-2024	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen							
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,017		<0,025

Grondmonster		MM1		MM2		MM3	
Humus (% ds)		2,00		2,90		0,70	
Lutum (% ds)		3,50		3,30		2,00	
Datum van toetsing		29-1-2024		29-1-2024		29-1-2024	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0024	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0024	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0024	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0024	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0024	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0024	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0024	<0,0010	<0,0035
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<6,3	<3,0	<6,5	<3,0	<7,4
Nikkel	mg/kg ds	<4,0	<7,3	<4,0	<7,4	<4,0	<8,2
Koper	mg/kg ds	*27*	*53*	*27*	*52*	7,3	15,1
Zink	mg/kg ds	34	75	36	78	<20	<33
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	<0,20	<0,23	<0,20	<0,24
Barium	mg/kg ds	28	91 (6)	25	83 (6)	26	101 (6)
Kwik	mg/kg ds	<0,050	<0,049	<0,050	<0,049	<0,050	<0,050
Lood	mg/kg ds	18	28	17	26	<10	<11
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	98		97		99	
Droge stof	% m/m	85,7	85,7	77,9	77,9	81,7	81,7
Lutum	%	3,5		3,3		<2,0	
Organische stof (humus)	%	2,0		2,9		<0,7	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	10,5 (6)	<3,0	7,2 (6)	<3,0	10,5 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<84	<35	<123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5,0	17,5 (6)	<5,0	12,1 (6)	<5,0	17,5 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5,0	17,5 (6)	<5,0	12,1 (6)	<5,0	17,5 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<10	35 (6)	<10	24 (6)	<10	35 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,5	27,5 (6)	6,6	22,8 (6)	<5,0	17,5 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<7,0	24,5 (6)	<7,0	16,9 (6)	<7,0	24,5 (6)
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	0,067	0,067	0,091	0,091	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	0,21	0,21	0,37	0,37	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,18	0,18	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,097	0,097	0,19	0,19	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,19	0,19	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,059	0,059	0,093	0,093	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,077	0,077	0,13	0,13	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,074	0,074	0,12	0,12	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,87		1,43		<0,35

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: Niet Toepasbaar > IW
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Projectcode: AMO230631

Tabel 12: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Bijlage 7 Wettelijk kader

Wet Bodembescherming (Wbb)
De analyseresultaten van de grond(meng)monsters en de grondwatermonsters dienen te worden getoetst aan de toetsingswaarden voor grond respectievelijk grondwater, zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering. Hierbij geldt de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk vigerende versie van dit document. Deze waarden bestaan voor grond uit de interventiewaarde (I) en de achtergrondwaarde 2000 (AW2000). Bij de toetsing zijn de monsterwaarden gecorrigeerd naar standaard bodem aan de hand van het organische stof- en lutumgehalte welke in onderhavig bodemonderzoek zijn vastgesteld zie bijlage 6.

Voor de toetsing van de analyseresultaten wordt gebruik gemaakt van BOTOVA gevalideerde software. De analyseresultaten worden hierbij getoetst aan de volgende normen:

- *Achtergrondwaarde (AW2000):*
  De waarde betreft ook wel de “altijd grens”. Deze waarden zijn vastgesteld op basis van de gehalten van stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland, welke niet belast zijn door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die aan deze waarden voldoet is geschikt voor elk gebruik, waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Voor gemeten concentraties welke deze waarden overschrijden wordt de term “licht verhoogd” gebruikt.
- *Interventiewaarde (I):*
  Deze waarde geeft aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De interventiewaarden bodemsanering geven het verontreinigingsniveau aan waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. Voor gemeten concentraties welke deze waarden overschrijden wordt de term “sterk verhoogd danwel sterk verontreinigd” gebruikt.
- *Index-waarde:*
  Naast de achtergrond- en interventiewaarden wordt een index opgenomen. Dit is de quotiënt tussen de gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) en de interventiewaarden:
  (●): een index beneden de 0,5 houdt in dat de GSSD (ver) onder de interventiewaarde ligt;
  (●●): een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de GSSD dicht bij de interventiewaarde ligt wat in de praktijk veelal bestempeld kan worden als een overschrijding van de tussenwaarde. Laatstgenoemde kan, afhankelijk van de locatie specifieke omstandigheden, mogelijk aanleiding zijn voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader bodemonderzoek;
  (●●●): een index boven de 1 houdt in dat de GSSD boven de interventiewaarde ligt.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)
Op basis van een toetsing aan de Wet bodembescherming (Circulaire Bodemsanering) kan geen formele uitspraak gedaan worden over het hergebruik, verspreiden of toepassen van grond. Voor de feitelijke toetsing dienen de analyseresultaten van de grond(meng)monsters te worden getoetst aan de normwaarden welke in 2008 zijn opgesteld door het toenmalige Ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (V.R.O.M., inmiddels ministerie van Infrastructuur en Milieu). Deze tabel met normwaarden is opgenomen in Regeling bodemkwaliteit (Rbk). Hierbij geldt de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk vigerende versie van dit document.

De standaard normwaarden kunnen worden verdeeld in de achtergrondwaarden (= AW2000), de maximale waarden wonen (= WO) en de maximale waarden industrie (= IN). De normwaarden zijn gebaseerd op risicobenadering. Uitgangspunt hierbij is een directe relatie tussen de (chemische) kwaliteit en het gebruik van de bodem. De betekenis van bovenvermelde normwaarden is als volgt:

- *Achtergrondwaarden (AW2000):*
  De achtergrondwaarden (AW2000) betreft ook wel de “altijd grens”. Deze zijn vastgesteld op basis van de gehalten van stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland, welke niet belast zijn door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die aan deze waarden voldoet is geschikt voor elk gebruik.
- *Maximale Waarden Wonen (WO*):
  Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden c.q. te maken voor de functie wonen.
- *Maximale Waarden Industrie (IN):*
  Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden c.q. te maken voor de functie industrie.
- *Niet toepasbaar (NT):*
  Bij deze waarden kan het materiaal alleen onder specifieke voorwaarden op de locatie worden hergebruikt of na reiniging elders worden hergebruikt. Indien het verkennend onderzoek is uitgevoerd conform de NEN-5740 mag het gelden als bewijsmiddel voor het aantonen van de kwaliteit van de ontvangende bodem, maar niet als bewijsmiddel van vrijkomende grond. Het verkennend bodemonderzoek is niet gelijk aan een partijkeuring.

Indien het verkennend onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740 mag het gelden als bewijsmiddel voor het aantonen van de kwaliteit van de ontvangende bodem, maar niet als bewijsmiddel van vrijkomende grond. Het verkennend bodemonderzoek is niet gelijk aan een partijkeuring.

Bij een toepassing moet worden gekeken naar de (huidige) bodemkwaliteit van de ontvangende bodem en naar de vastgestelde bodemfunctieklasse (functiekaart van die gemeente). Hierbij geldt de strengste van de twee, om te bepalen of de partij mag worden toegepast. Bovengenoemde toetsing geldt als sprake is van generiek beleid. Indien voor de onderzoeks- en/of toepassingslocatie gebiedspecifiek beleid is vastgesteld, moet getoetst worden aan de door de gemeente vastgestelde Lokaal Maximale Waarden of achtergrondgrenswaarden.

PFAS
De stoffen uit de PFAS-stofgroep behoren tot de niet-genormeerde stoffen. Er zijn (nog) geen toetsnormen binnen de Regeling bodemkwaliteit bekend. De bodemlagen worden getoetst aan de norm voor de bodemkwaliteitsklasse wonen, welke in het tijdelijk handelingskader is opgenomen (3.0 µg/kg ds voor PFOS en overig PFAS en 7.0 µg/kg ds voor PFOA).

In het Geactualiseerd tijdelijk handelingskader PFAS zijn de toepassingsnormen per 13 december 2021 geactualiseerd. Dit zijn voorlopige toepassingswaarden voor het toepassen van grond en baggerspecie, waarmee invulling wordt gegeven aan de wettelijke zorgplichten. Voor een definitieve normstelling moeten ook de resultaten bekend zijn van nog lopend onderzoek naar de mobiliteit, uitloging, bio-accumulatie en het gedrag van PFAS in grondwater.

Vanaf 13 december 2021 zijn voornoemde normen geldig en kan aan de onderstaande normen worden getoetst.

Grond µg/kg ds			*Toepasbaar op land*
PFAS ≤ 0,1			Vrij toepasbaar
PFOA < 1,9	PFOS < 1,4	Overige PFAS < 1,4	Vrij m.u.v. grondwaterbeschermingsgebieden
1,9 < PFOA < 7	1,4 < PFOS < 3	1,4 < PFAS < 3	Wonen en / of industrie Landbouw, natuur als PFAS < Lokale achtergrondwaarde
PFOA > 7	PFOS > 3	Overige PFAS > 3	Reiniging of stort

CROW400

De wijze van vaststelling van de veiligheidsklassen is beschreven in Arbo-beleidsregel 4.2-2 'Wijze van beoordelen van blootstelling aan gevaarlijke stoffen bij werken in of met verontreinigde grond of verontreinigd grondwater' verder uitgewerkt in de CROW-publicatie 400. De volgende veiligheids-klassen worden onderscheiden.

Veiligheidsklasse	*Niet Vluchtig*	*Vluchtig*
Oranje	75% ≤ SRC ≤ 100%	Vluchtig T-waarde
Rood	SRC ≥ 100% + CM ≤ 1000 mg/kg of CM ≤ 1000 ug/l	Vluchtig interventie waarde + goede ventilatie
Zwart	SRC ≥ 100% + CM ≥ 1000 mg/kg of CM ≥ 1000 ug/l	Vluchtig interventie waarde + beperkte ventilatie

Bijlage 8 Literatuurlijst

1. Nederlands Normalisatie-Instituut, bodem-landbodem, onderzoeksstrategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek NEN 5725, oktober 2017

2. Besluit bodemkwaliteit, 6 mei 2022

3. Regeling bodemkwaliteit, 1 juli 2023

4. BRL SIKB 2000, Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, SIKB versie 6.0, februari 2018

5. Protocol 2001, Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, SIKB versie 6.0, februari 2018

6. Protocol 2002, Het nemen van grondwatermonsters, SIKB versie 6.0, februari 2018

7. Protocol 2018, Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem, SIKB versie 6.0, februari 2018

8. Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, december 2021

Bijlage 9 Fotobijlage



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4

Bijlage 10 Historische informatie

RAPPORT

AANVULLEND EN NADER ASBESTONDERZOEK NEN5707

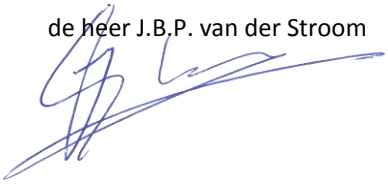
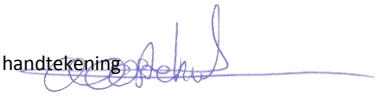
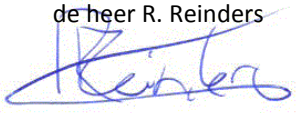
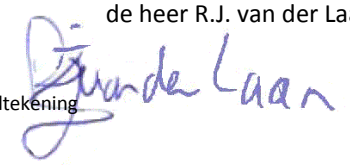
MOLENWEG TE BERGHAREN

Gemeente Bergharen, sectie H, nummer 1211

PROJECT: N221369

VERANTWOORDING

Titel	AANVULLEND EN NADER ASBESTONDERZOEK MOLENWEG TE BERGHAREN
Opdrachtgever	VP Ontwikkeling Dominee Hagenpark 8 5171 ET SINT-MICHIELSGESTEL
Rapportnummer	N221369.002/JVS
Datum	29 maart 2022

Projectleider	de heer J.B.P. van der Stroom	Autorisatie	mevrouw A.R. Oosterhof
handtekening		handtekening	
Boormeesters	de heer R. Reinders		de heer R.J. van der Laan
handtekening		handtekening	

NIPA milieutechniek b.v.
Landweerstraat – Zuid 109
5349 AK Oss

tel. +31 (0)412 – 65 50 58
www.nipamilieu.nl
info@nipamilieu.nl

INHOUDSOPGAVE

VERANTWOORDING 2

1 INLEIDING 4

2 LOCATIEGEGEVENS 5

2.1 ALGEMEEN 5

2.2 VOORGAAND ONDERZOEK 5

2.3 NAAR AANLEIDING VAN HET VERKENNEND ASBESTONDERZOEK IS HET ASBEST AAN HET MAAIVELD IS MET HANDPICKING VERWIJDERD.DOELSTELLING 5

2.4 HYPOTHESE 5

3 UITGEVOERD BODEMONDERZOEK 6

3.1 ALGEMEEN 6

3.2 VELDWERKZAAMHEDEN 6

3.3 LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN 6

4 RESULTATEN 7

4.1 MAAIVELDINSPECTIE 7

4.2 ACTUELE CONTACTZONE 7

4.3 INTERPRETATIE 8

5 NADER ASBESTONDERZOEK 9

5.1 ONDERZOEKSOPZET 9

5.2 RESULTATEN 9

5.3 INTERPRETATIE 10

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 11

Bijlage

1 Situering in de regio
2 Kadastrale gegevens
3 Locatieoverzicht
4 Boorprofielbeschrijvingen
5 Analysecertificaten
6 Calculatiebladen
7 Fotobijlage
8 Wijze van beoordeling en interpretatie

1 INLEIDING

VP Ontwikkeling heeft in verband met de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning en naar aanleiding van de resultaten van het voorgaande onderzoek aan NIPA milieutechniek b.v. te Oss opdracht gegeven voor het uitvoeren van een aanvullend asbestonderzoek conform de NEN 5707 op een perceel aan de Molenweg te Bergharen. De resultaten van het aanvullend onderzoek hebben aanleiding gevormd voor de uitvoering van een nader asbestonderzoek. Het aanvullend onderzoek is beschreven in hoofdstuk 3 en 4, het nader onderzoek is beschreven in hoofdstuk 5.

NIPA milieutechniek b.v. te Oss is een ISO 9001:2015 gecertificeerd onderzoeksbureau. Tevens is NIPA milieutechniek b.v. op grond van artikel 12 van het Besluit bodemkwaliteit erkend voor de werkzaamheid “Veldwerk”. Deze erkenning geldt voor de volgende protocollen:

- 2001 – Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- 2002 – Het nemen van grondwatermonsters
- 2003 – Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
- 2018 – Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

NIPA milieutechniek b.v. verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

De contactpersoon van de opdrachtgever is de heer J. Veldhuis. De werkzaamheden bij NIPA milieutechniek b.v. zijn gecoördineerd door de heer J.B.P. van der Stroom.

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Algemeen

De onderzoekslocatie betreft het perceel Molenweg te Bergharen (gemeente Wijchen) en staat kadastraal bekend als gemeente Bergharen, sectie H, nummer 1211.

Het perceel heeft een oppervlakte van circa 3.286 m². Uit een bestemmingsplan uit 2011 (www.ruimtelijkeplannen.nl) van de gemeente Wijchen, blijkt dat het perceel een dubbele bestemming heeft, te weten 'wonen' en 'agrarisch'. Onderhavig bodemonderzoek zal zich richten op het deel met de bestemming wonen, in de toekomst zal hier een woonhuis gerealiseerd worden. De onderzoekslocatie heeft een oppervlak van circa 600 m² en is momenteel in gebruik als weiland.

De situering van de onderzoekslocatie in de regio is weergegeven in bijlage 1. Het locatieoverzicht is opgenomen als bijlage 3.

2.2 Voorgaand onderzoek

In 2021 is door NIPA milieutechniek b.v. een verkennend bodem- en asbestonderzoek op onderhavige locatie uitgevoerd (kenmerk N217680, d.d. 20 december 2021). Bij het asbestonderzoek zijn op een deel van het perceel aan het maaiveld asbestverdachte materialen aangetroffen. Het betreft vlakke asbestcementplaten die 10-15% chrysotiel bevatten. Aanbevolen is om het asbest aan het maaiveld middels handpicking te verwijderen en om hierna een nieuw asbestonderzoek uit te voeren. Op het overige terreindeel is puin in de bovengrond aangetroffen. In deze puinhoudende toplaag zijn bij het verkennend asbestonderzoek geen asbestverdachte materialen aangetroffen (G101 t/m G106). Analytisch is 9,6 mg/kg d.s. aangetoond.

2.3 Naar aanleiding van het verkennend asbestonderzoek is het asbest aan het maaiveld is met handpicking verwijderd.Doelstelling

Het onderzoek heeft tot doel vast te stellen of het asbest in voldoende mate is verwijderd en of de bodem ter plaatse verontreinigd is met asbest.

2.4 Hypothese

Op basis van de beschikbare gegevens is de hypothese gesteld dat de onderzoekslocatie verdacht is met betrekking tot de aanwezigheid van een heterogeen verdeelde verontreiniging met asbest.

3 UITGEVOERD BODEMONDERZOEK

3.1 Algemeen

In eerste instantie is een maaiveldinspectie uitgevoerd, waarbij het maaiveld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen is gecontroleerd. Aanwezige asbestverdachte materialen zijn verzameld en ter analyse aangeboden aan het laboratorium. Binnen de contour waarbij, tijdens de maaiveldinspectie asbestverdacht materiaal is aangetroffen (oppervlakte circa 150 m²) zijn conform de NEN 5707 strategie VED-HE vier inspectiegaten gegraven van 30x30 cm. De gaten zijn doorgezet tot de ongeroerde ondergrond met een maximum van 0,5 meter –mv. Het vrijgekomen materiaal is gezeefd en beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Eventueel aanwezige asbestverdachte materialen zijn per inspectiegat verzameld en ter analyse aangeboden aan het laboratorium. Van de fijne fractie is één mengmonster samengesteld dat is geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest.

3.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden, te weten de maaiveldinspectie, het graven van de proefgaten, het bemonsteren van de grond en de zintuiglijke beoordeling van de grondmonsters, zijn uitgevoerd volgens de methoden zoals aangegeven in de relevante NPR- en NEN-normen zoals beschreven in de beoordelingsrichtlijn *"Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek"*. De situering van de boringen is opgenomen in bijlage 2. Het veldwerk is uitgevoerd op 1 februari 2022 door de heer R. Reinders onder certificaat VB-002.

3.3 Laboratoriumwerkzaamheden

De chemische analyses van de grond- en materiaalmonsters zijn uitgevoerd door een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium. Voor de toegepaste analysemethoden wordt verwezen naar bijlage 5.

4 RESULTATEN

4.1 Maaiveldinspectie

De onderzoekslocatie was braakliggend. Verdeeld over de onderzoekslocatie zijn bij de maaiveldinspectie in totaal 20 fragmenten asbestverdacht materiaal aangetroffen. Het verzamelde materiaal is ter analyse aangeboden aan het laboratorium. Uit de analyseresultaten bleek dat het twee verschillende typen asbesthoudend materiaal betreft: vlakke plaat met 10-15% chrysotiel en 2-5% amosiet (494,2 gram) en golfplaat met 10-15% chrysotiel (45,6 gram). Uitgaande van een laagdikte van 2 cm, een oppervlakte van 160 m² en een inspectie-efficiëntie van 80% volgt een asbestgehalte 57 mg/kg d.s. De interventiewaarde is hierbij niet overschreden.

4.2 Actuele contactzone

De bodemopbouw beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 4. De bodem is vanaf maaiveld tot 0,5 meter –mv opgebouwd uit zand. De zintuiglijke waarnemingen per inspectiegat zijn in onderstaande tabel samengevat:

Tabel 1: gegevens per inspectiegat

inspectiegat	afmetingen (in m) l x b x d	grondslag	bijmenging	traject	aantal asbestverd. stukjes	materiaalsoort
G201	0,3x0,3x0,5	zand	brokken baksteen, zwak metselpuin-, hout- en glashoudend	0,0-0,5	-	-
G202	0,3x0,3x0,5	zand	brokken baksteen, zwak metselpuin- hout- plastic- en metaalhoudend zwak baksteenhoudend	0,0-0,2 0,2-0,5	2 -	golfplaat -
G203	0,3x0,3x0,5	zand	brokken baksteen en metselpuin, zwak glas-, plastic en metaalhoudend	0,0-0,5	-	-
G204	0,3x0,3x0,5	zand	zwak metselpuin-, hout-, metaal-, baksteen en glashoudend	0,0-0,5	1	asbestcement

De verzamelmonsters zijn geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 5. Op basis van de asbestgehaltes en de gewichten van de asbesthoudende materialen is aan de hand van de formule uit bijlage 8 beoordeling en interpretatie het asbestgehalte per inspectiegat berekend. De calculatiebladen zijn opgenomen in bijlage 6, in onderstaande tabel is de calculatie per inspectiegat samengevat

Tabel 2: Asbestgehalte op basis van de grove fractie (> 2 cm)

Gat	M in mg	asbestpercentage	V (in dm³)	n (in kg/dm³)	E	ds in %	gehalte
G202	30.100	12,5% chrysotile	18	1,85	1	88,6 %	128 mg/kg d.s.
G204	4.100	3,5% chrysotiel	45	1,85	1	88,6 %	2 mg/kg d.s.

Voor de bepaling van het asbestgehalte in de fijne fractie (C_f: fractie < 16mm) is van de uitgezeefde grond één mengmonster samengesteld dat op de aanwezigheid van asbest is geanalyseerd (MMA1: G202 en G204). Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 5. In de fijne fractie is geen asbest aangetoond.

4.3 Interpretatie

Het asbestgehalte in G202 overschrijdt de interventiewaarde en heeft aanleiding gevormd voor de uitvoering van een nader asbestonderzoek. Het nader onderzoek is beschreven in hoofdstuk 5.

5 NADER ASBESTONDERZOEK

5.1 Onderzoeksopzet

Naar aanleiding van het aangetoonde asbestgehalte bij het aanvullend asbestonderzoek is een nader asbestonderzoek uitgevoerd. Het nader asbestonderzoek is op 4 maart 2022 uitgevoerd door de heer R.J. van der Laan van NIPA milieutechniek b.v. onder certificaat VB-002. Bij het nader onderzoek zijn verdeeld over de onderzoekslocatie in totaal zes inspectiesleuven gegraven van 2,0 meter en een breedte van 0,3 meter (SL301 t/m SL306). De sleuven zijn doorgezet tot de ongeroerde ondergrond tot maximaal 0,7 meter. De vrijgekomen grond is uitgeharkt en gecontroleerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. De aangetroffen asbestverdachte materialen zijn verzameld en ter analyse aangeboden aan het laboratorium.

5.2 Resultaten

De bodemopbouw beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 4. De bodem is vanaf maaiveld tot 0,7 meter –mv opgebouwd uit zand. De zintuiglijke waarnemingen per inspectiesleuf zijn in onderstaande tabel samengevat.

Tabel 3: gegevens per inspectiesleuf

inspectiesleuf	afmetingen (in m) l x b x d	grondslag	bijmenging	traject	aantal asbestverd. stukjes	materiaalsoort
SL301	2,0x0,3x0,5	zand	zwak metselpuin-, metaal-, baksteen- en zwak glashoudend, matig houthoudend	0,00 - 0,50	3	brandwerend board
SL302	2,0x0,3x0,7	zand	brokken baksteen, zwak metselpuin-, hout-, plastic en metaalhoudend zwak baksteen-, puin-, leisteen-, en plastichoudend	0,00 - 0,20 0,20 - 0,70	1 -	golfplaat -
SL303	2,0x0,3x0,6		matig puinhoudend, zwak baksteen-, en leisteenhoudend, resten glas	0,00 - 0,60	7	vlakke plaat
SL304	2,0x0,3x0,5	zand	sporen puin en baksteen	0,00 - 0,50	-	-
SL305	2,0x0,3x0,5		zwak puin-, baksteenhoudend	0,00 - 0,50	2	golfplaat
SL306	2,0x0,3x0,5	zand	matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend	0,00 - 0,50	-	-

De verzamelmonsters zijn geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 5. Op basis van de asbestgehaltes en de gewichten van de asbesthoudende materialen is aan de hand van de formule uit bijlage 8 beoordeling en interpretatie de asbestgehalte per inspectiegat berekend. De calculatiebladen zijn opgenomen in bijlage 6, in tabel 4 is de calculatie per inspectiegat samengevat.

Tabel 4: Asbestgehalte op basis van de grove fractie (> 2 cm)

Sleuf	M in mg	asbestpercentage	V (in dm³)	n (in kg/dm³)	E	ds in %	gehalte
SL301	149.200	45 % amosiet	300	1,85	1	93,1 %	1.299 mg/kg d.s.
SL302	4.100	3,5 % chrysotiel	120	1,85	1	88 %	20 mg/kg d.s.
SL303	92.700 98.400	12,5 % chrysotiel 3,5 % amfibool 12,5 % chrysotiel 3,5 % amfibool	360	1,85	1	88 %	155 mg/kg d.s.
SL305	62.200 123.000	12,5 % chrysotiel 3,5 % amfibool 12,5 % chrysotiel	300	1,85	1	93,1 %	87 mg/kg d.s.

Van de fijne fractie zijn twee mengmonsters samengesteld die zijn geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest (MMA301: SL301, SL302 en SL305 en MMA302:SL303). Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 5. De analyseresultaten zijn samengevat in tabel 5.

Tabel 5: Asbestgehalte fijne fractie

mengmonster	deelmonster(s)	gehalte	fractie	hechtgebonden
MMA301	SL301, SL302 en SL305	5,1 mg/kg d.s.	8-20mm	ja
MMA302	SL303	20 mg/kg d.s.	8-20mm	ja

In de fijne fractie is respectievelijk 5,1 mg/kg d.s. (MMA301) en 20 mg/kg d.s. (MMA302) aangetoond. Het betreft hechtgebonden asbest. Er zijn in de monsters geen losse vezels aangetroffen.

5.3 Interpretatie

Op basis van het asbestgehalte van de aangetroffen asbesthoudende materialen ter plaatse van de sleuven SL301 en SL303 is sprake van een overschrijding van de interventiewaarde. De oppervlakte van de verontreinigingscontour wordt op basis van de resultaten van het nader onderzoek ingeschat op 66 m² met een laagdikte van circa 0,55 meter. De omvang van de verontreiniging is derhalve ingeschat op circa 36 m³.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

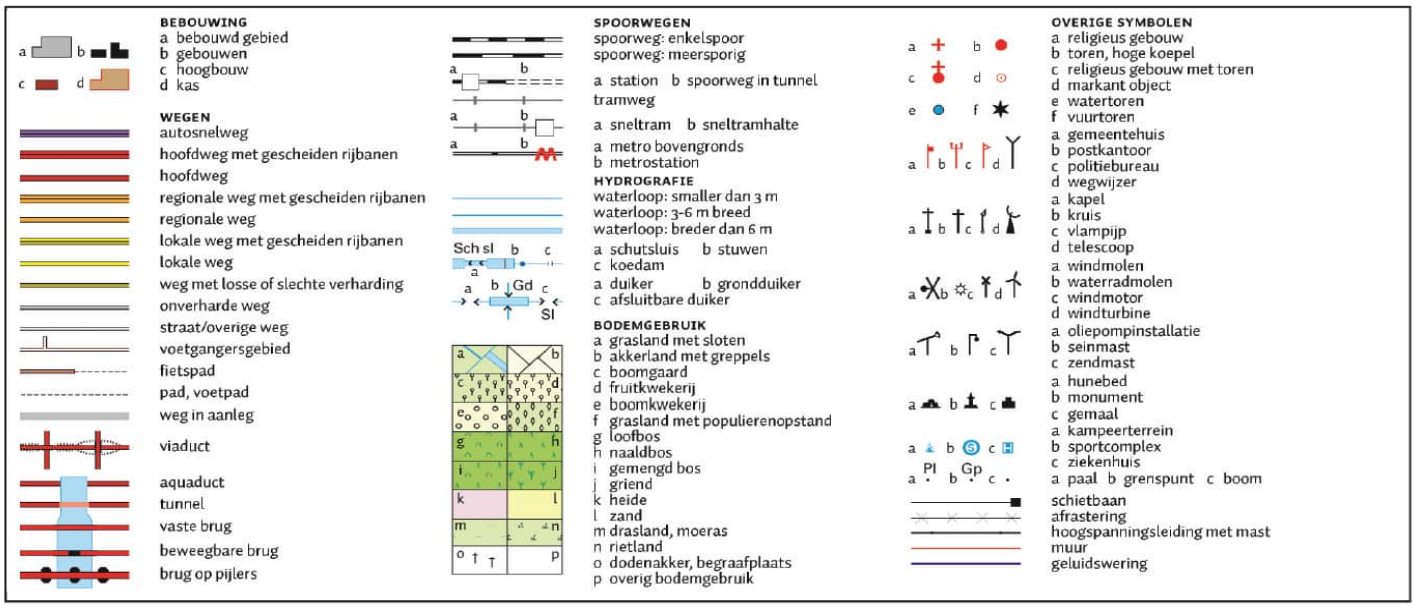
Uit de resultaten van het aanvullend en nader asbestonderzoek uitgevoerd op een perceel aan de Molenweg te Bergharen, kadastraal bekend als gemeente Bergharen, sectie H, nummer 1211, blijkt dat een bodemvolume van circa 36 m³ sterk verontreinigd is met asbest. In het kader van de herbestemming van de locatie dient de bodem gesaneerd te worden. Voor de sanering dient de saneringsaanpak te worden voorgelegd bij het bevoegd gezag. Hiervoor kan een melding in het kader van het Besluit Uniforme Saneringen worden ingediend bij de provincie Gelderland. De sanering dient uitgevoerd te worden door een volgens de BRL 7000 protocol 7001 erkende aannemer, onder milieukundige begeleiding volgens de BRL 6000 protocol 6001.

Opgemerkt wordt dat wij slechts een adviserende taak hebben en dat het bevoegd gezag de noodzaak tot de uitvoering van nader of aanvullend onderzoek vaststelt.

Alhoewel het onderzoek met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen is uitgevoerd dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal inspectiepunten en analyses wordt uitgevoerd. Niet geheel uitgesloten kan worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen. Asbest kan zeer heterogeen verdeeld of zeer plaatselijk voorkomen.

Bijlage 1


N322
N322
Knooppunt Ewijk
A50 E31
Knooppunt Ewijk
A50
N847
Horssen
Bergharen
Hernen
Land van Maas en Waal
Het Laagveld
De Elzen
Hooge Veld
De Hooge Peer
De Mekkers
Het Schaar
Buiten- en Binnenveld
Wijksche Broek
Ewijksche Broek
Kampbroek
Hernensche Broek
Leursche Broek
Hernensche Bosch
Neerveldsche Blok
Laakse Bos
Noordenbroek
Winssensche Veld
Ewijksche Veld
Vezelsche Veld


BEBOUWING
a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas
WEGEN
autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
viaduct
aquaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers
SPOORWEGEN
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig
a station b spoorweg in tunnel
tramweg
a sneltram b sneltramhalte
a metro bovengronds
b metrostation
HYDROGRAFIE
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b stuwen
c koedam
a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker
BODEMGEBRUIK
a grasland met sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m drasland, moeras
n rietland
o dodenakker, begraafplaats
p overig bodemgebruik
OVERIGE SYMBOLEN
a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer
a kapel
b kruis
c vlampijp
d telescoop
a windmolen
b waterradmolen
c windmotor
d windturbine
a oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed
b monument
c gemaal
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
a paal b grenspunt c boom
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

Bijlage 2



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

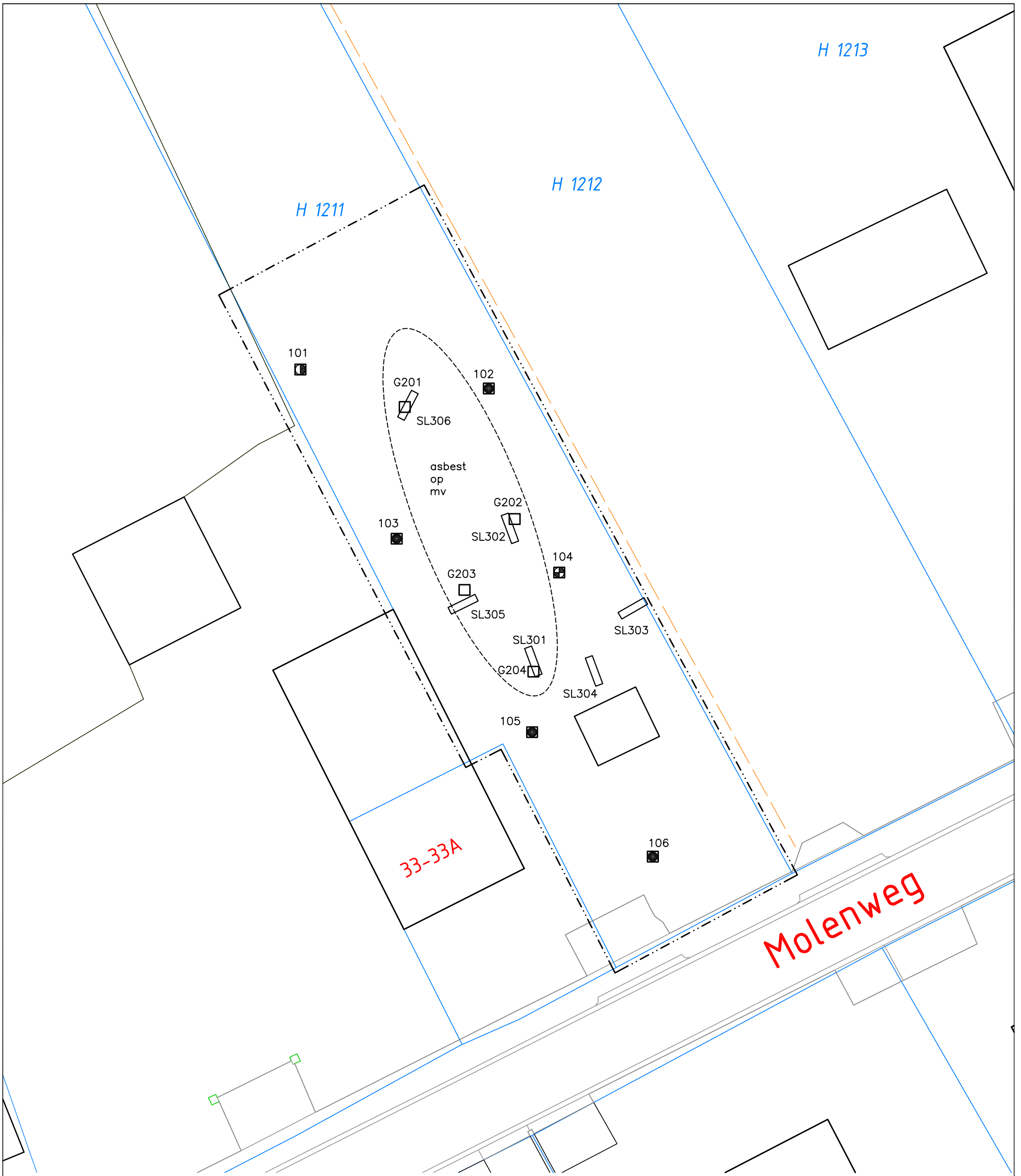
Kadastrale gemeente	Bergharen
Sectie	H
Perceel	1211

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 29 maart 2022
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster

Bijlage 3



LEGENDA

Aan de maatvoering van deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend.

- Boring (basis 0.0 tot 0.5 meter – mv)
- Boring (basis 0.0 tot 2.0 meter – mv)
- Boring met peilbuis
- Asbest inspectiegat tot 0,5 m–mv
- Inspectiesleuf t.b.v. asbestonderzoek

19 Huisnummer
Bebouwing
Onderzoekslocatie

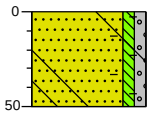
Kadastrale grens
C 4069 Perceelsnummer

Tekening : 22.N221369	Schaal : 1:250	Gemeente: Bergharen
Datum : 11–03–2022	Getekend: MV	Sectie: H
NIPA milieutechniek b.v.	Formaat : A4	Perceelsnr.: 1211
NIPA	Projectcode : N221369 Adres : Molenweg te Bergharen	

Bijlage 4

Boring: G201

Boormeester: Robert Reinders
Datum: 1-2-2022



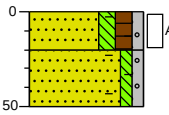
0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, brokken baksteen, zwak metselpuinhoudend, zwak keramiekhoudend, zwak houthoudend, zwak glashoudend, neutraalbruin, Schep, 575 gram grove fractie

-50

Boring: G202

Boormeester: Robert Reinders
Datum: 1-2-2022



0 braak

Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, brokken baksteen, zwak metselpuinhoudend, zwak houthoudend, brokken keramiek, zwak plastichoudend, zwak metaalhoudend, zwak asbesthoudend, donkerbruin, Schep, 4,2 kg grove fractie

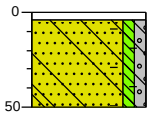
-20

-50

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, neutraalbeige, Schep

Boring: G203

Boormeester: Robert Reinders
Datum: 1-2-2022



0 tegel

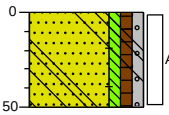
-4 Schep

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, brokken baksteen, zwak keramiekhoudend, zwak glashoudend, zwak metaalhoudend, brokken metselpuin, zwak plastichoudend, neutraal beigebruin, Schep, 6,6 kg grove fractie

-50

Boring: G204

Boormeester: Robert Reinders
Datum: 1-2-2022



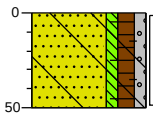
0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak metselpuinhoudend, zwak houthoudend, zwak metaalhoudend, zwak asbesthoudend, zwak keramiekhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend, neutraalbruin, Schep, 576 gram grove fractie

-50

Boring: SL301

Boormeester: Robert Reinders
Datum: 4-3-2022



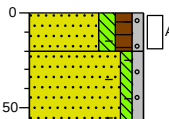
0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, zwak metselpuinhoudend, zwak metaalhoudend, zwak keramiekhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend, matig houthoudend, resten asbest, neutraalbruin, Graafmachine, Asbest 280gr

-50

Boring: SL302

Boormeester: Robert Reinders
Datum: 4-3-2022



0 braak

Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, brokken baksteen, zwak metselpuinhoudend, zwak houthoudend, brokken keramiek, zwak plastichoudend, zwak metaalhoudend, resten asbest, donkerbruin, Graafmachine, Asbest 40gr

-20

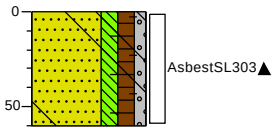
-70

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, zwak leisteenhoudend, zwak plastichoudend, neutraal bruinbeige, Graafmachine

getekend volgens NEN 5104

Boring: SL303

Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 4-3-2022

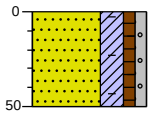


0 braak

Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak leisteenhoudend, resten glas, resten asbest, donkerbruin, Graafmachine, Puingradatie loopt af richting hek. Asbest 340gr 8 stukjes -60

Boring: SL304

Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 4-3-2022

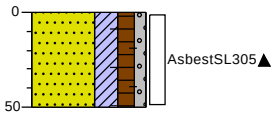


0 braak

Zand, zeer fijn, kleïg, zwak humeus, zwak grindig, sporen puin, sporen baksteen, sporen keramiek, donkerbruin, Graafmachine, Puingradatie loopt af richting het hek -50

Boring: SL305

Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 4-3-2022

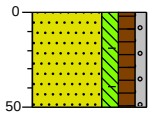


0 braak

Zand, zeer fijn, kleïg, matig humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak keramiekhoudend, resten asbest, donkerbruin, Graafmachine, Asbest 240gr -50

Boring: SL306

Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 4-3-2022

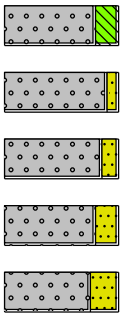


0 braak

Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak keramiekhoudend, resten plastic, donkerbruin, Graafmachine -50

Legenda (conform NEN 5104)

grind



Grind, siltig

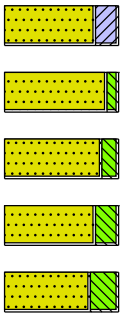
Grind, zwak zandig

Grind, matig zandig

Grind, sterk zandig

Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleïig

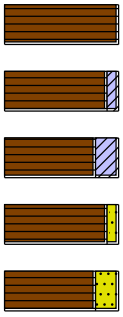
Zand, zwak siltig

Zand, matig siltig

Zand, sterk siltig

Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm

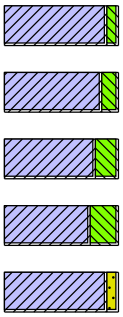
Veen, zwak kleïig

Veen, sterk kleïig

Veen, zwak zandig

Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig

Klei, matig siltig

Klei, sterk siltig

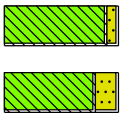
Klei, uiterst siltig

Klei, zwak zandig

Klei, matig zandig

Klei, sterk zandig

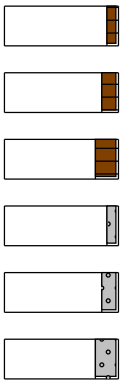
leem



Leem, zwak zandig

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus

matig humeus

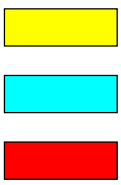
sterk humeus

zwak grindig

matig grindig

sterk grindig

BoToVa Wbb (T12, T13)



<=WO, <=IND, <=I

<=T

>I

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

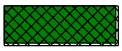
geroerd monster

ongeroerd monster

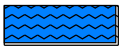
volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

Bijlage 5

NIPA milieutechniek BV
T.a.v. Jan van der Stroom
Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Analysecertificaat

Datum: 07-Feb-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022015750/1
Uw project/verslagnummer	N221369
Uw projectnaam	Molenstraat Bergharen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-Feb-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	N221369	Certificaatnummer/Versie	2022015750/1
Uw projectnaam	Molenstraat Bergharen	Startdatum analyse	01-Feb-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	07-Feb-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	07-Feb-2022/20:35
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
Extern / Overig onderzoek				
Droge stof (Extern)	% (m/m)	77.3 [1)]	86.7 [1)]	86.7 [1)]
Aantal stuks		20 [2)]	2 [2)]	3 [2)]
Totaal massa asbest	g	539.8 [2)]	30.1 [2)]	15.6 [2)]
Amfibool massa asbest	mg	17297.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Serpentijn massa asbest	mg	67475 [2)]	3762 [2)]	144 [2)]
Totaal Amfibool ondergrens	mg	9884 [1)]	0 [1)]	0 [1)]
Totaal Amfibool bovengrens	mg	24710 [1)]	0 [1)]	0 [1)]
Totaal Serpentijn ondergrens	mg	53980 [1)]	3010 [1)]	82 [1)]
Totaal Serpentijn bovengrens	mg	80970 [1)]	4515 [1)]	205 [1)]

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	Asbestmv-1 Asbestmv (0-1)	Asbestverdachte grond	12544462
2	G202-Asbest G202 (0-20)	Asbestverdachte grond	12544463
3	G204-Asbest G204 (0-50)	Asbestverdachte grond	12544464

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022015750/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
12544462	Asbestmv-1 Asbestmv (0-1)				
0293573AK	Asbestmv	0	1	01-Feb-2022	1
12544463	G202-Asbest G202 (0-20)				
0293571AK	G202	0	20	01-Feb-2022	Asbest
12544464	G204-Asbest G204 (0-50)				
0293516AK	G204	0	50	01-Feb-2022	Asbest

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022015750/1

Opmerking 1)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022015750/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Verz. NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest Verzamel NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

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

Projectcode	:	**1306225**
Uw project omschrijving	:	**2022015750-N221369**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**7045284**
Uw referentie	:	**Asbestmv-1 Asbestmv (0-1)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**01/02/2022**

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.Z.
Datum geanalyseerd : 01-02-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 698,3 g
Droge massa aangeleverde monster : 539,8 g
Percentage droogrest : **77,30 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden-heid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	494,2	hecht	chrysotiel 10-15	amosiet 2-5	3	61775,0	17297,0
cement, golfplaat	45,6	hecht	chrysotiel 10-15		17	5700,0	0,0
Totaal	**539,8**				**20**	**67475,0**	**17297,0**
					Ondergrens	53980	9884
					Bovengrens	80970	24710

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	67000	17000	85000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	67000	17000	

Totaal massa asbest: **85000 mg**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- 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	:	**1306225**
Uw project omschrijving	:	**2022015750-N221369**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**7045285**
Uw referentie	:	**G202-Asbest G202 (0-20)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**01/02/2022**

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.Z.
Datum geanalyseerd : 01-02-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 34,7 g
Droge massa aangeleverde monster : 30,1 g
Percentage droogrest : **86,74** **m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden-heid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	30,1	hecht	chrysotiel 10-15		2	3762,5	0,0
Totaal	**30,1**				**2**	**3762,5**	**0,0**
					Ondergrens	3010	0
					Bovengrens	4515	0

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	3800	0,0	3800
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	3800	0,0	

Totaal massa asbest: **3800 mg**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- 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	:	**1306225**
Uw project omschrijving	:	**2022015750-N221369**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**7045286**
Uw referentie	:	**G204-Asbest G204 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**01/02/2022**

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.Z.
Datum geanalyseerd : 01-02-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 18,0 g
Droge massa aangeleverde monster : 15,6 g
Percentage droogrest : **86,67** **m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden-heid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement met cellulosevezels	4,1	hecht	chrysotiel 2-5		1	143,5	0,0
cement, golfplaat	11,5				2	0,0	0,0
Totaal	**15,6**				**3**	**143,5**	**0,0**
					Ondergrens	82	0
					Bovengrens	205	0

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	140	0,0	140
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	140	0,0	

Totaal massa asbest: **140 mg**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- 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	:	**1306225**
Uw project omschrijving	:	**2022015750-N221369**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico 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.

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

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	:	**1306225**
Uw project omschrijving	:	**2022015750-N221369**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7045284	Asbestmv-1 Asbestmv (0-1)	Asbestmv	0-.01	0293573AK
7045285	G202-Asbest G202 (0-20)	G202	0-.2	0293571AK
7045286	G204-Asbest G204 (0-50)	G204	0-.5	0293516AK

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	:	**1306225**
Uw project omschrijving	:	**2022015750-N221369**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in 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.

Asbest verzamelmonster :

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

NIPA milieutechniek BV
T.a.v. Jan van der Stroom
Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Analysecertificaat

Datum: 07-Feb-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022015761/1
Uw project/verslagnummer	N221369
Uw projectnaam	Molenstraat Bergharen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-Feb-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	N221369	Certificaatnummer/Versie	2022015761/1
Uw projectnaam	Molenstraat Bergharen	Startdatum analyse	01-Feb-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	07-Feb-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	07-Feb-2022/20:17
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
Extern / Overig onderzoek		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	88.6 1)
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	12.9 2)
Droge massa aangeleverd monster	g	11447 1)
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. 1)
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 2)
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 2)
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 2)
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 2)
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 2)
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 2)
Asbest (som)	mg	0.0 2)
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 1)
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	0.7 1)
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 1)
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.3 1)
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 1)
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.3 1)
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.4 2)
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.4 2)
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.4 2)
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 2)
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 2)
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 2)

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MMA1 G02, G04-1 MMA1 G02, G04 (0-50)	Asbestverdachte grond	12544514

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022015761/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
12544514	MMA1 G02, G04-1 MMA1 G02, G04 (0-50)				
1725635MG	MMA1 G02, G04	0	50	01-Feb-2022	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022015761/1

Opmerking 1)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022015761/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest Grond NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

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

Projectcode	:	**1306230**
Uw project omschrijving	:	**2022015761-N221369**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**7045326**
Uw referentie	:	**MMA1 G02, G04-1 MMA1 G02, G04 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**01/02/2022**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
Datum geanalyseerd : 07-02-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 12920 g
Droge massa aangeleverde monster : 11447 g
Percentage droogrest : **88,6** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10313,7	92,0	12,7	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	497,2	4,4	134,5	27,05	0	0,0
1-2 mm	77,1	0,7	30,5	39,56	0	0,0
2-4 mm	109,7	1,0	109,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	67,6	0,6	67,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	142,6	1,3	142,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**11207,9**	**100,0**	**497,6**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,4**	**0,0**	**0,7**	**<0,4**	**0,0**	**0,3**	**0,0**	**0,0**	**0,3**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- 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	:	**1306230**
Uw project omschrijving	:	**2022015761-N221369**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico 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.

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

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	:	**1306230**
Uw project omschrijving	:	**2022015761-N221369**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7045326	MMA1 G02, G04-1 MMA1 G02, G04 (0-50)	MMA1 G02,	0-.5	1725635MG

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	:	**1306230**
Uw project omschrijving	:	**2022015761-N221369**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in 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.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

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

NIPA milieutechniek BV
T.a.v. Jan van der Stroom
Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Analysecertificaat

Datum: 28-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022049145/1
Uw project/verslagnummer	N221369
Uw projectnaam	Molenstraat Bergharen
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	25-Mar-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	N221369	Certificaatnummer/Versie	2022049145/1
Uw projectnaam	Molenstraat Bergharen	Startdatum analyse	25-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	28-Mar-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	28-Mar-2022/16:11
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Extern / Overig onderzoek					
Droge stof (Extern)	% (m/m)	55.3 [1)]	91.1 [1)]	79.1 [1)]	82.5 [1)]
Aantal stuks		3 [2)]	1 [2)]	7 [2)]	2 [2)]
Totaal massa asbest	g	149.2 [2)]	31.9 [2)]	191.1 [2)]	185.2 [2)]
Amfibool massa asbest	mg	67140.0 [2)]	0.0 [2)]	6688.0 [2)]	2177.0 [2)]
Serpentijn massa asbest	mg	0 [2)]	3988 [2)]	23888 [2)]	23150 [2)]
Totaal Amfibool ondergrens	mg	44760 [1)]	0 [1)]	3822 [1)]	1244 [1)]
Totaal Amfibool bovengrens	mg	89520 [1)]	0 [1)]	9555 [1)]	3110 [1)]
Totaal Serpentijn ondergrens	mg	0 [1)]	3190 [1)]	19110 [1)]	18520 [1)]
Totaal Serpentijn bovengrens	mg	0 [1)]	4785 [1)]	28665 [1)]	27780 [1)]

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	SL301 (0-50)	Asbestverdachte grond	12657441
2	SL302 (0-20)	Asbestverdachte grond	12657442
3	SL303 (0-60)	Asbestverdachte grond	12657443
4	SL305 (0-50)	Asbestverdachte grond	12657444

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022049145/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12657441	SL301 (0-50)				
0901809679	SL301	0	50	04-Mar-2022	AsbestSL301
12657442	SL302 (0-20)				
0901809676	SL302	0	20	04-Mar-2022	AsbestSL302
12657443	SL303 (0-60)				
0901809677	SL303	0	60	04-Mar-2022	AsbestSL303
12657444	SL305 (0-50)				
0901809678	SL305	0	50	04-Mar-2022	AsbestSL305

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022049145/1

Opmerking 1)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022049145/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Verz. NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest Verzamel NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

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

Projectcode	:	**1331291**
Uw project omschrijving	:	**2022049145-N221369**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**7117233**
Uw referentie	:	**SL301 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**04/03/2022**

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.Z.
Datum geanalyseerd : 25-03-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 269,8 g
Droge massa aangeleverde monster : 149,2 g
Percentage droogrest : **55,30 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden-heid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
brandwerend board	149,2	niet hecht		amosiet 30-60	3	0,0	67140,0
Totaal	**149,2**				**3**	**0,0**	**67140,0**

Aangetroffen type asbest : Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	67000	67000
totaal afgerond	0,0	67000	

Totaal massa asbest: **67000 mg**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- 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	:	**1331291**
Uw project omschrijving	:	**2022049145-N221369**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**7117234**
Uw referentie	:	**SL302 (0-20)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**04/03/2022**

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.A.
Datum geanalyseerd : 25-03-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 35,0 g
Droge massa aangeleverde monster : 31,9 g
Percentage droogrest : **91,14 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden-heid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	31,9	hecht	chrysotiel 10-15		1	3987,5	0,0
Totaal	**31,9**				**1**	**3987,5**	**0,0**
					Ondergrens	3190	0
					Bovengrens	4785	0

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	4000	0,0	4000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	4000	0,0	

Totaal massa asbest: **4000 mg**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- 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	:	**1331291**
Uw project omschrijving	:	**2022049145-N221369**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**7117235**
Uw referentie	:	**SL303 (0-60)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**04/03/2022**

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.Z.
Datum geanalyseerd : 25-03-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 241,7 g
Droge massa aangeleverde monster : 191,1 g
Percentage droogrest : **79,06 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden-heid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	92,7	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	5	11587,5	3244,5
cement, vlakke plaat	98,4	hecht	chrysotiel 10-15	amosiet 2-5	2	12300,0	3444,0
Totaal	**191,1**				**7**	**23887,5**	**6688,5**
					Ondergrens	19110	3822
					Bovengrens	28665	9555

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	24000	6700	31000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	24000	6700	

Totaal massa asbest: **31000 mg**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- 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 : **1331291**
Uw project omschrijving : **2022049145-N221369**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **7117236**
Uw referentie : **SL305 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **04/03/2022**

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.Z.
Datum geanalyseerd : 25-03-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 224,6 g
Droge massa aangeleverde monster : 185,2 g
Percentage droogrest : **82,46 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden-heid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	62,2	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	1	7775,0	2177,0
cement, golfplaat	123,0	hecht	chrysotiel 10-15		1	15375,0	0,0
Totaal	**185,2**				**2**	**23150,0**	**2177,0**
					Ondergrens	18520	1244
					Bovengrens	27780	3110

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	23000	2200	25000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	23000	2200	

Totaal massa asbest: **25000 mg**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- 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	:	**1331291**
Uw project omschrijving	:	**2022049145-N221369**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico 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.

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

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	:	**1331291**
Uw project omschrijving	:	**2022049145-N221369**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7117233	SL301 (0-50)	SL301	0-.5	0901809679
7117234	SL302 (0-20)	SL302	0-.2	0901809676
7117235	SL303 (0-60)	SL303	0-.6	0901809677
7117236	SL305 (0-50)	SL305	0-.5	0901809678

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	:	**1331291**
Uw project omschrijving	:	**2022049145-N221369**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico 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.

Asbest verzamelmonster : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

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

NIPA milieutechniek BV
T.a.v. Jan van der Stroom
Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Analysecertificaat

Datum: 28-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022049153/1
Uw project/verslagnummer	N221369
Uw projectnaam	Molenstraat Bergharen
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	25-Mar-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	N221369	Certificaatnummer/Versie	2022049153/1
Uw projectnaam	Molenstraat Bergharen	Startdatum analyse	25-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	28-Mar-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	28-Mar-2022/15:26
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (Extern)	% (m/m)	93.1 [1)]	88.0 [1)]
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	12.7 [2)]	13.0 [2)]
Droge massa aangeleverd monster	g	11861 [1)]	11422 [1)]
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. [1)]	N.v.t. [1)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 8-20mm	mg	470 [2)]	1800 [2)]
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest (som)	mg	470 [2)]	1800 [2)]
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	4.1 [1)]	16 [1)]
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	6.1 [1)]	24 [1)]
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	4.1 [1)]	16 [1)]
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	6.1 [1)]	24 [1)]
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 [1)]	0.0 [1)]
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.0 [1)]	0.0 [1)]
Asbest in grond	mg/kg ds	5.1 [2)]	20 [2)]
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	5.1 [2)]	20 [2)]
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	5.1 [2)]	20 [2)]
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	5.1 [2)]	20 [2)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MMA301 SL301,SL302,SL305 (0-50)	Asbestverdachte grond	12657463
2	MMA302 SL303 (0-60)	Asbestverdachte grond	12657464

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: BS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022049153/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12657463	MMA301 SL301,SL302,SL305 (0-50)				
1730896MG	MMA301 SL301,	0	50	04-Mar-2022	MMA301
12657464	MMA302 SL303 (0-60)				
1730895MG	MMA302 SL303	0	60	04-Mar-2022	MMA302

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022049153/1

Opmerking 1)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022049153/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest Grond NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

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

Projectcode	:	**1331295**
Uw project omschrijving	:	**2022049153-N221369**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**7117246**
Uw referentie	:	**MMA301 SL301,SL302,SL305 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**04/03/2022**

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
Analysedatum : 28-03-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 12740 g
Droge massa aangeleverde monster : 11861 g
Percentage droogrest : 93,1 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9424,0	81,3	13,2	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	230,7	2,0	42,9	18,60	0	0,0
1-2 mm	900,8	7,8	417,0	46,29	0	0,0
2-4 mm	492,6	4,2	492,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	247,0	2,1	247,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	295,9	2,6	295,9	100,00	1	470,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**11591,0**	**100,0**	**1508,6**		**1**	**470,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	5,1	4,1	6,1	5,1	4,1	6,1	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**5,1**	**4,1**	**6,1**	**5,1**	**4,1**	**6,1**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	5,1	0,0	5,1
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	5,1	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **5,1 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- 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	:	**1331295**
Uw project omschrijving	:	**2022049153-N221369**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**7117246**
Uw referentie	:	**MMA301 SL301,SL302,SL305 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**04/03/2022**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- 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	:	**1331295**
Uw project omschrijving	:	**2022049153-N221369**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**7117247**
Uw referentie	:	**MMA302 SL303 (0-60)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**04/03/2022**

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
Analysedatum : 28-03-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 12980 g
Droge massa aangeleverde monster : 11422 g
Percentage droogrest : 88,0 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10361,3	92,8	13,2	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	210,5	1,9	34,4	16,34	0	0,0
1-2 mm	437,0	3,9	161,1	36,86	0	0,0
2-4 mm	59,8	0,5	59,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	47,2	0,4	47,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	51,4	0,5	51,4	100,00	3	1750,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**11167,2**	**100,0**	**367,2**		**3**	**1750,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	20	16	24	20	16	24	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**20**	**16**	**24**	**20**	**16**	**24**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	20	0,0	20
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	20	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **20 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- 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	:	**1331295**
Uw project omschrijving	:	**2022049153-N221369**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**7117247**
Uw referentie	:	**MMA302 SL303 (0-60)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**04/03/2022**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- 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	:	**1331295**
Uw project omschrijving	:	**2022049153-N221369**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico 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.

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

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	:	**1331295**
Uw project omschrijving	:	**2022049153-N221369**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7117246	MMA301 SL301,SL302,SL305 (0-50)	MMA301 SL3	0-.5	1730896MG
7117247	MMA302 SL303 (0-60)	MMA302 SL3	0-.6	1730895MG

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	:	**1331295**
Uw project omschrijving	:	**2022049153-N221369**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico 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.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

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

Bijlage 6

MV1

plaatmateriaal, hechtgebonden

constanten

oppervlakte	160	m²
volume	3200	dm³
percentage droge stof	88,6	
inspectieefficiëntie	1,85	
stortgewicht grond	1,85	kg/dm³

materiaaltype I

variabelen

massa asbestverdacht materiaal	494.200	mg

asbestconcentratie verzamelmonster

gemiddeld percentage serpentijnasbest	12,5	
gemiddelde percentage amfiboolasbest (weegt factor 10)	3,5	
gewogen asbestconcentratie in verzamelmonster	47,5	
asbest gehalte in verzamelmonster	234745	mg

asbestconcentratie **24,78** **mg/kg d.s.**

materiaaltype I

variabelen

massa asbestverdacht materiaal	45.600	mg

asbestconcentratie verzamelmonster

gemiddeld percentage serpentijnasbest	12,5	
gemiddelde percentage amfiboolasbest (weegt factor 10)	0	
gewogen asbestconcentratie in verzamelmonster	12,5	
asbest gehalte in verzamelmonster	5700	mg

G202

plaatmateriaal, hechtgebonden

constanten

			lengte	**diepte**	**breedte**	
volume sleuf/gat	18	dm³				
percentage droge stof	88,6		3	2	3	dm
inspectieefficiëntie	1					
stortgewicht grond	1,85	kg/dm³				

materiaaltype I

variabelen

massa asbestverdacht materiaal	30.100	mg

asbestconcentratie verzamelmonster

gemiddeld percentage serpentijnasbest	12,5	
gemiddelde percentage amfiboolasbest (weegt factor 10)	0	
gewogen asbestconcentratie in verzamelmonster	12,5	
asbest gehalte in verzamelmonster	3762,5	mg

asbestconcentratie **127,53** **mg/kg d.s.**

G204

isolatie materiaal

constanten

			lengte	**diepte**	**breedte**	
volume gat	45	dm³	3	5	3	dm
percentage droge stof	88,6					
inspectieefficiëntie	1					
stortgewicht grond	1,85	kg/dm³				

materiaaltype I

variabelen

massa asbestverdacht materiaal	4.100	mg

asbestconcentratie verzamelmonster

gemiddeld percentage serpentijnasbest	3,5	
gemiddelde percentage amfiboolasbest (weegt factor 10)	0	
gewogen asbestconcentratie in verzamelmonster	3,5	
asbest gehalte in verzamelmonster	143,5	mg

asbestconcentratie **1,95** **mg/kg d.s.**

SL301

isolatie materiaal

constanten			**lengte**	**diepte**	**breedte**	
volume gat	300	dm³	20	5	3	dm
percentage droge stof	93,1					
inspectieefficiëntie	1					
stortgewicht grond	1,85	kg/dm³				

materiaaltype I

variabelen

massa asbestverdacht materiaal	149.200	mg

asbestconcentratie verzamelmonster

gemiddeld percentage serpentijnasbest	0	
gemiddelde percentage amfiboolasbest (weegt factor 10)	45	
gewogen asbestconcentratie in verzamelmonster	450	
asbest gehalte in verzamelmonster	671400	mg
asbestconcentratie	**1299,39**	**mg/kg d.s.**

SL302

plaatmateriaal, hechtgebonden

constanten			**lengte**	**diepte**	**breedte**	
volume sleuf/gat	120	dm³				
percentage droge stof	88		20	2	3	dm
inspectieefficiëntie	1					
stortgewicht grond	1,85	kg/dm³				

materiaaltype I

variabelen

massa asbestverdacht materiaal	31.900	mg

asbestconcentratie verzamelmonster

gemiddeld percentage serpentijnasbest	12,5	
gemiddelde percentage amfiboolasbest (weegt factor 10)	0	
gewogen asbestconcentratie in verzamelmonster	12,5	
asbest gehalte in verzamelmonster	3987,5	mg
asbestconcentratie	20,41	mg/kg d.s.

totalen

Totale asbestconcentratie	**20,41**	**mg/kg d.s.**

SL303

isolatie materiaal

constanten				**lengte**	**diepte**	**breedte**	
volume gat	360	dm³		20	6	3	dm
percentage droge stof	88						
inspectieefficiëntie	1						
stortgewicht grond	1,85	kg/dm³					
materiaaltype I			materiaaltype I				
variabelen			**variabelen**				
massa asbestverdacht materiaal	92.700	mg	massa asbestverdacht materiaal	98.400	mg		
asbestconcentratie verzamelmonster			**asbestconcentratie verzamelmonster**				
gemiddeld percentage serpentijnasbest	12,5		gemiddeld percentage serpentijnasbest	12,5			
gemiddelde percentage amfiboolasbest (weegt factor 10)	3,5		gemiddelde percentage amfiboolasbest (weegt factor 10)	3,5			
gewogen asbestconcentratie in verzamelmonster	47,5		gewogen asbestconcentratie in verzamelmonster	47,5			
asbest gehalte in verzamelmonster	44032,5	mg	asbest gehalte in verzamelmonster	46740	mg		
asbestconcentratie	**154,88**	**mg/kg d.s.**					

SL305

plaatmateriaal, hechtgebonden

constanten				**lengte**	**diepte**	**breedte**	
volume sleuf/gat	300	dm³					
percentage droge stof	93,1			20	5	3	dm
inspectieefficiëntie	1						
stortgewicht grond	1,85	kg/dm³					
materiaaltype I			materiaaltype I				
variabelen			**variabelen**				
massa asbestverdacht materiaal	62.200	mg	massa asbestverdacht materiaal	123.000	mg		
asbestconcentratie verzamelmonster			**asbestconcentratie verzamelmonster**				
gemiddeld percentage serpentijnasbest	12,5		gemiddeld percentage serpentijnasbest	12,5			
gemiddelde percentage amfiboolasbest (weegt factor 10)	3,5		gemiddelde percentage amfiboolasbest (weegt factor 10)	0			
gewogen asbestconcentratie in verzamelmonster	47,5		gewogen asbestconcentratie in verzamelmonster	12,5			
asbest gehalte in verzamelmonster	29545	mg	asbest gehalte in verzamelmonster	15375	mg		
asbestconcentratie	**86,94**	mg/kg d.s.					

Bijlage 7



20220201_133647.jpg



G201_20220201_133736.jpg

Projectcode: N221369



G201_20220201_133758.jpg



G202_20220201_140248.jpg

Projectcode: N221369



G202_20220201_140254.jpg



G203_20220201_145041.jpg

Projectcode: N221369



G203_20220201_145048.jpg



G204-0-50_20220201_150933.jpg

Projectcode: N221369



G204-0-50_20220201_150948.jpg



SL301_20220304_104241.jpg

Projectcode: N221369



SL301_20220304_104249.jpg



SL301_20220304_104257.jpg



SL302_20220304_103634.jpg



SL302_20220304_103645.jpg

Projectcode: N221369



SL302_20220304_103828.jpg



SL303_20220304_094849.jpg

Projectcode: N221369



SL303-0-60_20220304_104955.jpg



SL304-0-50_20220304_104758.jpg

Projectcode: N221369



SL304-0-50_20220304_104806.jpg



SL305_20220304_102747.jpg



SL305_20220304_102755.jpg



SL305_20220304_102801.jpg

Projectcode: N221369



SL306_20220304_102612.jpg



SL306_20220304_102627.jpg

Projectcode: N221369

Bijlage 8

WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

Asbest in bodem

In de eerste stap wordt op basis van het verkennend onderzoek vastgesteld of er sprake is van een verdachte locatie en of de bodem asbestverdacht materiaal bevat. Indien dit wordt bevestigd, ontstaat hierdoor direct aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek om vast te stellen of sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging met asbest in de bodem indien de gemiddelde concentratie binnen een ruimtelijke eenheid hoger is dan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. (gewogen). Het vaststellen van de gemiddelde gewogen asbestconcentratie is vastgesteld aan de hand van de NEN 5707 of NTA 5727. Opgemerkt wordt dat het volumecriterium voor een bodemverontreiniging met asbest niet van toepassing is bij het vaststellen van de ernst. Elke sterk met asbest verontreinigde bodem dient beschouwd te worden als een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Op basis van het Milieuhygiënische saneringscriterium bodem, protocol asbest dat alleen van toepassing is indien er sprake is van een bodemverontreiniging met asbest in (water)bodem, grond en baggerspecie, waarbij asbest aanwezig is in een gehalte boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. (gewogen), worden de locatiespecifieke risico's ingedeeld in twee categorieën: "géén onaanvaardbare risico's" en "onaanvaardbare risico's". De locatie valt in de categorie "géén onaanvaardbare risico's" als er geen kans op vezelemissie is. Dit komt voor in situaties waarbij het bij het actuele gebruik niet mogelijk is om met de asbestbodemverontreiniging in contact te komen of als blijkt dat in dergelijke situaties nooit gehalten aan asbest in de lucht zullen voorkomen die het Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR) overschrijden. Dit betekent dat dan een beperkingenregistratie moet plaatsvinden. Het bevoegd gezag kan naast registratie aanvullend beheermaatregelen voorschrijven. De inhoud van de beheermaatregelen wordt door het bevoegd gezag bepaald. Als de inrichting of het gebruik van de locatie verandert, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

De concentratie aan asbest in (water)bodem, grond of baggerspecie is bekend uit het uitgevoerde verkennend en/of nader onderzoek. De analyses moeten worden uitgevoerd conform de NEN 5707. Conform deze norm dient in de rapportage van de uitgevoerde analyses naast het onderscheid in amfibool en serpentijn asbest ook onderscheid te worden gemaakt in hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest. Dit laatstgenoemde onderscheid wordt gemaakt door het aangetroffen materiaal te vergelijken met referentiematerialen met bekende hechtgebondenheid. Uit praktijkmetingen is bekend dat er in het geval van een bodemverontreiniging met alleen hechtgebonden asbest in gehalten lager dan 1.000 mg/kg d.s. (gewogen), geen asbest in de lucht wordt aangetroffen boven de bepalingsondergrens. Om deze reden is het niet nodig verdere metingen te verrichten indien het gehalte aan hechtgeboden asbest minder dan 1.000 mg/kg d.s. (gewogen) bedraagt.



Er dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden getroffen op dat deel van de locatie waar sprake is van onaanvaardbare risico's ten gevolge van de aanwezigheid van de bodemverontreiniging met asbest. Met "spoedig" wordt in dit kader bedoeld dat de sanering binnen 4 jaar na het afgeven van de beschikking ernst en spoed moet aanvangen. De consequenties van de risicobeoordeling conform het onderhavige "protocol asbest" worden door het bevoegd gezag vastgelegd in een beschikking "ernst en spoed". In paragraaf 5.2 van de Circulaire bodemsanering 2009, zijn aandachtspunten voor de inhoud van een dergelijke beschikking opgenomen.

Asbest in puin

Voor asbest in puin geldt een maximale samenstellingswaarde van 100 mg/kg d.s. (Regeling bodemkwaliteit, 13 december 2007). Het betreft een gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest). Het betreft hierbij puin waaraan niet opzettelijk asbest is toegevoegd, anders geldt een norm van 0 mg/kg d.s.

Berekening asbestconcentratie

Op basis van de bij de inspectie verzamelde materialen en de analyses van de verzamelmonsters kan aan de hand van de volgende formule uit de NEN 5707/5897 de asbestconcentratie per inspectiepunt worden bepaald.

$$C_{gr} = M \times \% \; / \; (V \times n \times E \; (\times ds))$$

waarbij:

C_{gr} = asbestconcentratie fractie groter dan 16 millimeter

M = massa asbestverdacht materiaal in mg

% = gemiddeld % asbest in materiaal

V = volume gegraven inspectiegat

n = stortgewicht grond

E = inspectie efficiëntie

ds = droge stof gehalte bepaald doormiddel van veldmeting*

* op het analysecertificaten van Search staat bij de materiaal monsters eveneens een gehalte droge stof, dit is echter het droge stofgehalte van het materiaal en is voor deze calculatie niet relevant

Voor de totale asbestconcentratie (C_{tot}) dient het gehalte van de fractie groter dan 16 millimeter (C_{gr}) opgeteld te worden met de concentratie die door het laboratorium in de grondmonsters aangetroffen wordt (C_f).

DE ROEVER
OMGEVINGSADVIES

WATERTOETS

MOLENWEG TUSSEN 33A EN 35 BERGHAREN

De Roever Omgevingsadvies

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
T 073 594 10 11
E info@deroever.nl
W www.deroever.nl

NL97 RABO 0122 6903 11
Advies- en ingenieursbureau
J.G. de Roever B.V.
KvK 16068733
BTW NL 8015.63.136.B.01

Titel document:	Watertoets Molenweg tussen 33a en 35 Bergharen
Referentie:	20240301
Datum:	5 december 2024
Opdrachtgever:	VP Ontwikkeling

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 4

1.1. Opdrachtverlening 4
1.2. Aanleiding 4
1.3. Doel 4
1.4. Betrouwbaarheid 4

2. ONDERZOEKSLOCATIE 5

2.1. Locatiegegevens 5
2.2. Ruimtelijk plan of voornemen 6

3. BELEID WATERTOETS 7

3.1. Rijksoverheid 7
3.2. Provinciaal beleid 7
3.3. Waterschapsbeleid 8
3.4. Gemeentelijk beleid 9

4. WATERHUISHOUDING 10

4.1. Geohydrologie 11

5. WATERADVIES 15

5.1. Bevoegd gezag 16
5.2. Dimensionering infilitratie of bergingsvoorziening 16

6. UITGANGSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN 17
7. SAMENVATTING EN CONCLUSIES ..... FOUT! BLADWIJZER NIET GEDEFINIEERD.

Bijlagen:

1. Topografische kaart
2. Schetsontwerp van de woning
3. Ontwerptekening landschappelijk inpassingsplan

1. INLEIDING

1.1. Opdrachtverlening

Op 26 februari 2024 heeft De Roever Omgevingsadvies B.V te Veghel schriftelijk opdracht gekregen van VP Ontwikkeling B.V. voor het uitvoeren van een watertoets. De onderzoekslocatie is gelegen aan de Molenweg (ong) te Bergharen. Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden.

1.2. Aanleiding

De aanleiding voor het uitvoeren van de watertoets wordt gevormd door de voorgenomen woningbouw op locatie.

1.3. Doel

De watertoets heeft als doel om water als ordenend principe een rol te laten spelen bij ruimtelijke plannen en besluiten, door alle relevante waterhuishoudkundige aspecten vroegtijdig te betrekken bij de planvorming.

1.4. Betrouwbaarheid

Het onderzoek is onafhankelijk uitgevoerd. De Roever Omgevingsadvies is geen eigenaar van de onderzoekslocatie en financieel niet gelieerd aan de opdrachtgever. Het onderzoek is met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. De Roever Omgevingsadvies bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.

2. Onderzoekslocatie

2.1. Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Bergharen sectie H met nummer 1212. De oppervlakte van de gehele locatie bedraagt circa 1.565 m^2. De locatie is in de huidige situatie in gebruik als grasland.





Figuren 1 en 2. Foto's onderzoekslocatie (Bron: Aelmans)

Op de onderstaande afbeelding wordt een luchtfoto van de onderzoekslocatie getoond.





Figuren 3 en 4. Ligging onderzoekslocatie (Bron: PDOK)

Overig terrein en omgeving

De onderzoekslocatie ligt aan de noordelijke rand van Bergharen. De omgeving wordt rondom gekenmerkt door woonhuizen met siertuin, bosschages en percelen in agrarisch gebruik.

Voormalig gebruik

De Molenweg waaraan de onderzoekslocatie is gelegen bestaat al sinds zeer lange tijd. Uit de historische kaarten (bron: http://www.topotijdreis.nl) blijkt dat de locatie tot zover bekend altijd als landbouwgrond/grasland in gebruik is geweest. Voornamelijk in de jaren 90' van de vorige eeuw is de bebouwing in de omgeving van het plangebeid fors toegenomen.

2.2. Ruimtelijk plan of voornemen

De aanleiding voor het uitvoeren van de watertoets wordt gevormd door de voorgenomen woningbouw op locatie.



Figuur 5: ontwerptekening landschappelijk inpassingsplan (Bron: GV Advies)

In onderstaande tabel is weergegeven hoe de verhardingssituatie er in de huidige en toekomstige situatie uitziet. Als uitgangspunt is gehanteerd dat circa 20% van de uitgeefbare grond verhard zal worden voor de aanleg van bijgebouwen en een oprit en terras etc.

Tabel 1. verhardingssituatie huidige en toekomstige situatie

	Huidig m^2 (circa)	Toekomstig m^2 (circa)
Bebouwing	0	140
Verhard + evt. bijgebouwen	0	285
Totaal verhard	0	425
Totaal plangebied	**1.565**	**1.565**

De ontwikkeling op de locatie heeft zoals blijkt uit de tabel tot gevolg dat het verhard oppervlak toeneemt met circa 425 m^2.

3. Beleid watertoets

3.1. Rijksoverheid

Omgevingswet

Op Vanaf 1 januari 2024 is de Omgevingswet in werking getreden. De watertoetsprocedure is onder dit nieuwe wetgevingsstelsel onveranderd gebleven. Zo moeten gemeenten bij de totstandkoming van het omgevingsplan, de opvolger van het bestemmingsplan, rekening houden met de gevolgen voor het beheer van watersystemen. De opvattingen van de waterbeheerder moeten daarbij worden betrokken

De Omgevingswet vervangt onder andere de Waterwet – één van de 26 wetten die in de Omgevingswet is opgegaan. De oude Waterwet bevatte veel normen die rechtstreeks voortvloeien uit Europese richtlijnen, zoals de Kaderrichtlijn Water, de Grondwaterrichtlijn en Drinkwaterrichtlijn. De bepalingen ter implementatie van deze richtlijnen zijn grotendeels ongewijzigd in de Omgevingswet opgenomen, omdat Nederland zich moet houden aan de Europese verplichtingen.

In paragraaf 5.1.3. van het Besluit kwaliteit leefomgeving is het borgen van het beheer van het watersysteem vastgelegd voor omgevingsplannen.

Nationaal Waterprogramma 2022-2027

Het programma geeft een overzicht van de ontwikkelingen binnen het waterdomein en legt nieuw ontwikkeld beleid vast voor de periode 2022-2027 om te komen tot een duurzaam waterbeheer. Het Nationaal Waterprogramma richt zich op schoon, veilig en voldoende water dat klimaatadaptief en toekomstbestendig is. Belangrijke punten uit het nationaal waterprogramma zijn:

- Eerst vasthouden, dan bergen en dan pas afvoeren;
- Hemelwater zo veel mogelijk afkoppelen, mits schoon (anders eerst zuiveren);
- Uitbreiding van verhard oppervlak zo veel mogelijk compenseren met hectares oppervlaktewater.

Met deze punten zal rekening gehouden worden bij de uitvoering van de plannen.

3.2. Provinciaal beleid

Regionaal waterprogramma Gelderland

Het Regionaal waterprogramma Gelderland is de strategische basis voor het Gelderse waterbeleid en -beheer voor de korte en de lange termijn, rekening houdend met Europese, landelijke, provinciale en regionale doelen, duurzaamheid en klimaatveranderingen. Het zet de nieuwe koers uit voor de provinciale inzet met betrekking tot waterhuishouding, waterveiligheid, natuurbehoud en de bescherming van kwantiteit en kwaliteit van het water. Het is een breed gedragen, integraal beleidsplan, omdat het tot stand is gekomen in nauwe samenwerking met talloze belanghebbende (water)partijen in Gelderland.

Omgevingsvisie Gelderland

In de omgevingsvisie wordt de ambitie en de rol van de provincie voor het aspect water aangegeven. De provincie stuurt op een veerkrachtig en duurzaam water- en bodemsysteem. Dit bestaat uit bodem en ondergrond, grondwater en oppervlaktewater. Een veerkrachtig en duurzaam water- en bodemsysteem helpt mee aan een optimale en duurzame driedimensionale inrichting van Gelderland. Een systeem is veerkrachtig als het onder normale omstandigheden alle functies goed kan uitvoeren, (tijdelijke) over- en onderbelasting goed op kan vangen zonder dat maatschappelijke overlast of ecologische schade optreedt en hiervan snel kan herstellen zonder blijvende negatieve effecten. Een systeem is duurzaam als het ook in de toekomst kan blijven functioneren en in stand kan worden gehouden tegen maatschappelijk aanvaardbare kosten. Om de veerkracht van het water- en bodemsysteem te vergroten is het belangrijk om meer ruimte te maken voor beken, te zorgen voor stedelijk waterbeheer en voor goed bodembeheer. Dat betekent bijvoorbeeld dat de bodem zodanig wordt beheerd en gebruikt dat de bodem meer water kan opnemen in perioden van regen en dus ook weer water kan afgeven in perioden van droogte. Zowel bewoonde gebieden, natuurgebieden als landbouwgronden zullen hieraan een bijdrage moeten leveren. Daarnaast is het van belang om ervoor te zorgen dat het water- en bodemsysteem duurzaam is en ook in de toekomst kan blijven functioneren tegen maatschappelijk aanvaardbare kosten.

De provincie streeft naar een duurzaam gebruik van de ondergrond. Zij zoekt naar een balans tussen het benutten van de kansen die de ondergrond biedt en het behouden van de waarde van de ondergrond voor toekomstige generaties. Doel is te komen tot een integrale, efficiënte en duurzame benutting zonder onomkeerbare gevolgen voor de ondergrond. Dit betekent dat de provincie moet afwegen wat op een bepaalde plek in de ondergrond of bovengronds wel of niet mag.

3.3. Waterschapsbeleid

Waterbeheerprogramma 2022-2027

Het waterbeheerplan ‘Versterken. Verbinden. Vergroenen.’ beschrijft de doelen van Waterschap Rivierenland voor de periode 2022-2027. Het plan is afgestemd op de ontwikkeling van het Nationaal Waterplan, het Regionaal Waterprogramma Gelderland en het Stroomgebiedsbeheerplan. De visie voor het waterbeheerprogramma is afgeleid van de langetermijnvisie die wordt gesteld in de Watervisie 2050. De kortetermijnvisie wordt in het waterbeheerprogramma uitgewerkt. Aan de volgende waterthema’s wordt in het waterbeheerprogramma van 2022-2027 extra aandacht besteed:

- Beschermen tegen overstromingen;
- Water eerlijk verdelen;
- Voorbereiden op extreem weer;
- Werken aan schoon water;
- Bijdragen aan een fijne leefomgeving voor mens en natuur;
- Toewerken naar klimaat- en energieneutraliteit;
- Toewerken naar circulariteit.

Het waterschap staat voor een aantal complexe uitdagingen, die zij in veel gevallen niet alleen kan realiseren. Deze uitdagingen geven invulling aan de verbinding van water met de maatschappelijke ontwikkelingen en het klimaat. Daarom zet het waterschap sterk in op samenwerking. Net als in voorgaand Waterbeheerplan nodigt het waterschap waterpartners, stakeholders, boeren, burgers en bedrijven nadrukkelijk uit om gezamenlijk te werken aan slimme, innovatieve oplossingen voor de complexe wateropgaven. Dit betekent onder meer dat het waterschap de bestaande samenwerking met alle partners in het gebied wil uitbreiden en 'grenzeloos' organiseren vanuit de kracht van ieders rol en verantwoordelijkheid.

Waterschapsverordening Waterschap Rivierenland

De Waterschapsverordening kent gebods- en verbodsbepalingen die erop gericht zijn watergangen te beschermen. Zo is het in bepaalde gevallen verboden om zonder vergunning water te lozen of te onttrekken aan oppervlaktewater. Ook legt de waterschapsverordening in sommige gevallen aan burgers een onderhoudsverplichting op. Daarnaast mag men zonder ontheffing geen activiteiten ontplooien of bouwwerken plaatsen die het onderhoud aan watergangen kunnen belemmeren. Dit betekent dat voor bepaalde activiteiten nabij watergangen of met mogelijke invloed op watergangen een ontheffing bij het waterschap moet worden gevraagd. De waterschapsverordening van het waterschap is enkel van toepassing wanneer direct wordt geloosd naar een oppervlaktelichaam in beheer en eigendom van het waterschap.

De waterschapsverordening is een verordening waarin staat wat wel en niet mag rond watergangen, dijken en grondwater. Voor veel zaken hoeven burgers en bedrijven geen vergunning meer aan te vragen. Een melding aan het waterschap volstaat. Alle ingrepen welke een grote impact hebben op belangrijke watergangen en keringen blijven vergunningsplichtig. Het doel van de regels is om de wateraanvoer en waterafvoer te waarborgen, Gelderland te beschermen tegen overstromingen en de gevolgen van droogte te beperken.

Toelichting op de beleidsregel nieuwe lozingen vanaf verhard oppervlak

Regenwater dat op een onverharde bodem valt dringt voor een belangrijk deel in de bodem. Het komt dan uiteindelijk in het grondwater of via ondergrondse afstroming in oppervlaktewater. (wegzijging en kwel). Slechts een klein deel stroomt bovengronds af naar het oppervlaktewater.

Ter plaatse van verhard oppervlak zal het regenwater nauwelijks of niet in de bodem dringen. Vrijwel al het water stroomt direct af naar het oppervlaktewatersysteem en/of naar het rioleringssysteem. Dit betekent dat bij een flinke regenbui het oppervlaktewatersysteem een grote afvoerpiek moet kunnen opvangen.

De realisatie van nieuw verhard oppervlak moet waterneutraal worden uitgevoerd. Dit betekent dat de aanvrager voldoende compenserende maatregelen moet nemen, zodat het oppervlaktewatersysteem na het gereedkomen van de verharding niet zwaarder wordt belast dan voordien. Dit kan onder andere bereikt worden door het graven van nieuwe

oppervlaktewaterlichamen, het vergroten van bestaande oppervlaktewaterlichamen of het aanleggen van wadi's. De aanvrager moet bij de aanvraag zelf aangeven op welke manier en waar hij de compensatie gaat maken.

Om te voorkomen dat individuele bewoners voor kleine voorzieningen zoals serres, tuinschuurtjes, enkele woning, etc., moeten compenseren geldt er een eenmalige vrijstelling van de compensatieplicht van 500 m^2 voor stedelijk gebied en 1.500 m^2 voor landelijk gebied. (Voor kleinere oppervlaktes hoeft dus niet te worden gecompenseerd, bij grotere oppervlaktes mogen de vrijgestelde oppervlaktes daarop in mindering worden gebracht).

3.4. Gemeentelijk beleid

Voor het water heeft de gemeente binnen de bebouwde omgeving de zorgplicht voor overtollig hemelwater, afvalwater, oppervlaktewater en grondwater. De gemeente Wijchen heeft het Beleidsplan Water en Riolering Wijchen (Bwr) 2023-2027 om invulling te geven aan deze zorgplicht en een financiële onderbouwing te geven van de rioolheffing. De Bwr vormt de input voor de omgevingsvisie, omgevingsprogramma's en het omgevingsplan. De gemeente zet het beleid, ambities en doelen uit het vGRP 2018-2022 voort. Uit evaluatie blijkt dat de gemeente goed op koers ligt en er geen aanleidingen zijn om de ambities te veranderen.

Ambitie gemeente Wijchen

De gemeente streeft ernaar de vier waterstromen in samenhang te bekijken:

- stedelijk afvalwater
- hemelwater (regenwater)
- grondwater
- oppervlaktewater

Met de BWR wil de gemeente een duurzame toekomstgerichte en klimaatbestendige inrichting van de openbare ruimte behouden én realiseren. Het bodem- en watersysteem zijn sturend in de planvorming. Het is belangrijk dat dit doelmatig en betaalbaar gebeurt. De gemeente ziet het integraal werken aan de openbare ruimte, gebiedsgericht werken en het in balans brengen en houden van de waterstromen als essentieel om dit te bereiken.

Voorkeursvolgorde verwerking hemelwater

Bij elke ingreep in de leefomgeving wordt afgewogen hoe het water zo hoog mogelijk in de voorkeursvolgorde verwerkt kan worden. Immers: hoe meer water er wordt vastgehouden en geborgen, hoe minder last men heeft van droogte en hoe minder de pompen en gemalen ingezet hoeven te worden. Dit alles zorgt voor een hoger rendement van de RWZI's. Het afvoeren van regenwater is de laatste stap en de minst gewenste oplossing

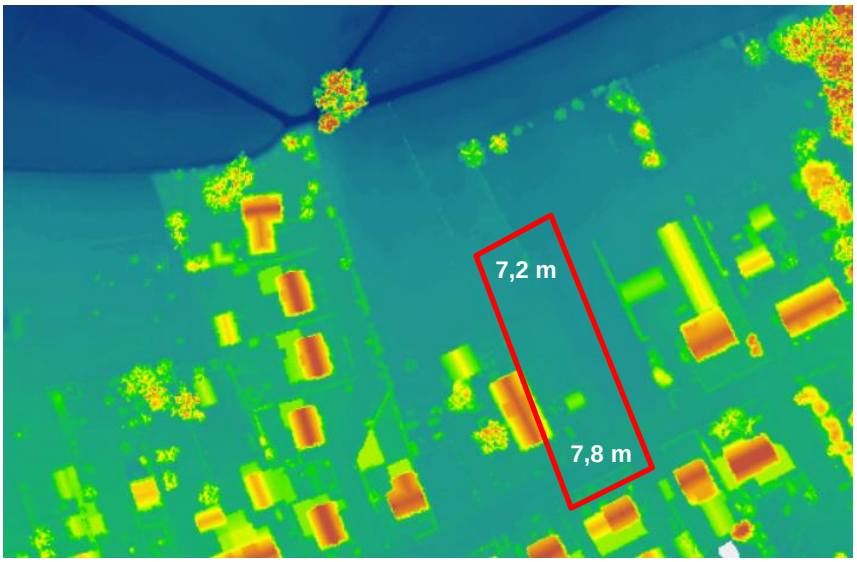
4. Waterhuishouding

Om de waterbelangen in een zo vroeg mogelijk stadium in beeld te hebben heeft het waterschap de Watertoets ontwikkeld. In het kader van het watertoetsproces worden hierbij de relevante en beschikbare wateraspecten bekeken.

4.1. Geohydrologie

Globale hoogteligging

De onderzoekslocatie heeft een globale hoogteligging van 7,5 m-NAP. Op de onderstaande figuur is te zien dat het noordelijke deel van het plangebied lager is gelegen.



Figuur 6. Hoogteverschil onderzoekslocatie (bron: Ahn)

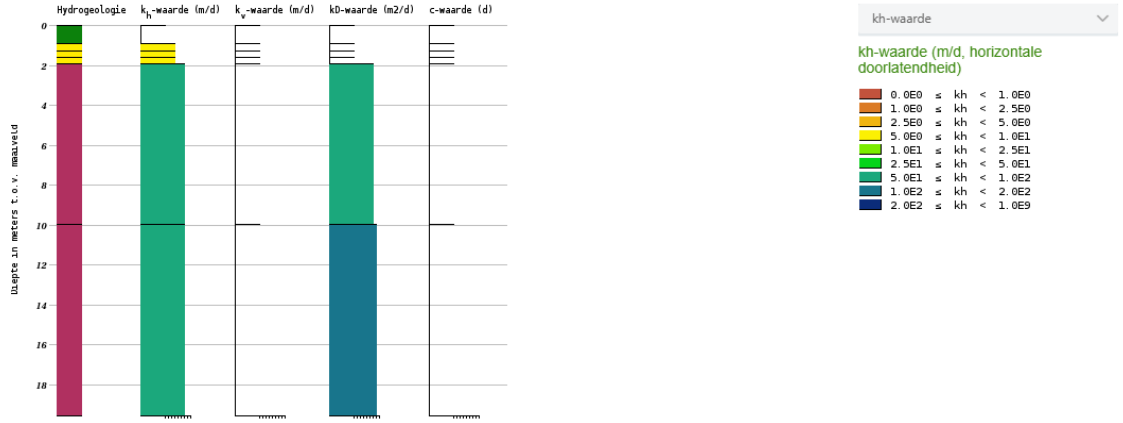
Regionale bodemopbouw

De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn verkregen uit DINOloket. Vanaf maaiveld tot circa 3 m-mv is een kleiige, complexe holocene afzetting aanwezig bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand. Onder de deklaag tot circa 24 m-mv bevindt zich een zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen (formatie van Kreftenheye).

Doorlatendheid

Op figuur 7 is een weergave opgenomen van de appelboring afkomstig uit Dinoloket. Deze laat zien dat de doorlatendheid van de complexe bovenlaag onbekend is. Vanaf circa 1 m-mv tot 2 m-mv wordt een matig tot goede waterdoorlatendheid verwacht. De waterdoorlatendheid vanaf 2 meter is naar verwachting goed tot zeer goed.

De verwachting is dat de lokale bodem geschikt is voor het realiseren van een waterbergingsvoorziening. Mede gezien er in het bodemonderzoek van Aelmans lokaal geen kleilagen zijn aangetroffen.



Figuur 7: waterdoorlatendheid (dinoloket)

Geohydrologie

Naar opgave van de provincie Gelderland het onderzoeksgebied niet in een grondwaterbeschermingsgebied, waterwingebied of boringsvrije zone. Het gebied is wel gelegen in een intrekgebied op basis van de Omgevingsverordening. Intrekgebieden zijn de gebieden waar het grondwater maximaal binnen 1000 jaar de pompputten van het waterbedrijf bereikt. De provincie heeft voor deze gebieden geen bijzonder beleid opgesteld.

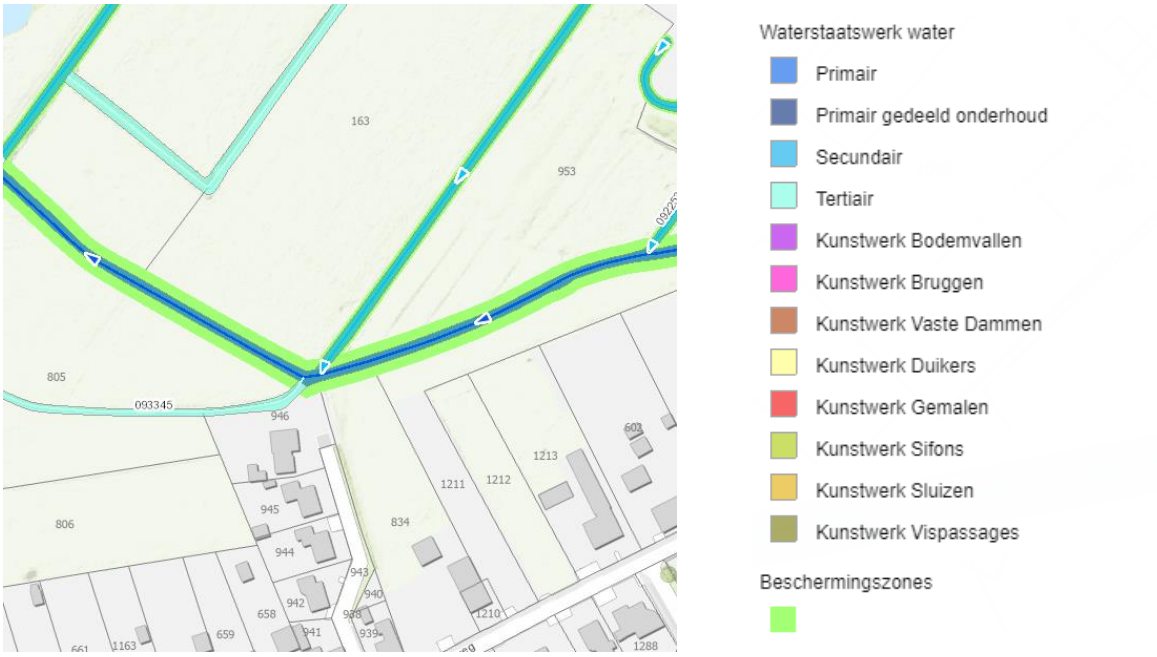
Op de onderzoekslocatie wordt voor zover bekend geen grondwater onttrokken. Het aanwezig zijn van ongeregistreerde onttrekkingen in de directe omgeving is niet bekend en wordt derhalve niet uitgesloten.

Kwel/infiltratie

In de Digitale Wateratlas van de provincie Gelderland is te herleiden dat de locatie is gelegen in een infiltratiegebied.

Oppervlaktewater in de omgeving

Uit de waterkaart van waterschap Rivierenland is te zien dat ten noorden van de onderzoekslocatie een primaire watergang gelegen is. Deze waterloop is weergeven op de onderstaande afbeelding.



Figuur 8: Watergangen in beheer waterschap (Bron: waterschapsverordening Rivierenland

Regenwater en overige neerslag

Het plangebied is gelegen aan de noordelijke rand van de bebouwde kom van Bergharen Hemelwater dat op de onderzoekslocatie valt infiltreert in de bodem omdat de planlocatie momenteel onverhard is.

Gemiddelde grondwaterstand

het BRO-model “BRO Grondwaterspiegeldiepte 2023-1” op dinoloket.nl wordt ter hoogte van de onderzoekslocatie een GHG aangegeven van 0,7 - 0,8 m -mv.



Figuur 9: GHG onderzoekslocatie (bron: BRO gegevens dinoloket)

Op dinoloket.nl is een grondwatermonitoringsonderzoek gevonden uitgevoerd nabij de onderzoekslocatie dat is uitgevoerd tussen 1951 en 2020 bij een maaiveldniveau van 7,2 m +NAP. Op enkele uitzonderingen na stond de hoogste grondwaterstand minimaal 1 m -mv.



Figuur 10. Grondwatermonitoring nabij onderzoekslocatie (Bron BRO-gegevens dinoloket.nl (ID nummer B39H0017))

Afvalwater

Binnen het plangebied zal nieuwe riolering aangelegd moeten worden ten behoeve van de ontwikkeling.

Milieuhygiënische bodemkwaliteit

Op 30 januari 2024 heeft Aelmans een bodemonderzoek uitgevoerd op de onderzoekslocatie (rapportnummer AMO230631.005/WGE). Uit de analyseresultaten is gebleken dat de bovengrond en het grondwater licht verhoogde gehaltes aan koper bevatten. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehaltes aangetoond boven de achtergrondwaarde.

In de onderstaande tabel 2 zijn de veldmetingen weergeven die zijn aangetroffen ten aanzien van het grondwater.

Tabel 2: Veldmetingen en zintuiglijke waarnemingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
05-1-1	1,00 - 2,00	0,50	6,35	176,00	17,50

4.2. Ontwatering en drooglegging

De ontwateringsdiepte is het verschil in hoogte tussen het maaiveld en de maximaal optredende grondwaterstand. Gangbare normen voor de ontwateringsdiepte zijn:

- Woningen met kruipruimte; 0,7 m -mv
- Woningen zonder kruipruimte; 0,3 m -mv (Vloerpeil van woningen 0,30 m + maaiveld)
- Tuinen en openbare groenvoorzieningen; 0,5 m -mv
- Primaire wegen; 1,0 m
- Secundaire wegen en woonstraten; 0,7 m

De grondwaterstand (ontwateringsdiepte) wordt mede bepaald door de drooglegging van een gebied. Drooglegging is het verschil tussen het oppervlaktewaterpeil en de maaiveldhoogte. Doorgaans geldt voor het maaiveld een drooglegging van 0,70 m, voor het straatpeil een drooglegging van 1 m en voor het bouwpeil een drooglegging van 1,3 m.

Conclusie

Het huidige maaiveldniveau wordt gekenmerkt door een hoogteverloop in zuidelijke richting van ca. 7,2 m +NAP ter hoogte van de noordelijke punt van de planlocatie tot ca. 7,8 m +NAP in het zuiden van de planlocatie richting de Molenweg. De toekomstige woning wordt gebouwd op het terreindeel waar het maaiveldniveau op 7,6 – 7,8 +NAP is gelegen. De GHG is op basis van de beschikbare gegevens ingeschat op 6,4 m +NAP. De ontwatering (1.2 m - mv tot 1,4 m - mv) is ten aanzien van huidig maaiveldniveau voldoende.

De drooglegging bedraagt, uitgaande van zomerpeil van 5,35 m +NAP, 2,25 tot 2,45 m. Om een drooglegging van 1,3 te behalen hoeft het plangebied niet opgehoogd te worden.

5. Wateradvies

5.1. Bevoegd gezag

Volgens het beleid van waterschap Rivierenland dient in bepaalde gevallen, de benodigde compensatie te worden berekend.

5.2. Dimensionering infiltratie- of bergingsvoorziening

De watertoets wordt uitgevoerd in verband met de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

Tabel 3. verhardingssituatie huidige en toekomstige situatie

	Huidig m^2 (circa)	Toekomstig m^2 (circa)
Bebouwing	0	140
Verhard + evt. bijgebouwen	0	285
Totaal verhard	0	425
Totaal plangebied	**1.565**	**1.565**

De ontwikkeling op de onderzoekslocatie heeft, zoals blijkt uit de tabel, tot gevolg dat het verhard oppervlak toeneemt met 425 m2. In dat geval dient er 28 m^3 waterberging gerealiseerd te worden (425 x 0,0664 = 28 m^3).

Deze bergingsopgave wordt ingevuld door een vijver aan te leggen met een bergingscapaciteit van ten minste 28 m^3.

6. Uitgangspunten en randvoorwaarden

Hierna worden de overige uitgangspunten aangegeven voor de infiltratie- of bergingsvoorziening.

Wateroverlast

Om wateroverlast op de locatie en de omgeving te voorkomen moet men rekening houden met:

- het afstromende hemelwater wordt zoveel mogelijk oppervlakkig (bovengronds) naar de infiltratie- of bergingsvoorziening afgevoerd;
- wateroverlast ter plaatse van de toekomstige bebouwing wordt mede voorkomen door een drempelhoogte van enkele decimeters boven maaiveld. Hemelwater zal zo in geen geval de panden instromen;

Milieuhygiënische voorwaarden

Om neerslag die van de daken en overige verharde oppervlakken afstroomt te mogen infiltreren/bergen, dient onder meer aan de volgende voorwaarden te worden voldaan:

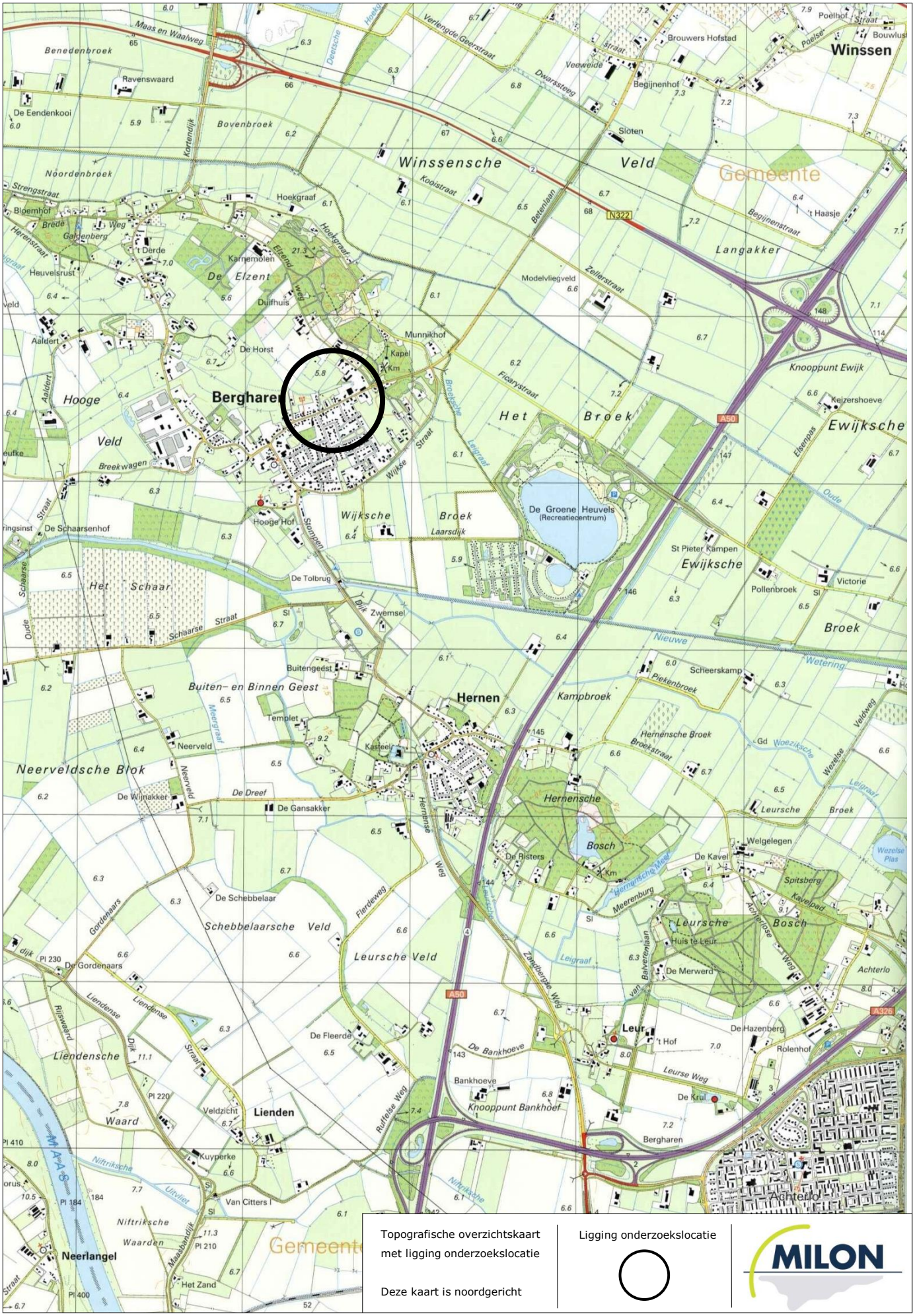
- vereist is de toepassing van niet-uitloogbare bouwmaterialen als kunststoffen en geen zink, lood, koper of asfalt. Staal, aluminium en zink voorzien van een duurzame coating kan wel worden toegepast. Hierbij ontstaan geen verhoogde concentraties verontreinigende stoffen (DuBo-maatregelen);
- neerslag van (afgekoppelde) verhardingen zoals opritten en/of terrassen bij woningen mag niet verontreinigd zijn met chemische bestrijdingsmiddelen, olie, agressieve reinigingsmiddelen of andere verontreinigende stoffen. Bij de communicatie met de toekomstige bewoners van het plangebied moet duidelijk worden gewezen op de risico's van het toepassen van chemicaliën en dergelijke, en de gevolgen van het niet naleven van deze regels;
- het is nooit toegestaan afvalwater in de bodem te infiltreren of via infiltratievoorzieningen in de bodem te lozen.

Onderhoud en vervuiling

Om de werking van de infiltratie- of bergingsvoorziening in stand te houden dient men rekening te houden met:

- regelmatig onderhoud van de aanvoer- en afvoerzijde van de voorzieningen zal noodzakelijk zijn om te garanderen dat de systemen blijven functioneren;
- het is onwenselijk chemische bestrijdingsmiddelen toe te passen of agressieve reinigingsmiddelen te gebruiken op de verharde oppervlakken. Het is niet wenselijk tijdens gladheid door bevriezing of sneeuwval zout en dergelijke gladheidbestrijdingsmiddelen op de bestrating en parkeerplaatsen e.d. toe te passen. Een alternatief kan zand zijn;
- Op de afgekoppelde "buitenverhardingen" mogen geen handelingen worden uitgevoerd die vervuiling van het oppervlak veroorzaken. Wil men toch buitenactiviteiten verrichten waarbij vervuiling van verhard oppervlak ontstaat bv. het reinigen van voertuigen of het schoonmaken van onderdelen, dan moet het gedeelte waar deze activiteit(en) plaatsvindt voorzien worden van de juiste bodembeschermende maatregelen (Nederlandse Richtlijn voor Bodembescherming).

Bijlage 1



Topografische overzichtskaart met ligging onderzoekslocatie

Deze kaart is noordgericht

Ligging onderzoekslocatie

MILON

Bijlage 2

Gemeente Wijchen

maart 2023

Vertrouwelijk

Kleinschalig woningbouwinitiatief

‘Tussen Molenweg 33A-35’ in Bergharen

Uitgangspunten klein woningbouwinitiatief



- Familie Buijs is eigenaar van de grond en zodoende indiener van dit kleinschalig particulier initiatief;
- De kleinschalige inbreiding is passend in de omgeving, gekenmerkt door de lintbebouwing aan de Molenweg;
- Op deze plek is een plan uitgewerkt voor de realisatie van 1 woning aan het lint van de Molenweg;
- Na positief besluit wensen partijen zo spoedig mogelijk te starten met de bestemmingsplanprocedure.





Locatie plangebied

- 1 perceel
- Perceel H 1212

Beelden omgeving









Uitgangspunten woningbouw ‘Molenweg’

- Wonen aan de Molenweg betekent de opname in het diverse beeld van de lintbebouwing van de Molenweg, zo nu en dan met een spannende doorkijk naar het achterland;
- De woning kent een kaprichting overeenkomstig aan het diverse beeld van kaprichtingen aan de Molenweg;
- De woning is ideaal voor de oudere doelgroep die levensloopbesteding en daarmee gelijkvloers wil wonen, maar nog niet toe is aan een gestapelde vorm van wonen. De doelgroep staat nog vitaal in het leven en is in staat om een tuin te onderhouden;
- De woning wordt Energieneutraal gerealiseerd, EPC = 0;
- De woning kan geheel naar wens van de bewoners uitgevoerd worden. Op de begane grond zijn in de basis alle primaire woonfuncties opgenomen met daarnaast de mogelijkheid op de verdieping voor een logeer- en of hobbyruimte.

Alternatieve inrichting en verkaveling

- Landschappelijk gezien zie je verschillen tussen het heden en verleden. Momenteel is het doorzicht naar het achterland geblokkeerd door groene bossages die begin deze eeuw lijken te zijn aangeplant. Tussen Molenweg 33 en 35 wordt dit al hersteld door de landschappelijke inpassing (zie hiernaast). Hierop gaan we verder borduren op het hier beoogde perceel.



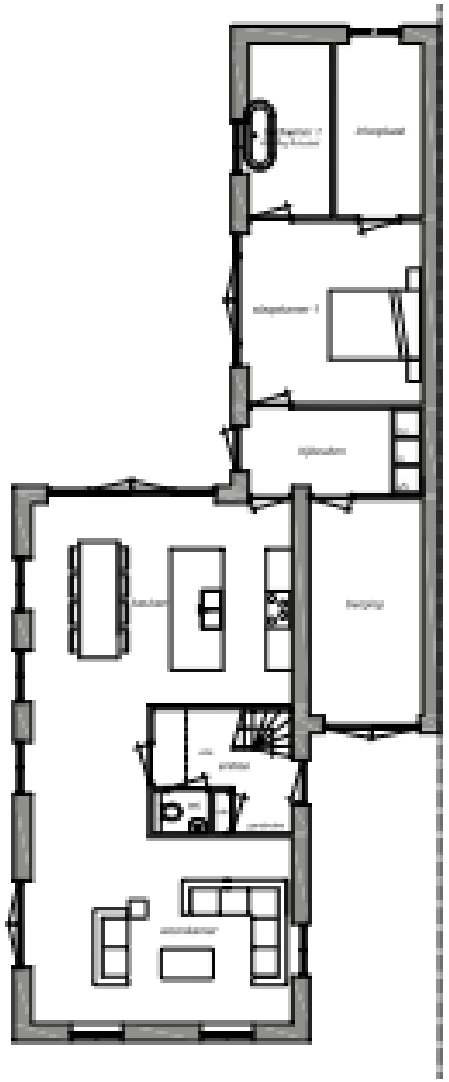




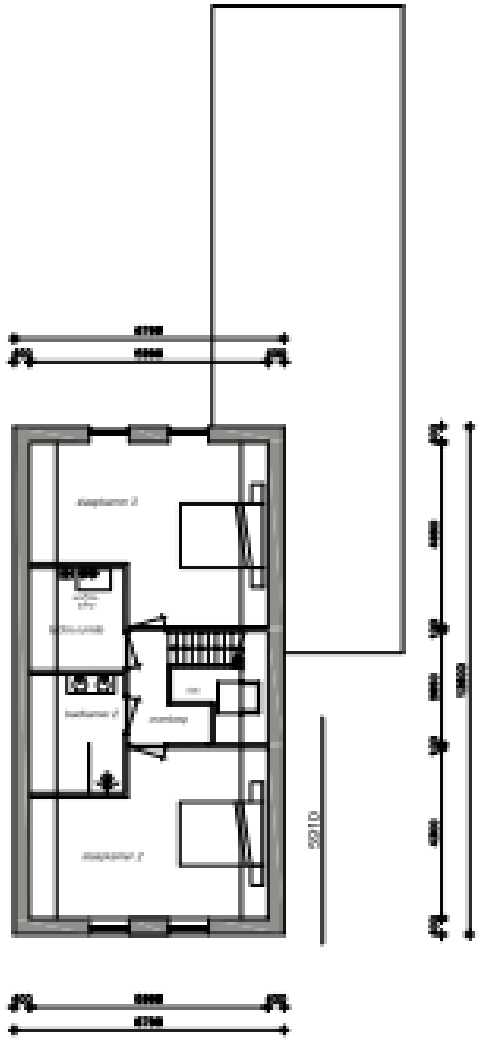


Schetsontwerp van de woning

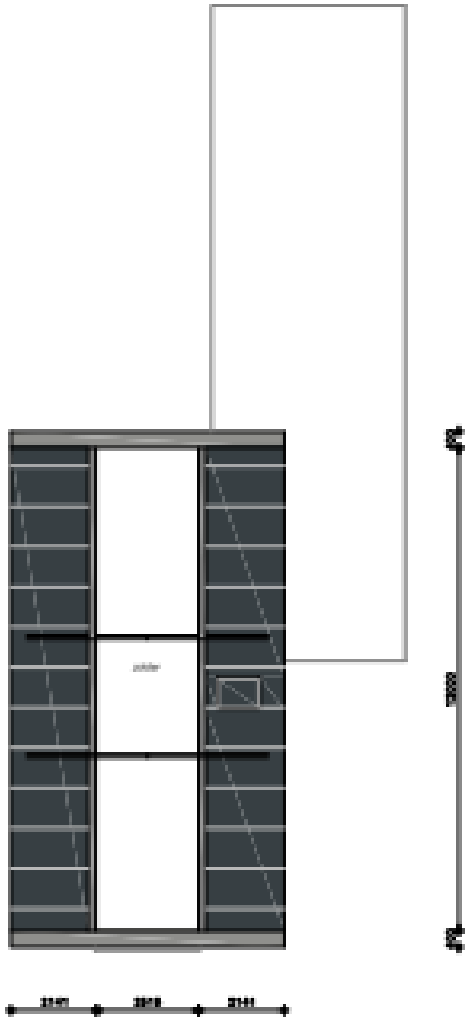
Schetsontwerp van de woning



Begane grond



1e verdieping



dakplan (PV panelen)

± 140 m2 GBO

± 600 m3

Onderbouwing Ontwikkeling

Ruimtelijke kwaliteit

- **Passende ontwikkeling**
  We vinden het een positieve ontwikkeling als een monument of een cultuurhistorisch waardevol gebouw behouden blijft. Ook beoordelen we of sprake is van een goed woon- en leefmilieu. En of het initiatief bijdraagt aan de leefbaarheid van de omgeving.
- **Duurzaam ruimtegebruik**
  Hergebruik van bestaande gebouwen zien we liever dan nieuwbouw. Of herontwikkeling van locaties door oude gebouwen te slopen en te vervangen door nieuwe gebouwen. Dit geldt ook voor vrijkomende agrarische bebouwing.
- **De locatie**
  We willen woningbouw in de gemeente Wijchen zo veel mogelijk concentreren in de bebouwde kom. Nieuwe
  woningen in het buitengebied hebben niet de voorkeur.

- Het planvoornemen ligt binnen de bebouwde kom en kan het lint van de Molenweg verder versterken;
- Doordat de vrijstaande levensloopbestendige woning naadloos past binnen de bestaande structuur van de Molenweg, wordt voorkomen dat wordt gebouwd in het buitengebied.

Onderbouwing Ontwikkeling

Woonvisie
Het is belangrijk dat het initiatief aansluit bij de woonbehoefte zoals beschreven in de Woonvisie van de gemeente Wijchen. Is het betaalbaar? Is het voor starters? Is het voor senioren? Of is

- De levensloopbestendige woning richt op doorstromers die actief zijn op de woningmarkt in Bergharen en bij voorkeur uit de kern afkomstig zelf. Hier willen we gericht rekening mee houden.
- Wij verwachten voor de invulling zeer veel animo onder de inwoners van Bergharen. Met deze invulling komt een stukje doorstroming van de woningmarkt op gang.

Onderbouwing Ontwikkeling

Woonvisie

sprake van sociale cohesie of een speciale doelgroep? Is bekend voor wie de woning wordt gebouwd? Is al een concrete eindgebruiker in beeld?

- We hebben Driessen Makelaardij gevraagd naar het marktperspectief voor deze woning.

Goedemorgen Jochem,

Uw plan voor realisatie van een vrijstaand woonhuis met volledig woonprogramma op de begane grond aan de Molenweg in Bergharen zal door de woningzoeker worden toegejuicht. Zoals uit ons zoekersbestand en de Funda-marktanalyse (zie bijlage) blijkt, is er in Bergharen een grote actuele vraag (300 serieuze woningzoekers) naar vrijstaande woningen.

Op basis van de oplopende gemiddelde leeftijd van de inwoners van Bergharen zal het ontwerp (met slaapkamer en badkamer op de begane grond) zeker ook voor vraag vanuit het dorp zelf zorgen. Temeer omdat soortgelijk aanbod in de huidige woningvoorraad van Bergharen maar zeer beperkt aanwezig is.

Met vriendelijke groet,

Driessen Makelaardij
Pim Driessen

Bergharen

Hieronder vindt u een actueel overzicht van de vraag en het aanbod van woonhuizen en appartementen op basis van uw selectiecriteria.

451 serieuze zoekers

Het aantal mensen dat vergelijkbare woonhuizen en appartementen heeft bekeken in de laatste 4 maanden

Veel bezoekers kijken regelmatig op funda maar overwegen niet om direct een woning te kopen. Om de serieuze zoeker van deze 'funzoeker' te onderscheiden, analyseert funda het gedrag van serieuze zoekers per buurt. Er wordt onder meer gekeken naar hoe gericht iemand zoekt, hoe vaak een gebruiker terugkeert naar een bepaald object, of hij/zij het object bewaart, en of er eventueel contact wordt opgenomen via het contactformulier. De Vraagscan gebruikt op basis van dit nauwkeurig in beeld gebrachte zoekgedrag alleen serieuze zoekers bij het samenstellen van data.

Onderbouwing Ontwikkeling

Woonvisie
Het is belangrijk dat het initiatief aansluit bij de woonbehoefte zoals beschreven in de Woonvisie van de gemeente Wijchen. Is het betaalbaar? Is het voor starters? Is het voor senioren? Of is sprake van sociale cohesie of een speciale doelgroep? Is bekend voor wie de woning wordt gebouwd? Is al een concrete eindgebruiker in beeld?

- De woning is uitermate geschikt voor (vitale) senioren. Vanuit de gemeente Wijchen wordt waarde gehecht aan het bouwen voor haar dorpsbewoners. Voor Bergharen achten we dit ook van belang. Er zal naar ons idee een grote doelgroep zijn die bewust van groter naar kleiner (comfortabel) zal willen verhuizen met toch de charme van een tuin.
- De doelgroep is met deze woningen vrij breed en kan middels maatwerk voor een grote groep beschikbaar komen. Dat zou ook ons uitgangspunt zijn, om zodoende ook een geringe verhuisbeweging in Bergharen zelf op gang te brengen, waarmee nog meer mensen passend gehuisvest kunnen worden en er een maximale bijdrage wordt bereikt qua leefbaarheid en vitaliteit van Bergharen.

Onderbouwing Ontwikkeling

Duurzaamheid en innovatie
Voor bouwinitiatieven vinden wij duurzaamheid en innovatie belangrijk. Is de woning energie-zuinig of energieneutraal? Worden duurzame materialen of herbruikbare materialen gebruikt? Of is sprake van andere innovatieve maatregelen op het gebied van duurzaamheid?

- Energieconcept gaat uit van de volgende uitgangspunten:
  - Beperk de energievraag (trias energetica);
  - Toepassen duurzame bronnen;
  - Restvraag (huishoudelijk) zo efficiënt mogelijk met hulpbronnen;
- Goede schil met hoge Rc-waarden i.c.m. tripple beglazing;
- Groot belang van creëren van voldoende tapwater en opwarming hiervan, warmte afgifte steeds eenvoudiger en vloerverwarming is niet altijd meer het beste alternatief, waarbij stralingswarmte middels elektrische radiator een zeer goede oplossing blijkt.

Onderbouwing Ontwikkeling

Duurzaamheid en innovatie
Voor bouwinitiatieven vinden wij duurzaamheid en innovatie belangrijk. Is de woning energie-zuinig of energieneutraal? Worden duurzame materialen of herbruikbare materialen gebruikt? Of is sprake van andere innovatieve maatregelen op het gebied van duurzaamheid?

- De woning is uiteraard gasloos en wordt uitgevoerd als Bijna EnergieNeutrale Gebouwen (BENG);
- Bij de realisatie gaan we uit van het gegeven dat het gebouwgebonden verbruik wordt geleverd door de reeds voorziene (20 stuks) zonnepanelen. Voor het huishoudelijke deel zal dit niet volledig door de zonnepanelen opgewekt worden, maar is dit tevens een stimulans voor de toekomstige bewoners hier heel bewust mee om te gaan in het verbruik;
- We onderzoeken of de bouw biobased en circulair uitgevoerd kan worden.

Natuurinclusief bouwen, waarom?

- Duurzaamheid is meer dan alleen de woning, maar ook de omgeving. We nemen vogelkasten op in de woning, leggen een bloemenweide en vijver aan voor opvang van hemelwater.



Contactgegevens

- **Voor een nadere toelichting kunt u contact opnemen met**

- Jochem Veldhuis
- 06 – 14 36 00 15
- jochem@vpontwikkeling.nl

Bijlage 3

LANDSCHAPPELIJK INPASSINGSPLAN

MOLENWEG BERGHAREN



GV ADVIES

LANDSCHAPPELIJK INPASSINGSPLAN

Molenweg Bergharen

Titel: Landschappelijke inpassing Molenweg Bergharen

Projectlocatie: Molenweg Bergharen (ongenummerd)
tussen nr. 33a en 35
Kadastraal perceel 1212

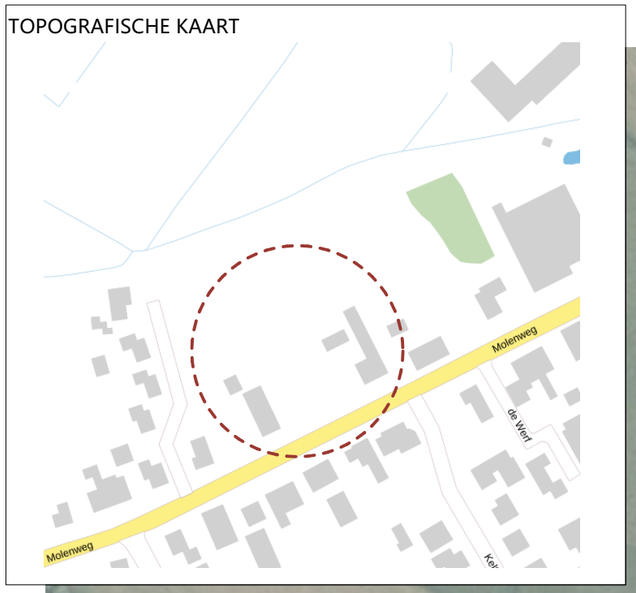
Opdrachtnemer: GV Advies
Middelweg 4
3281 KH Numansdorp

Auteur: de heer G. (Geert) Vink
0627-119742
info@gvadvies.nl

Datum: 12 februari 2024

Versie: 1.1

GV ADVIES



Het plangebied
Plangebied is gelegen aan de Molenweg, ten noordoosten van Bergharen. Plangebied ligt op de grens met buitengebied in het landschap van rivierduinen. Verkaveling is vrij, met lintbebouwing langs de doorgaande Molenweg. Plangebied is in gebruik als agrarisch gebied/tuin met grasland. Langs de kavelgrenzen staan hagen van aangrenzende percelen, plangebied zelf heeft geen beplanting.



Afbeelding 1. AANGEZICHT PLANGEBIED (AUGUSTUS 2023)



Afbeelding 2. AANGEZICHT PLANGEBIED (AUGUSTUS 2023)



Afbeelding 3. AANGEZICHT PLANGEBIED (AUGUSTUS 2023)



Afbeelding 4. AANGEZICHT PLANGEBIED (AUGUSTUS 2023)

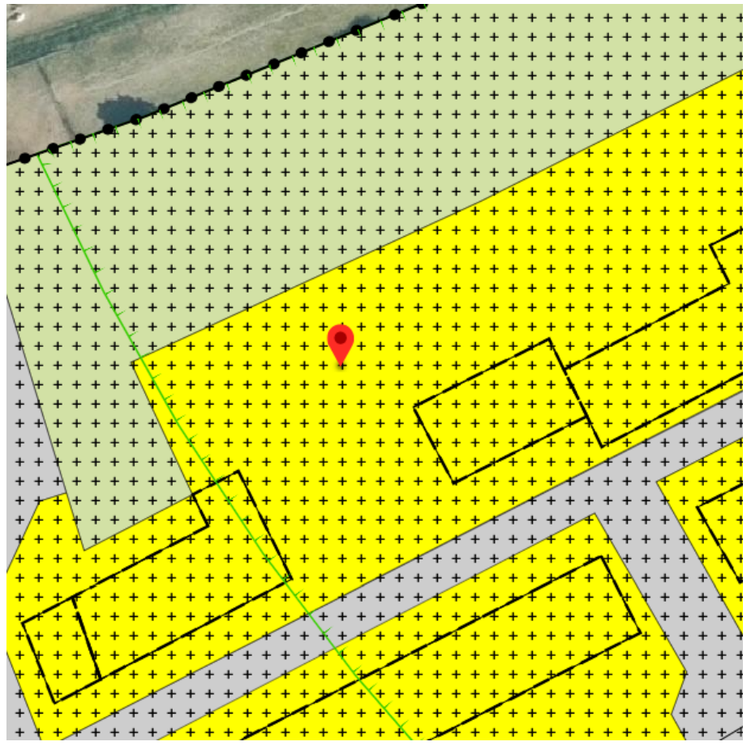


Afbeelding 5. AANGEZICHT PLANGEBIED (AUGUSTUS 2023)



Afbeelding 6. AANGEZICHT PLANGEBIED (AUGUSTUS 2023)

Bestemmingsplan



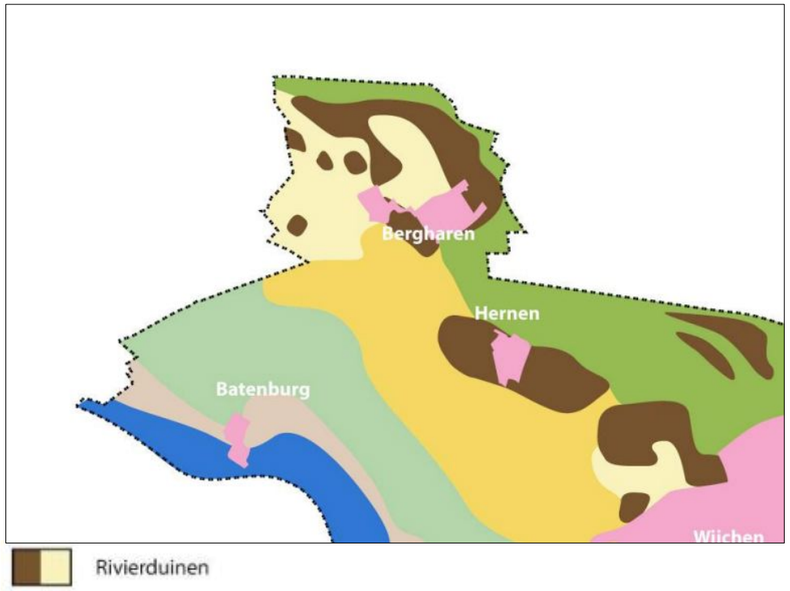
Enkelbestemming
Wonen

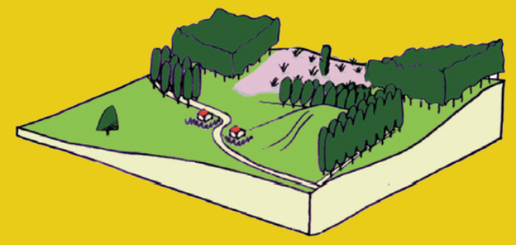
Dubbelbestemming
Waarde - Archeologie 2

Dubbelbestemming
Waarde - Cultuurhistorisch waardevol gebied

Gebiedsaanduiding
vrijwaringszone - molenbiotoop

Visiekaart gemeente Beuningen





rivierduin met riviervlakte

Houtwal en houtsingel
Zomereik, es, iep, linde, kers aangevuld met ruwe berk en lijsterbes, en struiken zoals meidoorn, hazelaar, veldesdoorn, hondsroos, vuilboom, Gelderse roos en inheemse hulst.

Struweelhaag
Gecombineerde doornenhaag van meidoorn, sleedoorn, egelantier en hondsroos als perceelsrand. Of een gemengde haag met hazelaar, vogelkers, Gelderse roos, veldesdoorn, rode kornoelje, meidoorn, sleedoorn, zwartebes, aalbes, kardinaalsmuts en hondsroos.

Geriefhoutbosje
Schietwilg, gewone es, zwarte populier, zwarte els, zomereik en hazelaar.

GEBIEDSKENMERKEN RIVIERDUINEN, RIVIERVLAKTEN EN DONKEN

Algemeen
De rivierduinen staan bekend om de sterke landschappelijke variatie en diversiteit. De verkaveling is overwegend onregelmatig en de kavels blokvormig. De randen van het gebied zijn gesloten door bebouwing en beplanting. Daarbuiten is het open.

Bebouwing
De bebouwing concentreert zich op de aanwezige rivierduinen en ligt verspreid langs de open essen en wegen. Buurtschappen en individuele boerderijen liggen op donken. Bebouwing is zowel qua plek als vorm zeer gevarieerd. Kleine historische boerderijen zijn kenmerkend voor dit gebied.

Grondgebruik
Zeer gevarieerd. Bebouwing, graslanden, akkers, natuur en recreatie wisselen elkaar af.

Beplanting
Veel voorkomende landschapselementen zijn houtwal en singel, kleine bosschages, geriefhoutbosjes, struweelhagen, bomenrijen en hoogstamboomgaarden.

Stichting Landschapsbeheer Gelderland

N

Schaal 1: 500

Legenda

Ontwikkelingen
A. Woning (nieuw)

Landschappelijke inpassing
B. Gemengde haag
C. Hoogstam fruitbomen
D. Landschapsboom (linde)

Plangebied



GV ADVIES	**GV Advies** Middelweg 4 3281 KH Numansdorp info@gvadvies.nl 06-27119742	Projectlocatie: Molenweg (ongenummerd) Bergharen	Inventarisatie situatie en landschappelijke maatregelen gebied	Ontwerper: G. Vink Datum: 12-2-2024	Bladnr.: 4/6



Tlilia tomentosa



Viburnum opulus



Hoogstam fruitboom



Ligustrum ovalifolium



Amelanchier lamarckii



Rhamnus frangula



Prunus spinosa

A. Gemengde haag (110 m1)	
Naam	**%**
Rhamnus frangula	20
Amelanchier lamarckii	20
Prunus spinosa	20
Coryllus avellana	10
Viburnum opulus	10
Plantafstand: 0,25 mtr.	
Sortiment: autochtoon	
Maatvoering: 80-100	

B. Hoogstam fruitbomen	
Naam	
Soort nader te bepalen	4
Plantafstand:10 mtr.	
Sortiment: autochtoon	
Maatvoering: 10-12	

C. Landschapsbomen	
Naam	
Tilia tomentosa	2
Plantafstand: 8 mtr.	
Sortiment: autochtoon	
Maatvoering: 10-12	

Algemeen

Keuze
Beplanting in onderhavig inpassingsplan is geselecteerd op basis van inheemse soorten. Deze soorten komen van oorsprong in de regio voor waarmee er enerzijds een bijdrage wordt gegeven aan de oorspronkelijke uitstraling van de regio en anderzijds betreft dit plantmateriaal wat past bij de groeiomstandigheden uit het gebied.

Keurmerk
Bij de keuze van beplanting is het mogelijk om de keuze te maken voor autochtoon plantmateriaal. Deze keuze wordt aanbevolen omdat hiermee meer duurzaam plantmateriaal wordt aangeschaft. Het is mogelijk dat de beplanting in onderhavig plan niet met autochtoon keurmerk leverbaar is, er kan dan worden gekozen voor regulier plantmateriaal.

Ontvangst
Beplanting moet altijd weer zo snel mogelijk na ontvangst geplant worden. Mocht dit niet mogelijk zijn dan is het raadzaam beplanting tijdelijk met de wortels in zand te planten. Dit mag waar mogelijk gebundeld, doel is dat de wortels geen kans lopen uit te drogen.

Bescherming tegen vraat
Bescherm bomen, vruchtbomen, hagen en singels goed door op ruime afstand van beplanting gaas te spannen of een hekwerk te plaatsen.

Aanplant algemeen

De voorkeur van aanplant gaat uit naar de rustperiode van beplanting (november-februari) waarbij het van belang is dat aanplant in een vorstvrije periode plaatsvind.

Zorg voor aankoop dat betreffende plantlocatie vrij is van beplanting en plantklaar is. Hierbij gaat het erom dat de plantlocatie is gespit/gefreesd. Dit bevordert het gemak tijdens de aanplant. Volg bij de aanplant de plantafstand en het plantverband zoals opgenomen in onderhavig plan om te komen tot een evenwichtig en gezond eindbeeld van de beplantingstrook.

Maak een royaal plantgat dat ook onderin goed wordt losgemaakt. Planten met een kale wortel zet je net zo diep als ze bij de kweker gestaan hebben. Dit kun je zien aan de verkleuring op de bast. Vaak is de stam groenachtig en de wortel roodbruinig. De overgang hiertussen is de wortelhals. Dat is de diepte die de beplanting moet krijgen. Na het planten moet de grond aangetrapt worden en moet de plant iets omhoog getrokken worden zodat het zand goed tussen de wortels komt. Niet te hard de grond aanstampen want dat zorgt ervoor dat de kieming van de wortels vertraagt.

Beheer algemeen

Na aanplant (gedurende het eerste jaar) is het noodzakelijk de beplanting voldoende water te geven. Dit is geheel afhankelijk van weertype en voorkomt sterfte van beplanting. Bij water geven moet je rekening houden met de verdamping. Een plant zonder blad verdampt bijna geen water en ook met donker en regenachtig weer verliest uw plant nauwelijks vocht. Bij hogere temperaturen en niet te vergeten schrale (oosten)wind verdampt uw plant veel meer en droogt dan snel uit. Het is dus belangrijk om dan goed water te geven. Let wel: overmatig water geven is ook niet goed. Het gevaar bestaat dan dat de plant aan de wortels gaat rotten.

Heesters

Aanplant
Zorg voor een ruim plantgat en grond waar de wortels goed in kunnen doordringen. Als je in lichte grond (zandgrond) plant is het goed dat te verbeteren door organisch materiaal (compost/vochtige potgrond) door de uitgegraven grond te mengen. Door zware kleigrond kun je fijn grind of grof zand mengen. Dat bevordert de drainage.

Beheer
Zorg de eerste drie jaar na aanplant dat er geen concurrentie komt door de groei van onkruid. Hiervoor wordt geadviseerd om handmatig de beplantingstrook te schoffelen.

De periode waarin gesnoeid wordt hangt af van de doelstelling van de beplanting. Gangbare perioden zijn 5-10 jaar of 10-15 jaar (afhankelijk van de soort).

Hagen

Aanplant
Een gemengde haag heeft meerdere voordelen ten opzichte van beukenhagen of coniferenhagen:
·Een gemengde haag draagt optimaal bij aan de biodiversiteit.
·Een gemengde haag geeft een meer gevarieerd beeld in het landschap.
·Een haag welke bestaat uit één soort is extra gevoelig voor plagen en ziekten. In een gemengde haag kan een plaag of ziekte zich minder makkelijk uitbreiden.

Verdeel eerst het plantmateriaal over de gehele lengte. Bevochtig de wortels, zet het plantsoen in de sleuf met de wortels goed uitgespreid. Schud tijdens het vullen het plantsoen iets om de aarde goed om de wortels te laten sluiten. Snoei vervolgens na het planten direct 1/3 van de hoogte van de hagen terug (dus 2/3 laten staan). Door in de beginjaren een haag regelmatig te knippen ontstaat een dicht vertakte haag. Wordt met het knippen te laat begonnen dan ontstaat er een brede slappe haag die kaal van onderen is. Door hagen van boven iets smaller te houden dan onderin komt er lager in de hagen ook voldoende licht bij, dit voorkomt kaal worden.

Beheer
Afhankelijk van het type haag wordt het beheer bepaald. Een beukenhaag moet bij voorkeur jaarlijks gesnoeid worden en bij een knip- en scheerheg mag dit eenmaal per twee jaar.

(Fruit-) bomen

Aanplant
Het is altijd aan te raden een boompaal te zetten. Deze moet niet in de bodem van het plantgat worden geslagen als de boom daar al staat. Dan beschadig je de wortels. Dus bij voorkeur wordt eerst het gat gegraven, en daarna wordt de boompaal in de bodem geslagen, daarna zet je de boom erbij. Spreid de boomwortels er omheen uit. Gebruik een paal van onbehandeld hout. De boompaal moet minimaal 75 cm in de grond komen te staan. Let hierbij op voor kabels en leidingen. De boompalen altijd plaatsen aan noordwest- en zuidoostzijde van de boom. De boom zal zo bij de meest voorkomende windrichtingen in de boomband hangen, wat voorkomt dat de bast langs de boompaal kapot schuurt.

Beheer
Belangrijk is dat de boom zolang hij jong is geen last van onkruidgroei bij zijn wortels heeft. Houd een ruime cirkel grond (een zogenaamde boomspiegel) rond de stam vrij van onkruid door het eerst goed te wieden en daarna de grond af te dekken met een bijvoorbeeld boombastsnippers.

Bureau voor Archeologie Rapport 1422

Perceel H1212, Molenweg, Bergharen, gemeente Wijchen: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase



Colofon

titel:	Bureau voor Archeologie Rapport 1422. Perceel H1212, Molenweg, Bergharen, gemeente Wijchen: bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase
auteur:	F. Roodenburg (KNA prospector)
autorisatie:	A. de Boer (KNA senior prospector)
datum:	15 februari 2024
ISSN:	2214-6687

© Bureau voor Archeologie
Koningsweg 244 Utrecht
T 030 245 18 95
E info@bureauvoorarcheologie.nl
I https://www.bureauvoorarcheologie.nl

Administratieve gegevens

Projectnummer	2023112601
Provincie	Gelderland
Gemeente	Wijchen
Plaats	Bergharen
Toponiem	Molenweg
Naam	Perceel H1212
Centrum locatie (m RD)	174.500; 429.500 (x; y)
Omvang plangebied	1.570 m^2
Omvang onderzoeksgebied booronderzoek	1.570 m^2
Kadastrale gegevens	kadastrale gemeentenaam: Bergharen, sectie: H, nummer(s): 1212
ARCHIS onderzoeksmeldingsnummer	5498276100 (ABU); 5498284100 (ABO)
Soort onderzoek	bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase
Opdrachtgever	VP Ontwikkeling BV
Uitvoerder	Bureau voor Archeologie
Kaartblad	39H
(RO) kader onderzoek	Aanvraag omgevingsvergunning.
Periode van uitvoering veldwerk	30 januari 2024
Bevoegde overheid	Gemeente Wijchen
Deskundige namens bevoegde overheid	Werkorganisatie Druten Wijchen, E. van der Linden
Versie van het rapport	2
Beheer en plaats van documentatie	Digitale documentatie: ARCHIS en E-Depot Vondstdocumentatie: provinciaal archeologisch depot Gelderland.



Figuur 1: Ligging van het plangebied (rode lijn; achtergrond: PDOK).

Inhoudsopgave

Samenvatting....8
1 Inleiding....9
1.1 Doelstelling en vraagstelling....9
2 Bureauonderzoek....11
2.1 Methode....11
2.2 Onderzoeksgebied en toekomstig gebruik....11
2.3 Huidige situatie....12
2.4 Aardwetenschappelijke waarden....13
2.5 Historische situatie....15
2.6 Mogelijke verstoringen....15
2.7 Archeologische en bouwhistorische waarden....16
2.8 Gespecificeerde verwachting....22
3 Booronderzoek....24
3.1 Inleiding....24
3.2 Methode....24
3.3 Resultaten met bodemkundige en geologische interpretatie....25
3.4 Archeologische interpretatie....27
4 Conclusie....28
4.1 Conclusie Bureauonderzoek....28
4.2 Conclusie Booronderzoek....29
5 Advies....30
5.1 Status en inhoudelijke afstemming bevoegde overheid....30
6 Literatuur....31
Figuren....35
Bijlage 1: Boorbeschrijvingen....69

Lijst met Figuren

1: Ligging van het plangebied (rode lijn; achtergrond: PDOK)..... 4
2: Luchtfoto actueel (Nationaal Georegister)..... 35
3: Topografische kaart (PDOK)..... 36
4: Het plangebied gezien vanaf de Molenweg (Google Street View, september 2023)..... 36
5: Onderzoeksgebied als straal van 500 meter om het plangebied (PDOK)..... 37
6: Beleidskaart gemeente Wijchen (Goossens 2008)..... 38
7: Bestemmingsplannen (‘http://www.ruimtelijkeplannen.nl’; VNG e.a. 2024)..... 39
8: Beddinggordels Laat Glaciaal - Vroeg Holoceen (Cohen e.a. 2012)..... 40
9: Vorming van het landschap tijdens het Pleistoceen en Holoceen (Berendsen en Stouthamer 2001)..... 41
10: Globale geologische ontwikkeling van de omgeving van het plangebied (Vos en De Vries 2013)..... 42
11: Geologische overzichtskaart 2021 (TNO-GDN 2021)..... 43
12: Geologische kaart 39 oost, Tiel (Verbraeck 1982)..... 44
13: Beddinggordels Holoceen (Cohen e.a. 2012)..... 45
14: Getekende weergave van boorprofielen van een archeologisch booronderzoek direct ten westen van het plangebied (Roodenburg 2021)..... 46
15: Geomorfologische kaart uit 2023 (Wageningen Environmental Research 2023)..... 47
16: Hoogte-reliëfkaart (Actueel Hoogtebestand Nederland 2023). De hoogtematen zijn weergegeven in meters ten opzichte van het NAP..... 48
17: Hoogte-reliëfkaart detail (Actueel Hoogtebestand Nederland 2023). De hoogtematen zijn weergegeven in meters ten opzichte van het NAP..... 48
18: Bodemkaart (Alterra Wageningen UR 2012)..... 49
19: Bodemkaart 1 : 25 000, oostblad (Pons 1966)..... 50
20: Kaart uit 1630 (Hondius 1630)..... 51
21: Kadastrale Minuut provincie Gelderland..... 52
22: Topografisch militaire kaart 1850 (Bureau van de Militaire Verkenningen 1850)..... 53
23: Bonneblad, 532-1770-BERGHAREN-1868 (Kadaster)..... 54
24: Bonneblad, 532-1772-BERGHAREN-1890 (Kadaster)..... 55
25: Bonneblad, 532-1775-BERGHAREN-1935 (Kadaster)..... 56
26: Luchtfoto van de RAF uit 1944 (RAF 1940-1945)..... 57
27: Topografische kaart, 39H-1957-Wijchen (Topografische Dienst)..... 58
28: Topografische kaart, 39H-1977-Wijchen (Topografische Dienst)..... 59
29: Topografische kaart, 39H-1991-Wijchen (Topografische Dienst)..... 60
30: Topografische kaart 2012 (PDOK 2012)..... 61
31: Archeologische terreinen, vondstlocaties en onderzoeken uit ARCHIS (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2021)..... 62

32: Detail A van figuur 31 (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2021)..... 63
33: Detail B van figuur 31 (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2021)..... 63
34: Profiel bij proefsleuvenonderzoek waarbij bodemhorizonten van een voormalige oppervlakte zijn afgedekt door jongere lagen stuifzand (Kiefte 2019)..... 64
35: Locatie van de verdwenen molen ten oosten van het plangebied (‘www.molendatabase.org’)..... 65
36: Boorpuntenkaart met archeologische indicatoren (achtergrond: PDOK).. 66
37: Getekende weergave van boorprofielen..... 67
38: Boorprofielen van het onderzoek uit 2021 en het huidige onderzoek naast elkaar geprojecteerd. De nummers gemarkeerd met ‘-c’ zijn van het huidige onderzoek..... 68

Lijst met Tabellen

1: Aardwetenschappelijke waarden..... 14
2: Archeologische terreinen, onderzoeken en vondstlocaties tot ongeveer 500 m van het plangebied..... 21
3: Verzamelde vondsten..... 27

Samenvatting

Bureau voor Archeologie heeft een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen uitgevoerd voor bouwwerkzaamheden aan de Molenweg te Bergharen.

De vraagstelling van het onderzoek luidt: hoe kan rekening gehouden worden met eventuele archeologische resten bij de voorgenomen ontwikkeling? Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA, protocollen 4002 en 4003. Voor het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om te komen tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied.

In het plangebied vinden bouwwerkzaamheden plaats.

Het plangebied ligt op het rivierduincomplex van Bergharen en is een geschikte bewoningslocatie voor alle archeologische perioden. In de omgeving van het plangebied zijn archeologische (bewonings-)resten uit het Mesolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen gevonden. In de 19^{e} en 20^{e} eeuw is het plangebied in gebruik als bouwland en als grasveld.

In het plangebied zijn vijf boringen gezet met einddieptes tussen 300 en 330 cm -mv. Hieruit blijkt dat in het plangebied rivierduinafzettingen aanwezig zijn. De bovenste 30 tot 50 cm van dit profiel is in de 20^{e} of 21^{e} eeuw geroerd. De kans is groot dat in de daaronder gelegen ongeroerde rivierduinafzettingen een sporenniveau aanwezig is met resten van jager-verzamelaars tot en met de Nieuwe tijd. Een tweede potentieel archeologisch niveau ligt op 125 cm -mv (625 cm NAP). Gezien de diepteligging kan dit niveau archeologische resten bevatten uit de periode van jager-verzamelaars, mogelijk uit het Laat Paleolithicum.

Bureau voor Archeologie adviseert een archeologisch proefsleuvenonderzoek uit te voeren tenzij graafwerkzaamheden dieper dan 30 cm ten opzichte van het huidige maaiveld kunnen worden vermeden. Met een archeologisch proefsleuvenonderzoek kan de aanwezigheid en waarde van eventuele archeologische resten worden bepaald. De werkwijze van het onderzoek dient vastgelegd te worden in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

1 Inleiding

Bureau voor Archeologie heeft een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd voor bouwwerkzaamheden aan de Molenweg te Bergharen.

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning.

De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Vanwege de regels uit het geldende bestemmingsplan moet voor de beoogde ontwikkeling een archeologisch onderzoek worden uitgevoerd.

Het onderzoek is uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 4000,[1] in overeenstemming met de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1).

Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een booronderzoek in de verkennende fase. Met de bevindingen wordt aan het einde van het rapport een advies gegeven hoe bij het project rekening kan worden gehouden met archeologische waarden.

1.1 Doelstelling en vraagstelling

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting. Het doel van het veldonderzoek is het controleren en verfijnen van de archeologische verwachting zodat een beslissing genomen kan worden over hoe met eventuele archeologische waarden rekening moet worden gehouden bij de voorgenomen werkzaamheden.

Het veldonderzoek is uitgevoerd als booronderzoek (IVO – O) en betreft de verkennende fase.

Tijdens de verkennende fase wordt de aard en intactheid van het bodemprofiel bepaald. Op basis daarvan kunnen kansarme zones worden uitgesloten en eventuele kansrijke zones worden geselecteerd voor eventueel vervolg onderzoek.

De volgende onderzoeksvragen zijn in dit onderzoek gebruikt:

Bureauonderzoek:

1. *Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?*
2. *Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied in termen van geomorfologie, geologie en bodemkunde?*
3. *Is sprake van bekende bodemverstoringen?*
4. *Wat is de historische ontwikkeling van het plangebied?*
5. *Is sprake van bekende archeologische waarden (zoals AMK terreinen, vondstlocaties, historische kernen) in het plangebied en directe omgeving, en zo ja welke?*

1 https://www.kiwa.nl/upload/certificate/00094278.pdf

6. *Kunnen archeologische resten in het plangebied aanwezig zijn? Zo ja, wat is daarvan op hoofdlijnen de omvang, ligging, aard en datering?*

Booronderzoek verkennende fase:

7. *Wat is de aard (geologisch en bodemkundig) en intactheid (verstoringen) van het bodemprofiel?*
8. *Zijn potentiële archeologische niveaus aanwezig, en zo ja, wat is de aard, diepteligging en verbreiding daarvan?*

Eindoordeel:

9. *Indien (mogelijk) archeologische resten aanwezig zijn:*
   a) *Worden deze archeologische resten verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?*
   b) *Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische resten?*
10. *Indien vervolgonderzoek nodig is: Welke methode(n), techniek(en) en strategie(ën) van Inventariserend veldonderzoek zijn hiervoor geschikt?*

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Het bureauonderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA 4.1, protocol 4002.[2]

Voor het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied te komen. In aanvulling hierop is contact geweest met de afdeling 16 van de AWN, regio Nijmegen.

Eerst wordt het plan- en onderzoeksgebied vastgesteld en het onderzoek gemeld bij ARCHIS. Daarna wordt achtereenvolgens de aardwetenschappelijke, archeologische en historische context van het te onderzoeken gebied bestudeerd. Deze gegevens leiden tot het opstellen van een gespecificeerde verwachting. In de gespecificeerde verwachting worden de mogelijk aanwezige archeologische resten beschreven in termen van onder meer diepteligging, omvang, ouderdom en conservering.

De genoemde stappen leiden tot onderhavig rapport en het openbaar maken van de resultaten bij Archis en het e-Depot voor de Nederlandse Archeologie.[3] In de hierna volgende hoofdstukken worden de belangrijkste onderzoeksgegevens gepresenteerd.

Van alle afgebeelde kaarten is het noorden boven, tenzij anders aangegeven.

2.2 Onderzoeksgebied en toekomstig gebruik

Afbakening plan- en onderzoeksgebied

De ligging van het plangebied staat afgebeeld in figuur 1. Het plangebied ligt in de gemeente Wijchen in de plaats Bergharen. De locatie ligt aan het adres Molenweg. Het plangebied is ongeveer 90 m lang en 17 m breed en heeft een omvang van 1.570 m^2.

Het plangebied wordt begrensd door de Molenweg in het zuiden (figuren 2, 3 en 4). De west- en oostgrens van het plangebied wordt bepaald door struiken en een hek die het plangebied scheiden van de percelen van de adressen Molenweg 33-33A en 35. Het plangebied wordt in het noorden tevens begrensd door een hek.

Om voldoende informatie over aardwetenschappelijke, historische en archeologische gegevens te verzamelen wordt een onderzoeksgebied gebruikt dat groter is dan het plangebied. Het onderzoeksgebied voor het bureauonderzoek is een zone met straal van circa 500 m om de ontwikkeling heen (figuur 5).

Overheidsbeleid

In het gebied geldt een vastgesteld gemeentelijk archeologisch beleid (figuur 6). Op de gemeentelijke archeologische beleidskaart uit 2009 heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting. Het beleid in de bebouwde kom is dat bij

2 SIKB 2018
3 Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en Data Archiving and Networking Services

ingrepen van meer dan 60 m^2 en waarbij dieper wordt gegraven dan 30 cm onder maaiveld rekening gehouden moet worden met archeologische resten.[4]

Ontwerp c.q. inrichtingsplan

In het plangebied zal woningbouw plaatsvinden. De precieze aard en omvang van de beoogde ingreep is onbekend omdat het plan zich nog in de ontwerpfase bevindt.

Aard en omvang van de toekomstige verstoring

De precieze aard en omvang van de bodemverstoringen is onbekend omdat het plan zich nog in de ontwerpfase bevindt. Het is echter waarschijnlijk dat de vrijstellingsgrenzen uit het archeologisch beleid worden overschreden.

Milieutechnische condities

Binnen het plangebied zijn geen milieutechnische onderzoeken uitgevoerd. Aan de overkant van de Molenweg heeft een benzinestation gestaan op het adres Molenweg 38. Dit kan een lokale bodemvervuiling hebben veroorzaakt.[5]

Op de bodemkwaliteitskaart van de regio Nijmegen ligt het plangebied in de zone ‘Wonen Wijchen’. In de bodem zijn verhoogde waarden aanwezig voor PCB, zink en nikkel maar van geen van de stoffen wordt de interventiewaarde overschreden.[6]

Grondwaterpeil

De actuele grondwaterstand in het plangebied is niet bekend. Informatie over de grondwaterstanden kan worden afgeleid uit de grondwatertrap op de bodemkaart. De grondwatertrap is VII. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand dieper staat dan 80 cm onder maaiveld.

Bij een eerder uitgevoerd archeologisch booronderzoek in 2021 stond het grondwater 200 cm onder het maaiveld.[7]

De grondwaterstand zal door de beoogde ingrepen waarschijnlijk niet veranderen.

Consequentie van de ingrepen

Door uitvoeren van graafwerkzaamheden kunnen archeologische resten worden vergraven.

2.3 Huidige situatie

Bebouwing en functie

In het plangebied staat geen bebouwing.

Bodemgebruik

Het plangebied is onderdeel van de tuin van het naastgelegen adres en is begroeid met gras. In de noordwesthoek van het plangebied staat een boom.

4 Goossens 2008
5 Rijkswaterstaat Ministerie van Infrastructuur en Milieu; Provincie Gelderland 2022
6 Karels en Spronk 2020
7 Roodenburg 2021

Bestemmingsplan

Het plangebied ligt in het bestemmingsplan ‘Stedelijk Gebied Wijchen’ (nog in ontwerp, NL.IMRO.0296.stedgebwijchen-OW01). In het plangebied geldt de dubbelbestemming Waarde Archeologie 2. Dit betekent dat bij ingrepen met een omvang van meer dan 120 m^2 waarbij de bodem dieper dan 30 cm onder maaiveld wordt verstoord een rapport moet worden overlegd waaruit blijkt dat de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld.[8]

2.4 Aardwetenschappelijke waarden

De aardwetenschappelijke gegevens staan samengevat in tabel 1.

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Rijn-Maasdelta', in de landschapszone rivierduinen.[9]

In het Pleistoceen wordt het landschap gevormd door vlechtende rivieren waarbij een wijdverbreid dik zandpakket is ontstaan (Formatie van Kreftenheye). In warmere periodes, zoals het Allerød interstadiaal, gaan rivieren meanderen binnen een relatief stabiele beddinggordel (figuur 8). Ter hoogte van het plangebied zijn waarschijnlijk komafzettingen gevormd (Laag van Wijchen).[10]

Tijdens koude en droge perioden, met name de laatste ijstijd (het Weichselien), kan zand opstuiven uit drooggevallen rivieren en vormen rivierduinen (figuren 9 en 10). Ter hoogte van het plangebied ontstaat een rivierduincomplex. De afzettingen worden tot het Laagpakket van Delwijnen gerekend (figuur 11). Voorheen de Formatie van Kootwijk (figuur 12). Na het Weichselien wordt het klimaat warmer en gaan rivieren (opnieuw) meanderen.

In de loop van het Holoceen wordt het rivierduincomplex gedeeltelijk bedekt door komafzettingen. De komafzettingen zijn waarschijnlijk afkomstig van de Wijchens Maasje beddinggordel die ongeveer één kilometer ten zuiden van het plangebied ligt (figuur 13). Deze beddinggordel is actief tussen circa 3.500 voor Christus tot circa 1.250 na Christus (4765 tot 3020 BP).[11] De rivierafzettingen worden tot de Formatie van Echteld gerekend.

In het plangebied ligt waarschijnlijk nog rivierduinzand aan de oppervlakte. Dit wordt bevestigd door een archeologisch booronderzoek dat direct ten westen van het plangebied is uitgevoerd (figuur 14). Uit dit onderzoek bleek dat de bovenste 35 tot 55 cm van het bodemprofiel in de 20^e eeuw is omgewerkt. Daaronder liggen matig grove rivierduinafzettingen. Tevens is onder de duinafzettingen een laag zeggeveen van 20 tot 85 cm dik aanwezig waarvan de top tussen 185 en 230 cm -mv ligt (584 en 511 cm NAP). Dit veen kan in het Allerød interstadiaal zijn ontstaan waarna het door duinzand is afgedekt. Dit betekent dat het onderliggende zand een rivierafzetting van de Formatie van Kreftenheye is. Het is ook mogelijk dat het aan het begin van het Holoceen is ontstaan en de rivierduin (gedeeltelijk afdekt) en door een tweede verstuivingsfase is afgedekt. De top van de Laag van Wijchen ligt op 290 cm -mv (483 cm NAP).

Volgens de geomorfologische kaart loopt de noordzijde van het plangebied af richting de terrasvlakte (figuur 15). Dit komt overeen met de hoogte-reliëfkaart (figuren 16 en 17). Het maaiveld in het plangebied loopt tevens richting het noorden af van 8,1 naar 7,0 meter boven NAP. Dit wordt deels veroorzaakt door

8 VNG e.a. 2024
9 Rensink e.a. 2015
10 De Mulder 2003
11 De dateringen Cohen e.a. (2012) zijn in ongekalibreerde ^{14}C jaren Before Present (BP).

het natuurlijk reliëf en deels door het opbrengen van grond voor bebouwing en de Molenweg.

Op basis van de bodemkaart zijn in het plangebied bestaat uit vorstvaaggronden die in grof zand zijn gevormd (figuur 18). Volgens de kleinschalige bodemkaart van Pons zijn dit lemige en/of slibhoudende stuifzandgronden (figuur 19). Vorstvaaggronden gronden hebben een bruin gekleurde (B-)horizont van 20 tot 50 cm dik onder een zwak ontwikkelde A-horizont van 20 tot 30 cm dik.[12] Tijdens het booronderzoek dat naast het plangebied is uitgevoerd is geen B-horizont aangetroffen. Indien deze aanwezig is geweest is deze opgenomen in de geroerde 20e-eeuwse laag.

Bron	Situatie plangebied, omschrijving
Geologie (figuur 11, 12 en 13)	Geologische Overzichtskaart 1 : 250 000:[13] • BX3: Rivierduinzand, Laagpakket van Delwijnen. Geologische kaart 39 oost, Tiel 1 : 50 000[14] • Formatie van Kreftenheye: rivierduinafzettingen (matig grof tot uiterst grof zand), eventueel bedekt met dun stuifzand (Formatie van Kootwijk). Beddinggordels:[15] • Ongeveer 1 km ten zuidwesten van het plangebied ligt de Wijchens Maasje beddinggordel. Deze is actief tussen 4.765 en 3.020 BP. Zanddieptekaart: • Pleistoceen zand 2,0 - 3,0 m-mv
Geomorfologie (figuur 15)	Geomorfologische kaart 1 : 50 000[16] • Terrasvlakte (2M42). Bijvoegsel ‘yo’: Al dan niet bedekt met overstromingsmateriaal. • Rivierduin (11B57). Bijvoegsel ‘yov’: Al dan niet bedekt met overstromingsmateriaal en bedekt of opgevuld met veen.
AHN (figuur 16 en 17)	Het maaiveld in het plangebied ligt tussen 7,0 en 8,1 meter boven NAP.
Bodemkunde (figuur 18 en 19)	Bodemkaart 1 : 50 000:[17] • Vaaggronden, Vorstvaaggronden; grof zand (Zb30-VII) Bodemkaart 1 : 25 000:[18] • Middelhoge diep en zeer diep lemige en/of slibhoudende stuifzandgronden. • Hoge diep tot zeer diep lemige en/of slibhoudende stuifzandgronden.

Tabel 1: Aardwetenschappelijke waarden.

12 Stichting voor Bodemkartering 1973
13 De Mulder 2003; Cohen e.a. 2009; Cohen e.a. 2012
14 Verbraeck 1984
15 Cohen e.a. 2012
16 Maas e.a. 2019
17 Alterra Wageningen UR 2012
18 Pons 1966

2.5 Historische situatie

Het plangebied is een geschikte bewoningslocatie wegens de ligging van het plangebied op een hoog rivierduin. Het blijft buiten het bereik van overstromingen en biedt het een droge locatie in een anderszins nat komgebied. Zowel jager-verzamelaars als landbouwers kunnen zich op de rivierduin hebben gevestigd. In de omgeving van het plangebied zijn veel archeologische resten gevonden uit perioden van het Mesolithicum tot en met de Middeleeuwen (zie hoofdstuk 2.7). Het zwaartepunt van de vondsten ligt doorgaans in de IJzertijd en Romeinse tijd.

Het dorp Bergharen komt voor het eerst voor in historische bronnen uit de 12e eeuw. Zowel de naamdelen ‘Berg-’ als ‘-haren’ verwijzen naar een terreinverheffing. Waarschijnlijk is ‘berg’ later toegevoegd aan de oorspronkelijke naam ‘haren’ nadat de betekenis van het woord ‘haar’ niet meer als ‘hoogte’ werd begrepen.[19] Op de oudste kaarten van Bergharen uit de Nieuwe tijd is het dorp voornamelijk figuratief afgebeeld (figuur 20).

Op het kadastraal minuutplan dat tussen 1811 en 1832 is opgesteld is het plangebied als bouwland in gebruik (figuur 21). Deze situatie blijft grotendeels onveranderd tot tussen 1870 en 1890 naast het plangebied een huis wordt gebouwd, de huidige Molenweg 33 (figuren 22, 23 en 24). Volgens het Basisregister Adressen en Gebouwen is het bouwjaar van dit gebouw 1880.[20]

Het plangebied blijft in gebruik als bouwland tot in de tweede helft van de 20e eeuw (figuren 25, 26, 27). Het huis op het adres Molenweg 35 is in 1958 gebouwd.[21] Waarschijnlijk is het plangebied in hetzelfde jaar in gebruik genomen als tuin. Op de topografische kaart uit 1977 is het als grasland of -veld weergegeven (figuur 28). Deze situatie blijft onveranderd tot in het begin van de 21e eeuw (figuren 29 en 30).

2.6 Mogelijke verstoringen

In het plangebied zijn geen grootschalige bodemverstoringen bekend. Bij booronderzoek direct ten westen van het plangebied bleek de bovenste 35 tot 55 cm van het bodemprofiel te zijn omgewerkt in de 20e eeuw. Mogelijk is dit in het plangebied ook het geval.

19 Van der Sijs 2010
20 Kadaster 2013
21 Kadaster 2013

2.7 Archeologische en bouwhistorische waarden

Archeologische terreinen, vondstlocaties en onderzoeken staan weergegeven in figuur 31, 32 en 33 en staan toegelicht in tabel 2. De belangrijkste bevindingen worden in de lopende tekst samengevat.

In het plangebied liggen geen archeologische waarnemingen en geen (delen van) archeologische terreinen. Het plangebied is niet eerder archeologisch onderzocht. Wel is direct ten westen van het plangebied in 2021 een archeologisch booronderzoek uitgevoerd (zaken 5108179100 en 5108187100). Hieruit blijkt dat onder een omgewerkte laag van 35 tot 55 cm dik intacte rivierduinafzettingen aanwezig zijn. Hierin is tussen 140 en 200 cm -mv tevens een broos handgevormd aardewerkfragment gevonden met een mogelijke prehistorische datering. De kans is groot dat archeologische resten aanwezig zijn en er is een vervolgonderzoek geadviseerd. Dit is (nog) niet uitgevoerd.

Ongeveer 430 meter ten zuidoosten van het plangebied is in 1966 bij bodemkartering een terrein gevonden met bewoningssporen uit de Late IJzertijd (archeologisch terrein 12597). Het terrein is een strook van ongeveer 100 meter breed langs de noordzijde van de Wijksestraat. Het terrein loopt waarschijnlijk door richting het westen. Ten noorden van het archeologisch terrein op het “Wijkse Veld” zijn veel waarnemingen gedaan door amateur-archeologen. De vondsten bestaan voornamelijk uit aardewerkfragmenten uit de Late IJzertijd en (Vroeg) Romeinse tijd. Daarnaast zijn sporen uit de Midden Bronstijd en aardewerk uit de Middeleeuwen gevonden.[22]

In 2001 is ten noorden van het archeologisch terrein en, ongeveer 200 meter ten zuidoosten van het plangebied, een booronderzoek uitgevoerd (zaak 2011620100). Hierbij is veel handgevormd aardewerk aangetroffen in een grotendeels intact bodemprofiel. Wegens deze resultaten is in 2019 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd waarbij vijf vindplaatsen zijn gevonden uit het Midden Mesolithicum, Late Bronstijd, IJzertijd en Vroege Middeleeuwen (zaak 4671954100). Hieruit blijkt dat vindplaatsen begraven kunnen zijn onder lagen stuifzand (figuur 34). De onderzoeksresultaten hebben geleid tot een opgraving in 2020 waarbij kampementen Mesolithicum, een erf uit de Midden Bronstijd en twee huisplattegronden uit de Midden IJzertijd zijn gevonden (zaak 4878067100). Bij een onderzoek in 2023 zijn structuren uit de Vroeg Romeinse tijd gevonden (zaak 5384340100). Het is mogelijk dat archeologische resten gerelateerd aan deze nederzettingen in het plangebied aanwezig zijn.

Daarnaast zijn binnen 500 meter van het plangebied verschillende waarnemingen gedaan en onderzoeken uitgevoerd waarbij archeologische resten zijn gevonden:

- Aan de Molenweg 28 ongeveer 110 meter ten zuidoosten van het plangebied bleken bij een booronderzoek aardewerkfragmenten uit de IJzertijd en Middeleeuwen aanwezig te zijn in een intacte eerdlaag (zaak 5107441100). Dit onderzoek is opgevolgd door een proefsleuvenonderzoek en opgraving (zaken 5467593100 en 5473319100). Deze zijn nog in uitvoering.
- Ter hoogte van de Molenweg 23, op ongeveer 140 meter ten westen van het plangebied, zijn een groot aantal aardewerkfragmenten uit de Late IJzertijd en Vroege Middeleeuwen gevonden (vondstlocatie 1031179).

22 AWN afdeling 16 regio Nijmegen 2020

- Ongeveer 300 meter ten oosten van het plangebied zijn aardewerkfragmenten uit de Vroege Middeleeuwen gevonden (vondstlocatie 1105346).
- Ongeveer 340 meter ten zuidwesten van het plangebied, aan de De Weem, liggen resten van het historische centrum van Bergharen (zaak 2262754100). Archeologische resten worden gedateerd van het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd met een zwaartepunt in de IJzertijd en Romeinse tijd.
- Ongeveer 480 meter ten noorden van het plangebied zijn bij aanleg van een aardgasleiding aardewerkfragmenten uit de IJzertijd, Romeinse tijd en Late Middeleeuwen (vondstlocatie 1029370).
- Aan de Dorpsstraat 35 ongeveer 330 meter ten westen van het plangebied is in 2005 een booronderzoek uitgevoerd waaruit bleek dat daar een donk aan de oppervlakte ligt (zaak 2072541100). Hier is tijdens een veldkartering in 1978 aardewerk uit de Late Middeleeuwen, prehistorie en een vuursteenfragment gevonden (vondstlocatie 1040218). Het terrein ligt op de noordzijde van het rivierduincomplex van Bergharen. Bij een daaropvolgend proefsleuvenonderzoek en opgraving zijn archeologische bewoningsresten gevonden uit de midden Steentijd, Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen (zaken 2062295100 en 2065916100).

Bij overige onderzoeken zijn geen archeologische resten gevonden of bleek de bodem te zijn verstoord.

Op de vondstenkaart van de AWN regio Nijmegen zijn in de omgeving van Bergharen enkele vondsten gedaan. Ter hoogte van de dorpsstraat, ongeveer 600 meter ten zuidwesten van het plangebied, zijn dierlijke botten, ijzerslakken, aardewerkfragmenten uit de Late IJzertijd tot en met de Nieuwe tijd gevonden. Deze bevinden zich in rivierduinzand.[23]

In het plangebied zijn geen bekende militaire erfgoedwaarden aanwezig.[24]

De molen waar de Molenweg naar vernoemd is, stond ongeveer 300 meter ten oosten van het plangebied (figuur 35). Het betreft zetelkruier De Verrekijker die oorspronkelijk in 1313 is gebouwd en na brand in 1486 is vervangen. De molen is uiteindelijk in 1903 door een blikseminslag getroffen en daarna afgebroken.[25]

In het plangebied staan geen bekende (ondergrondse) bouwhistorische waarden geregistreerd en geen rijks- of gemeentelijke monumenten.[26]

Archeologische terreinen
12597 - Wijchen - Wijksestraat; De Weem - Terrein van hoge archeologische waarde Terrein met sporen van bewoning uit de Late IJzertijd. Oude woongrond, vastgesteld bij de bodemkartering van 1966. In 1969 zijn hier door W. Tuyn aardewerkfragmenten en één of meerdere fragmenten van een glazen armband uit de Late IJzertijd gevonden. Het terrein liep voorheen in westelijke richting door. Dit gedeelte is nu bebouwd.
Onderzoeken (inclusief eventuele vondsten)
2011620.100: Wijchen, Bergharen-Oost, booronderzoek

23 AWN afdeling 16 regio Nijmegen 2020
24 Stichting RAAP 2017; Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2016; Gelders Ondergrond Overleg en REASeuro 2022
25 '*www.molendatabase.org*', nummers 2655 en 5440
26 Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2017

Onderzoek 160 m ten oosten van het plangebied, uitgevoerd in 1999.

Het booronderzoek richt zich op drie locaties in de gemeente Wijchen. Voor het huidige onderzoek is alleen de locatie Berharen-Oost relevant die ten noorden van de Wijksestraat ligt. Berharen-Oost ligt op een laatpleistocene rivierduin waarvan de hogere delen boven omringende fluviatiele afzettingen (voornamelijk komklei) uit steken. De hogere en drogere ligging maakt deze plekken geschikte bewoningslocaties. Tijdens het booronderzoek zijn op verschillende delen van de rivierduin restanten van een B-horizont gevonden. Met name in het centrale deel is de duin afgetopt door zandwinning. In het zuidelijk deel van het plangebied ligt de flank van de rivierduin. Hier is zeer veel handgevormd aardewerk gevonden dat voornamelijk in de IJzertijd kan worden gedateerd (vindplaats 1). Dit niveau is afgedekt door colluvium. Waar de podzolbodem intact is in het noorden is tevens veel aardewerk aangetroffen (vindplaats 2). Bodemingrepen tot in de archeologische niveaus dienen te worden vermeden. Er is aanbevolen ter hoogte van vindplaats 1 niet dieper te graven dan 50 cm -mv en ter hoogte van vindplaats 2 niet dieper dan 60 cm -mv.[27]

Bij dit onderzoek is vondstlocaties 1082804 en 1082805 geregistreerd.

2062295100 en 2065916100: Wijchen, Bergharen, Dorpsstraat 35, proefsleuvenonderzoek en opgraving

Onderzoek 330 m ten westen van het plangebied, uitgevoerd in 2005.

Na eerder uitgevoerd booronderzoek is besloten het terrein nader te onderzoeken. Het terrein ligt op de noordzijde van het rivierduincomplex van Bergharen. De oudste vondsten bestaan uit vier vuursteenwerkplaatsen uit de Midden Steentijd. Verder zijn een stookkuil uit het Laat Neolithicum en paalkuilen uit de Midden en Late Bronstijd ontdekt. Ten noorden van het terrein ligt waarschijnlijk een nederzetting uit de Bronstijd. Mogelijk is terrein het na de Bronstijd ongeveer 1.000 jaar verlaten, overeenkomstig met het droogvallen van het Wijchens Maasje. Intensieve landbouw en overbegrazing in de Bronstijd en IJzertijd hebben zandverstuivingen veroorzaakt. In het oosten van het plangebied is een kuil met crematieresten gevonden, mogelijk strekt een grafveld zich verder uit ten oosten van het terrein. Enkele resten uit de Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen zijn waarschijnlijk gerelateerd aan de in het zuiden gelegen historische kern van Bergharen. In de Volle Middeleeuwen heeft een erf in het plangebied gelegen. Middeleeuwse erven liggen voornamelijk langs de randen van het rivierduincomplex. De meeste bewoning vond plaats langs de noordzijde van de Wijksestraat en de Dorpsstraat. Het is waarschijnlijk dat in de directe omgeving van het plangebied waardevolle archeologische resten aanwezig zijn.[28]

Bij deze zaak is vondstlocatie 1089556 geregistreerd.

2072541100: Wijchen, Bergharen, Dorpsstraat 35, booronderzoek

Onderzoek 330 m ten westen van het plangebied, uitgevoerd in 2005.

Voorafgaand aan het booronderzoek is een veldverkenning uitgevoerd waarbij aan de oppervlakte een handgevormd inheems aardewerkfragment is verzameld, vermoedelijk uit de Romeinse tijd. In het plangebied zou een ten dele begraven rivierdonk aanwezig zijn, de donk blijkt echter aan de oppervlakte te liggen. In het zandpakket is een vorstvaaggrond ontwikkeld. Onder de bouwvoor is de bodem intact. Er is aanbevolen een proefsleuvenonderzoek uit te voeren.[29]

Bij deze zaak is vondstlocatie 1078792 geregistreerd.

2206897100: Wijchen, Bergharen, Molenweg 14, begeleiding

Onderzoek 330 m ten zuidwesten van het plangebied, uitgevoerd in 2009.

De bouwput bleek bij aankomst reeds zijn aangelegd. De locatie ligt op een rivierduin. Er zijn geen sporen in het vlak waargenomen. Het bodemprofiel bestaat uit een bouwvoor van 30 tot 40 cm dik met daaronder een akkerlaag van 30 tot 100 cm dik. Daaronder ligt geel zand. Er zijn geen relevante archeologische resten gevonden.[30]

Bij deze zaak is vondstlocatie 1089555 geregistreerd.

2351595100: Wijchen, Bergharen, Elzendweg 12, booronderzoek

Onderzoek 275 m ten noorden van het plangebied, uitgevoerd in 2011.

In het noorden van het plangebied is een restant van een podzolprofiel aanwezig terwijl het zuidelijk deel is afgetopt tot in de C-horizont. In het westen is een stuifzandlaag aanwezig. Er zijn geen archeologische resten gevonden uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Mogelijk kunnen archeologische resten ouder dan de Late Middeleeuwen aanwezig zijn in het noorden van het plangebied op 50 cm -mv en dieper. Er wordt geadviseerd in dit deel van het plangebied geen gravende werkzaamheden uit te voeren die het archeologisch niveau verstoren of een archeologisch

27 Haarhuis en Boer 2001
28 Hermsen 2009
29 Helmich 2004
30 Kuppens 2009

proefsleuvenonderzoek uit te voeren.[31]

2235676100: Wijchen, Bergharen, booronderzoek

Het rapport is niet beschikbaar in ARCHIS of DANS.[32]

2254046100: Wijchen, Bergharen, Dorpsstraat 43, begeleiding

Onderzoek 350 m ten zuidwesten van het plangebied, uitgevoerd in 2011.

De oostzijde van het terrein is sterk verstoord wegens bouw en sloop van enkele kelderruimten. De westelijke zijde is intact. Hier is een dik Holoceen stuifzandpakket aanwezig. In de top van het stuifzand is alleen materiaal uit de periode van circa 1850 tot en met 1950 waargenomen. Het Holocene stuifzandpakket is minstens 2,4 m dik. Daaronder kan nog een ouder intact archeologisch niveau aanwezig zijn.[33]

Bij deze zaak is vondstlocatie 1090562 geregistreerd.

2262754100: Wijchen, De Weem, booronderzoek en opgraving

Onderzoek 360 m ten zuidwesten van het plangebied, uitgevoerd in 2009.

Onder een de bouwvoor van circa 40 cm dik liggen opeenvolgende ongestoorde cultuurlagen van grijs tot bruin zand. De oudste bewoningssporen bestaan uit sporen en resten uit het Neolithicum en Bronstijd. Het merendeel van de vondsten stammen uit de IJzertijd en Vroeg Romeinse tijd en zijn gerelateerd aan een sporencluster. Aan de oostzijde van het terrein zijn resten uit de Midden en Laat Romeinse tijd gevonden. Mogelijk is in de directe omgeving een nederzetting aanwezig die tot het midden van de 5e eeuw na Christus bewoond is geweest. Op basis van enkele Merovingische scherven heeft bewoning mogelijk na 500 na Christus doorgelopen. Rond het midden van de 8e eeuw neemt bewoningsintensiteit toe maar vindt voornamelijk buiten het plangebied plaats. Bewoning loopt door tot in de 14e eeuw. In het zuiden van het plangebied ligt een restant van een middeleeuwse huisplattegrond. In het plangebied zijn een wal en gracht uit de 15e en 16e eeuw aanwezig en twee beerputten uit de 17e tot en met 20e eeuw. De vondsten leveren een bijdrage aan de geschiedenis van Bergharen en waarschijnlijk zijn op het terrein meer resten aanwezig.[34]

Bij deze zaak is vondstlocatie 1091085 geregistreerd.

2472893100: Wijchen, Bergharen, Wijksestraat 15, booronderzoek

Onderzoek 500 m ten zuiden van het plangebied, uitgevoerd in 2015.

In het plangebied is een uniforme bodemopbouw aanwezig. De bovenste 80 tot 90 cm van de bodemopbouw bestaat uit oeverafzettingen van uiterst zandige klei. Dit is is waarschijnlijk afgezet door de Waal en/of Tuil beddinggordel. Onder de bouwvoor is de bodem gehomogeniseerd door het rooien van fruitbomen en bevatten baksteen-, steenkool- en sintelfragmentjes. Onder de oeverafzettingen liggen zwak siltige kleien (komafzettingen). Tussen 285 tot 300 cm -mv wordt de klei sterk siltig, waarschijnlijk zijn dit oeverafzettingen van de Herwijnen beddinggordel. In twee boringen is op 330 en 350 cm -mv de top van beddingzand van deze beddinggordel gevonden. De indicatoren in de oeverafzettingen van de Waal zijn gerelateerd aan 19e- en 20e-eeuws landgebruik. In de afzettingen van de Herwijnen beddinggordel zijn geen archeologische indicatoren aanwezig. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.[35]

4671954100: Wijchen, Bergharen, Wijksestraat, proefsleuven

Onderzoek 250 m ten zuidwesten van het plangebied, uitgevoerd in 2019.

Tijdens het onderzoek zijn vijf vindplaatsen gevonden. Vindplaats 1 kan in de periode Late Bronstijd en Vroege IJzertijd worden gedateerd. De vindplaats spreidt zich verder uit buiten de werkput en is mogelijk een voorganger van de hoger op de duin gelegen vindplaatsen 2 en 3. De vindplaatsen 2 en 3 kunnen in de Midden en Late IJzertijd worden gedateerd en zijn mogelijk onderdeel van dezelfde nederzetting bestaande uit meerdere erven en gebouwen. Vindplaats 4 is een paalkuil en kuil uit de Karolingische tijd (Vroege Middeleeuwen). Deze sporen liggen in de rand van werkput 8, mogelijk is een erf uit deze periode naast de werkput aanwezig. In het plaggendek zijn bij deze locatie tevens resten uit de Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen gevonden. Vindplaats 5 bestaat uit vier kuilen die op basis van koolstofdatering in het Midden Mesolithicum kunnen worden gedateerd. Op dezelfde locatie zijn in het plaggendek twee verbrande vuursteenbrokken gevonden. Opvallend is dat sommige vindplaatsen zijn afgedekt door jongere afzettingen stuifzand (figuur 34). Vindplaatsen 1, 2 en 5 liggen langs de randen van een natuurlijke laagte. In eerste instantie wordt aanbevolen resten in situ te behouden en indien dat niet mogelijk is een archeologisch proefsleuvenonderzoek uit te voeren.[36]

31 Holl 2011
32 Exaltus en Orbons 2009
33 Harmsen en Kuppens 2011
34 Diepeveen en Enckevort 2009
35 Wullink 2015
36 Kiefte 2019

Bij deze zaak is vondstlocatie 1211867 geregistreerd.

4878067100: Wijchen, Bergharen, Wijksestraat, opgraving

Onderzoek 160 m ten zuidoosten van het plangebied, uitgevoerd in 2020.

Er zijn twee vuursteenconcentraties uit het Mesolithicum gevonden in een depressie met daaromheen clusters van haardkuilen. C14 dateringen van houtskoolmonsters hebben dateringen in zowel het Vroeg, Midden als Laat Mesolithicum wat betekent dat de rivierduin in deze periode regelmatig moet zijn bezocht. Het onderzochte gebied is tevens in de Midden Bronstijd B bewoond in de vorm van een erf met akkerareaal. In het erf kunnen meerdere bewoningsfasen worden onderscheiden. Het onderzochte gebied is daarna in gebruik als landbouwareaal gezien sporen van ploegkrassen, spiekers en een stakenrij. Tot slot zijn twee erven uit de Midden IJzertijd aanwezig. Jongere sporen zijn omgewerkt. Een greppelsysteem en enkele vondsten wijzen op mogelijke bewoning in de Vroege Middeleeuwen.[37]

5107441100: Wijchen, Bergharen, Molenweg 28, bureau- en booronderzoek

Onderzoek 110 m ten zuidwesten van het plangebied, uitgevoerd in 2021.

Het onderzochte gebied heeft wegens ligging op een rivierduin een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit alle perioden. Onder een bouwvoor van ongeveer 40 tot 60 cm dik ligt een eerdlaag en plaggendek die tussen 80 en 155 cm -mv overgaat in in fijn dekzand. In de eerdlaag zijn aardewerkfragmenten uit de IJzertijd en Middeleeuwen gevonden. De top van het rivierduinzand ligt tussen 185 en 280 cm -mv. In één boring is tussen 240 en 280 cm -mv sprake van een overstoven prehistorische cultuurlaag in het rivierduinzand die herkenbaar is aan een bruine humeuze laag. Er is een vervolgonderzoek geadviseerd.[38]

Bij deze zaak is vondstlocatie 1274975 geregistreerd.

5108179100 en 5108187100: Wijchen, Bergharen, Molenweg naast 33 perceel H1211, bureauonderzoek

Onderzoek direct ten westen van het plangebied, uitgevoerd in 2021.

Het onderzochte gebied ligt op het rivierduincomplex van Berharen en is een geschikte bewoningslocatie voor alle archeologische perioden. De bovenste 35 tot 55 cm van het bodemprofiel is omgewerkt in de 20e of 21e eeuw. Daaronder liggen intacte rivierduinafzettingen waarvan de top tussen 764 en 686 cm NAP ligt. Hierin kunnen archeologische resten aanwezig zijn en daarnaast is één mogelijk prehistorische aardewerkfragment verzameld. Er is een vervolgonderzoek geadministreerd.[39]

5353082100: Wijchen, Bergharen, Elzendweg 13B, booronderzoek

Onderzoek 180 m ten noorden van het plangebied, uitgevoerd in 2023.

Het onderzoek is nog niet afgemeld in ARCHIS. De eerste bevindingen zijn wel gemeld: Onder een landbouwdek liggen intacte rivierduinafzettingen met goed ontwikkelde in- en uitspoelingshorizonten. De top van het rivierduinzand ligt tussen 790 cm boven NAP en loopt richting het zuiden af naar 640 cm boven NAP. De hoge verwachting voor het onderzochte gebied blijft gehandhaafd.

5384340100: Wijchen, Bergharen, CPO Steenuil, opgraving

Onderzoek 340 m ten zuidoosten van het plangebied, uitgevoerd in 2023.

Het onderzoek is (nog) niet afgemeld in ARCHIS. De eerste bevindingen zijn wel gemeld: in het onderzochte gebied liggen diverse structuren die in de Vroeg Romeinse tijd zijn gedateerd.

5467593100: Wijchen, Bergharen, Molenweg 28, proefputten\proefsleuven

Onderzoek 110 m ten zuidwesten van het plangebied, aangemeld in ARCHIS op 2 oktober 2023.

Het onderzoek is (nog) niet afgemeld in ARCHIS, waarschijnlijk betreft het een lopend onderzoek.

5473319100: Wijchen, Bergharen, Molenweg 28, opgraving

Onderzoek 110 m ten zuidwesten van het plangebied, aangemeld in ARCHIS op 19 oktober 2023.

Het onderzoek is (nog) niet afgemeld in ARCHIS, waarschijnlijk betreft het een lopend onderzoek.

Vondsten overig

1024614: Wijchen, Bergharen, Wijkse Veld, Niet-archeologisch: kartering

Van een stuk bouwland, het Wijkse Veld, zijn in 1948 scherven geraapt die duiden op aanwezigheid van een nederzetting uit de Late IJzertijd tot en met de Middeleeuwen.

1029370: Wijchen, Bergharen, Molenweg, Niet-archeologisch: graafwerk

37 Van Kampen 2023
38 Bakker, Woolschot en Van der Kuijl 2022
39 Roodenburg 2021

Losse vondsten gedaan bij aanleg van een aardgasleiding. Handgevormd ruwwandig en besmeten aardewerk uit de IJzertijd of Romeinse tijd, een gladwandige kruik uit de Romeinse tijd en steengoed uit de Late Middeleeuwen.

1031179: Wijchen, Bergharen, Molenweg 23, Niet-archeologisch: graafwerk

Vondst van ongeveer 200 aardewerkfragmenten uit de Late IJzertijd en versierd aardewerk uit de Vroege Middeleeuwen, waaronder kogelpotten en met vingerafdrukken en groeven versierd aardewerk.

1031799: Wijchen, Bergharen, Wijkse Veld, inspectie

Vondsten uit de Late IJzertijd en/of Vroeg Romeinse tijd. Het betreft voornamelijk handgevormde aardewerkfragmenten. Verder zijn een glazen La Tène armband, maalsteen en wrijfsteen gevonden.

1031859: Wijchen, Bergharen, Wijkse Veld, Niet-archeologisch: graafwerk

Handgevormd aardewerk, een glazen La Tène armband en tefriet maalsteen uit de Late IJzertijd.

1031942: Wijchen, Bergharen, Wijkse Veld, Niet-archeologisch: graafwerk

Losse vondst bij ontgronding van een perceel met dik landbouwdek. Onder het dek zijn enkele scherven uit de Late IJzertijd gevonden en een flesvormige pot uit de 7^{e} of 8^{e} eeuw na Christus

1032417: Wijchen, Bergharen, Wijkse Veld I, Niet-archeologisch: graafwerk

Fragmenten aardewerk uit de Late IJzertijd en Romeinse tijd, waaronder Terra Sigillata. De aardewerkfragmenten zijn versierd met golfranden en kamstreekversiering. Ook is een klein bronzen stangetje met enige versiering gevonden dat waarschijnlijk in de periode IJzertijd of Romeinse tijd kan worden gedateerd.

1032493: Wijchen, Bergharen, Wijkse Veld ; Wijkse Straat, Niet-archeologisch: graafwerk

Vondst van aardewerkfragmenten uit de IJzertijd tot en met Late Middeleeuwen, waaronder kogelpot, Pingsdorf en Badorf. Het aardewerk uit de IJzertijd en Romeinse tijd is versierd met kalenderberg, kamstreek- en complexe randversiering en nagelindrukken en ovale puntjes. Verder zijn een steenbrok, La Tène armband, een bronzen fibula en tefriet maalsteen gevonden.

1032515: Wijchen, Bergharen, Wijkse Veld Dorp, Niet-archeologisch: graafwerk

Vondst van handgevormd aardewerk uit de Late IJzertijd en een glazen La Tène armband.

1033580: Wijchen, Bergharen, Wijkse Veld - De Weem, Niet-archeologisch

Vondsten uit de Late IJzertijd gedaan bij ontgrondingen. Waaronder twee maalstenen, handgevormd aardewerk, een steen en een fibula zijn gevonden.

1038531: Wijchen, Bergharen, Wijkse Veld, Archeologisch (nieuw, systematiek ABR volgend)

Vondst van twee glazen La Tène armbanden uit de Late IJzertijd en Vroege Romeinse tijd.

1038553: Wijchen, Bergharen, Bergharen-De Weem, Niet-archeologisch

Op het terrein zijn aardewerkfragmenten verzameld uit de Bronstijd tot en met Romeinse tijd.

1039586: Wijchen, Bergharen, Wijkse Veld II, Niet-archeologisch: graafwerk

Bij ontzanding is aardewerk en een bronzen kropnaald uit de Midden tot Late IJzertijd gevonden.

1040218: Wijchen, Bergharen, Molenweg, (veld)kartering

Mogelijke locatie van een nederzetting. Hier is veel aardewerk uit de Late Middeleeuwen gevonden alsook een fragment prehistorisch aardewerk en een vuursteenfragment.

1060031: Wijchen, Bergharen, De Weem, Niet-archeologisch

Vondst van twee handgevormde aardewerkfragmenten op een verhoging in het landschap uit de IJzertijd of Vroege Romeinse tijd.

1061406: Wijchen, Bergharen, Wijkse Veld, Niet-archeologisch: graafwerk

Vondst van dertien aardewerkfragmenten uit de IJzertijd tot en met Vroege Middeleeuwen.

1105346: Wijchen, Bergharen, Onbekend

Op 50 cm -mv zijn aardewerkfragmenten gevonden uit de Vroege Middeleeuwen.

Tabel 2: Archeologische terreinen, onderzoeken en vondstlocaties tot ongeveer 500 m van het plangebied.

2.8 Gespecificeerde verwachting

Het plangebied ligt op een rivierduincomplex en is een geschikte bewoningslocatie in het Laat Paleolithicum en later. In de omgeving van het plangebied op de rivierduin zijn archeologische resten gevonden uit het Mesolithicum tot en met de Middeleeuwen. De meeste verzamelde aardewerkfragment kunnen in de IJzertijd en Romeinse tijd worden gedateerd. Daarnaast bleken bij opgravingen circa 200 tot 300 meter ten zuidoosten van het plangebied bewoningsresten uit het Mesolithicum, Midden Bronstijd, Midden IJzertijd en Vroeg Romeinse tijd aanwezig te zijn. Tevens wees een greppelsysteem op bewoning in de Vroege Middeleeuwen. Op historische kaarten uit de 19^{e} en 20^{e} eeuw is het plangebied in gebruik als bouwland. Het wordt in de tweede helft van de 20^{e} eeuw in gebruik genomen als tuin (grasveld).

De verwachting wordt als volgt gespecificeerd:

1. Datering

In het plangebied kunnen archeologische resten aanwezig zijn uit het Laat Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

Bij waarnemingen en onderzoeken in de omgeving van het plangebied is de aanwezigheid van resten uit het Mesolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen bevestigd.

2. Complextype

Er moet rekening gehouden worden met archeologische resten uit alle archeologische perioden. Van jager-verzamelaars, (vroege en late) landbouwsamenlevingen tot en met staatssamenlevingen gerelateerd aan bewoning, economie, infrastructuur, rituelen en begravingen. Archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd zijn vermoedelijk beperkt tot agrarisch gebruik.

3. Omvang

Archeologische resten gerelateerd aan bewoning uit de periode van de landbouwsamenlevingen kunnen worden beschouwd als vlakelementen met variabele omvang (klein tot groot). Sommige complextypen kunnen zich ook als puntelementen manifesteren (begravingen, depots) of als lijnelementen (wegen, watergangen, percelering).

4. Diepteligging

Op basis van archeologisch onderzoek uit 2021 dat direct ten westen van het plangebied is uitgevoerd, ligt de top van het archeologische sporenniveau tussen 35 en 55 cm onder het maaiveld.

Het is mogelijk dat door het stuiven van duinzand voormalige oppervlakten zijn overdekt. Bijvoorbeeld, tussen 140 en 200 cm -mv is bij het onderzoek uit 2021 een mogelijk prehistorisch aardewerkfragment gevonden. Tevens werd in een andere boring tussen 140 en 145 cm -mv een humeus laagje aangeboord.

Waarschijnlijk ligt onder het duinzand een veenpakket waarvan de top tussen 185 en 230 cm -mv ligt.

De top van de Laag van Wijchen ligt waarschijnlijk op 290 cm -mv.

5. Gaafheid en conservering (fysieke kwaliteit)

Archeologische resten kunnen goed zijn geconserveerd wegens de stabiele geologische situatie (weinig erosie). Mogelijk zijn archeologische resten ouder dan de Late Middeleeuwen geconserveerd onder een landbouwdek of stuifzandlaag. Bij opgravingen ten zuidoosten van het plangebied bleken archeologische resten goed te zijn geconserveerd. Vanwege de hoge grondwatertrap (VII) en relatief hoge zuurgraad van zand is de kans groot dat organische archeologische resten (zoals hout, textiel, leer en bot) slecht zijn geconserveerd.

6. Locatie

In het hele plangebied kunnen archeologische resten aanwezig zijn.

7. Uiterlijke kenmerken (prospectie kenmerken):

Uiterlijke kenmerken: Archeologische resten van jager-verzamelaars bestaan hoofdzakelijk uit ondiepe sporen (haardkuilen) en strooiingen van vuursteen. Daarnaast kunnen resten zonder bodemkundige context zoals vuurstenen werktuigen (pijlpunten, bijlen) en wildvallen aanwezig zijn. Archeologische resten uit landbouwsamenlevingen kunnen bestaan uit sporen in de natuurlijke ondergrond zoals resten van beer- en/of waterputten of afvalkuilen, paalsporen en greppels. Daarnaast kunnen fragmenten aardewerk (urnen), crematieresten en inhumaties aanwezig zijn. Fragmenten hiervan kunnen door ploegwerkzaamheden ook in de bouwvoor aanwezig zijn. Archeologische resten van staatssamenlevingen hebben vergelijkbare uiterlijke kenmerken, daarnaast moet (rekening gehouden worden met resten van steenbouw (fragmenten baksteen, uitbraaksleuven, metselwerk).

Prospectiekenmerken: Archeologische resten van jager-verzamelaars en de eerste landbouwers kenmerken zich door een spreiding van artefacten, voornamelijk bewerkt vuursteen. Eventueel zijn sporen aanwezig zoals haardkuilen. Archeologische resten uit overige perioden kenmerken zich hoofdzakelijk door een sporenniveau.

8. Mogelijke verstoringen

In het naastliggende onderzoek waren verstoringen aanwezig door een gedempte vijver en gesloopte schuren. In het plangebied zijn geen grootschalige bodemverstoringen bekend.

3 Booronderzoek

3.1 Inleiding

De ligging van het plangebied staat afgebeeld in figuur 1. In het plangebied is een ontwikkeling met grondwerkzaamheden voorzien. Daardoor worden mogelijk archeologische resten verstoord. Voor de beoogde ontwikkeling is een bureauonderzoek uitgevoerd (zie hoofdstuk 2 van dit rapport) waarbij een gespecificeerde archeologische verwachting is opgesteld. Op basis daarvan is een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van boringen uitgevoerd.

Het veldonderzoek is uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.1,[40] in het bijzonder het hoofdstuk ”protocol 4003 inventariserend veldonderzoek overig”. Het veldonderzoek is uitgevoerd volgens specificatie “VS03 Uitvoeren booronderzoek”. Het onderzoek is gerapporteerd volgens specificatie “VS05 Opstellen standaardrapport IVO - O/P”.

Het onderzoeksgebied voor het booronderzoek is hetzelfde als het plangebied.

De boringen zijn gezet met het doel de bodemopbouw te verkennen. Met de gegevens van de verkenning wordt de aard en intactheid van de bodemopbouw gecontroleerd en kan de verwachting worden verfijnd. Tevens wordt zo inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee kunnen kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd. Deze methode is toegepast omdat nog onvoldoende informatie over de bodemopbouw beschikbaar is om te kunnen beslissen of en welk type karterend onderzoek eventueel uitgevoerd kan worden.

3.2 Methode

De werkwijze in het veld was als volgt:

Boortype: 7 cm Edelmanboor (onverzadigde bovengrond tot ongeveer 1 m -mv), 4 cm zuigerboor en 3 cm guts (diepere lagen).

Aantal boringen: Vijf.

Boordiepte: De boringen hebben einddieptes tussen 300 en 330 cm -mv.

Verspreiding van de boorpunten: De boringen zijn verspreid in het plangebied geplaatst.

Waarnemingswijze: De opgeboorde grond is systematisch uitgelegd op een plastic zeil. Representatieve uitgelegde boorprofielen zijn gefotografeerd. Het sediment is met de hand bemonsterd en met het blote oog onderzocht. Zandige lagen zijn gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4 mm.

Classificatie bodemtextuur en archeologische indicatoren: De opgeboorde grond is beschreven op basis van de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1 (ASB 1.1), dit omvat NEN 5104.[41]

40 SIKB 2018
41 Bosch 2008; Nederlands Normalisatie Instituut 1989

Locatie bepaling X en Y: De X en Y coördinaten van de boringen zijn bepaald door middel van een GPS met een nauwkeurigheid van 2 m.

Hoogte bepaling: De Z coördinaat is na afloop van het veldwerk bepaald aan de hand het AHN.[42]

De gegevens zijn digitaal in het veld geregistreerd. Het veldwerk is uitgevoerd op 30 januari 2023 door F. Roodenburg (KNA Prospector) en C. de Jong (junior Prospector).

Voorgaand aan het veldwerk is een plan van aanpak opgesteld.[43] Het plan van aanpak is voorgelegd aan en goedgekeurd door de deskundige van de bevoegde overheid.[44] Het Plan van Aanpak is geregistreerd in ARCHIS3.

3.3 Resultaten met bodemkundige en geologische interpretatie

De locaties van de boringen zijn in figuur 36 weergegeven. De boorgegevens staan in Bijlage 1. Met de gegevens is een schematische doorsnede gemaakt. Deze is weergegeven in figuur 37.

Er zijn archeologische indicatoren aangetroffen en er zijn vondsten verzameld. Het grondwater stond tijdens het onderzoek tussen 50 en 100 cm -mv. Al het opgeboorde materiaal is kalkloos.

Op basis van de textuur, kleur en bijmengingen kunnen de volgende pakketten worden onderscheiden, van boven naar onder:

Pakket 1: omgewerkte grond:

De bovenste 30 tot 55 cm van het bodemprofiel is omgewerkt. Dit bestaat uit sterk humeus donker grijsbruin of bruingrijs zand. De laagondergrens is scherp. In het pakket zijn tevens antropogene indicatoren aanwezig. Deze betreffen oranjerode keramische spikkels en brokken die zijn geïnterpreteerd als baksteenfragmenten (boring 1), een mogelijk middeleeuws grijs aardewerkfragment (boring 2), een vlak doorzichtig glasfragment (boring 3) en een roodbakkend geglazuurd aardewerkfragment uit de Nieuwe tijd (boring 5). Hiervan is alleen het grijze aardewerkfragment verzameld (zie tabel 3 voor de verzamelde vondsten). Het roodbakkende aardewerkfragment betreft gruis kleiner dan 1 cm en heeft weinig diagnostische waarde behalve een algemene datering na 1500 na Christus. Hetzelfde geldt voor de baksteenresten. Het glasfragment heeft waarschijnlijk een 20^{e}-eeuwse datering. De top van het pakket ligt aan het maaiveld tussen 786 en 703 cm NAP. Het zand is zwak siltig en de mediane korrelgrootte van het zand is matig grof (210 tot 300 µm) tot zeer grof (300 tot 420 µm).

Pakket 2: rivierduinafzettingen 2 (Laagpakket van Delwijnen):

Onder het omgewerkte pakket liggen ongeroerde rivierduinafzettingen. Deze bestaat uit geelgrijs of bruingrijs zand. De top van het pakket ligt tussen 30 en 55 cm -mv (735 en 673 cm NAP) en het pakket is 125 tot 220 cm dik. In boring 1 is tussen 55 en 90 cm -mv een steengoed-achtig aardewerkfragment verzameld met een mogelijke datering in de Middeleeuwen. Dit is relatief hard en heeft een grijze magering met donkere spikkels en een rossige of gelige buitenrand. Mogelijk is dit afkomstig uit de bovenliggende omgewerkte laag.

42 Kadaster en PDOK 2014
43 Roodenburg 2024
44 Via E-mail contact met E. Verlinden op 29 januari 2024.

De mediane korrelgrootte van het zand is matig grof (210 tot 300 µm) tot zeer grof (300 tot 420 µm). Het zand is slecht gesorteerd. Dit komt doordat de rivierduin dicht bij de rivierbedding ligt. Bij het ontstaan van de rivierduin worden de fijne korrels verder getransporteerd door de wind dan het grove materiaal. De korrelgrootte komt overeen met de bevindingen van het onderzoek uit 2021.[45]

In boring 3 in het midden van het plangebied is mogelijk een afgedekt oppervlak aanwezig. Ongeveer op 125 cm -mv ligt een laag donker gekleurd sterk humeus zand. Vervolgens ligt daaronder een laag grijs zand die overgaat in een donkerbruin gekleurde matig humeuze laag. Dit lijkt op een podzolprofiel met een uit- en inspoelingslaag (E- en B-horizont) onder de A-horizont. Het onderliggende zand is weer grijs-bruin en kan worden geïnterpreteerd als C-horizont.

Pakket 3: veen:

Onder het rivierduinzand ligt een laag (donker)bruin veen. Dit is aanwezig in het noorden en zuiden van het plangebied (boorprofielen 1, 2, 4 en 5). Het veen is compact en meestal matig tot sterk amorf. Gebaseerd op de plantenresten is het waarschijnlijk zeggeveen hoewel het tevens mosachtige plantenresten bevat. Het veen is vaak kleiig of zandig. De klei kan worden toegeschreven aan overstromingen en het zand is vermoedelijk ingewaaid duinzand. In boorprofiel 2 is een 10 cm dik kleilaagje aanwezig op 210 cm -mv (555 cm NAP). Het veenpakket is 50 tot 130 cm dik. De veenlagen van het huidige onderzoek sluiten wat betreft diepteligging en dikte aan op die uit het onderzoek uit 2021 (figuur 38).

De top van het veenpakket ligt tussen 150 en 190 cm -mv (615 en 543 cm NAP). De diepteligging komt ongeveer overeen met de eerder genoemde B-horizont van boorprofiel 3. Het is daarom onzeker of op die plek een ‘echt’ podzolprofiel aanwezig is of dat de humeuze lagen zijn veroorzaakt door veengroei. Een dergelijke laag is niet aangetroffen bij het onderzoek in 2021 met uitzondering van een dun humeus laagje op vergelijkbare diepte als de ‘A-horizont’ in het hierboven beschreven duinzand. Het lijkt erop dat de rivierduin oorspronkelijk haar hoogste punt bereikte in het midden van het plangebied en richting het noorden en zuiden afdaalt. De flanken van de rivierduin werden daardoor met veen overdekt en op de top is slechts een humeuze laag ontstaan.

De ouderdom van het veen kan niet met zekerheid worden bepaald maar is vermoedelijk aan het begin van het Holoceen ontstaan. In deze periode treedt namelijk vernatting op. Echter, vegetatie had zich nog niet dusdanig ontwikkeld dat zand vast is komen te liggen of er brak een tijdelijke koude periode aan waarin weinig vegetatie kon groeien. Daardoor heeft opnieuw een zandverstuiving plaatsgevonden die het veen afdekt.

Pakket 4: rivierduinafzettingen 1 Laagpakket van Delwijnen):

Onder het veen ligt een pakket matig grof zand (210 tot 300 µm) waarvan de top vaak donker gekleurd is, waarschijnlijk door inspoeling van organisch materiaal uit het veen. De top van het pakket ligt tussen 240 en 280 cm -mv (546 en 453 cm NAP). Het pakket is niet in alle boringen bemonsterd omdat het natte zand uit de boor loopt. De zuigerboor bood geen uitkomst omdat deze vast liep op de veenlagen en humeuze lagen en doordat het boorgat zich zeer snel vult met nat zand. De dikte van het pakket kon niet in alle boringen worden vastgesteld omdat de onderzijde van het pakket dieper ligt dan de einddieptes van de boringen.

Pakket 5: komafzettingen 1 (Laag van Wijchen):

45 Roodenburg 2021

Het onderste pakket bestaat uit (donker) grijsbruin en donkergrijze matig humeuze zwak zandige klei. De klei is compact en zeer stevig. Het pakket is geïnterpreteerd als de Laag van Wijchen. De zandige klei van de laag wordt toegeschreven aan bioturbatie en het inwaaien van zand en kan niet met zekerheid worden beschouwd als aanwijzing voor aanwezigheid van (bewoonbare) oever- of crevasseafzettingen. De top van het pakket ligt tussen 270 en 300 cm -mv (465 en 423 cm NAP).

Vondst nummer	Boring en laag (laag: boven- en ondergrens in cm onder maaiveld)	omschrijving	datering
1	1 (55-90)	Aardewerkfragment met grijze magering en gelige of rossige buitenrand. Het fragment bevat donkere spikkels en is relatief hard. Lijkt op steengoed.	Mogelijk laatmiddeleeuws.
2	2 (30-50)	Grijs, enkele millimeters dun aardewerkfragment. Relatief hard.	Mogelijk middeleeuws.

Tabel 3: Verzamelde vondsten.

3.4 Archeologische interpretatie

Het booronderzoek heeft de gespecificeerde verwachting grotendeels bevestigd. De top van de ongeroerde rivierduinafzettingen onder een omgewerkte laag van 30 tot 55 cm dik is een potentieel archeologisch niveau. Hierin kunnen sporen aanwezig zijn uit alle archeologische perioden na het Laat Paleolithicum. Een eventuele spreiding van artefacten is opgenomen in de bovenste omgewerkte laag die is ontstaan bij grondbewerking in de afgelopen eeuwen. In deze omgewerkte laag en direct daaronder zijn aardewerkfragmenten aanwezig die in de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd kunnen worden gedateerd. Het vlakke doorzichtige glasfragment kan in de 20^{e} eeuw worden gedateerd.

Tevens is in het midden van het plangebied een mogelijk begraven oppervlak aanwezig op 125 cm -mv. Hieraan kan geen datering worden gekoppeld maar het is mogelijk dat dit niveau archeologische resten van jager-verzamelaars bevat. Ongeveer op dezelfde diepte ligt een onder rivierduinzand bedekt veenpakket. Veen is gevormd in een nat milieu dat minder geschikt is voor bewoning. Mogelijk stak de top van de rivierduin boven het veen uit of is het slechts onder een dun veendek afgedekt. Het is onzeker of de rivierduin in deze periode een geschikte vestigingslocatie biedt voor jager-verzamelaars.

Het veen bedekt oudere rivierduinafzettingen waaronder de Laag van Wijchen ligt. De Laag van Wijchen is gevormd in een overstromingsvlakte van de Maas en bestaat voornamelijk uit komafzettingen. De kans dat hierin archeologische (bewonings-)resten aanwezig zijn wordt als klein ingeschat.

4 Conclusie

4.1 Conclusie Bureauonderzoek

1. Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?

De precieze aard en omvang van de beoogde ingreep is onbekend omdat het plan zich nog in de ontwerpfase bevindt.

2. Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied in termen van geomorfologie, geologie en bodemkunde?

Het plangebied ligt op een rivierduincomplex dat waarschijnlijk in de laatste ijstijd is ontstaan door opwaaiend zand uit drooggevallen rivierbeddingen (Formatie van Kreftenheye, Laagpakket van Delwijnen). Eventueel is op de rivierduin een laag dun stuifzand afgezet (Formatie van Kootwijk). Dit is niet aangetroffen bij een booronderzoek dat direct ten westen van het plangebied is uitgevoerd. In het plangebied zijn waarschijnlijk vorstvaaggronden in grof zand ontstaan. De top van het bodemprofiel is waarschijnlijk opgenomen in een bouwvoor.

3. Is sprake van bekende bodemverstoringen?

In het plangebied zijn geen grootschalige bodemverstoringen bekend.

4. Wat is de historische ontwikkeling van het plangebied?

Het plangebied is op basis van landschappelijke ligging een geschikte bewoningslocatie voor alle archeologische perioden. Op kaarten uit de Nieuwe tijd is het in gebruik als bouwland.

5. Is sprake van bekende archeologische waarden (zoals AMK terreinen, vondstlocaties, historische kernen) in het plangebied en directe omgeving, en zo ja welke?

In de omgeving van het plangebied zijn archeologische resten uit het Mesolithicum tot en met de Middeleeuwen gevonden en de kans is groot dat deze ook in het plangebied aanwezig zijn. Circa 430 meter ten zuidoosten van het plangebied ligt een archeologisch terrein met bewoning uit de Late IJzertijd. Dit terrein is waarschijnlijk groter dan de huidige contour. Bij archeologische onderzoeken direct ten noorden van dit terrein zijn nederzettingsresten uit het Mesolithicum, Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen gevonden, ongeveer 200 tot 300 meter ten zuidoosten van het plangebied.

6. Kunnen archeologische resten in het plangebied aanwezig zijn? Zo ja, wat is daarvan op hoofdlijnen de omvang, ligging, aard en datering?

In het plangebied kunnen archeologische (bewonings-)resten uit alle archeologische perioden aanwezig zijn. Archeologische resten ouder dan de Late Middeleeuwen liggen waarschijnlijk onder een landbouwdek van 35 tot 55 cm dik. Eventueel zijn oude loopoppervlakken afgedekt onder lagen duinzand.

4.2 Conclusie Booronderzoek

7. Wat is de aard (geologisch en bodemkundig) en intactheid (verstoringen) van het bodemprofiel?

De bodem in het plangebied bestaat uit rivierduinafzettingen waarvan de bovenste 30 tot 50 cm zijn omgewerkt. Onder het rivierduinzand ligt veen. De top van het veenpakket ligt tussen 150 en 190 cm -mv (615 en 543 cm NAP). Daaronder ligt vervolgens opnieuw rivierduinzand. Het onderste pakket wordt gevormd door de Laag van Wijchen waarvan de top tussen 270 en 300 cm -mv ligt (465 en 423 cm NAP).

8. Zijn potentiële archeologische niveaus aanwezig, en zo ja, wat is de aard, diepteligging en verbreiding daarvan?

De top van de ongeroerde rivierduinafzettingen is een potentieel archeologisch niveau en ligt tussen 30 en 55 cm -mv (735 en 673 cm NAP). Dit niveau is in het hele plangebied aanwezig. Aangezien de rivierduin al millennia bestaat kunnen archeologische resten uit alle archeologische perioden na het Laat Paleolithicum aanwezig zijn. Omdat de top van de rivierduin is omgewerkt zullen eventuele spreidingen van artefacten zijn verstoord. Archeologische resten zullen zich daarom voornamelijk kenmerken als sporenniveau.

Een tweede potentieel archeologisch niveau ligt ongeveer op 125 cm -mv (625 cm NAP) en is alleen aanwezig in het midden van het plangebied. Dit is vermoedelijk een afgedekt oppervlak dat bewoond kan zijn door jager-verzamelaars.

Eindoordeel:

9. Indien (mogelijk) archeologische resten aanwezig zijn:

a) Worden deze archeologische resten verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?

Het potentieel archeologisch niveau ligt dicht aan het maaiveld. De kans bestaat dat archeologische resten worden vergraven bij de voorgenomen graafwerkzaamheden.

b) Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische resten?

Indien graafwerkzaamheden dieper dan 30 cm niet kunnen worden vermeden wordt geadviseerd een archeologisch vervolgonderzoek uit te laten voeren met het doel archeologische resten te karteren en (indien aanwezig) te waarderen.

10. Indien vervolgonderzoek nodig is: Welke methode(n), techniek(en) en strategie(ën) van Inventariserend veldonderzoek zijn hiervoor geschikt?

Archeologische resten manifesteren zich waarschijnlijk als een sporenniveau. De meest geschikte methode om een dergelijk niveau op te sporen is een archeologisch proefsleuvenonderzoek. Een proefsleuvenonderzoek moet worden uitgevoerd door een gecertificeerd archeologisch bedrijf aan de hand van een door het bevoegd gezag goedgekeurd Programma van Eisen (PvE)

5 Advies

Bureau voor Archeologie adviseert een archeologisch proefsleuvenonderzoek uit te voeren tenzij graafwerkzaamheden dieper dan 30 cm ten opzichte van het huidige maaiveld kunnen worden vermeden.. Het plangebied ligt namelijk op een rivierduin waarop langdurige menselijke bewoning heeft plaatsgevonden. Het potentieel archeologisch niveau ligt dicht aan het maaiveld, tussen 30 en 50 cm -mv. Met een archeologisch proefsleuvenonderzoek kan de aanwezigheid en waarde van eventuele archeologische resten worden bepaald. De werkwijze van het onderzoek dient vastgelegd te worden in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

5.1 Status en inhoudelijke afstemming bevoegde overheid

Dit rapport is door Bureau voor Archeologie nog niet ter goedkeuring aangeleverd bij bevoegde overheid. Over de resultaten van het onderzoek heeft geen inhoudelijke afstemming met de bevoegde overheid plaatsgevonden.

6 Literatuur

Actueel Hoogtebestand Nederland. 2023. '*AHN4*'. https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/.

Alterra Wageningen UR. 2012. '*BISNederland*'. *Bodemkaart 1 : 50 000*. http://www.bodemdata.nl/.

AWN afdeling 16 regio Nijmegen. 2020. '*Vondstenkaart AWN Nijmegen*'. https://www.awnregionijmegen.nl/archeologische-vondstenkaart-regio-oost/.

Bakker, C.H.H., D. Woolschot en E.E.A. Van der Kuijl. 2022. '*Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek archeologie: Plangebied Molenweg 28 te Bergharen, gemeente Wijchen*'. 213234. Hamaland Advies. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl/Archis3/Zaakdocumenten/510/5107441/afm/.

Berendsen, H.J.A. en E Stouthamer. 2001. *The paleogeographic development of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands*. Assen: Koninklijke van Gorcum.

Bosch, J.H.A. 2008. '*Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1: Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode versie 5.2*'. 2008-U-R0881/A. Deltares-rapport.

Bureau van de Militaire Verkenningen. 1850. '*Topografische Militaire Kaart 1850*'. Alterra.

Cohen, K. M., E. Stouthamer, H.J. Pierik en A. H. Geurts. 2012. '*Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*'. Dept. Physical Geography. Utrecht University. http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-nqjn-zl.

Cohen, K.M, E. Stouthamer, W.Z. Hoek, H. J. A Berendsen en H.F.J. Kempen. 2009. *Zand in banen: zanddiepte-kaarten van het Rivierengebied en het IJsseldal in de provincies Gelderland en Overijssel*. Utrecht; Arnhem: Universiteit Utrecht] ; Provincie Gelderland].

Diepeveen, M.C. en H. van Enckevort. 2009. '*Aan de rand van een middeleeuwse nederzetting, archeologisch onderzoek in de bouwput van het Kulturhus in Bergharen, gemeente Wijchen*'. 9. Archeologische Berichten Wijchen. Gemeente Nijmegen, Bureau Archeologie en Monumenten. DANS. https://doi.org/10.17026/dans-zyk-fahn.

Exaltus, R. en J. Orbons. 2009. '*Groen, Bergharen, gemeente Wijchen*'. 927. RAAP-rapport. RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

Gelders Ondergrond Overleg en REASeuro. 2022. '*Gelderse verwachtingskaart ontplofbare oorlogsresten*'. https://reas.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=901387442b96447ea833dd223770c62d.

Google Street View. '*Street View*'. https://maps.google.nl/.

Goossens, E. 2008. '*Archeologiebeleid Gemeente Wijchen*'. RAAP-rapport 1828. RAAP.

Haarhuis, H.F.A. en G.H. de Boer. 2001. '*Wijchen-Marktpad, Balgoij en Berharen-Oost, gemeente Wijchen, Aanvullende Archeologische Inventarisaties*'. 639. RAAP-rapport. RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. DANS. https://doi.org/10.17026/dans-xka-v3w4.

Harmsen, C. en W. Kuppens. 2011. '*Een waarneming bij de sloop van het voormalige dorpshuis aan de Dorpsstraat 43 in Bergharen*'. 98. Nijmegen-Briefrapport. Bureau Archeologie en Monumenten, Gemeente Nijmegen.

DANS. https://doi.org/10.17026/dans-2af-mhn7.
Helmich, C. 2004. '*Inventariserend veldonderzoek (IVO) Dorpsstraat 35 te Bergharen*'. 174190. Synthegra Rapport. Synthegra. DANS. https://doi.org/10.17026/dans-xkd-dxxt.
Hermsen, I. 2009. '*Vissen in het verleden van Bergharen, archeologisch onderzoek van prehistorische en middeleeuwse bewoningsresten aan Dorpsstraat 35 te Bergharen - gemeente Wijchen*'. Archeologische Berichten Wijchen 7. Gemeente Nijmegen, Bureau Archeologie en Monumenten. DANS. https://doi.org/10.17026/dans-xj8-wfua.
Holl, J. 2011. '*Perceel nabij Elzendweg 12, Berharen, gemeente Wijchen. Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkenennd booronderzoek*'. 2951. ADC rapport. ADC ArcheoProjecten. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl/Archis2/Archeorapporten/22/AR25071.
Hondius, Henricus. 1630. '*Descriptio fluminum Rheni, Vahalis et Mosae a Rheno Berca ad Gloricomium usque, compehendens imperium Noviomagense, Bataviam, Tielae et Bomelii insulas, regionesque conterminas*'. Universiteitsbibliotheek Utrecht. https://utrechtuniversity.on.worldcat.org/v2/oclc/71655286.
'*http://www.ruimtelijkeplannen.nl*'.
Kadaster. 2013. '*BAG-Viewer*'. http://bagviewer.geodan.nl/index.html.
———. '*Bonnebladen*'. http://www.kadaster.nl/web/artikel/producten/Bonnebladen.htm.
Kadaster en PDOK. 2014. '*AHN2 en 3 - WCS service*'. http://nationaalgeoregister.nl.
van Kampen, J. 2023. '*Overstoven en afgestoft. Archeologisch onderzoek van vindplaatsen uit het Mesolithicum, de Bronstijd en de IJzertijd op het rivierduin van Bergharen*'. Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 89. VUhbs Archeologie. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl/Archis3/Zaakdocumenten/487/4878067/afm/.
Karels, P.M. en J.S. Spronk. 2020. '*Bodemkwaliteitskaart Gemeenten Berg en Dal, Beuningen, Druten, Heumen en Wijchen*'. 17M1248.RAP001. Nieuwegein: Lievense Milieu B.V.
Kiefte, D. te. 2019. '*Sporen van bewoning vanaf het midden-mesolithicum tot in de Vroege Middeleeuwen achter de Wijksestraat te Berharen, gemeente Wijchen, archeologisch vooronderzoek: proefsleuven*'. 3874. RAAP-rapport. RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl/Archis3/Zaakdocumenten/467/4671954/afm/.
Kuppens, W. 2009. '*Een archeologische waarneming op het perceel Molenweg 14 te Bergharen, gemeente Wijchen*'. 32. Archeologische berichten Nijmegen, briefrapport. Bureau Archeologie en Monumenten, Gemeente Nijmegen. DANS. https://doi.org/10.17026/dans-29h-xmw3.
Maas, G.J., W.M. van der Meij, S.P.J. van Delft en A.H. Heidema. 2019. '*Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart Nederland 1:50.000 (2019), achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand*'. Wageningen: Wageningen Environmental Research. http://legendageomorfologie.wur.nl/.
de Mulder, E.J.F. 2003. '*De ondergrond van Nederland*'. Wolters-Noordhoff.
Nationaal Georegister. '*Luchtfoto Beeldmateriaal RGB 25cm en 8cm WMTS*'.

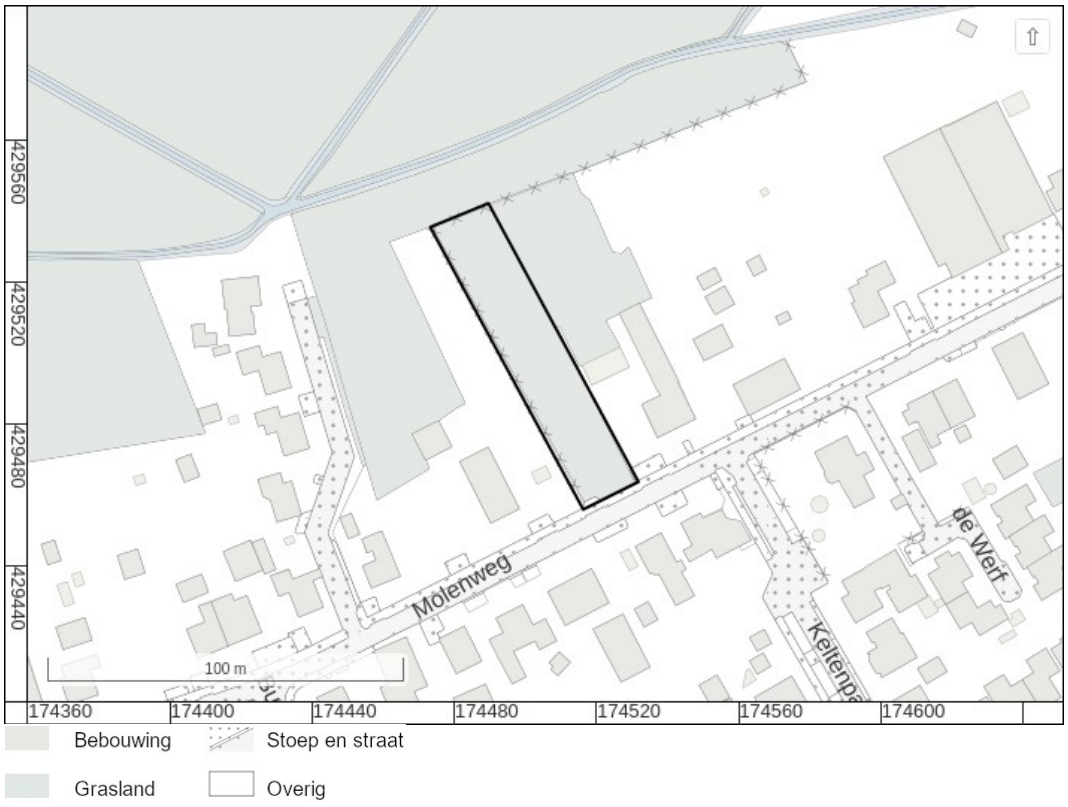
https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/c82a783a-9a58-4761-a809-b4c5d90dcd35.
Nederlands Normalisatie Instituut. 1989. *Geotechniek: classificatie van onverharde grondmonsters*. Delft: Nederlands Normalisatie-instituut.
PDOK. 2012. '*Dataset: Basisregistratie Topografie (BRT) TOPNL*'. *www.pdok.nl*. https://www.pdok.nl/downloads/-/article/basisregistratie-topografie-brt-topnl.
———. '*TOP25raster WMS*'. Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK). https://service.pdok.nl/brt/topraster/wms/v1_0.
———. '*Basisregistratie Grootschalige Topografie (BGT) - gedetailleerde grootschalige basiskaart*'. https://www.pdok.nl/introductie/-/article/basisregistratie-grootschalige-topografie-bgt-.
Pons, L.J. 1966. '*De bodemkartering van het Land van Maas en Waal en een gedeelte van het Rijk van Nijmegen*'. 646. Verslagen Landbouwkundige Onderzoekingen. https://library.wur.nl/WebQuery/edepot/344904.
Provincie Gelderland. 2022. '*Omgevingsrapportage Provincie Gelderland*'. https://gelderland.omgevingsrapportage.nl/.
RAF. 1940. '*Wageningen UR GeoPortal: RAF aerial photographs*'. 1945. http://library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf.
Rensink, E., H.J.T. Weerts, M. Kosian, H. Feiken en B.I. Smit. 2015. '*Archeologische Landschappenkaart van Nederland. Methodiek en kaartbeeld*'. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. https://doi.org/10.17026/dans-xf6-ywnd.
Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. 2016. '*Kaart van verdedigingswerken, alle linies en stellingen*'. https://landschapinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/militaire-landschapskaart.
———. 2017. '*Rijksmonumentenregister*'. *Cultureelerfgoed.nl*. https://cultureelerfgoed.nl/monumentenregister.
———. 2021. '*Archis3 - Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed*'. https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/login.
Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en Data Archiving and Networking Services. '*e-depot voor de Nederlandse archeologie*'. http://www.edna.nl.
Rijkswaterstaat Ministerie van Infrastructuur en Milieu. '*Bodemloket*'. http://www.bodemloket.nl/.
Roodenburg, F. 2021. '*Molenweg naast 33, Bergharen, gemeente Wijchen: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase*'. Bureau voor Archeologie Rapport 1086. Bureau voor Archeologie. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl/Archis3/Zaakdocumenten/510/5108179/afm/.
———. 2024. '*Plan van Aanpak Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek Molenweg perceel H1212, Bergharen, gemeente Wijchen*'. Bureau voor Archeologie.
van der Sijs, N. 2010. '*Etymologiebank*'. http://www.etymologiebank.nl.
SIKB. 2018. '*BRL 4000: Beoordelingsrichtlijn Archeologie, versie 4.1*'. SIKB. https://www.sikb.nl/doc/BRL4000/BRL%20SIKB%204000%20Archeologie%20versie%204_1.pdf.
Stichting RAAP. 2017. '*Indicatieve Kaart Militaire Waarden (IKME)*'.
Stichting voor Bodemkartering. 1973. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, toelichting bij de kaartbladen 39 Oost Rhenen en 39 West Rhenen*. Wageningen.
TNO-GDN. 2021. '*Geologische kaart van het koninkrijk der Nederlanden*'. TNO -

Geologische Dienst Nederland.
Topografische Dienst. '*Topografische kaarten 1927-1995*'. Emmen: Staat der Nederlanden.
Verbraeck, A. 1982. '*Geologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000, Blad 39 Tiel Oost*'. Haarlem: Rijks Geologische Dienst.
———. 1984. '*Geologische kaart van Nederland : toelichtingen bij de geologische kaart van Nederland 1: 50.000 = Geological map of the Netherlands: Blad Tiel West (39W) en blad Tiel Oost (39O)*'. Haarlem: Rijks Geologisch Dienst.
VNG, IPO, UvW, en Rijksoverheid. 2024. '*Regels op de kaart*'. *Omgevingswet.nl*. https://omgevingswet.overheid.nl/regels-op-de-kaart/.
Vos, P. en S. de Vries. 2013. '*2e generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)*'. Deltares. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). https://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/paleogeografische-kaarten.
Wageningen Environmental Research. 2023. '*BRO - Geomorfologische Kaart (GMM)*'. https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/459231d0-7379-4f26-a444-7616e1d888f0.
Wullink, A.J. 2015. '*Een archeologisch bureauonderzoek en karterend booronderzoek aan de Wijksestraat in Berharen, gemeente Wijchen (Gld)*'. 2015-2. ArcheoSupport Rapport. Archeo Support bv. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl/Archis3/Zaakdocumenten/247/2472893/afm/.
'*www.molendatabase.org*'.

Figuren



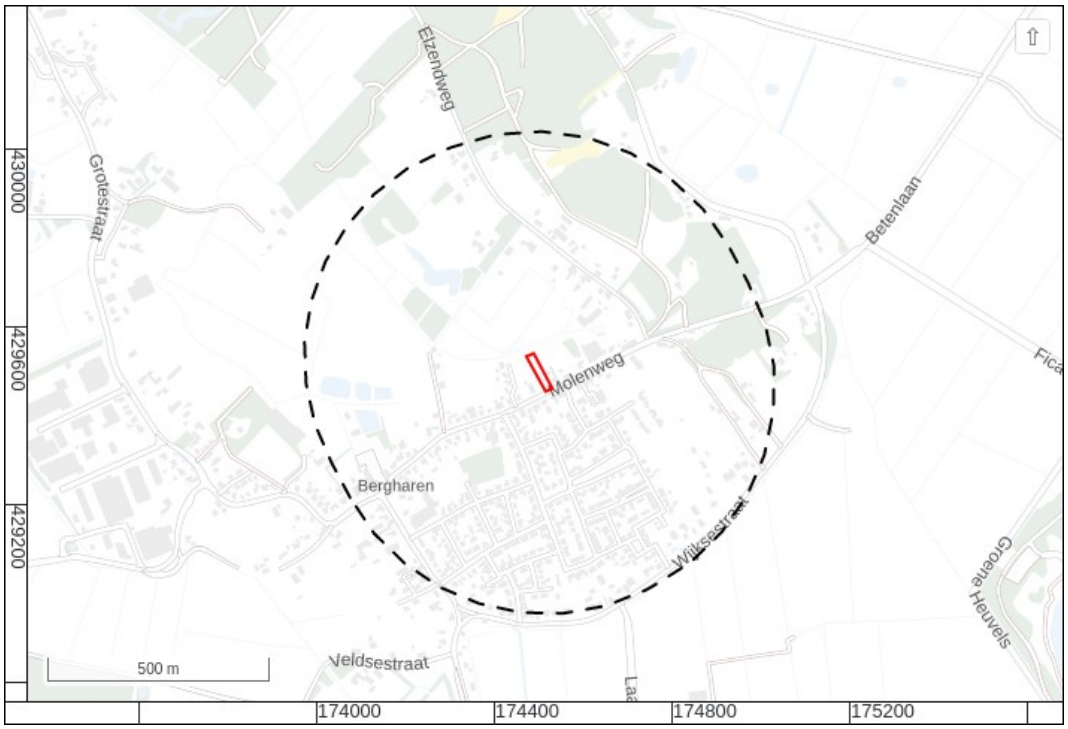
Figuur 2: Luchtfoto actueel (Nationaal Georegister).



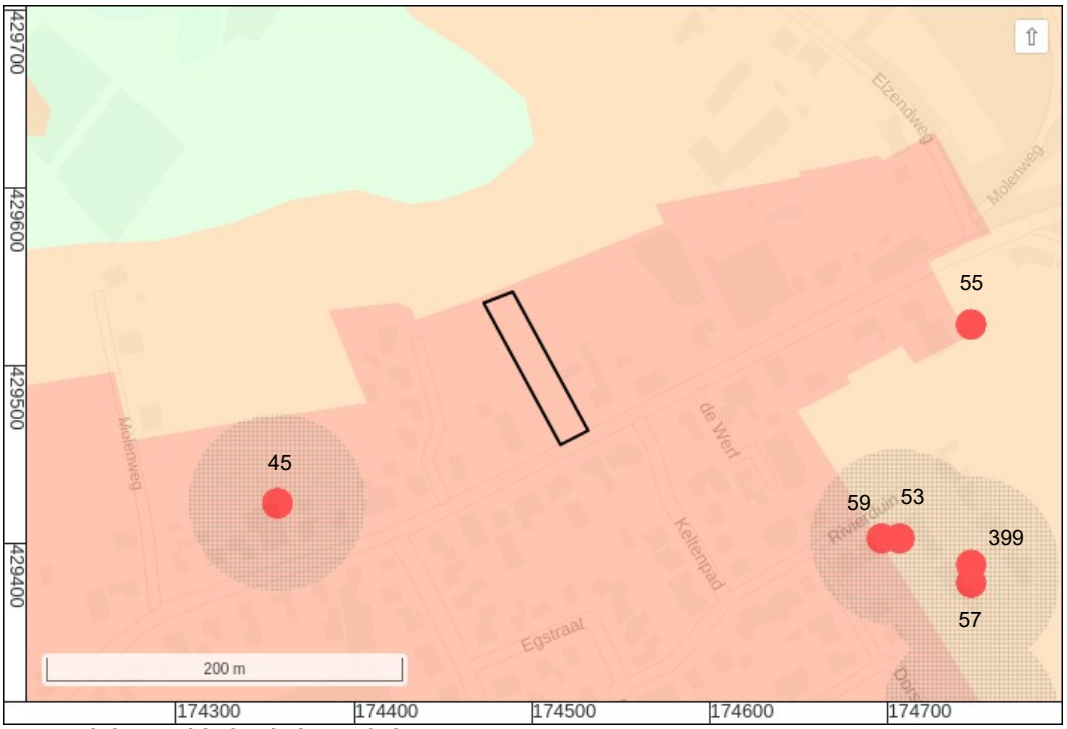
Figuur 3: Topografische kaart (PDOK).



Figuur 4: Het plangebied gezien vanaf de Molenweg (Google Street View, september 2023).



Figuur 5: Onderzoeksgebied als straal van 500 meter om het plangebied (PDOK).



verwachtingsgebieden bebouwde kom

Hoge archeologische verwachting

Middelmatige archeologische verwachting

Lage archeologische verwachting

verwachtingsgebieden buitengebied

Hoge archeologische verwachting

Middelmatige archeologische verwachting

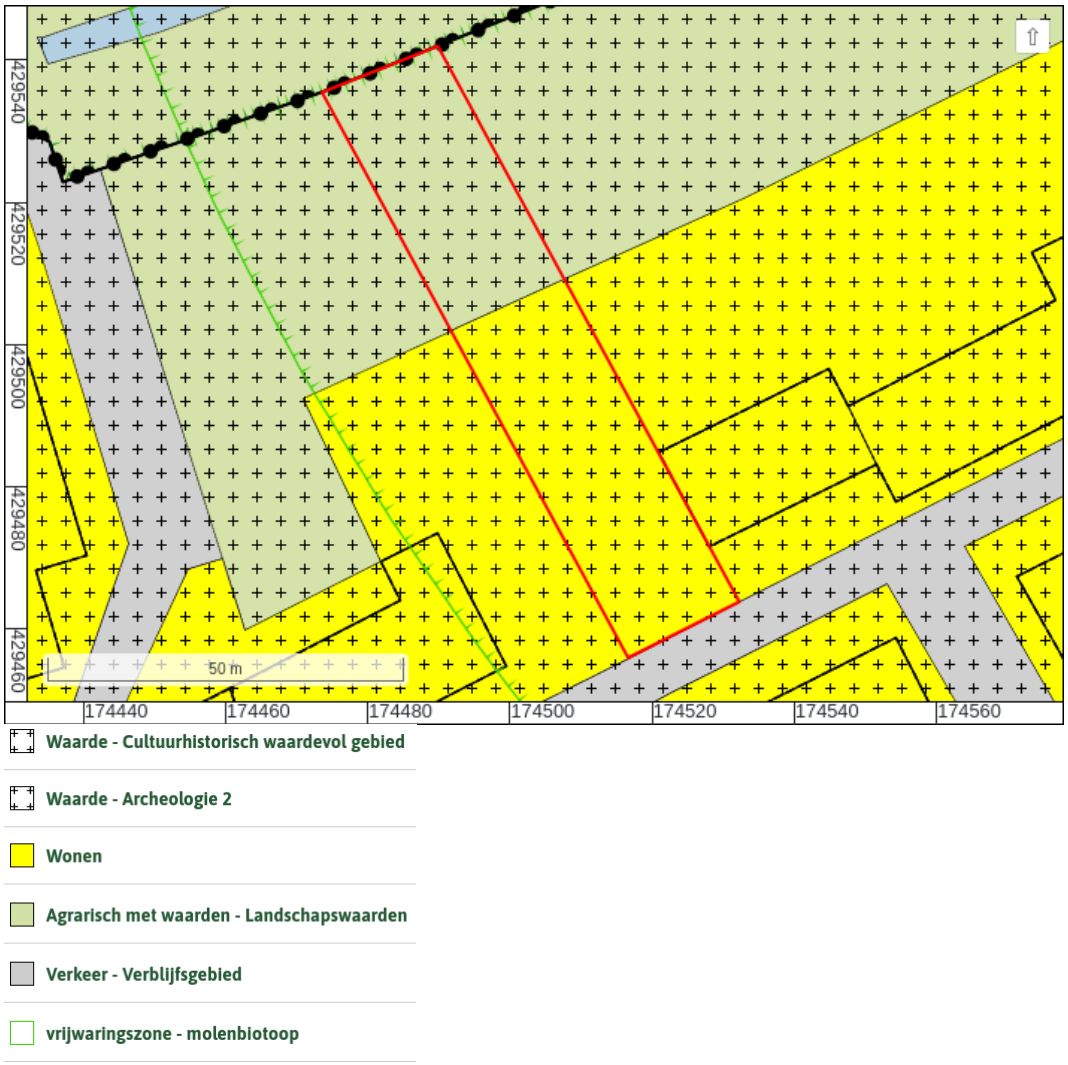
Lage archeologische verwachting

waardegebieden

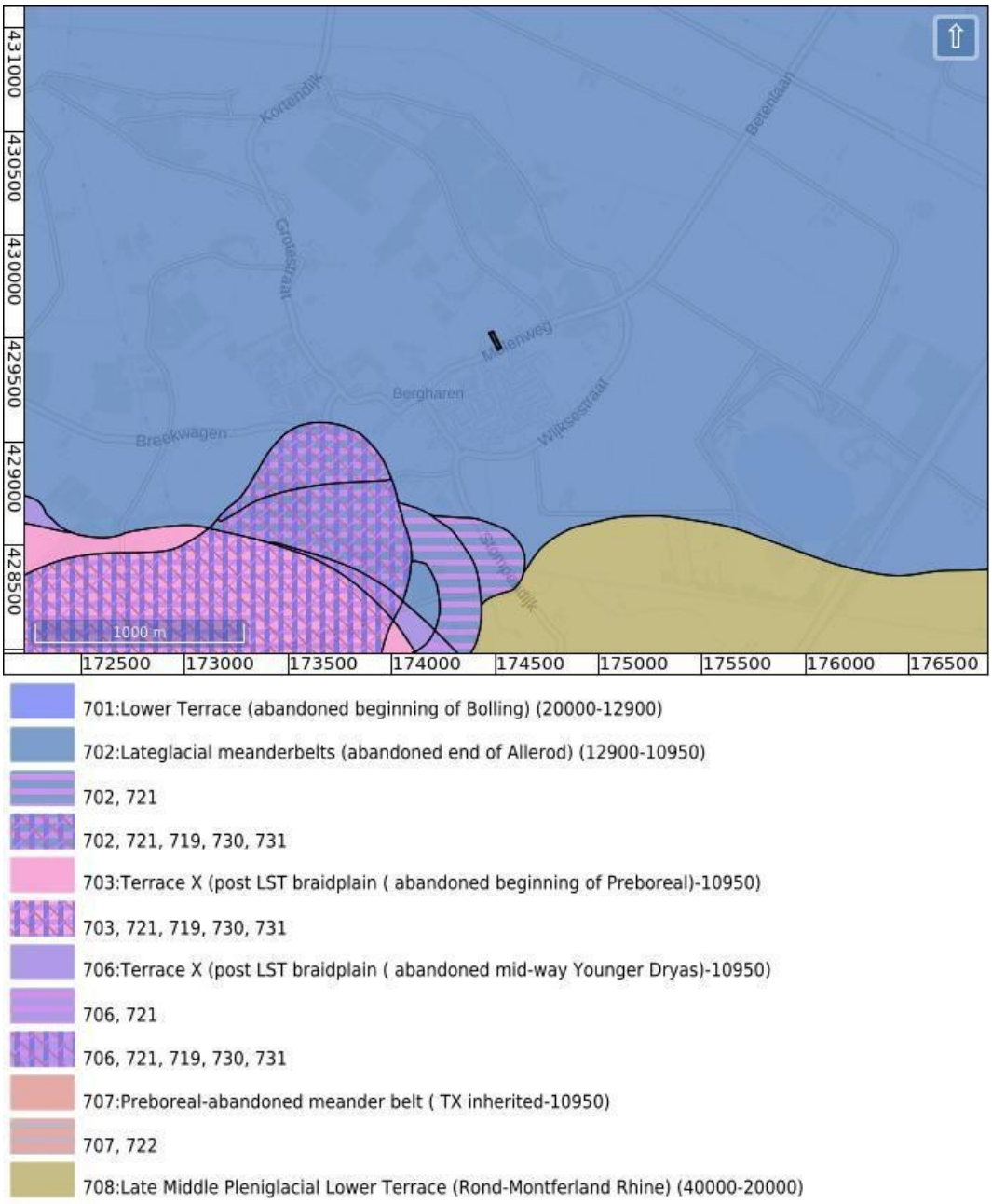
39 catalogusnummer vindplaats

archeologische vindplaats met aandachtszone van 50m

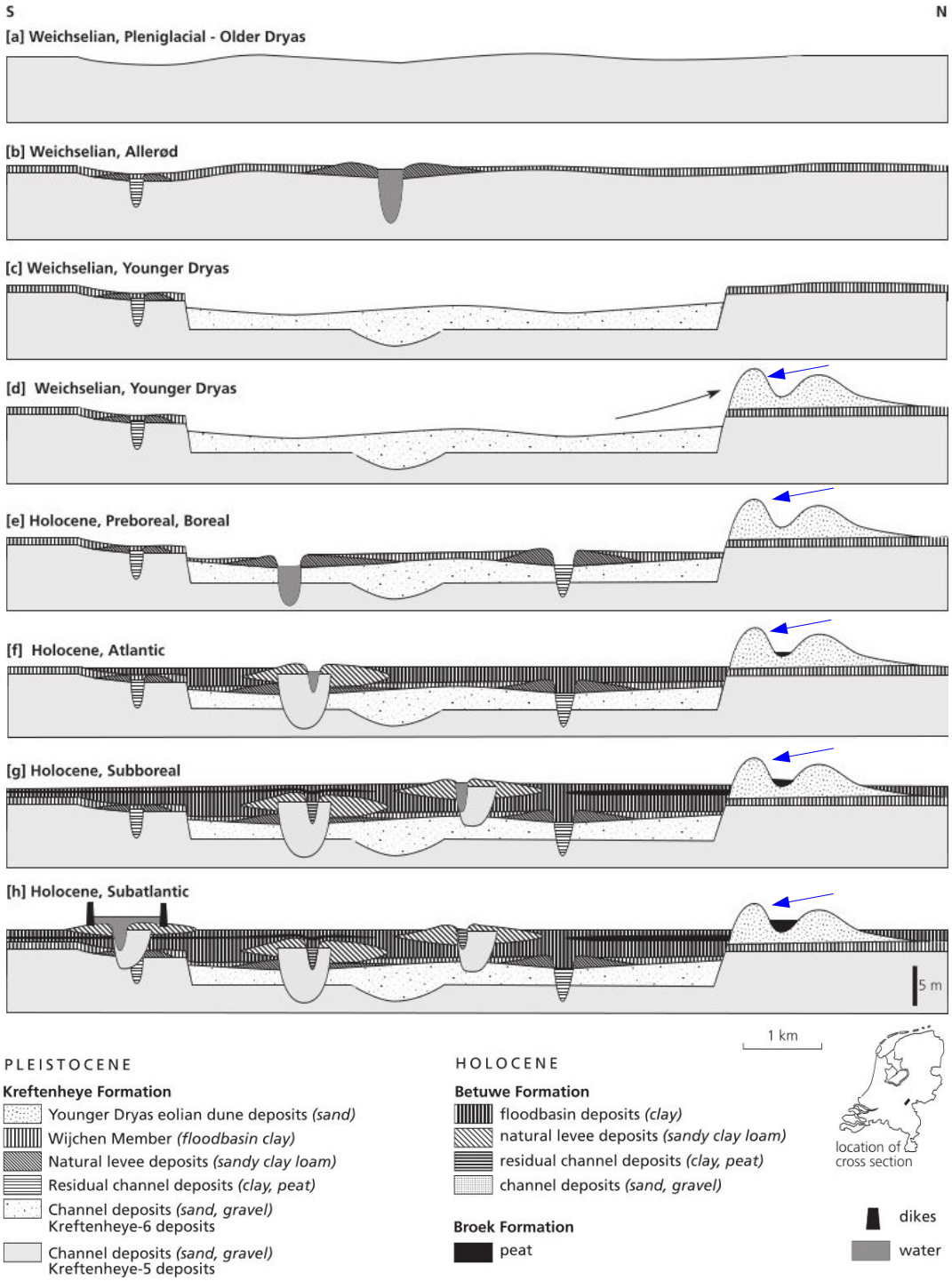
Figuur 6: Beleidskaart gemeente Wijchen (Goossens 2008).



Figuur 7: Bestemmingsplannen ('http://www.ruimtelijkeplannen.nl'; VNG e.a. 2024).



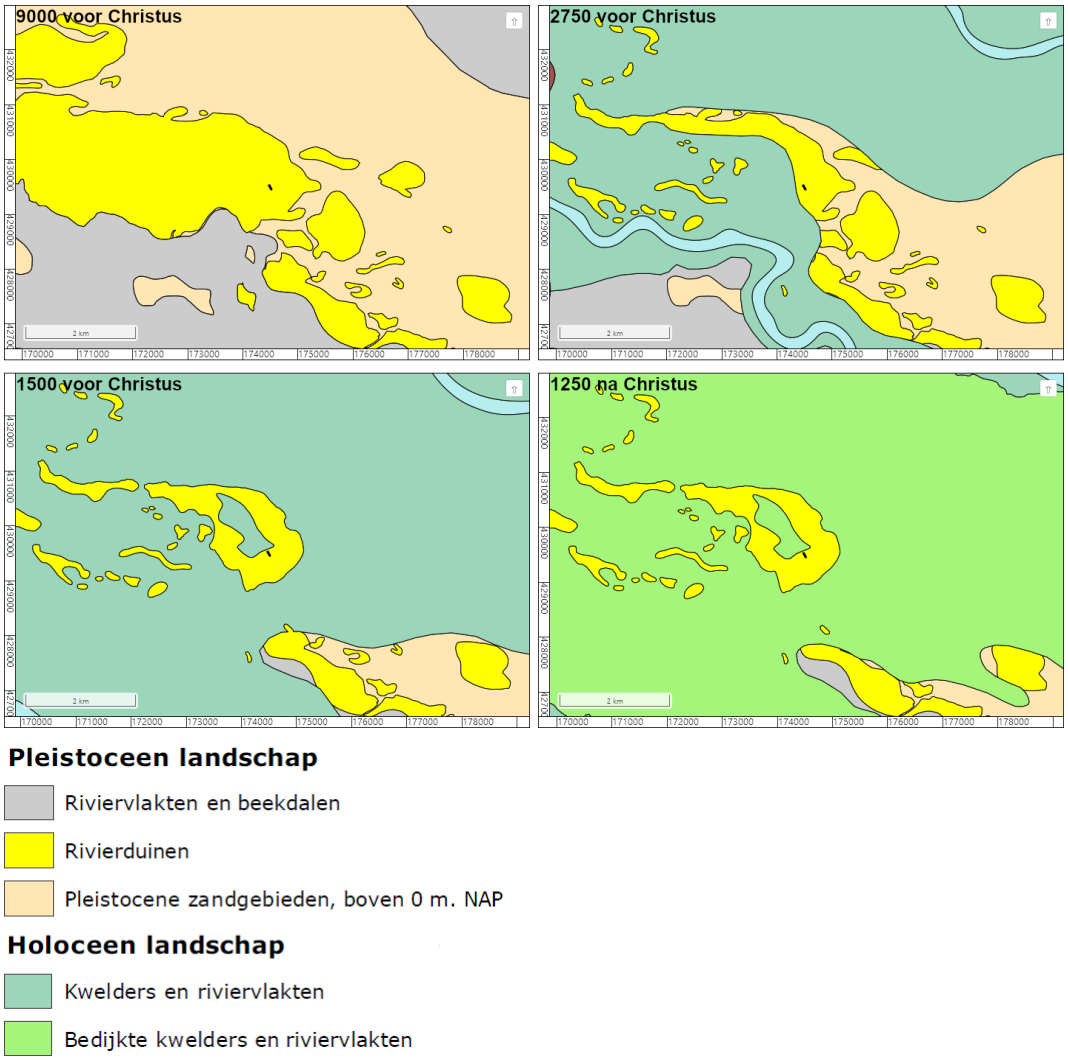
Figuur 8: Beddinggordels Laat Glaciaal - Vroeg Holoceen (Cohen e.a. 2012).



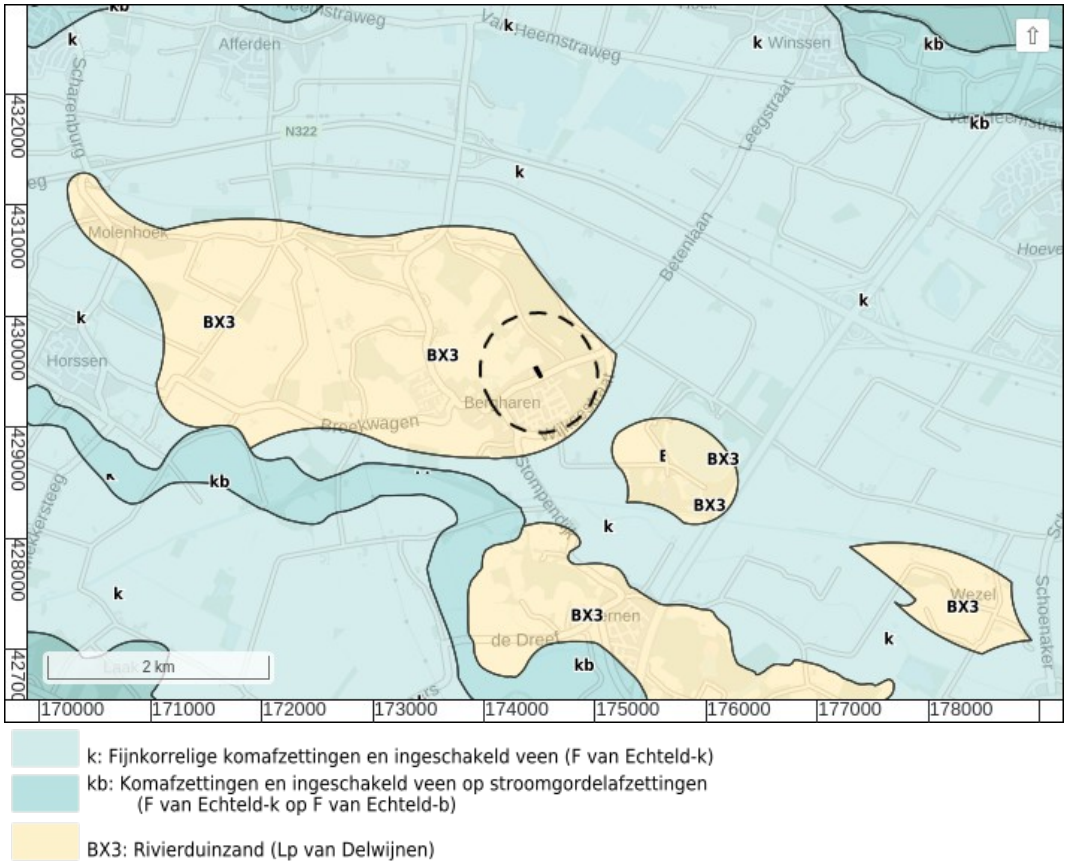
Figuur 9: Vorming van het landschap tijdens het Pleistoceen en Holoceen (Berendsen en Stouthamer 2001).

De ligging van het plangebied wordt weergegeven met een blauwe pijl.

De 'Broek Formation' valt tegenwoordig onder de Formatie van Nieuwkoop.



Figuur 10: Globale geologische ontwikkeling van de omgeving van het plangebied (Vos en De Vries 2013).



Figuur 11: Geologische overzichtskaart 2021 (TNO-GDN 2021).



HOLOCEEN *HOLOCENE*

Betuwe Formatie *Betuwe Formation*

k — Komafzettingen
Flood-basin deposits

kv — Komafzettingen met veen
Flood-basin deposits with peat

Formatie van Kootwijk *Kootwijk Formation*

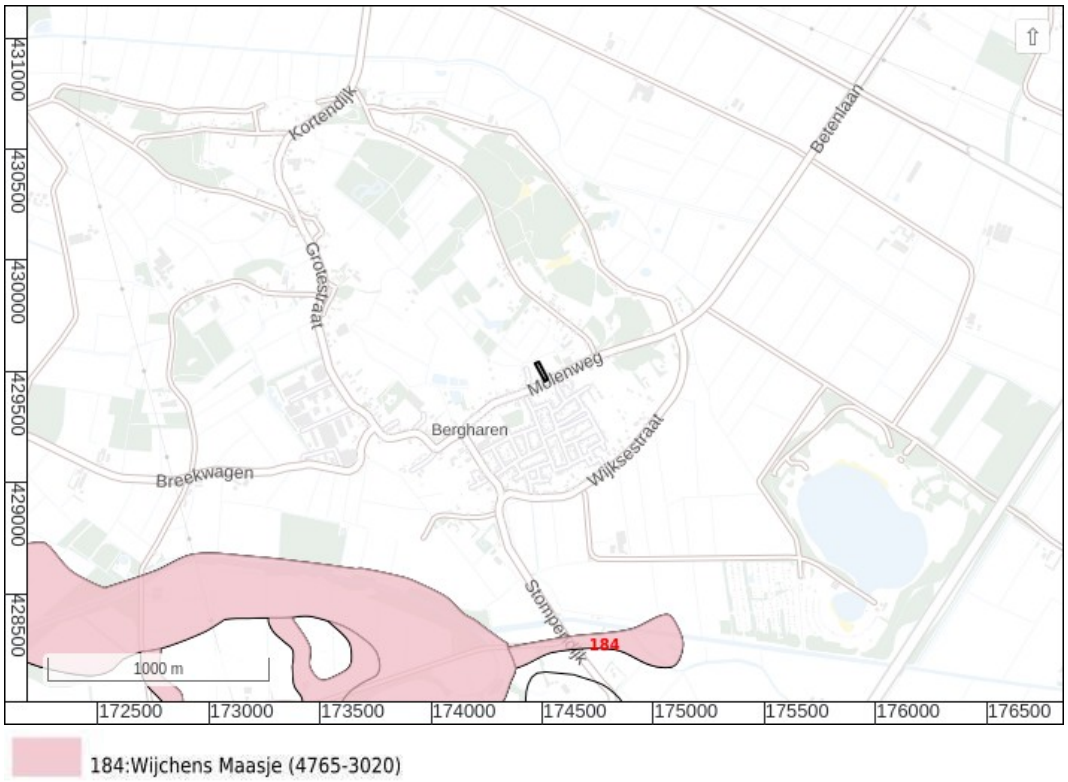
S/Kr — Stuifzand (matig grof- tot uiterst grof zand), op rivierduinafzettingen [F. v. Kr.]
Inland dune-sands (moderate coarse - to very coarse sand) on river-dune deposits [Kr. F.]

PLEISTOCEEN *PLEISTOCENE*

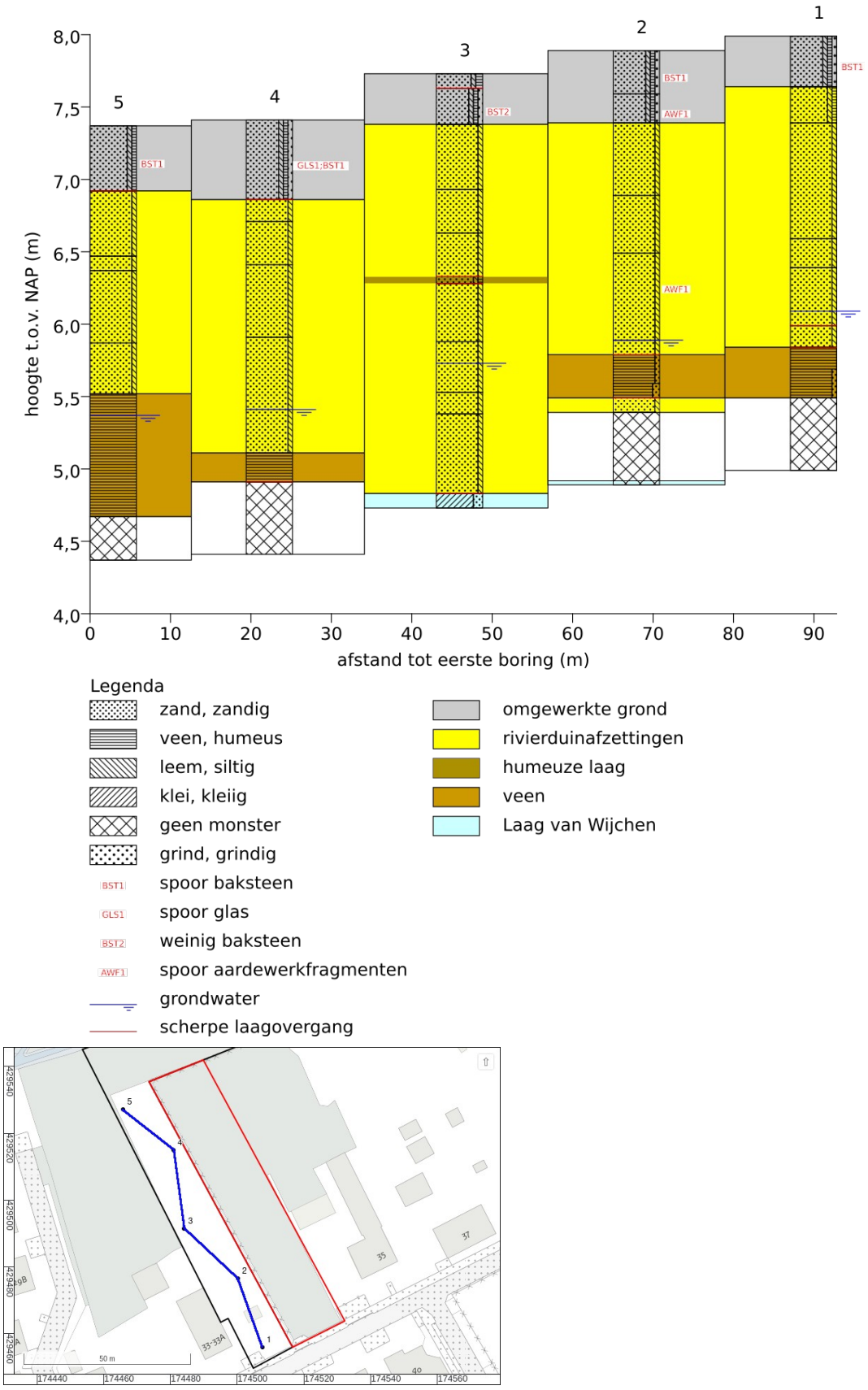
Formatie van Kreftenheye *Kreftenheye Formation*

Kre — Eolische afzettingen: rivierduinafzettingen (matig grof- tot uiterst grof zand), evt. plaatselijk bedekt met dun stuifzand [F. v. Ko.]
Eolian deposits: river-dune deposits (moderate coarse sand- to very coarse sand) evt. locally covered with thin inland-dune sands [Ko. F.]

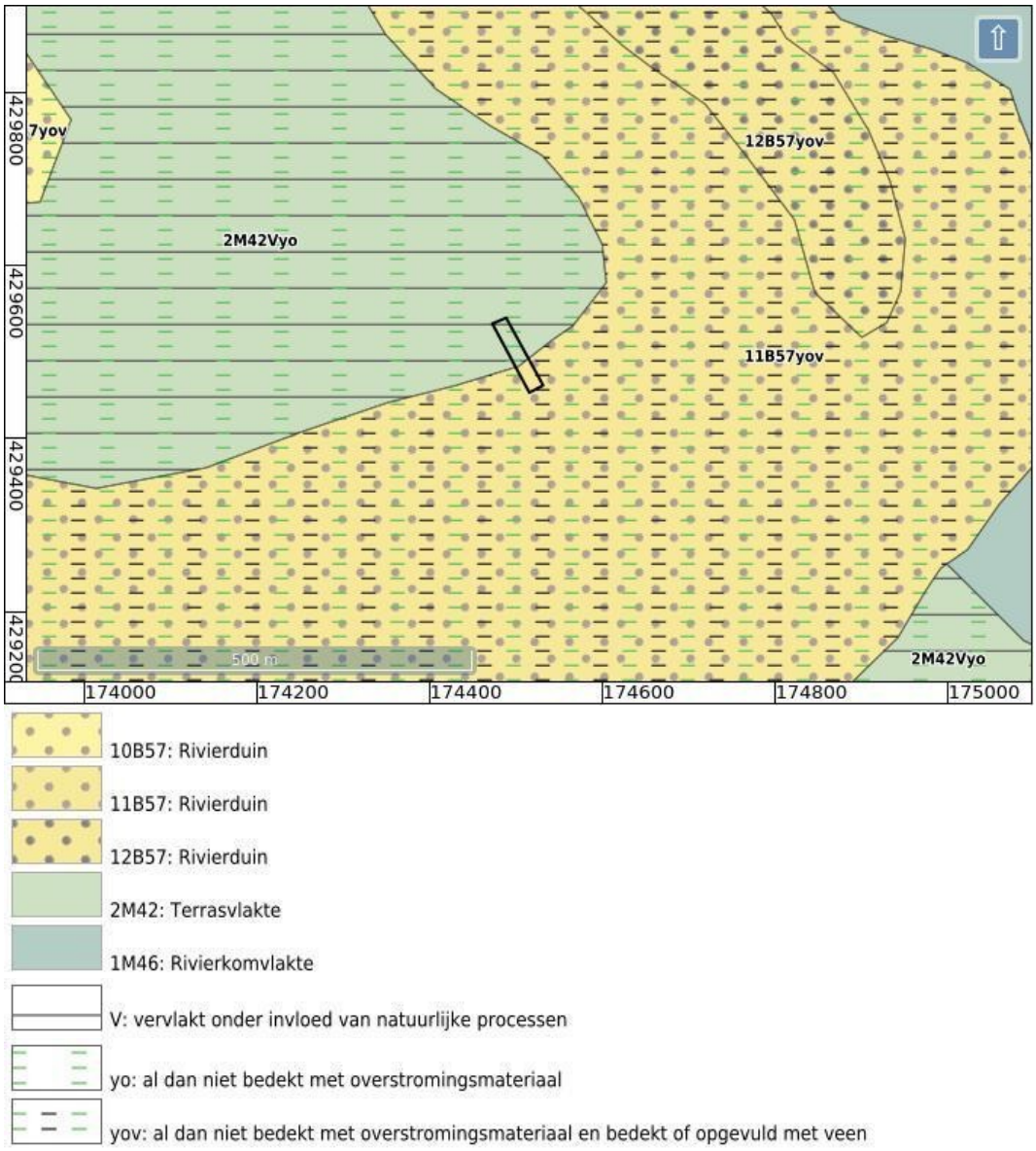
Figuur 12: Geologische kaart 39 oost, Tiel (Verbraeck 1982).



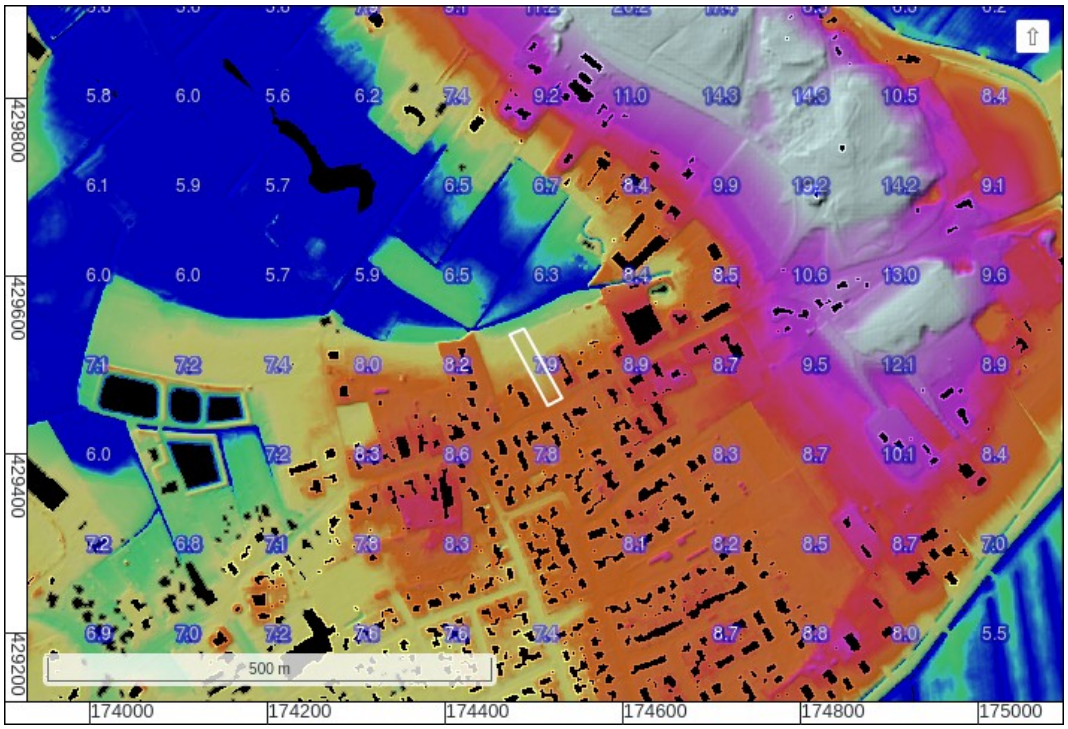
Figuur 13: Beddinggordels Holoceen (Cohen e.a. 2012).



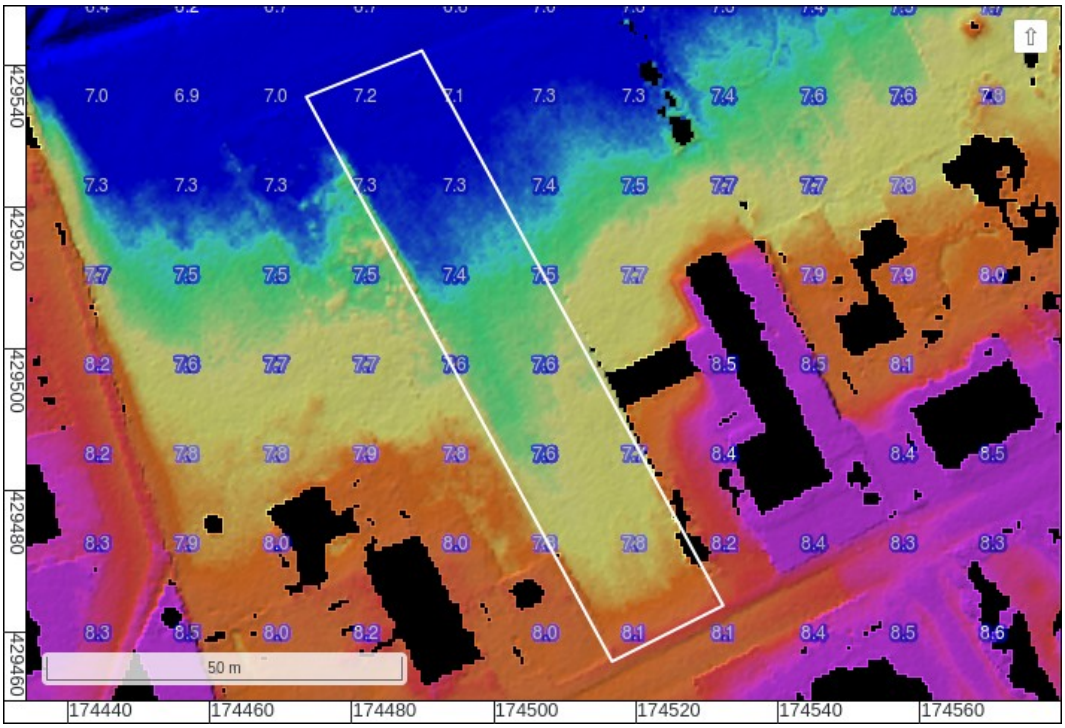
Figuur 14: Getekende weergave van boorprofielen van een archeologisch booronderzoek direct ten westen van het plangebied (Roodenburg 2021).



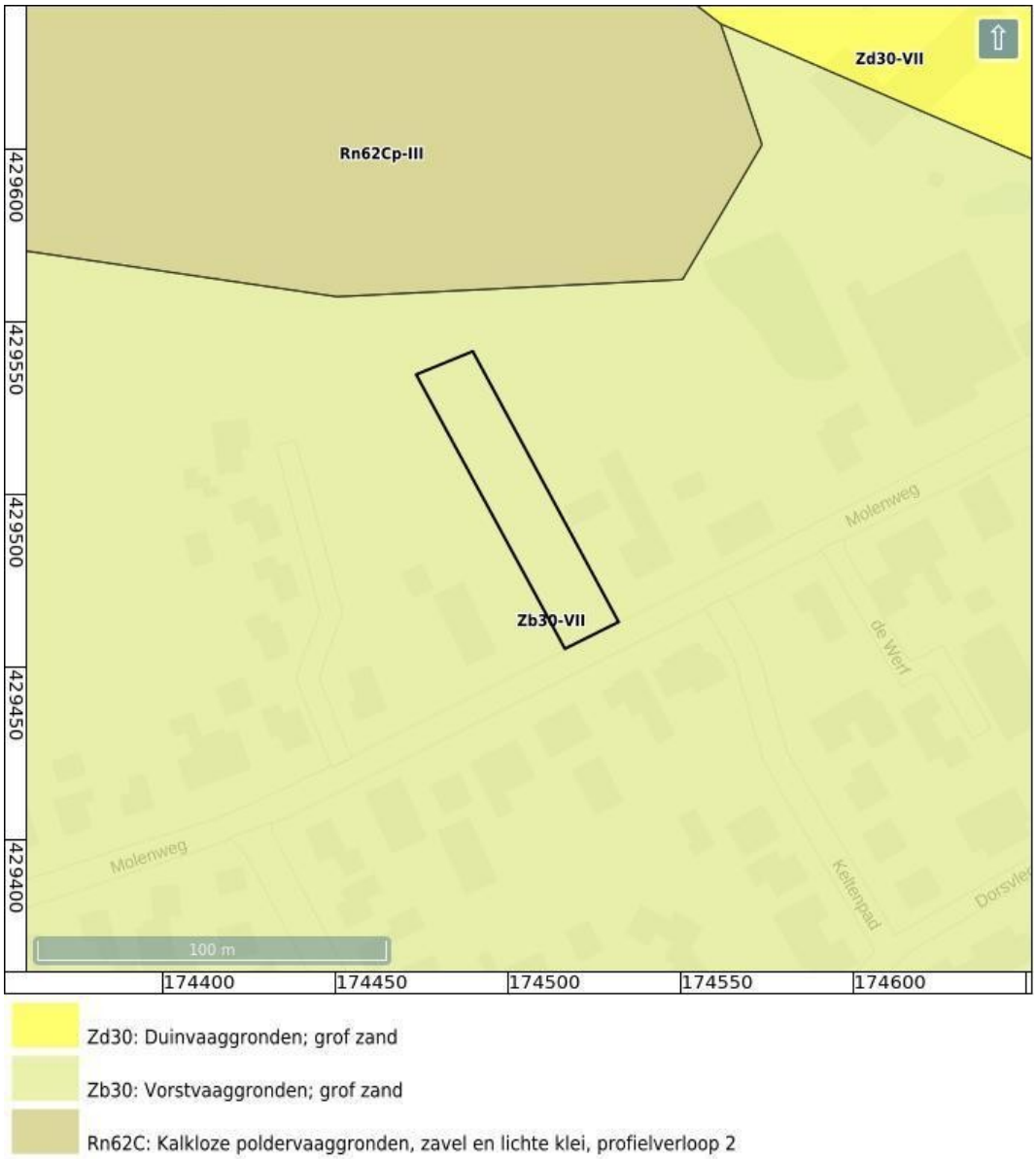
Figuur 15: Geomorfologische kaart uit 2023 (Wageningen Environmental Research 2023).



Figuur 16: Hoogte-reliëfkaart (Actueel Hoogtebestand Nederland 2023). De hoogtematen zijn weergegeven in meters ten opzichte van het NAP.



Figuur 17: Hoogte-reliëfkaart detail (Actueel Hoogtebestand Nederland 2023). De hoogtematen zijn weergegeven in meters ten opzichte van het NAP.



Figuur 18: Bodemkaart (Alterra Wageningen UR 2012).



Homogeen lemige en/of slibhoudende stuifzandgronden
Homogeneously loamy 2) and/or silty 1) blown sand soils

Zsm2 — hoog; diep tot zeer diep lemig en/of slibhoudend
high; deeply to very deeply loamy and/or silty

Zsma — middelhoog; diep en zeer diep lemig en/of slibhoudend
medium high; deeply and very deeply loamy and/or silty

Zsm5 — middelhoog; diep en zeer diep lemig en/of slibhoudend overgaand in een kleiige of sterk lemige soms rivierterras-, ondergrond
medium high; deeply and very deeply loamy and/or silty merging into a clayey 3) or very loamy, sometimes river terrace, subsoil

Gebroken stuifzandgronden
Blown sand soils contaminated by clay

Zsw — Woeste stuifzanden en beboste stuifzandgronden
Waste blown sands and afforested blown sand soils

Komkleigronden
Back swamp clay soils

Rk3 — grijs, roestig
grey, rusty

Rk...v — Komkleigronden op slappe venige klei of op kleiig veen
Back swamp clay soils over slushy peaty clay or over clayey peat

Stuifzandbosontginningsgronden
Blown sand soils of reclaimed forests

Zsoba — middelhoog
medium high

Figuur 19: Bodemkaart 1 : 25 000, oostblad (Pons 1966).



Figuur 20: Kaart uit 1630 (Hondius 1630).



Gelderland1832 gebouwen

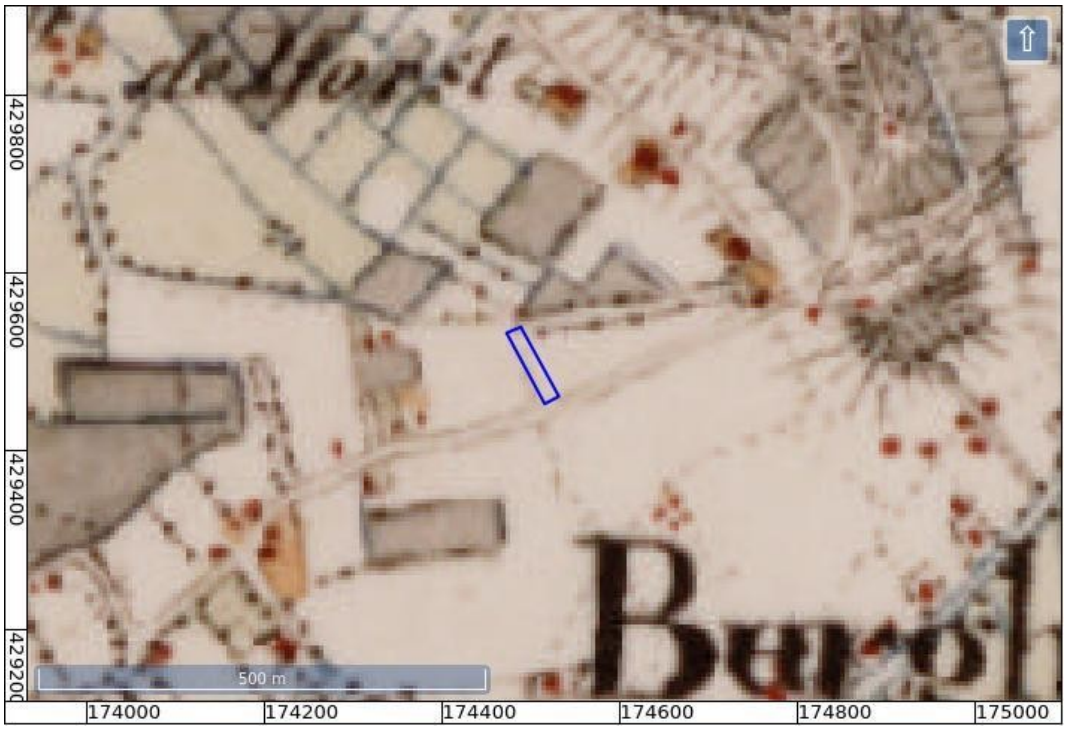
gebouwen

Gelderland1832 percelen

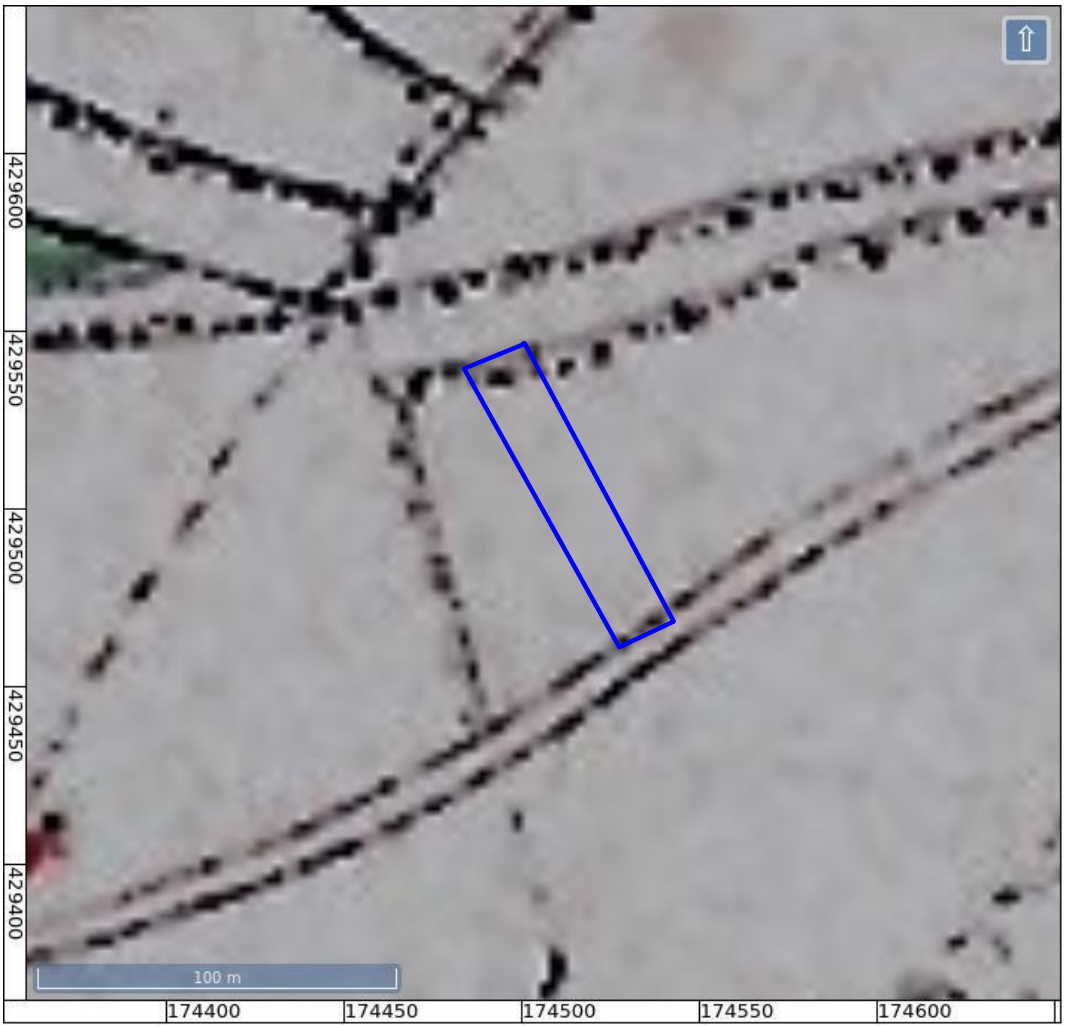
Soort eigendom

- Boomgaard
- Bos
- Bouwland
- Erf
- Heide
- Wegen
- Weiland
- Tuin

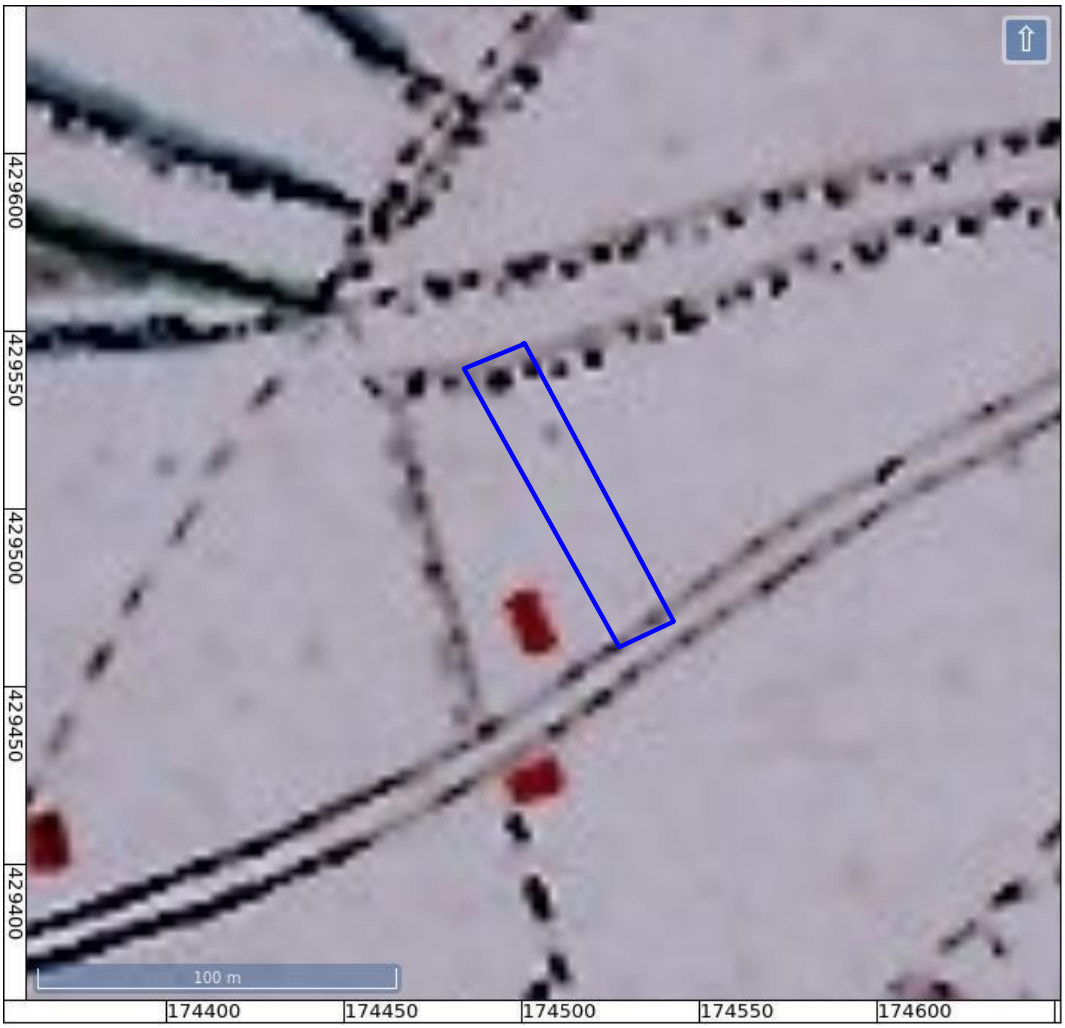
Figuur 21: Kadastrale Minuut provincie Gelderland.



Figuur 22: Topografisch militaire kaart 1850 (Bureau van de Militaire Verkenningen 1850).



Figuur 23: Bonneblad, 532-1770-BERGHAREN-1868 (Kadaster).



Figuur 24: Bonneblad, 532-1772-BERGHAREN-1890 (Kadaster).



Figuur 25: Bonneblad, 532-1775-BERGHAREN-1935 (Kadaster).



Flight	114
Run	17
Photo	4368
Date	1944-09-12
Height	29000 feet
Scale	1:9600
Sortie	106G/2816
Pilot	
Squadron	A.C.I.U.
WUR library ID	325447

Figuur 26: Luchtfoto van de RAF uit 1944 (RAF 1940-1945).



Figuur 27: Topografische kaart, 39H-1957-Wijchen (Topografische Dienst).



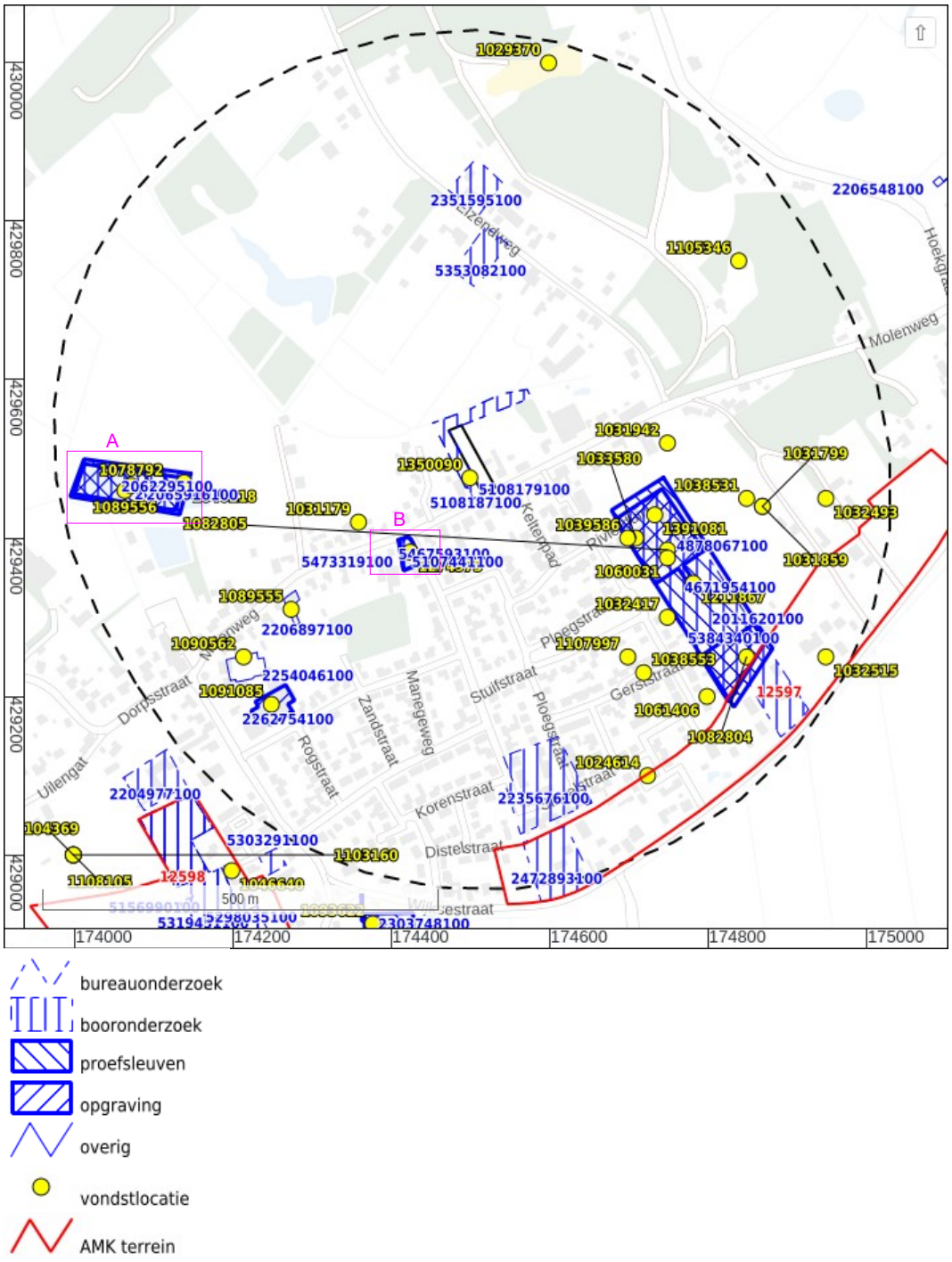
Figuur 28: Topografische kaart, 39H-1977-Wijchen (Topografische Dienst).



Figuur 29: Topografische kaart, 39H-1991-Wijchen (Topografische Dienst).

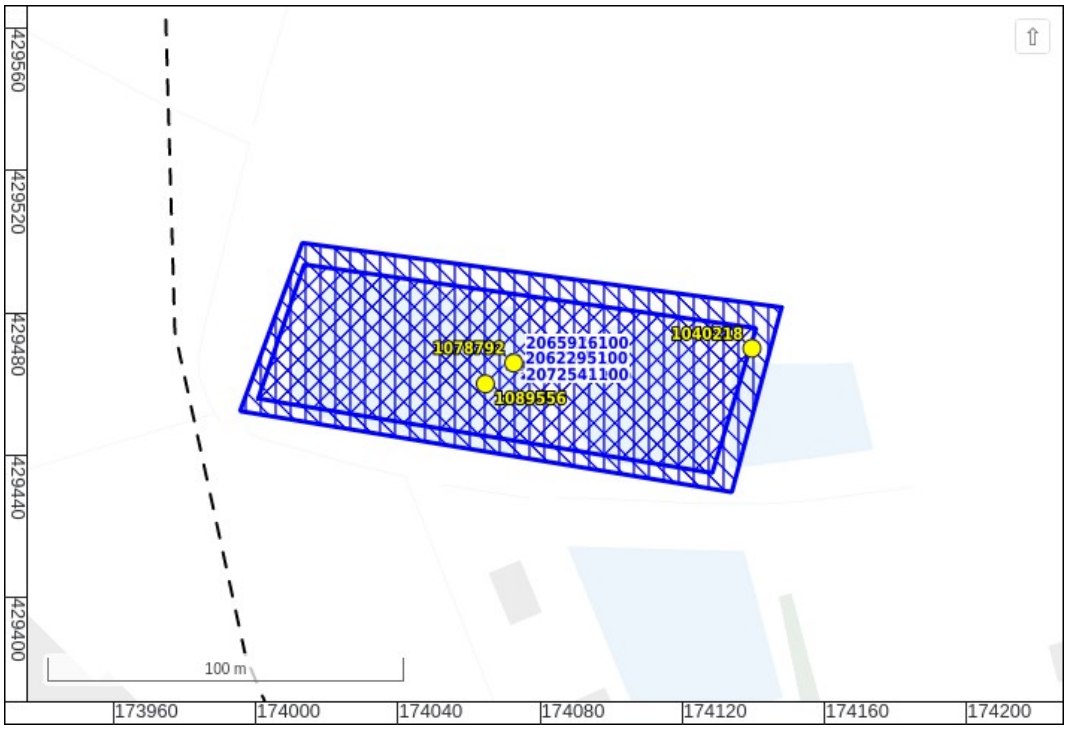


Figuur 30: Topografische kaart 2012 (PDOK 2012).

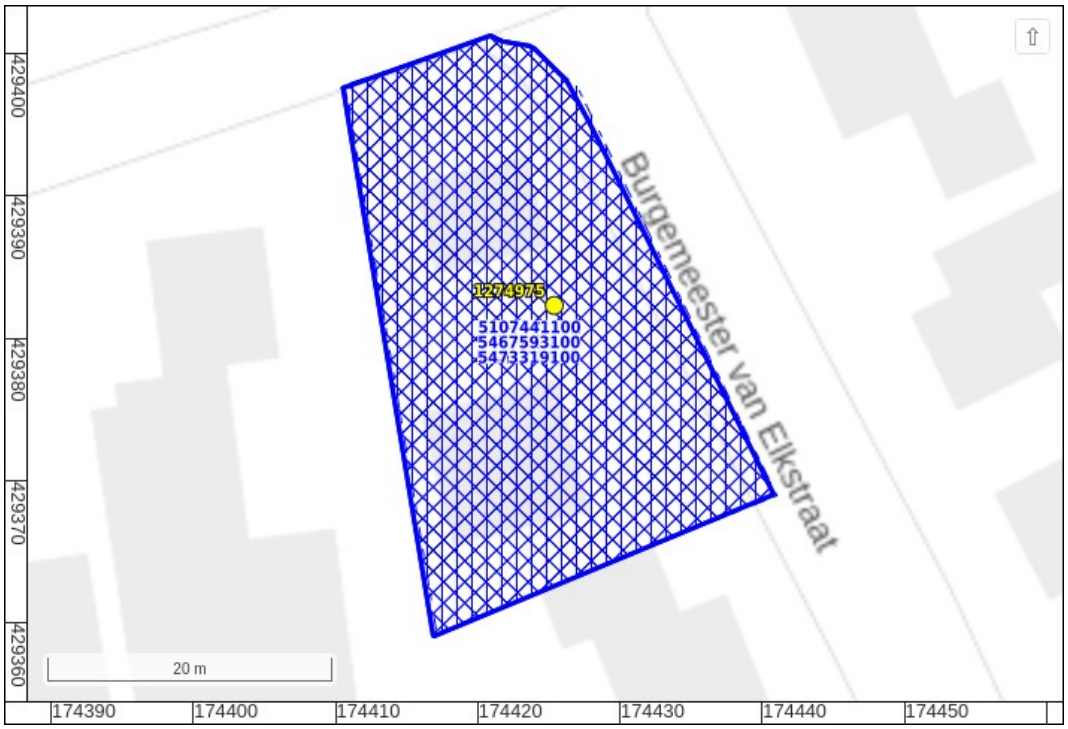


Figuur 31: Archeologische terreinen, vondstlocaties en onderzoeken uit ARCHIS (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2021).

De details van A en B zijn weergegeven in figuren 32 en 33.



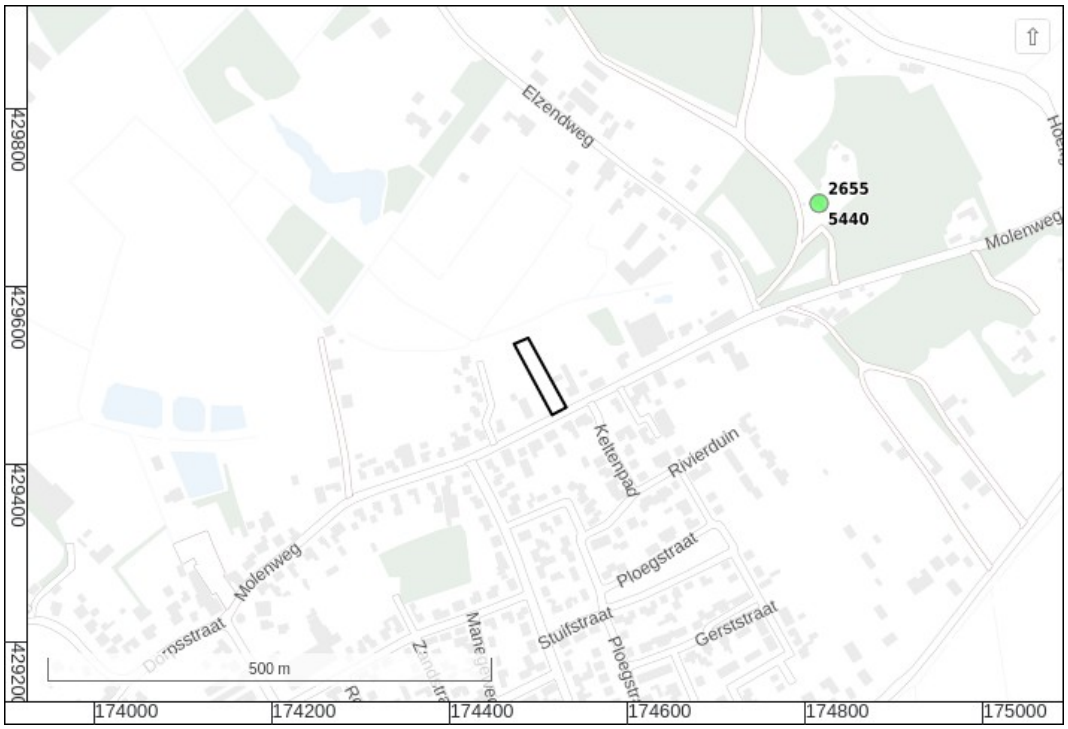
Figuur 32: Detail A van figuur 31 (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2021).



Figuur 33: Detail B van figuur 31 (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2021).



Figuur 34: Profiel bij proefsleuvenonderzoek waarbij bodemhorizonten van een voormalige oppervlakte zijn afgedekt door jongere lagen stuifzand (Kiefte 2019).

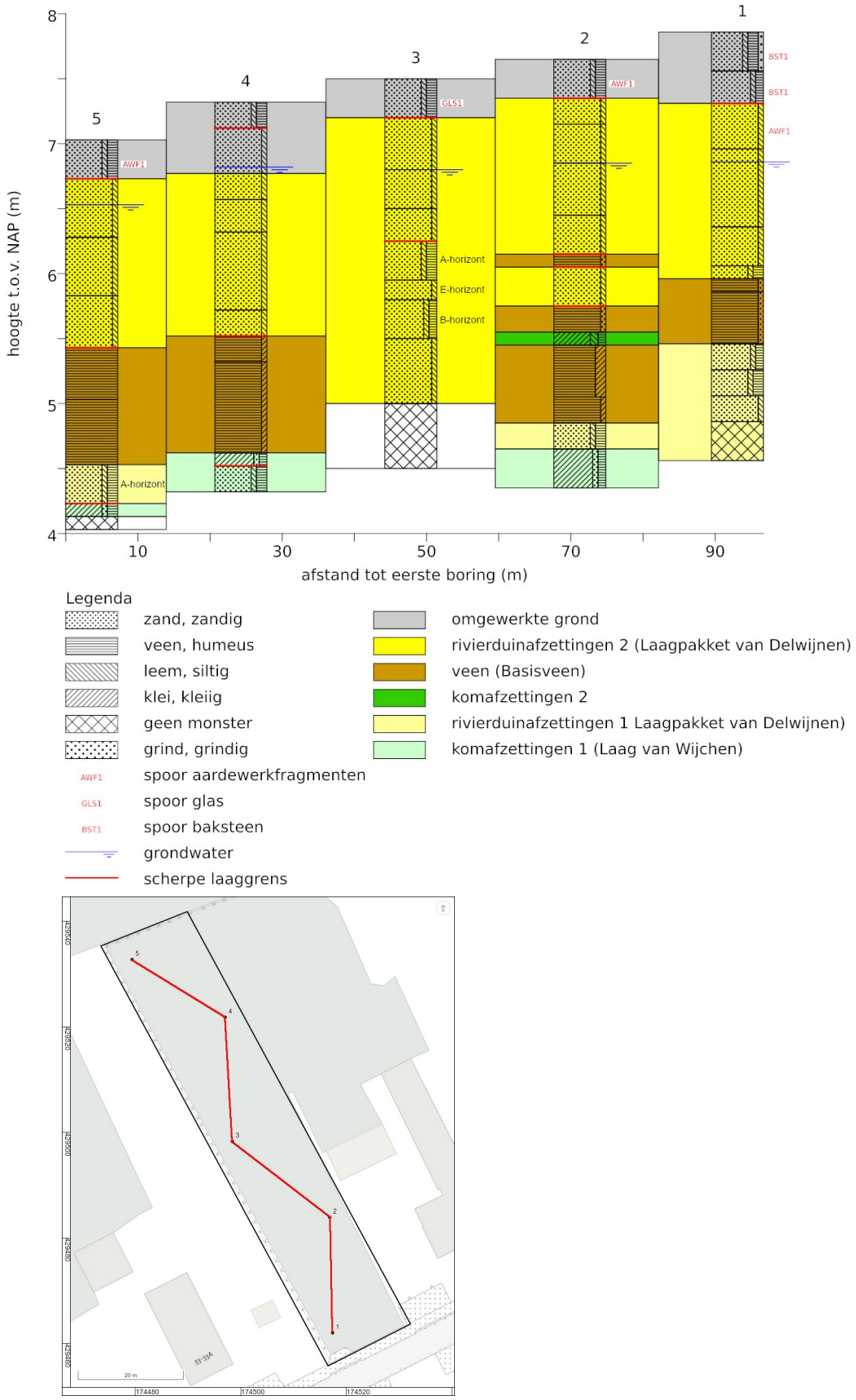


Figuur 35: Locatie van de verdwenen molen ten oosten van het plangebied ('www.molendatabase.org').

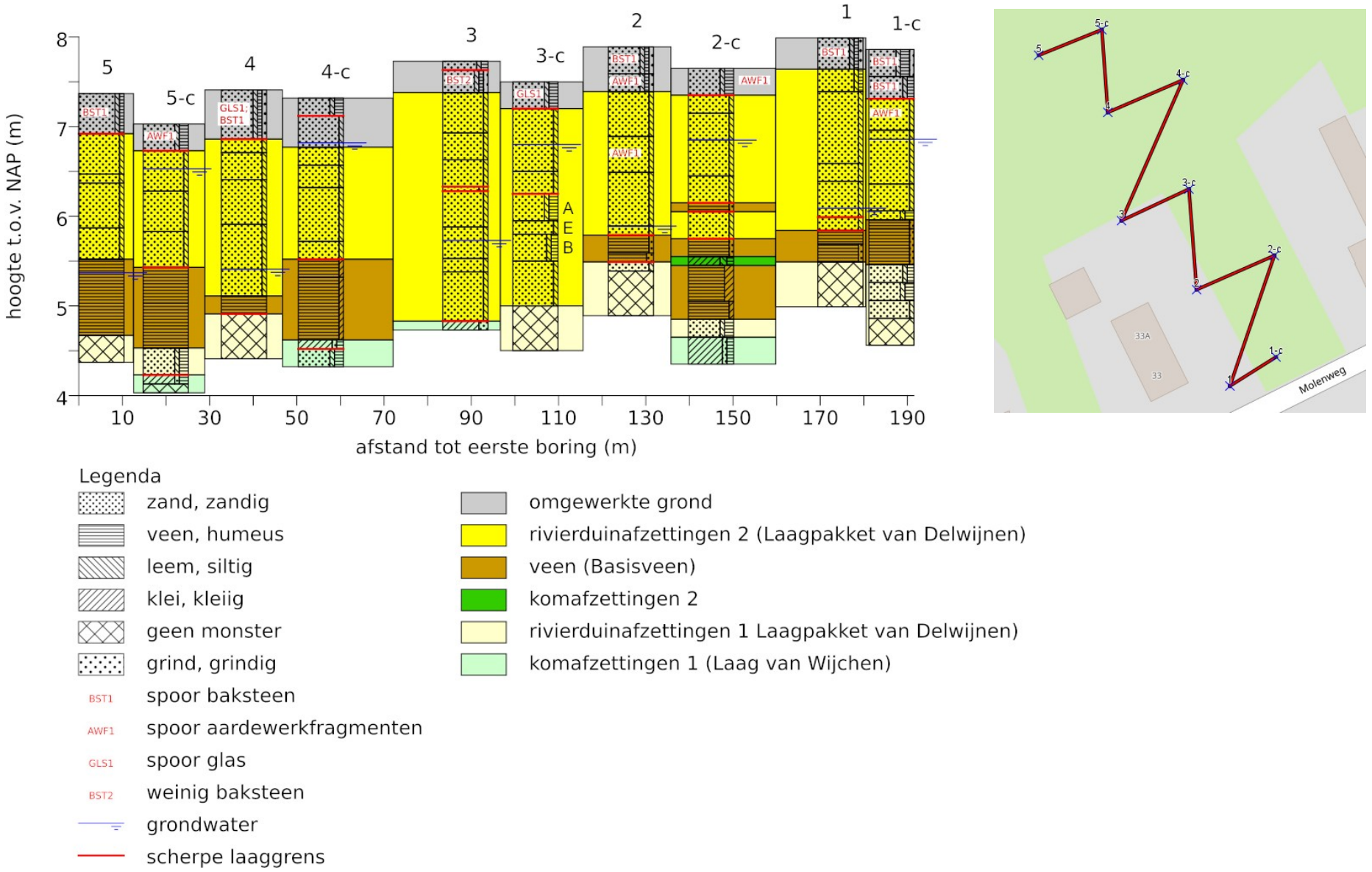


Figuur 36: Boorpuntenkaart met archeologische indicatoren (achtergrond: PDOK).

AWF1: spoor aardewerk.
BST1: spoor baksteen.
GLS1: spoor glas.



Figuur 37: Getekende weergave van boorprofielen.



Figuur 38: Boorprofielen van het onderzoek uit 2021 en het huidige onderzoek naast elkaar geprojecteerd. De nummers gemarkeerd met '-c' zijn van het huidige onderzoek.

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

nr.	grens cm -mv		grond	bijmenging	mediaan	kleur	antropogene bijmengingen	horizonten	interpretatie	boortype	overig
	boven	onder									
1											grondwaterstand tijdens boring: 100 cm -mv; beschrijver: F. Roodenburg; datum boring: 30-januari-2024
	0	30	zand	zwak siltig; zwak grindig; sterk humeus	matig grof	donker-grijs-bruin	spoor baksteen	A-horizont	omgewerkte grond	7cm-Edelman	zeer grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; bouwvoor; oranjerode baksteen brokken
	30	55	zand	zwak siltig; matig humeus	matig grof	grijs-bruin	spoor baksteen	A-horizont	omgewerkte grond	7cm-Edelman	10yr53; zeer grote spreiding; zand afgerond; basis scherp; omgewerkte grond; oranjerode baksteen spikkels
	55	90	zand	zwak siltig	matig grof	geel-bruin	spoor aardewerkfragmenten	C-horizont	rivierduinafzettingen 2 (Laagpakket van Delwijnen)	7cm-Edelman	10yr54; matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	90	150	zand	zwak siltig	matig grof	grijs-bruin		C-horizont	rivierduinafzettingen 2 (Laagpakket van Delwijnen)	7cm-Edelman	10yr53; matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	150	180	zand	zwak siltig	matig grof	bruin-grijs		C-horizont	rivierduinafzettingen 2 (Laagpakket van Delwijnen)	7cm-Edelman	matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	180	190	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig grof	donker-grijs-bruin		C-horizont	rivierduinafzettingen 2 (Laagpakket van Delwijnen)	7cm-Edelman	matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	190	200	veen	zwak zandig		donker-bruin			veen (Basisveen)	4cm-zuigerboor	sterk amorf; basis geleidelijk
	200	240	veen	zwak zandig		donker-bruin			veen (Basisveen)	4cm-zuigerboor	basis geleidelijk; enkele resten mossig materiaal, mogelijke veenmosveen
	240	260	zand	zwak siltig; matig humeus	matig grof	donker-bruin-grijs			rivierduinafzettingen 1 Laagpakket van Delwijnen)	4cm-zuigerboor	matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; lijkt op AE
	260	280	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig grof	donker-grijs-bruin			rivierduinafzettingen 1 Laagpakket van Delwijnen)	4cm-zuigerboor	10yr43; matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; lijkt op B

nr.	grens cm -mv		grond	bijmenging	mediaan	kleur	antropogene bijmengingen	horizonten	interpretatie	boortype	overig
	boven	onder									
	280	300	zand	zwak siltig	matig grof	grijs-bruin			rivierduinafzettingen 1 Laagpakket van Delwijnen)	4cm-zuigerboor	10yr43; matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; mogelijk C
	300	330	geen monster						rivierduinafzettingen 1 Laagpakket van Delwijnen)	4cm-zuigerboor	zand gevoeld
2											grondwaterstand tijdens boring: 80 cm -mv; beschrijver: F. Roodenburg; datum boring: 30-januari-2024
	0	30	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig grof	donker-grijs-bruin		A-horizont	omgewerkte grond	7cm-Edelman	matig grote spreiding; zand afgerond; basis scherp; bouwvoor
	30	50	zand	zwak siltig	zeer grof	geel-bruin		C-horizont	rivierduinafzettingen 2 (Laagpakket van Delwijnen)	7cm-Edelman	10yr56; matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	50	80	zand	zwak siltig	zeer grof	bruin-grijs		C-horizont	rivierduinafzettingen 2 (Laagpakket van Delwijnen)	7cm-Edelman	10yr54; matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	80	120	zand	zwak siltig	matig grof	grijs-bruin		C-horizont	rivierduinafzettingen 2 (Laagpakket van Delwijnen)	7cm-Edelman	10yr54; matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	120	150	zand	zwak siltig	matig grof	grijs-bruin		C-horizont	rivierduinafzettingen 2 (Laagpakket van Delwijnen)	4cm-zuigerboor	matig grote spreiding; zand afgerond; basis scherp
	150	160	veen	zwak zandig		donker-bruin			veen (Basisveen)	4cm-zuigerboor	sterk amorf; stevig; zandlagen; basis scherp
	160	190	zand	zwak siltig	matig grof	bruin-grijs		C-horizont	rivierduinafzettingen 2 (Laagpakket van Delwijnen)	4cm-zuigerboor	10yr42; zeer grote spreiding; zand afgerond; basis scherp
	190	210	veen	zwak zandig		donker-bruin			veen (Basisveen)	3cm- Guts	basis geleidelijk
	210	220	klei	matig siltig; matig humeus		donker-bruin-grijs			komafzettingen 2	3cm- Guts	basis geleidelijk
	220	260	veen	sterk kleiig		donker-grijs-bruin			veen (Basisveen)	3cm- Guts	basis geleidelijk; zandbijmenging
	260	280	veen	zwak kleiig		donker-grijs-			veen (Basisveen)	3cm- Guts	basis geleidelijk; zandbijmenging

nr.	grens cm -mv		grond	bijmenging	mediaan	kleur	antropogene bijmengingen	horizonten	interpretatie	boortype	overig
	boven	onder									
						bruin					
	280	300	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig grof	donker-bruin			rivierduinafzettingen 1 Laagpakket van Delwijnen)	3cm- Guts	matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	300	330	klei	zwak zandig; matig humeus		grijs-bruin			komafzettingen 1 (Laag van Wijchen)	3cm- Guts	stevig; Formatie van Kreftenheye
3											grondwaterstand tijdens boring: 70 cm -mv; beschrijver: F. Roodenburg; datum boring: 30-januari-2024
	0	30	zand	zwak siltig; sterk humeus	zeer grof	donker-grijs-bruin	spoor glas	A-horizont	omgewerkte grond	7cm-Edelman	matig grote spreiding; zand afgerond; basis scherp; bouwvoor; vlak doorzichtig vensterglas
	30	100	zand	zwak siltig	matig grof	bruin-grijs		C-horizont	rivierduinafzettingen 2 (Laagpakket van Delwijnen)	7cm-Edelman	zeer grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	100	125	zand	zwak siltig	matig grof	bruin-grijs		C-horizont	rivierduinafzettingen 2 (Laagpakket van Delwijnen)	4cm-zuigerboor	zeer grote spreiding; zand afgerond; basis scherp
	125	155	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig grof	donker-bruin-grijs		A-horizont	rivierduinafzettingen 2 (Laagpakket van Delwijnen)	4cm-zuigerboor	matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; begraven A wellicht
	155	170	zand	zwak siltig	matig grof	grijs		E-horizont	rivierduinafzettingen 2 (Laagpakket van Delwijnen)	4cm-zuigerboor	matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	170	200	zand	zwak siltig; matig humeus	matig grof	donker-bruin		B-horizont	rivierduinafzettingen 2 (Laagpakket van Delwijnen)	4cm-zuigerboor	matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	200	250	zand	zwak siltig	matig grof	grijs-bruin		C-horizont	rivierduinafzettingen 2 (Laagpakket van Delwijnen)	4cm-zuigerboor	matig grote spreiding; zand afgerond
	250	300	geen monster							3cm- Guts	
4											grondwaterstand tijdens boring: 50 cm -mv; beschrijver: F. Roodenburg; datum boring: 30-januari-2024

nr.	grens cm -mv		grond	bijmenging	mediaan	kleur	antropogene bijmengingen	horizonten	interpretatie	boortype	overig
	boven	onder									
	0	20	zand	zwak siltig; sterk humeus	zeer grof	donker-grijs-bruin		A-horizont	omgewerkte grond	7cm-Edelman	matig grote spreiding; zand afgerond; basis scherp; bouwvoor
	20	55	zand	zwak siltig	matig grof	bruin-grijs		A-horizont	omgewerkte grond	7cm-Edelman	zeer grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; omgewerkte grond; mogelijk omgewerkt
	55	75	zand	zwak siltig	zeer grof	geel-bruin		C-horizont	rivierduinafzettingen 2 (Laagpakket van Delwijnen)	7cm-Edelman	matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	75	100	zand	zwak siltig	zeer grof	grijs		C-horizont	rivierduinafzettingen 2 (Laagpakket van Delwijnen)	7cm-Edelman	matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	100	160	zand	zwak siltig	matig grof	licht-grijs-geel		C-horizont	rivierduinafzettingen 2 (Laagpakket van Delwijnen)	4cm-zuigerboor	matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	160	180	zand	zwak siltig	zeer grof	grijs		C-horizont	rivierduinafzettingen 2 (Laagpakket van Delwijnen)	4cm-zuigerboor	matig grote spreiding; zand afgerond; basis scherp
	180	200	veen	zwak kleiig		donker-bruin-grijs			veen (Basisveen)	4cm-zuigerboor	zeggeveen
	200	270	veen	zwak kleiig		donker-grijs-bruin			veen (Basisveen)	3cm- Guts	basis geleidelijk
	270	280	klei	zwak zandig; matig humeus		donker-grijs			komafzettingen 1 (Laag van Wijchen)	3cm- Guts	basis scherp
	280	300	zand	zwak siltig; sterk humeus	zeer grof	donker-grijs-bruin			komafzettingen 1 (Laag van Wijchen)	3cm- Guts	matig grote spreiding; zand matig afgerond
5											grondwaterstand tijdens boring: 50 cm -mv; beschrijver: F. Roodenburg; datum boring: 30-januari-2024
	0	30	zand	zwak siltig; sterk humeus	zeer grof	donker-grijs-bruin	spoor aardewerkfragmenten	A-horizont	omgewerkte grond	7cm-Edelman	matig grote spreiding; zand afgerond; basis scherp; bouwvoor; roodbakkend geglazuurd aardewerkfragment, aan twee zijden geglazuurd, waarvan een zijde met wit versiersel, kleiner dan 1cm, niet verzameld
	30	75	zand	zwak siltig	zeer grof	bruin-grijs		C-horizont	rivierduinafzettingen 2 (Laagpakket van	7cm-	matig grote spreiding; zand afgerond; basis

nr.	grens cm -mv		grond	bijmenging	mediaan	kleur	antropogene bijmengingen	horizonten	interpretatie	boortype	overig
	boven	onder									
									Delwijnen)	Edelman	geleidelijk
	75	120	zand	zwak siltig	zeer grof	bruin-grijs		C-horizont	rivierduinafzettingen 2 (Laagpakket van Delwijnen)	7cm-Edelman	matig grote spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	120	160	zand	zwak siltig	zeer grof	bruin-grijs		C-horizont	rivierduinafzettingen 2 (Laagpakket van Delwijnen)	4cm-zuigerboor	matig grote spreiding; zand afgerond; basis scherp; donkerbruine sterk humeuze laagjes van 1cm op 120, 125 en 150 cm -mv
	160	200	veen	mineraalarm		bruin			veen (Basisveen)	4cm-zuigerboor	matig amorf; basis geleidelijk; veenmosveen of zeggeveen
	200	250	veen	mineraalarm		bruin			veen (Basisveen)	3cm- Guts	matig amorf; basis geleidelijk; veenmosveen of zeggeveen
	250	280	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig grof	donker-bruin		A-horizont	rivierduinafzettingen 1 Laagpakket van Delwijnen)	3cm- Guts	matig grote spreiding; zand afgerond; basis scherp; mogelijk begraven bodem of humus inspoeling vanuit veen
	280	290	klei	zwak zandig; sterk humeus		donker-grijs-bruin			komafzettingen 1 (Laag van Wijchen)	3cm- Guts	mogelijk Formatie van Kreftenheye
	290	300	geen monster							3cm- Guts	harde laag, guts kan er niet doorheen worden gedrukt. Wellicht compacte zandige klei van de Laag van Wijchen. Of de guts loopt vol met nat zand waardoor de schijn van een harde laag ontstaat.

Coördinaten van de boringen:

nr.	X (m RD)	Y (m RD)	Z (cm NAP)
1	174518	429462	786
2	174517	429484	765
3	174499	429499	750
4	174497	429522	732
5	174480	429533	703

Buro Maerlant

Landschap, Ecologie & Ruimtelijke Ordening



BM-RAPPORT 2023

Bergharen Molenweg tussen 33A en 35

Ecologische quickscan

J. van Suijlekom, 14 december 2023

Inhoud

		Blz
1	**Inleiding**	**3**
1.1	Algemeen	3
1.2	Methode / doel	3
1.3	Beschrijving van het plangebied en de ingrepen	3
2	**Wet- en regelgeving**	**4**
2.1	Wet natuurbescherming	4
3	**Bronnenonderzoek**	**8**
3.1	Data uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF)	8
3.2	Gebiedsbescherming	8
4	**Resultaten van het veldonderzoek**	**8**
4.1	Algemeen	8
4.2	Beschermde soorten: resultaten en verwachting	9
5	**Conclusie en advies**	**11**
	Conclusie	11
	Advies	11
	Literatuur	12

Impressie van het plangebied
Foto's: Buro Maerlant 05-12-2023.



1 Inleiding

1.1 Algemeen

In het plangebied Molenweg, gelegen tussen nummers 33A en 35 te Bergharen, is men voornemens een nieuwe woning te realiseren. Voor dit doel heeft Buro Maerlant een ecologische quickscan uitgevoerd. Het veldbezoek werd uitgevoerd op 5 december 2023.

1.2 Methode / doel

De ecologische quickscan bestaat uit een veldonderzoek en de verslaglegging daarvan. Tijdens het veldonderzoek is het plangebied onderzocht op de aanwezigheid van diersporen zoals uitwerpselen, krab- en graafsporen, en is de vegetatie bekeken. Tevens zijn waarnemingen van aanwezige diersoorten gedaan. Op basis van *expert-judgement* is een inschatting gemaakt van het mogelijke voorkomen van beschermde soorten. Dit is afgewogen tegen de toekomstige ontwikkelingen. Doel van het onderzoek is een goed onderbouwde inschatting te geven, zodat kan worden gehandeld conform de Wet natuurbescherming.

1.3 Beschrijving van het plangebied en de ingrepen

Het plangebied Molenweg tussen 33A en 35 (vanaf nu 'het plangebied') is gelegen aan de noordelijke rand van Bergharen en omvat een weide, beheerd als gazon (figuur 1). Men is voornemens een nieuwe woning te realiseren in het zuidoostelijke deel van het plangebied, in lijn met bestaande woningen parallel aan de Molenweg. Men is voornemens overige delen van het perceel te gebruiken voor kwaliteitsverbetering (natuurgronden).



Figuur 1
Situering van het plangebied in rood
Bron luchtfoto: Google.

Wet- en regelgeving

2.1 Wet natuurbescherming

Per 1 januari 2017 is de nieuwe Wet natuurbescherming in werking getreden. Deze wet vervangt drie wetten: de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en faunawet. De Europese Habitatrichtlijn en de Vogelrichtlijn zijn in deze wet geïmplementeerd. Bevoegdheden inzake ontheffingen en vrijstellingen komen met deze wet te liggen bij de provincie. In sommige situaties is het Rijk bevoegd gezag.

Soortbescherming: drie beschermingsregimes

De Wet natuurbescherming kent inzake soortbescherming drie aparte beschermingsregimes: voor soorten van de Vogelrichtlijn, van de Habitatrichtlijn inclusief het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn en voor andere nationaal beschermde soorten. Per beschermingsregime gelden aparte verbodsbepalingen en bijbehorende vereisten voor vrijstelling of ontheffing van de verboden (zie onderstaande tabel).

Tabel 1
Verbodsbepalingen Wet natuurbescherming.
Bron: brochure soortbescherming bij ruimtelijke ingrepen, Ministerie van Economische Zaken.

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn § 3.1 Wn	Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn § 3.2 Wn	Beschermingsregime andere soorten § 3.3 Wn
Art 3.1 lid 1 Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen.	Art 3.5 lid 1 Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen	Art 3.10 lid 1a Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen
Art 3.1 lid 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen	Art 3.5 lid 4 Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen	Art 3.10 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen
Art 3.1 lid 3 Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben	Art 3.5 lid 3 Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen	Niet van toepassing
Art 3.1 lid 4 en lid 5 Het is verboden vogels opzettelijk te verstoren, tenzij de verstoring niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort	Art 3.5 lid 2 Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren	Niet van toepassing
Niet van toepassing	Art 3.5 lid 5 Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen	Art 3.10 lid 1c Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen

Ontheffing en vrijstelling

Op basis van een ontheffing of een vrijstelling is overtreding van de verbodsbepalingen in principe mogelijk. Aangetoond dient te worden dat er sprake is van geen andere bevredigende oplossing (alternatief), er sprake is van een door de wet genoemd belang (bijvoorbeeld volksgezondheid of openbare veiligheid) en de ingreep geen afbreuk doet aan de gunstige instandhouding van de soort. Nieuw in de wet is dat voor alle soorten de mogelijkheid wordt geboden te werken volgens een goedgekeurde gedragscode. Indien aan bovenstaand wordt voldaan geldt een vrijstelling als aantoonbaar wordt gewerkt volgens een goedgekeurde gedragscode. De verbodsbepalingen zijn gericht op het individu, echter wordt bij de beoordeling of kan worden afgeweken van de bepalingen gekeken naar de gunstige instandhouding van de soort. De zorgplicht blijft in de Wet natuurbescherming evenwel van toepassing, óók voor niet beschermde soorten, dit houdt in dat iedereen voldoende zorg in acht neemt voor alle planten en dieren en de leefomgeving. Overtreding van de zorgplicht is niet strafbaar gesteld, echter kan hierop door toepassing van bestuursdwang worden gehandhaafd.

Jaarronde bescherming vogels

Nesten van vogels zijn doorgaans alleen beschermd tijdens het broedseizoen. Van een beperkt aantal vogelsoorten zijn nesten ook in de niewe wet buiten het broedseizoen en dus jaarrond beschermd (zie tabel 2).

Tabel 2 Beschermingscategorieën nesten, waarop de verbodsbepalingen van artikel 3.1 en 3.5 Wnb van toepassing zijn: Jaarrond(1 t/m 4) of tijdens het broedseizoen (categorie 5).

Categorie	Omschrijving
	Jaarrond beschermde nesten
1	Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats (voorbeeld: steenuil).
2	Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk zijn van bebouwing of biotoop. De fysiekke voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: roek, gierzwaluw en huismus).
3	Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: ooievaar, kerkuil en slechtvalk).
4	Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (voorbeeld: boomvalk, buizerd en ransuil).
	Niet jaarond beschermde nesten **Let op: onderbouwing en eventueel nader onderzoek echter gewenst.** **Indien sprake is van zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden, zijn ook deze nesten beschermd.**
5	Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen (voorbeeld: boerenzwaluw, ekster, groene specht en spreeuw.

Van alle categorieën vogels in hierboven genoemde tabel is het belangrijk aan- of afwezigheid van nesten / territoria aan te tonen en sprake is van een mogelijk effect. Via een omgevingscheck en eventueel nader onderzoek is dit mogelijk. Voor categorie 5 - soorten is een potentie inschatting doorgaans voldoende.

Gebiedsbescherming

In de Wet natuurbescherming is gebiedsbescherming op vergelijkbare wijze geregeld als de voormalige Natuurbeschermingswet 1998. Ook in de Wet natuurbescherming wet beoogt men bescherming van gebieden die nationaal en internationaal van belang zijn. Het betreft de bescherming van gebieden op Nederlands grondgebied die vanuit de Europese Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn zijn aangewezen. Gezamenlijk vormen deze gebieden een Europees netwerk: Natura 2000. De status van beschermde natuurmonumenten is bij de inwerkingtreding van de nieuwe wet komen te vervallen. Het merendeel van de voormalig beschermde gebieden maken onderdeel uit van het Natuurnetwerk Nederland en zijn op deze wijze beschermd.

Ingrepen en effecten

In de Wet natuurbescherming is bepaald, dat handelingen of projecten die mogelijk schadelijk invloed hebben op Natura 2000-gebieden vergunningsplichtig zijn. Door middel van toetsing wordt bepaald of sprake is van effecten,en zo ja in welke mate dit is. Toetsing vindt plaats in drie fasen:

- orientatiefase of voortoets;
- verstorings- en verslechteringstoets (bij mogelijke negatieve, maar géén significant negatieve effecten);
- passende beoordeling (kans op significant negatieve effecten).

Als uit de verstorings- en verslechteringstoets blijkt, dat sprake is van mogelijk negatieve effecten dient in een aanvullende toetsing een effectbeoordeling plaats te vinden en is een vergunning nodig. Het bevoegd gezag (de provincie en in sommige situaties het Ministerie) verleent een vergunning onder strikte voorwaarden, waarbij met voldoende mitigerende en compenserende maatregelen de instandhoudingsdoelstellingen zijn gewaarborgd.

3 Bronnenonderzoek

3.1 Data uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF)

Voor het onderzoek zijn de gegevens uit de NDFF middels quickscanhulp opgevraagd. Het betreft waarnemingen van beschermde soorten krachtens de Wet natuurbescherming binnen een straal van 0 tot 5 km ten opzichte van het plangebied. Dit is exclusief algemene beschermde soorten waarvoor bij ruimtelijke ingrepen een provinciale vrijstelling geldt. De gegevens zijn in de onderstaande tabel weergegeven (tabel 4).

Tabel 4
Data uit de NDFF: waarnemingen strikter beschermde soorten in de omgeving van het plangebied, exclusief algemene soorten waarvoor een provinciale vrijstelling geldt. © NDFF - quickscanhulp.nl 05-12-2023.

Naam	Groep	Afstand
Groene kikker (Onb.)	Amfibieën	0 - 1 km
Grote vos	Dagvlinders	0 - 1 km
Zilveren maan	Dagvlinders	0 - 1 km
Buizerd	Vogels	0 - 1 km
Gierzwaluw	Vogels	0 - 1 km
Huismus	Vogels	0 - 1 km
Kerkuil	Vogels	0 - 1 km
Ransuil	Vogels	0 - 1 km
Steenuil	Vogels	0 - 1 km
Bever	Zoogdieren	0 - 1 km
Eekhoorn	Zoogdieren	0 - 1 km
Alpenwatersalamander	Amfibieën	1 - 5 km
Kamsalamander	Amfibieën	1 - 5 km
Poelkikker	Amfibieën	1 - 5 km
Rugstreeppad	Amfibieën	1 - 5 km
Vermiljoenkever	Geleedpotigen	1 - 5 km
Rivierrombout	Libellen	1 - 5 km
Tonghaarmuts	Mossen	1 - 5 km
Teunisbloempijlstaart	Nachtvlinders	1 - 5 km
Groot spiegelklokje	Vaatplanten	1 - 5 km
Wilde ridderspoor	Vaatplanten	1 - 5 km
Wolfskers	Vaatplanten	1 - 5 km
Grote modderkruiper	Vissen	1 - 5 km
Boomvalk	Vogels	1 - 5 km
Grote gele kwikstaart	Vogels	1 - 5 km
Oehoe	Vogels	1 - 5 km
Zwarte wouw	Vogels	1 - 5 km
Baardvleermuis	Zoogdieren	1 - 5 km
Baardvleermuis / Brandts vleermuis	Zoogdieren	1 - 5 km
Bunzing	Zoogdieren	1 - 5 km
Das	Zoogdieren	1 - 5 km
Franjestaart	Zoogdieren	1 - 5 km
Gewone dwergvleermuis	Zoogdieren	1 - 5 km
Gewone grootoorvleermuis	Zoogdieren	1 - 5 km
Gewone/Kleine/Ruige dwergvleermuis	Zoogdieren	1 - 5 km
Laatvlieger	Zoogdieren	1 - 5 km
Meervleermuis	Zoogdieren	1 - 5 km
Rosse vleermuis	Zoogdieren	1 - 5 km
Ruige dwergvleermuis	Zoogdieren	1 - 5 km
Steenmarter	Zoogdieren	1 - 5 km
Watervleermuis	Zoogdieren	1 - 5 km
Wezel	Zoogdieren	1 - 5 km

Bij de uitwerking van de resultaten van het veldonderzoek (zie hier onder) wordt een verwachting uitgesproken in hoeverre deze beschermde soorten ín het plangebied aanwezig kunnen zijn en in hoeverre effecten zijn te verwachten.

3.2 Gebiedsbescherming

Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom van Bergharen en op ruime afstand van Natura 2000-gebieden. Het dichtstbijzijnde gebied betreft de Rijntakken gelegen op een afstand van circa 4 km ten noorden van het plangebied. Fysieke effecten zijn op deze afstand op voorhand uit te sluiten. Depositie van stikstof kán echter ook op grotere afstand leiden tot negatieve effecten. De bebouwing wordt conform de huidge regels emissievrij uitgevoerd. Verkeersbewegingen door niet elektrische motorvoertuigen is bij gasloos uitgevoerde bebouwing in de gebruiksfase relevant. Tijdens de aanlegfase kán het gebruik van machines en transport zorgen voor een tijdelijke depositie op omringende Natura 2000-gebieden. Doordat sprake is van een klein initiatief en een ruime afstand is de verwachting dat zowel de aanlegfase als de gebruiksfase niet zal leiden tot een depositie op kwetsbare habitats in de omgeving. Een stikstofberekening in Aerius geeft hierover uitsluitsel en juridische zekerheid.

Percelen bos ten noorden een noordoosten van het plangebied, op een afstand van circa 250 meter ten opzichte van het plangebied, zijn de dichtstbijgelegen zones die onderdeel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland. Dit is ruim buiten de invloedssfeer van de ingrepen.

Negatieve effecten op beschermde gebieden zijn redelijkerwijs uit te sluiten.

4 Resultaten van het veldonderzoek

4.1 Algemeen

Het veldonderzoek werd uitgevoerd in ochtend van 5 december 2023. Er was sprake van de volgende weersomstandigheden: bewolkt, licht mistig, droog, vrijwel windstil, en een temperatuur van circa 3 °C.

Biotopen

In het plangebied was het de volgende biotoop aanwezig:
» Gazon, omgeven door een gaashek en de rand van een tuin met blokhagen en heesters.

In de omgeving waren de volgende biotopen aanwezig:
» Grasland/ weiden divers;
» lintbebouwing, met bijbehorende tuinen en erven, gelegen aan een vrij rustige weg.

4.2 Beschermde soorten: resultaten en verwachting

Planten

In de ruimere omgeving van het plangebied zijn een drietal beschermde vaatplanten aangetroffen (zie data NDFF in tabel 4). Het betreffen het groot spiegelklokje, wilde ridderspoor en de wolfskers. Het zijn soorten van stikstofarm en/of ruderaal terrein. In het plangebied zijn

geen beschermde planten aangetroffen en worden deze op basis van het habitat ook niet verwacht. Het plangebied werd onderhouden als gazon en bestond uit een vrij dichte grasmat met spaarzaam iets ‘schralere’ plekken met lokaal plukjes duizendblad en schapenzuring. De aanwezigheid van beschermde vaatplanten binnen de werkgrenzen / het bouwvlak kan op basis van deze habitatscan redelijkerwijs worden uitgesloten.

Zoogdieren algemeen

In de omgeving zijn blijkens de data van de NDFF naast de bever, de eekhoorn en de das diverse kleinere marters aangetroffen, waaronder de bunzing en de steenmarter. Het bouwvlak bestond uit gazon en had door het ontbreken van voldoende beschutting en structuur voor grondgebonden zoogdieren niets te bieden. Sporen van strikter beschermde grondgebonden zoogdieren werden niet aangetroffen in of nabij het plangebied. De aanwezigheid van vaste voortplantings - en/of rustplaatsen van strikt beschermde grondgebonden zoogdieren binnen de invloedssfeer van de ingrepen kan op basis van deze habitatscan redelijkerwijs worden uitgesloten.

Vleermuizen

Verblijfplaatsen

In de ruimere omgeving van het plangebied is een vrij groot aantal vleermuizen waargenomen, waaronder dwergvleermuizen, de laatvlieger en meervleermuis. De meeste soorten uit tabel 4 zijn in zowel boom- als gebouwbewonend. De watervleermuis prefereert in de regel bomen. Binnen- of nabij het bouwvlak stonden geen bomen. Een vrij jonge esdoorn op de noordwestelijke hoek van het perceel was gaaf en vertoonde geen voor vleermuizen toegankelijke delen als holten en/of loszittend schors. Woningen in de omgeving bieden potentie, echter wordt op voldoende afstand gebouwd in thans open veld. De aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen binnen de invloedssfeer van de ingrepen kan worden uitgesloten.

Foerageergebied en vliegroutes

Het plangebied was vrijwel boomloos en had als foerageergebied om deze rede weinig te bieden. Op windstille momenten kúnnen dieren ook boven het plangebied zelf jagen. Een belangrijke functie wordt niet verwacht. De omgeving biedt door aanwezige tuinen en de bebouwing zelf enige potentie voor vleermuizen om te jagen. Na realisatie blijft de omgeving in vergelijkbare mate geschikt voor vleermuizen om te kunnen jagen, zodat geen sprake is van een effect. Elementen die een functie kunnen hebben als vliegroute, zoals aaneengesloten laanbeplantingen, waren niet aanwezig nabij de bouwlocatie. Negatieve effecten op de navigeer- en foerageermogelijkheden van vleermuizen zijn redelijkerwijs uit te sluiten.

Vogels

Algemeen

De bouwlocatie heeft voor broedvogels op dit moment niets te bieden door het ontbreken van een opgaande voldoende ontwikkelde vegetatieg. In de ruimere omgeving kunnen diverse soorten broedend worden verwacht. Door met zwaarder materieel rekening te houden met de broedperiode, wordt voorkomen dat in gebruik zijnde nesten worden verstoord.

Jaarrond beschermde soorten

De bouwlocatie heeft ook voor jaarrond beschermde soorten niets te bieden ook niet als jachtgebied. De nabijgelegen woningen bieden potentie voor onder meer de huismus. Door conform advies (inzake vogels algemeen) met zwaarder materieel rekening te houden met de broedperiode zijn effecten door de bouw op voorhand uit te sluiten.

Vissen

In het plangebied ontbreekt open water. Effecten op vissen zijn dan ook niet van toepassing.

Amfibieën

Blijkens de data uit de NDFF zijn in de ruimere omgeving onder meer de kamsalamander, rugstreeppad en de poelkikker aangetroffen. In de huidige staat heeft de bouwlocatie niets te bieden voor amfibieën. Door de bouwlocatie in de zelfde staat te laten (onder andere regelmatig maaien) wordt voorkomen dat soorten zich kunnen vestigen. Een soort als de rugstreeppad kán gebieden snel koloniseren als bijvoorbeeld ondiepe waterplassen ontstaan of vergraafbaar zand aanwezig is. Dit dient men te voorkomen óf men past amfibieënschermen toe. De aanwezigheid van vaste verblijf- of voortplantingsplaatsen van strikter beschermde amfibieën binnen de werkgrenzen kan binnen de huidige staat redelijkerwijs worden uitgesloten.

Reptielen

Uit de omgeving van het plangebied ontbreken binnen een straal van vijf kilometer waarnemingen van reptielen. Potenties ontbreken in het plangebied.

Insecten

In omgeving zijn de teunisbloempijstaart, vermiljoenkever en de rivierrombout aangetroffen. Binnen de werkgrenzen ontbreken potenties door de afwezigheid van geschikte waardplanten en / of water. De aanwezigheid van beschermde insecten in de omgeving is voor de ingrepen niet relevant.

Overige soortgroepen

Voor de overige door de Wet natuurbescherming strikter beschermde soortgroepen ontbreekt geschikt leefgebied in het plangebied. Effecten zijn door de aard van de ingrepen ook niet aan de orde.

5 Conclusie en advies

Conclusie

Soorten

In het plangebied zijn binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden de volgende potentiële en actuele natuurwaarden aangetroffen waar rekening mee gehouden dient te worden:

- Broedvogels algemeen in de ruimere omgeving.
- Kans op de vestiging van de rugstreeppad als gevolg van de werkzaamheden.

Effecten

Doordat de werkzaamheden op het land plaatsvinden, beperkt van aard zijn, en preventief afdoende maatregelen kunnen worden getroffen, zijn over het algemeen géén negatieve effecten op strikter beschermde soorten te verwachten. Nieuwvestiging kan worden voorkomen door het bouwvlak regelmatig te maaien / in vergelijkbare staat te laten. Op basis van het advies zijn de ingrepen zonder meer mogelijk.

Beschermde gebieden

Het plangebied ligt niet in beschermde gebieden krachtens Natura 2000, EHS / de Provinciale Verordening. Er is voldoende aannemelijk gemaakt, dat effecten van de plannen op beschermde gebieden in de ruimere omgeving uit te sluiten zijn.

Advies

Vogels

Doordat de kans bestaat dat broedende vogels nabij de bouwlocatie aanwezig kunnen zijn, wordt aanbevolen werkzaamheden met zwaarder materieel (indien van toepassing) uit te voeren buiten het broedseizoen (ná half juli en vóór half maart). Indien een ter zake deskundige heeft vastgesteld, dat geen nesten aanwezig zijn binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden, is het ook mogelijk binnen deze periode te werken. De kans op verstoring is erg theoretisch, daar vogels in deze context reeds gewend zijn aan menselijke activiteit. Werken met lichtere kranen / graafmachines en of aan- en afvoer met vrachtwagens is zonder meer mogelijk in de broedperiode.

Voorkomen vestiging soorten

De bouwlocatie heeft op dit moment voor de meeste soorten niets te bieden. Geadviseerd wordt deze in vergelijkbare staat te houden tot aan de feitelijke bouw. Op deze wijze wordt voorkomen dat soorten zich alsnog vestigen. Dit geldt in het bijzonder voor de rugstreeppad. Vestiging van de rugstreeppad als gevolg van grondwerk en/of tijdens de bouw wordt voorkomen door plassen te dempen en vergraafbaar zand af te dekken of direct te verwerken. Een amfibieënscherm kan vestiging ook voorkomen.

Literatuur

Broekhuizen, S., B. Hoekstra, V. van Laar, C. Smeenk, en J.B.M. Thissen, 1992.
Atlas van de Nederlandse zoogdieren. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Diepenbeek, A. van, 1999.
Veldgids Diersporen (tweede druk, 2003). KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Meijden, R. van der, 2005. Heukel's flora van Nederland. Wolters-Noordhoff, Groningen.

Internet

» Google maps
» http://kaartbank.brabant.nl/viewer/app/natuurbeheerplan/
» http://www.natuurindegemeente.nl/aandeslagmetdenatuurwet/wp-content/uploads/2016/12/Soortenbescherming_bij_ruimtelijke_ingrepen_1.3_15122016.pdf
» Kaartviewer Gelders Natuurnetwerk via: https://geoportaal.gelderland.nl/
» www.nederlandsesoorten.nl

Buro Maerlant Dorpsstraat 17 4271 AA Dussen
T 085 877 86 85
E info@BuroMaerlant.nl I www.BuroMaerlant.nl
KvK 69667705

Onderzoek stikstofdepositie

Nieuwbouw woning, Molenweg te Bergharen

Patrick van Manen| MBH Consult B.V.
9 januari 2024

Onderzoek stikstofdepositie

BHR02-H-1212

Opdrachtgever *VP Ontwikkeling BV*

Opsteller *P. van Manen, BEc*

MBH Consult B.V.

Ottostraat 11

6716BG Ede

06-40961329

patrick@mbhconsult.nl

Inhoud

Inleiding 3
1. Toetsingskader 5
2. Uitgangspunten 6
2.1 Projectgegevens 6
2.2 Bouwfase 7
2.3 Gebruiksfase 9
3. Berekeningsresultaten 10
3.1 Bouwfase 10
3.2 Gebruiksfase 10
3.3 Conclusie 10

Inleiding

VP Ontwikkeling BV heeft MBH Consult B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een onderzoek stikstofdepositie ten behoeve van de nieuwbouw van een woning aan de Molenweg te Bergharen. In figuur 1.1 is een globale situering van het plan weergegeven.



Figuur 1.1 Situering plangebied

De realisatie van het plan kan negatieve gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen binnen omliggende beschermde natuurgebieden. Er is onderzoek verricht naar de stikstofdepositiebijdrage op de omliggende Natura 2000-gebieden (WNB-rekenpunten).

Het meest nabij gelegen (stikstofgevoelige) Natura 2000-gebied is (AERIUS Calculator):

- Rijntakken (ca. 4,2 km)

Voorgaand is zichtbaar in figuur 1.2



Figuur 1.2 Omliggende Natura 2000-gebieden

1. 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. Een project dat significante gevolgen kan hebben, is natuurvergunningplichtig. Ter beoordeling daarvan is onderzoek verricht naar de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

Het projecteffect van het plan op Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige natuur dient bepaald te worden. De berekening zal worden verricht met behulp van de Aerius Calculator, zoals voorgeschreven in artikel 2.1 van de Regeling natuurbescherming.

Per 1-1-2024 geldt de nieuwe Omgevingswet. Hiervoor gelden het Overgangsrecht Wet Natuurbescherming en de Aanvullingswet natuur Omgevingswet.

Het projecteffect wordt inzichtelijk gemaakt op twee decimalen nauwkeurig.

2. Uitgangspunten

2.1 Plangegevens

Met het plan wordt de nieuwbouw van een woning mogelijk gemaakt aan de Molenweg (tussen nr. 33 en 35) te Bergharen. Het te bebouwen perceel, kadastraal bekend als BHR02-H-1212, is momenteel onbebouwd.

Bouwfase

Relevante emissies tijdens de bouwfase ontstaan door de inzet van mobiele werktuigen en vervoersbewegingen van- en naar het plan. De invoergegevens worden bepaald op basis van de uit te voeren activiteiten, bouwtekeningen, vergelijkbare onderzoeken uitgevoerd door MBH Consult en een check bij een bouwkundig aannemer (MBH Consult is een zusteronderneming van een bouwkundig aannemer).

Gebruiksfase

De nieuwe woning wordt uitgerust middels een gasloos energieconcept. Er zijn geen open haarden / houtkachels in het ontwerp opgenomen. Gebouwemissies zijn niet relevant.

De relevante emissies van stikstofoxiden (NOx) en ammoniak (NH3) in de beoogde gebruiksfase Bouwfasevinden plaats door verkeersbewegingen van en naar het plan. De verkeersgeneratie wordt bepaald op basis van kengetallen uit de CROW-publicatie ‘ Toekomstbestendig Parkeren’ (2018).

Ontsluiting verkeer

Het verkeer dient te worden ontsloten tot op het punt waar het opgaat in het heersend verkeersbeeld. Conform de AERIUS Invoerinstructie is dit het geval op het punt, waarop het verkeer zich qua snelheid, optrek en stopgedrag niet meer onderscheidt ten opzichte van het overige verkeer, aanwezig op de betrokken weg. Volgens de instructie weegt hierin ook mee dat het verkeer moet zijn verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer.

Voor dit plan wordt ontsloten tot aan de N322. Op deze ontsluitingsweg wordt verondersteld dat de verkeersaantrekkende werking opgaat in het heersend verkeersbeeld. Het verkeer wordt ingegeven als verkeer op buitenwegen.

Voor stagnatie wordt gerekend met 10% voor kruispunten en stoplichten.

Rekenjaar

Er is voor de bouwfase gerekend met rekenjaar 2024 (ca. 12 maanden bouwtijd). Voor de gebruiksfase is gerekend met rekenjaar 2025.

AERIUS versie

Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van de laatste versie van AERIUS(2023).

2.2 Bouwfase

Relevante emissies tijdens de bouwfase ontstaan door de inzet van mobiele werktuigen en vervoersbewegingen van- en naar het plan. De invoergegevens worden bepaald op basis van de uit te voeren activiteiten, bouwtekeningen, vergelijkbare onderzoeken uitgevoerd door MBH Consult en een check bij een bouwkundig aannemer(MBH Consult is een zusteronderneming van een bouwkundig aannemer).

De werktuigen worden als vlakbron ingegeven op de projectlocatie, omdat deze geen vast emissiepunt hebben maar over het gehele terrein zullen bewegen. De ingegeven uren betreffen uren van de totale inzet inclusief stationaire draai. Aggregaten zijn niet aan de orde, omdat gebruik gemaakt kan worden van een bouwstroomaansluiting. Het verbruik is bepaald o.b.v. TNO Rapport R11086[1] . Het betreft de volgende tabel:

TNO-rapport | TNO 2021 R11086 | 18 juni 2021 **32 / 84**

Tabel 14: Gemiddeld brandstofverbruik per uur en kW motorvermogen voor verschillende vermogenscategorieën dieselmotoren.

Vermogenscategorie	Aantal	Brandstofverbruik (liter/kW/uur)
< 8 kW	132	0,27
8 ≤ kW < 19	267	0,19
19 ≤ kW < 37	183	0,20
37 ≤ kW < 56	181	0,13
56 ≤ kW < 75	81	0,13
75 ≤ kW < 130	425	0,11
130 ≤ kW < 300	425	0,11
300 ≤ kW < 560	153	0,09
560 ≤ kW < 1000	7	0,07

Tabel 1.1 Brandstofverbruik mobiele werktuigen volgens TNO

Voorgenoemd leidt tot het volgende overzicht:

Machine	Bouwjaar	Vermogen in kW	Inzet in uren	Verbruik in liters	AdBlue
Mobiele kraan	2014-2018	100	40	440	26
Shovel	2014-2018	100	40	440	26
Heistelling	2014-2018	150	10	165	10
Betonauto	2014-2018	60	15	117	7
Kraan	2014-2018	150	24	396	24
Kooiaap	2014-2018	45	8	47	
Knikmops / Shovel	2014-2018	45	40	234	

Tabel 1.2 Inzet mobiele werktuigen

- **Conform de AERIUS invoerinstructie is voor AdBlue 6% van het dieselverbruik gerekend**

[1] https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/rapporten/2021/06/18/eindrapport-data-onderzoek-mobiele-machines-in-nederland/eindrapport+data+onderzoek+mobiele+machines+in+nederland.pdf

Vervoersbewegingen

Gebaseerd op de omvang van de werkzaamheden en de verwachte tijdsduur zijn de volgende retourbewegingen aan de orde:

Verkeerstype	Aantal per jaar
Licht verkeer	1200
Zwaar verkeer	228

Tabel 1.3 Retourbewegingen bouwfase

- Licht verkeer is berekend op basis van 40 werkbare werkweken, met 5 werkdagen en 3 retourbewegingen per werkdag
- Zwaar verkeer is gebaseerd op het gemiddelde aandeel zwaar verkeer uit tabel A8 van CROW en bedraagt 19% van het totale verkeer
- Vervoer van bestelbusjes tot en met 1-assige vrachtwagens vallen, conform de definitie uit de AERIUS invoerinstructie, onder licht verkeer. Derhalve wordt verondersteld dat deze vertegenwoordigd worden in de door CROW opgegeven verkeersgeneratie voor licht verkeer

Stationair draaien

In de bouwfase is mogelijk sprake van emissie vanwege stationair draaien. Op de projectlocatie is een vlakbron ingegeven ten behoeve van de emissies van stationaire draai van het vrachtverkeer. De emissies zijn berekend op basis van een schatting van de stationaire draaiuren en gebaseerd op de door BIJ12 opgestelde rekeninstructie. Dit leidt tot het volgende overzicht:

Totaalbewegingen	Bew. / 2	Stationaire draai per vrachtbeweging	Stationaire uren per jaar
228,0	114	5 minuten	10
Nox factor per uur	**NH3 factor per uur**	**Kg Nox per jaar**	**Kg NH3 per jaar**
80,6676	0,9024	0,77	0,01

Tabel 1.4 Emissies stationair vrachtverkeer

- Het aantal jaarlijkse bewegingen is door 2 gedeeld. Dit is gedaan, omdat de verkeersgeneratie retourbewegingen zijn. De stationaire draai vindt slechts plaats op het moment tussen aan- en afrijden

2.3 Gebruiksfase

Gebouwemissies gebruiksfase

De nieuwe woning worden uitgerust middels een gasloos energieconcept. Er zijn geen open haarden / houtkachels in het ontwerp opgenomen. Gebouwemissies zijn niet relevant.

Licht verkeer en zwaar verkeer

In de gebruiksfase is er sprake van emissies door verkeersgeneratie. Het effect van de verwachte toename in verkeersbewegingen verkeer dient te worden berekend. De verkeersgeneratie is berekend door gebruik te maken van de CROW-publicatie 'Toekomstbestendig parkeren'(2018).

Voorgaand leidt tot het volgende overzicht:

Verkeerstype	Type woning	Bewegingen per etmaal
Licht verkeer	Koop, huis, vrijstaand	8,6
Zwaar verkeer	Koop, huis, vrijstaand	0,02

Tabel 2.1 Berekening verkeersbewegingen gebruiksfase

- Licht verkeer is worst case berekend op basis van tabel A4.2 Hoofdgroep wonen, koop, huis, vrijstaand
- Er is gekozen voor de maximale voertuigbewegingen per etmaal uit de betreffende tabel
- CROW geeft een standaard cijfer van 0,02 voertuigbewegingen per etmaal voor zwaar verkeer per woning
- Vervoer van bestelbusjes van bijvoorbeeld pakketdiensten vallen, conform de definitie uit de AERIUS invoerinstructie, onder licht verkeer. Derhalve wordt verondersteld dat deze vertegenwoordigd worden in de door CROW opgegeven verkeersgeneratie voor licht verkeer

3. Berekeningsresultaten

3.1 Bouwfase

De berekening van het projecteffect van de bouwfase is verricht met behulp van het programma Aerius Calculator. In de bijlagen bij de vergunning zijn de AERIUS rapportages bijgevoegd van de invoergegevens en het berekeningsresultaat.

Het projecteffect van de bedraagt op alle rekenpunten ten hoogste 0,00 mol/ha/jaar. Bij een dergelijke projectbijdrage treedt er geen stikstofdepositie op binnen omliggende Natura 2000-gebieden. Derhalve treden er geen significant negatieve effecten op binnen de omliggende Natura 2000-gebieden.

3.2 Gebruiksfase

De berekening van het projecteffect van de beoogde situatie is verricht met behulp van het programma Aerius Calculator. In de bijlagen bij de vergunning zijn de AERIUS rapportages bijgevoegd van de invoergegevens en het berekeningsresultaat.

Het projecteffect van de bedraagt op alle rekenpunten ten hoogste 0,00 mol/ha/jaar. Bij een dergelijke projectbijdrage treedt er geen stikstofdepositie op binnen omliggende Natura 2000-gebieden. Derhalve treden er geen significant negatieve effecten op binnen de omliggende Natura 2000-gebieden.

3.3 Conclusie

Alle vergaarde gegevens zijn in de AERIUS Calculator ingevoerd. **Het projecteffect bedraagt op alle rekenpunten ten hoogste 0,00 mol/ha/j.** Bij een dergelijke projectbijdrage treden er geen significant negatieve effecten op binnen de omliggende Natura 2000-gebieden. Een vergunning in het kader van de Wet Natuurbescherming is voor het plan niet noodzakelijk. **Geconcludeerd wordt dat ten aanzien van het aspect stikstofdepositie er geen belemmeringen zijn voor de realisatie van het plan.**