

Toelichting

Wijzigingsplan 'Weebosch 1 te Bergeijk'

Gemeente Bergeijk





Van Dun Advies BV

Dorpsstraat 54
5113 TE Ulicoten
T: 013-519 9458
F: 013-519 9727
E: info@vandunadvies.nl
www.vandunadvies.nl

Rabobank 15.23.05.149
KvK nr. 180 61 619

Opdrachtgever: J.A.M Backer-Engelen
Weebosch 1
5571 LV Bergeijk

Projectlocatie: Weebosch 4
5571 LV Bergeijk

Projectnummer: 12175.010V

Datum: 04-02-2013

Opgesteld door: Dirk van Roij

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Plangebied	4
1.3	Doel.....	4
1.4	Geldend bestemmingsplan	4
1.5	Proces.....	5
2	Bestaande situatie	6
2.1	Ruimtelijke structuur	6
2.2	Functionele structuur	6
3	Beleidskader.....	7
3.1	Provinciaal beleid	7
3.1.1	Structuurvisie Ruimtelijke Ordening (SVRO)	7
3.1.2	Verordening Ruimte (VR)	8
3.2	Gemeentelijke beleid	10
3.2.1	Structuurvisie Bergeijk	10
3.2.2	Bestemmingsplan “Buitengebied Bergeijk 2011”	12
4	Milieu-hygiënische en planologische aspecten.....	14
4.1	Water	14
4.1.1	Waterrelevant beleid.....	14
4.1.2	Bestaande waterhuishoudkundige situatie	16
4.1.3	Beoogde waterhuishoudkundige situatie	16
4.2	Natuur	18
4.2.1	EHS.....	18
4.2.2	Flora en Fauna	19
4.2.3	Natuurbeschermingswet 1998	20
4.3	Cultuurhistorie, aardkunde en archeologie.....	20
4.3.1	Cultuurhistorie en aardkunde.....	20
4.3.2	Archeologie.....	21
4.4	Bedrijfshinder	22
4.5	Geluid	22
4.6	Luchtkwaliteit	22
4.7	Bodemkwaliteit	23
4.8	Externe veiligheid	23
4.9	Technische infrastructuur	24
4.10	Totaalbeeld aspecten	24
5	Planbeschrijving.....	25
5.1	Inleiding.....	25
5.2	Algemene toelichting verbeelding	25
5.3	Algemene toelichting regels	25
5.4	Toelichting bestemmingen	25
6	Economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid	26
6.1	Economische uitvoerbaarheid.....	26
6.2	Maatschappelijke uitvoerbaarheid.....	26
	Bijlage I: Situatietekening	27
	Bijlage II: Landschappelijk inpassingsplan	28
	Bijlage III: Archeologisch rapport.....	29

1 Inleiding

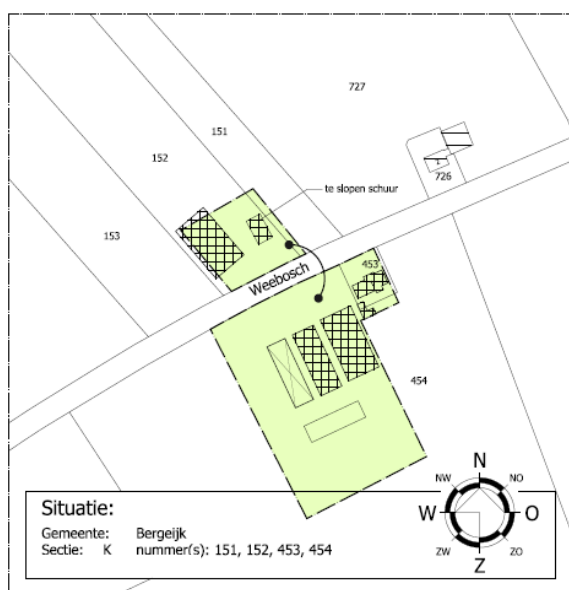
In dit hoofdstuk wordt een inleiding gegeven omtrent beoogd initiatief. Hierbij komen de aanleiding, de ligging van het plangebied, het doel, het geldend bestemmingsplan en het te doorlopen proces aan bod.

1.1 Aanleiding

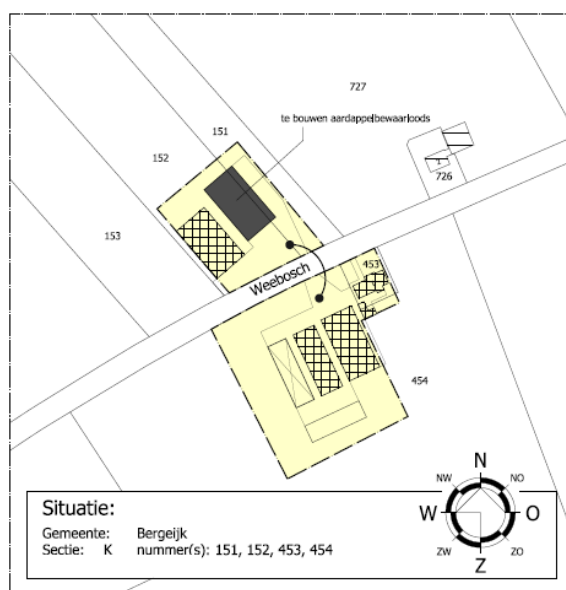
Dhr. J.A.M Backer-Engelen, hierna initiatiefnemer, exploiteert aan de Weebosch 1 te Bergeijk een akkerbouwbedrijf. Het akkerbouwbedrijf teelt op verschillende gronden aardappelen en uien.

Ten behoeve van de aardappelbewaring is initiatiefnemer voornemens een nieuwe loods te bouwen ten noordoosten van de bestaande aardappelloods. Om dit voornemen mogelijk te maken dient het bouwvlak van vorm veranderd te worden. Ter plaatse van de beoogde nieuwe aardappelloods staat nu nog een klein schuurtje, welke gesloopt zal gaan worden.

Door een gestegen productieomvang van aardappelen is de uitbreiding met de nieuwe aardappelloods noodzakelijk voor extra capaciteit voor aardappelbewaring.



BESTAAND bouwvlak: 1,4 Hectare



GEWENST bouwvlak: 1,4 Hectare

-  Bouwvlak
-  Bestaande bebouwing

Figuur 1 geeft de huidige en gewenste situatie weer, met de gewenste vorm van het bouwvlak.

Figuur 1: Situatietekening

1.2 Plangebied

Onderhavige plangebied is gelegen in het buitengebied van de gemeente Bergeijk. De locatie is gelegen op circa 190 meter gelegen van de bebouwde kom van Weebosch. Kadastraal is de locatie bekend als gemeente: Bergeijk, sectie: K, nummers: 151, 152, 453, 454. Figuur 2 geeft de ligging van het plangebied weer.



Figuur 2: Ligging plangebied

1.3 Doel

Het doel van voorliggend wijzigingsplan is het bouwvlak van vorm te veranderen, zodat de beoogde nieuwe aardappelloods gebouwd kan worden. Voorliggende toelichting betreft de planologische verantwoording van het initiatief.

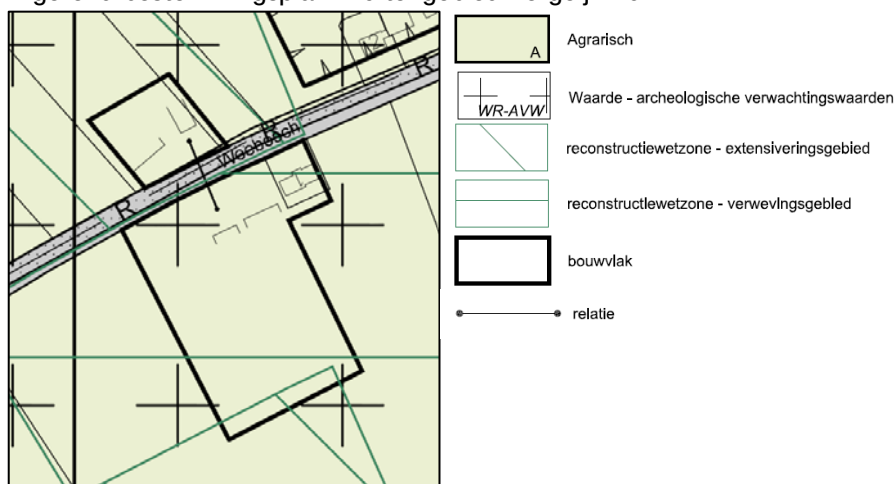
1.4 Geldend bestemmingsplan

Op dit moment is het bestemmingsplan “Buitengebied Bergeijk 2011” vigerend voor onderhavige projectlocatie. Dit bestemmingsplan is door de raad van de gemeente Bergeijk vastgesteld op 7 juli 2011. De provincie heeft op 9 augustus 2011 reactieve aanwijzingen bekend gemaakt op het bestemmingsplan. Echter zijn deze reactieve aanwijzingen niet van toepassing op onderhavig projectlocatie.

Ter plaatse van de beoogde nieuwe aardappelloods zijn de volgende aanduidingen geldend:

- Enkelbestemming ‘Agrarisch’
- Dubbelbestemming ‘Waarde – archeologische verwachtingswaarden’
- Aanduiding ‘reconstructiewetzone – extensiveringsgebied’

Het huidige bouwvlak betreft een geschakeld agrarisch bouwvlak. Figuur 3 geeft een uitsnede van het vigerend bestemmingsplan “Buitengebied Bergeijk 2011”.



Figuur 3: Uitsnede bestemmingsplan “Buitengebied Bergeijk 2011”

1.5 Proces

Voorliggend wijzigingsplan (conform 3.6, lid 1, onder a, WRO) voorziet in de vormverandering van het huidige bouwvlak. Het wijzigingsplan heeft reeds vanaf 21 november gedurende 6 weken voor een ieder ter inzage gelegen. Tijdens deze periode kunnen belanghebbenden hun zienswijzen kenbaar maken. Er zijn ten tijde van de terinzagelegging geen zienswijzen ontvangen.

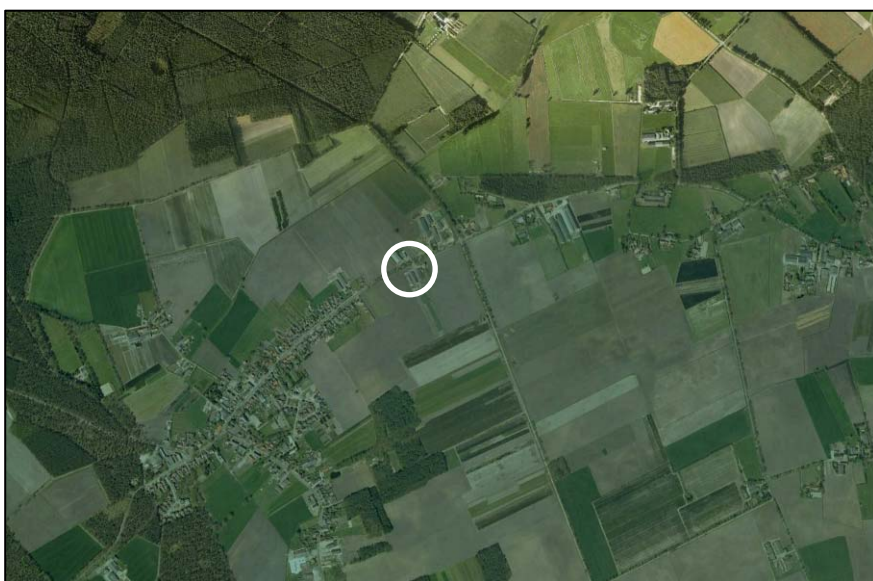
Het wijzigingsplan, door het College vastgesteld op 14-01-2013, wordt opnieuw zes weken ter inzage gelegd. Als er geen beroep wordt ingediend, dan is het wijzigingsplan daags na afloop van de beroepsperiode onherroepelijk.

2 Bestaande situatie

In onderhavig hoofdstuk wordt de bestaande situatie in beeld gebracht. Dit geeft een duidelijker beeld ten aanzien van de veranderingen die met de wijziging van het bestemmingsplan worden gerealiseerd.

2.1 Ruimtelijke structuur

Onderhavig initiatief is gelegen aan de Weebosch 1 te Bergeijk in de gemeente Bergeijk. De Weebosch is de weg tussen de dorpen Weebosch en Bergeijk. De ruimtelijke structuur van de omgeving van de projectlocatie wordt gekenmerkt door het landschap. De projectlocatie is gelegen te midden van grootschalige akkercomplexen. De kenmerken van het landschap zijn openheid, een blokvormig verkavelingspatroon en lange rechte wegen. De 'open' gebieden worden begrensd door de wegen met bomenrijen en bosgebieden zoals ten noordwesten van het plangebied. Figuur 4 geeft een luchtfoto van de omgeving van het plangebied weer.



Figuur 4: Luchtfoto omgeving plangebied

2.2 Functionele structuur

De bedrijfsopzet van onderhavige projectlocatie bestaat uit een woonhuis, machineberging/opslag, opslag/berging en een aardappelloods. Het woonhuis is met de kaprichting evenwijdig aan de straat gelegen. De bedrijfsgebouwen hebben een verspringende rooilijn ten opzichte van het woonhuis. Deze zijn enkele meters achter de voorgevelrooilijn van het woonhuis gelegen. De aardappelloods is aan de overzijde van de straat gelegen en is onderdeel van het geschakelde bouwvlak. Onderstaande afbeeldingen geven de bestaande situatie van het plangebied weer.



Figuur 5: Woonhuis



Figuur 6: Machineberging



Figuur 7: Aardappelloods

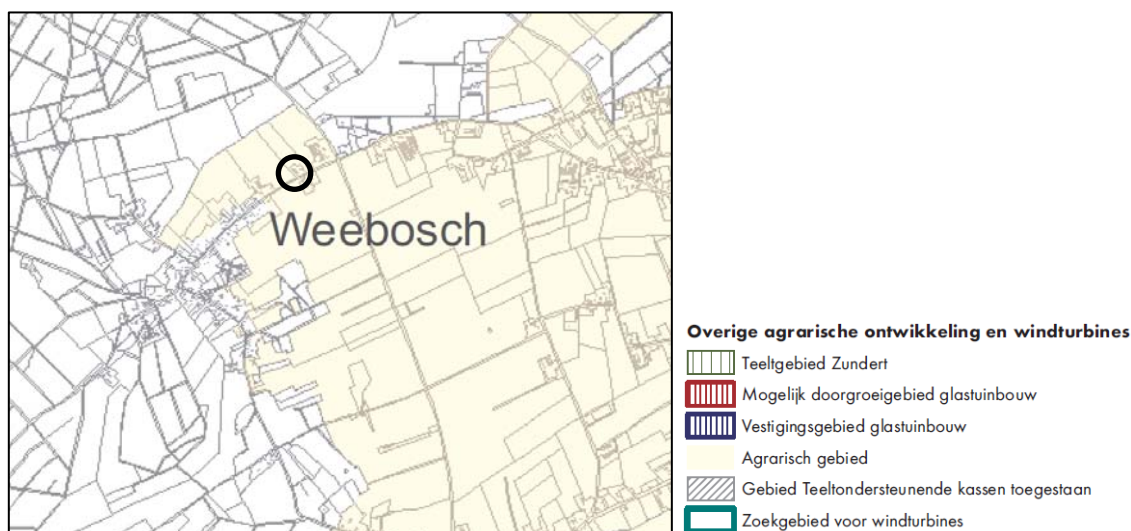
stedelijke functies, waterfuncties, natuur en recreatie in de omgeving plaats vinden. Onderhavig initiatief past derhalve binnen de uitgangspunten van de Structuurvisie Ruimtelijke Ordening.

3.1.2 Verordening Ruimte (VR)

In de Wro is geregeld dat de provincie in een aparte verordening regels kan opstellen waarmee een gemeente rekening moet houden bij het ontwikkelen van bestemmingsplannen. Derhalve hebben de Provinciale Staten van Noord-Brabant op 11 mei 2012 de Verordening ruimte 2012 (VR) vastgesteld. Deze verordening regelt diverse ruimtelijke onderwerpen. De bepalingen voor deze onderwerpen zijn gebaseerd op het provinciale beleid zoals dat opgenomen is in de vigerende SVRO.

Provinciale Staten hebben in hun vergadering van 22 maart 2013 een aantal besluiten genomen in het kader van de transitie naar een zorgvuldige veehouderij 2020. Hierop volgend is op 17 mei 2013 de Wijziging Verordening ruimte 2012, zorgvuldige veehouderij vastgesteld. Deze wijzigingen hebben echter geen invloed op onderhavig initiatief. De wijziging is gericht op het verlengen van de bouwstop voor geiten- en schapenhouderijen tot uiterlijk 1 juni 2014 en het instellen van een maximum omvang van 1,5 hectare voor grondgebonden veehouderijen (exclusief voorzieningen ten behoeve van de opslag van ruwvoer).

De ontwikkelingsmogelijkheden voor locaties volgen uit het gebied waarin ze gelegen zijn. In de Verordening Ruimte zijn plankaarten opgenomen met de gebiedsbestemmingen ten aanzien van 'stedelijke ontwikkeling', 'ontwikkeling intensieve veehouderij', 'overige agrarische ontwikkeling en windturbines', 'water', 'natuur en landschap' en 'cultuurhistorie'.



Figuur 9: Uitsnede kaart VR 'Ontwikkeling intensieve veehouderij'

Voor de locatie aan Weebosch 1 te Bergeijk is een gebiedsbestemming opgenomen op de plankaart 'Overige agrarische ontwikkeling en windturbines', zie Figuur 9. Op deze plankaart is de projectlocatie gelegen in agrarisch gebied. Tevens is voor onderhavig initiatief een aanduiding opgenomen in de plankaart 'ontwikkeling intensieve veehouderij', deze is echter niet van toepassing daar het een akkerbouwbedrijf betreft.

Ten aanzien van onderhavig initiatief zijn er meerdere sporen die gevolgd dienen te worden in het kader van toetsing aan de VR. Ten eerste zijn er algemene regels voor de bevordering van de ruimtelijke kwaliteit van het buitengebied van toepassing, die opgenomen zijn in hoofdstuk 2 van de VR. Daarnaast moet getoetst worden aan de regels van hoofdstuk 8, artikel 8.3, die gelden voor grondgebonden agrarische bedrijven in de agrarische gebieden.

Algemene regels (hoofdstuk 2 VR):

Hoofdstuk 2 van de VR stelt algemene regels ter bevordering van de ruimtelijke kwaliteit. In deze regels wordt gesteld dat bijgedragen moet worden aan de zorg voor het behoud en de bevordering

van de ruimtelijke kwaliteit. De bevordering van de ruimtelijke kwaliteit wordt uitgesplitst in de zorgplicht voor ruimtelijke kwaliteit (artikel 2.1 VR) en de kwaliteitsverbetering van het landschap (artikel 2.2 VR).

Zorgplicht ruimtelijke kwaliteit

In artikel 2.1 wordt gesteld dat bij ruimtelijke ontwikkelingen buiten bestaand stedelijk gebied, bijgedragen moet worden aan de zorg voor het behoud en de bevordering van de ruimtelijke kwaliteit van het daarbij betrokken gebied en de naaste omgeving, in het bijzonder aan het principe van zorgvuldig ruimtegebruik.

Onderhavig initiatief betreft de uitbreiding van het akkerbouwbedrijf met de bouw van een nieuwe aardappelloods. Daar de beoogde ontwikkeling een noodzakelijke uitbreiding van opslagcapaciteit ten behoeve van aardappelbewaring betreft en de bestaande bebouwing maximaal benut is, dient er een nieuwe aardappelloods gerealiseerd te worden.

Initiatiefnemer heeft ervoor gekozen om ten noordoosten van de bestaande aardappelloods een nieuwe aardappelloods op te richten. In de beoogde bedrijfsopzet wordt de ruimte optimaal benut en wordt een efficiënte bedrijfsvoering bewerkstelligd. Door de situering van de beoogde nieuwe aardappelloods langs de bestaande loods wordt de aardappelbewaring geconcentreerd op het geschakelde bouwvlak. De beoogde bedrijfsopzet op deze locatie is het de meest efficiënte benutting van het bouwvlak. De overige bestaande bebouwing en blijft ten behoeve van het exploiteren van het akkerbouwbedrijf en verder ongewijzigd in gebruik.

Ten aanzien van de zorgplicht voor het behoud en de bevordering van de ruimtelijke kwaliteit van de omgeving dient de toelichting van een bestemmingsplan hieromtrent een verantwoording te bevatten. In deze toelichting moet blijken dat er rekening is gehouden met de gevolgen van de beoogde ruimtelijke ontwikkeling, voor wat betreft de bodemkwaliteit, de waterhuishouding, de archeologische waarden, de cultuurhistorische waarden, ecologische waarden, de aardkundige waarden en de landschappelijke waarden. Tevens moet de omvang passend zijn in de omgeving en afgestemd worden op de aanwezige infrastructurele voorzieningen. De toetsing van de gevolgen van het initiatief op bovengenoemde waarden is uitgebreid uiteengezet in hoofdstuk 4 van voorliggende toelichting.

Het initiatief heeft geen invloed op de aanwezige infrastructurele voorzieningen. Immers wordt ter plaatse reeds een akkerbouwbedrijf geëxploiteerd. De aanwezige infrastructuur rondom de Weebosch 1 te Bergeijk beschikt over voldoende capaciteit voor de afwikkeling van het vervoer afkomstig van het agrarische bedrijf.

Kwaliteitsverbetering van het landschap

In artikel 2.2 van de VR wordt ten aanzien van de kwaliteitsverbetering van het landschap gesteld dat verantwoord moet worden op welke wijze financieel, juridisch en feitelijk is verzekerd dat de realisering van de beoogde ruimtelijke ontwikkeling gepaard gaat met een aantoonbare en uitvoerbare fysieke verbetering van de aanwezige of potentiële kwaliteiten van bodem, water, natuur, landschap of cultuurhistorie of van de extensieve recreatieve mogelijkheden van het gebied.

Onderhavig initiatief betreft de bouw van een nieuwe aardappelloods waarbij het vigerende bouwvlak van vorm dient te worden veranderd. Het oppervlak van het bouwvlak zal met de beoogde ontwikkeling per saldo gelijk blijven, te weten 1,4 ha. Doordat het oppervlak van het bouwvlak per saldo gelijk blijft, vindt hier geen waardevermeerdering plaats. Er hoeft dus niet geïnvesteerd te worden in de kwaliteitsverbetering van het landschap ter compensatie van waardevermeerdering. Echter gaat onderhavig initiatief toch gepaard met een landschappelijke inpassing om te voldoen aan de voorwaarde welke door de gemeente in het bestemmingsplan zijn opgesteld. Deze landschappelijke inpassing wordt juridisch en feitelijk vastgelegd middels een anterieure overeenkomst. Aangezien een extra kwaliteitsverbetering van het landschap niet noodzakelijk is doordat geen waardevermeerdering van de grond plaats vindt, doet de initiatiefnemer wel een extra investering in de kwaliteit van het landschap. Gezien in dit geval elke investering in het

qualiteitsverbetering van het landschap extra is, wordt hierdoor de fysieke verbetering van het landschap onderbouwd.

Voor onderhavig initiatief is een landschappelijk inpassingsplan opgesteld. Dit landschappelijk inpassingsplan is reeds akkoord bevonden door de gemeente Bergeijk, in het schrijven van 30 mei 2013. De landschappelijke inpassing is bijgevoegd in bijlage II van voorliggende toelichting.

Regels voor grondgebonden agrarische bedrijven in de agrarische gebieden (art. 8.3 VR):

Het belangrijkste provinciale ruimtelijke kader voor de ontwikkelingsmogelijkheden van grondgebonden veehouderijen zijn opgenomen in artikel 8.3 'Grondgebonden agrarische bedrijven in de agrarische gebieden'. In dit artikel zijn een aantal regels van toepassing op onderhavige locatie.

1. *Een bestemmingsplan dat is gelegen in een agrarisch gebied:*
 - a. *bepaalt dat nieuwvestiging van een grondgebonden agrarisch bedrijf niet is toegestaan;*
 - Onderhavig initiatief betreft niet een nieuwvestiging van een grondgebonden agrarisch bedrijf. Onderhavig initiatief betreft de uitbreiding van een bestaand grondgebonden agrarisch bedrijf met de bouw van een nieuwe aardappelloods.
 - b. *kan bepalen dat hervestiging van en omschakeling naar een grondgebonden agrarisch bedrijf zijn toegestaan;*
 - Onderhavig initiatief betreft niet en hervestiging van en omschakeling naar een grondgebonden agrarisch bedrijf. Onderhavig initiatief betreft de uitbreiding van een bestaand grondgebonden agrarisch bedrijf met de bouw van een nieuwe aardappelloods. Derhalve is deze regel niet van toepassing op het initiatief.
 - c. *kan voorzien in een uitbreiding van een grondgebonden agrarisch bedrijf mits uit de toelichting blijkt dat deze uitbreiding noodzakelijk is voor de agrarische bedrijfsvoering;*
 - Onderhavig initiatief betreft de vormverandering van het bouwvlak waardoor de bouw van een nieuwe aardappelloods mogelijk wordt. De nieuwe aardappelloods is noodzakelijk daar initiatiefnemer meer opslagcapaciteit voor aardappelbewaring behoeft.
 - d. *bepaalt dat gebouwen, bijbehorende bouwwerken en andere permanente voorzieningen ten behoeve van een grondgebonden agrarisch bedrijf worden geconcentreerd in een bouwblok.*
 - De nieuwe aardappelloods wordt dusdanig op het bouwvlak gesitueerd zodat de meest efficiënte bedrijfsvoering gerealiseerd kan worden. Hierbij worden de gebouwen, bijbehorende bouwwerken en andere permanente voorzieningen te behoeve van onderhavig grondgebonden agrarisch bedrijf binnen het bouwvlak geconcentreerd. Hierbij wordt het bouwvlak optimaal benut.

Gezien hetgeen hierboven beschreven past de voorgenomen ontwikkeling aan de Weebosch 1 te Bergeijk binnen het beleidskader van de provinciale Verordening Ruimte.

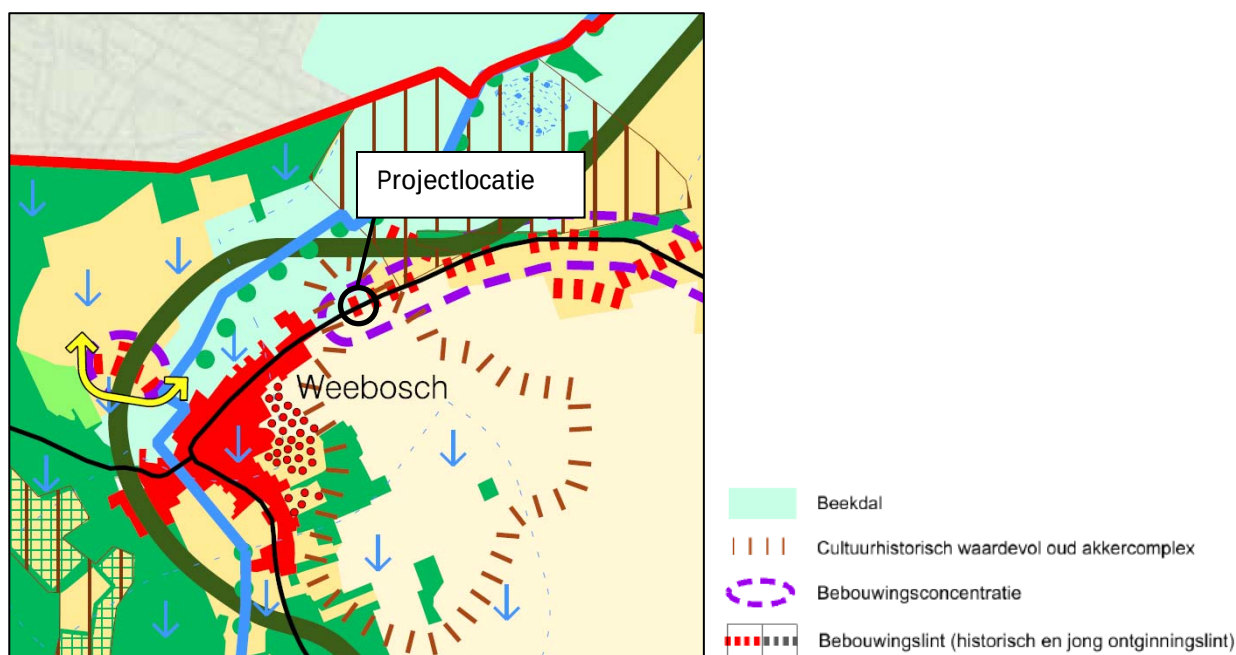
3.2 Gemeentelijke beleid

Het relevante planologische beleid van de gemeente Bergeijk is neergelegd in de structuurvisie Bergeijk, welke is vastgesteld door de raad op 3 juni 2010, en bestemmingsplan "Buitengebied Bergeijk 2011", welke door de raad is vastgesteld op 7 juli 2011.

3.2.1 Structuurvisie Bergeijk

In de Structuurvisie Bergeijk wordt nationaal, regionaal en lokaal beleid vertaald. In de Structuurvisie wordt richting gegeven aan de nodige planvorming en uitvoering op de korte, middellange en lange termijn binnen de gemeente Bergeijk.

Zoals is weergegeven in Figuur 10 is ter plaatse van de voorgenomen nieuwe aardappelloods de volgende aanduidingen opgenomen: beekdal, cultuurhistorisch waardevol oud akkercomplex, bebouwingsconcentratie en bebouwingslint (historisch en jong ontginningslint).



Figuur 10: Uitsnede plankaart Structuurvisie Bergeijk

Beekdal

In de beekdalen worden de natuurwaarden vooral bepaald door de aanwezigheid van kleine en grote vochtige loofbossen (zoals elzenbroekbossen) en kleine landschapselementen zoals houtsingels en poelen. De natuurwaarden van de beken en hun oevers en de waterkwaliteit dienen op een duurzame manier te worden gewaarborgd.

Onderhavig initiatief heeft geen invloed op de waterkwaliteit van de nabij gelegen beek. De natuurwaarden van de beken en de oevers worden gewaarborgd doordat onderhavig initiatief gepaard gaat met een landschappelijke inpassing, waarbij aangesloten wordt bij de natuurwaarden van de directe omgeving.

Cultuurhistorisch waardevol oud akkercomplex

In het open agrarische landschap van de gemeente Bergeijk komen verschillende cultuurhistorisch waardevol oude akkercomplexen voor. De waardevolle akkercomplexen zijn gelegen rondom de oude nederzettingen en vertegenwoordigen een historisch-landschappelijke waarde (bijvoorbeeld als wezenlijk onderdeel van het historische landschap op de zandgronden en als historisch-landschappelijke context voor waardevolle buurtschappen en boerderijen), maar ook een archeologische waarde. Bij het tot ontwikkeling brengen van de oude akkercomplexen dient zorgvuldig rekening gehouden te worden met eventuele archeologische waarden.

Paragraaf 4.3.2 gaat verder in op het aspect archeologie en cultuurhistorische waarden.

Bebouwingslint (historisch)

De verschillende, al dan niet historische bebouwingslinten, welke met hun stedenbouwkundige waarde een typerend beeld geven, dienen behouden te worden en mogelijk in kwalitatieve zin te worden versterkt. De linten zijn in de loop der jaren gegroeid en zijn belangrijke structuurdragers op gemeenteniveau. De aangrenzende bebouwing vertoont wisselende kenmerken. Voor historische bebouwingslinten streeft de gemeente naar behoud of versterking van de historische structuur. Een speciaal aandachtspunt betreft de versterking van de relatie tussen het landschap en de dorpen. Bij dorpsranden kan er een meer geleidelijke overgang ontstaan tussen landschap en dorp.

In bepaalde gevallen kan versterking van het lint verdichting betekenen, maar ook door verdunning kunnen linten in kwalitatieve zin worden versterkt, doordat de open relaties met het landschap worden hersteld.

Onderhavig initiatief betreft de bouw van een nieuwe aardappelloods, welke gepaard gaat met een landschappelijke inpassing. Door het bouwvlak landschappelijk in te passen ontstaat een versterking van de relatie tussen het landschap en het bebouwingslint. Hierdoor blijft de historische waarde van het bebouwingslint behouden.

Bebouwingsconcentratie

De gemeente Bergeijk heeft voor haar grondgebied een aantal bebouwingsconcentraties aangewezen. In de aangewezen bebouwingsconcentraties is hergebruik van voormalige agrarische bedrijfslocaties voor niet-agrarische functies alsmede (beperkte) toevoeging van nieuw bouwvolume afweegbaar. Belangrijke randvoorwaarde voor de verruimde mogelijkheden is een verbetering van de ruimtelijke kwaliteit in brede zin.

Onderhavig initiatief betreft de toevoeging van nieuw bouwvolume door de bouw van een nieuwe aardappelloods. Doordat deze ontwikkeling gepaard gaat met een landschappelijke inpassing van het bouwvlak wordt tevens de ruimtelijke kwaliteit van de omgeving verbeterd.

Gezien hetgeen hierboven beschreven kan geconcludeerd worden dat onderhavig initiatief past binnen de beleidskader van de Structuurvisie Bergeijk.

3.2.2 Bestemmingsplan "Buitengebied Bergeijk 2011"

De kaders van de ruimtelijke ontwikkeling in het buitengebied van de gemeente Bergeijk is vastgelegd in het bestemmingsplan. Voor onderhavige projectlocatie is het bestemmingsplan "Buitengebied Bergeijk 2011" vigerend, welke is vastgesteld op 7 juli 2011. Het bestemmingsplan regelt, met inachtneming van het provinciaal beleid, de ontwikkelingsmogelijkheden voor locaties in het buitengebied van de gemeente Bergeijk.

In het bestemmingsplan zijn voor onderhavige projectlocatie de volgende bestemmingsaanduidingen van toepassing:

- Enkelbestemming 'Agrarisch'
- Dubbelbestemming 'Waarde – archeologische verwachtingswaarden'
- Aanduiding 'reconstructiewetzone – extensiveringsgebied'

Hierna worden de bestemmingsaanduidingen beschreven. Voor de overige aanduidingen zijn in het bestemmingsplan geen specifieke artikelen opgenomen.

Enkelbestemming 'Agrarisch'

3.7.1 Vormverandering bouwvlak

Burgemeester en wethouders zijn bevoegd deze bestemming te wijzigen ten behoeve van de vormverandering van het bouwvlak, waarbij de totale oppervlakte van het bouwvlak niet mag worden vergroot, met dien verstande dat:

- a. Deze wijziging niet is toegestaan voor intensieve veehouderijen ter plaatse van de aanduiding 'intensieve veehouderij' ter plaatse van de aanduiding 'reconstructiewetzone - extensiveringsgebied'.*
 - Onderhavig initiatief betreft geen intensieve veehouderij, onderhavig initiatief betreft de vormverandering van het bouwvlak van het akkerbouwbedrijf.
- b. De totale oppervlakte van het bouwvlak niet mag worden vergroot.*
 - De totale oppervlakte van het bouwvlak blijft na vormverandering per saldo gelijk, te weten 1,4 ha.
- c. De verwezenlijking, het behoud en het beheer van (het zoekgebied voor) een ecologische verbindingszone ter plaatse van de aanduiding 'ecologische verbindingszone' en/of in een*

zoekgebied voor behoud en herstel van watersystemen ter plaatse van de aanduiding 'zoekgebied voor behoud en herstel van watersystemen' mag niet worden belemmerd of worden aangetast.

- De projectlocatie is niet gelegen binnen de aanduiding 'ecologische verbindingszone' en/of in een zoekgebied voor behoud en herstel van watersystemen ter plaatse van de aanduiding 'zoekgebied voor behoud en herstel van watersystemen'. Derhalve voldoet het initiatief aan deze regel.
- d. *De wijziging gaat gepaard met een aantoonbare en uitvoerbare fysieke verbetering van de aanwezige of potentiële kwaliteiten van bodem, water, natuur, landschap en/of cultuurhistorische en/of van extensieve recreatieve mogelijkheden van het plangebied.*
 - Onderhavig initiatief gaat gepaard met een landschappelijke inpassing van het bouwvlak. Hierdoor wordt een fysieke verbetering van de aanwezige en potentiële kwaliteiten van natuur en landschap bewerkstelligd. Derhalve voldoet onderhavig initiatief aan deze regel.

Gezien hetgeen hierboven beschreven voldoet onderhavig initiatief aan de wijzigingsbevoegdheden voor de vormverandering van het bouwvlak.

Dubbelbestemming 'Waarde – archeologische verwachtingswaarden'

21.4.1 Werken en werkzaamheden

Het is binnen deze bestemming verboden zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning de volgende werken en werkzaamheden uit te voeren of te laten uitvoeren:

- a. het uitvoeren van groundbewerkingen dieper dan 0,5 m onder het maaiveld, zoals afgraven, diepploegen, egaliseren, frezen, scheuren van grasland, aanleg of rooien van bos, boomgaard of diepwortelende beplanting, aanbrengen van oppervlakteverhardingen, aanleggen van drainage, verwijderen van funderingen;
- b. het graven, dempen, dan wel verdiepen, vergroten of anderszins herprofiëren van waterlopen, sloten en greppels;
- c. het aanleggen van leidingen dieper dan 0,5 m onder het maaiveld.

In paragraaf 4.3.2 van voorliggende toelichting wordt het aspect archeologie nader beschreven.

4 Milieu-hygiënische en planologische aspecten

Op grond van het bepaalde in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is het verplicht om inzicht te bieden in de relevante milieu-hygiënische en planologische aspecten. In dit hoofdstuk worden de milieu-hygiënische en planologische aspecten beschreven.

4.1 Water

Per 1 november 2003 is het verplicht om bij ruimtelijke ingrepen de watertoets toe te passen. Deze verplichting is wettelijk geregeld in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). In deze watertoets moet inzicht worden geboden in de effecten van het initiatief op de waterhuishouding. In het kader van de watertoets dient de gemeente voorafgaand aan de procedure het voornemen van de ruimtelijke ingreep aan het waterschap te verzenden. De gemeente en het waterschap kunnen afspraken maken over de wijze waarop het aspect water in het ruimtelijk plan is opgenomen. In deze waterparagraaf komen de volgende onderdelen aan bod:

- Beschrijving waterrelevant beleid;
- Bestaande waterhuishoudkundige situatie;
- Beoogde waterhuishoudkundige situatie.

4.1.1 Waterrelevant beleid

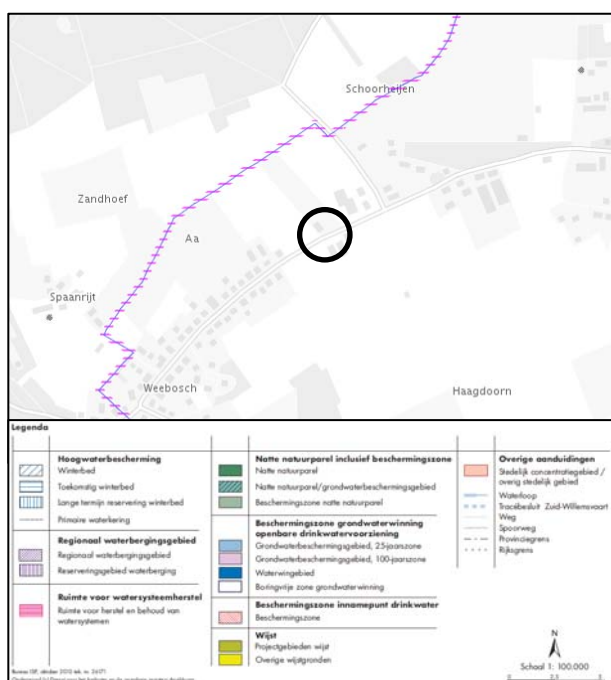
De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) is vanaf 22 december 2000 van kracht. De KRW heeft als doel om te komen tot schone, ecologisch gezonde stroomgebieden, waarin water op een duurzame manier wordt gebruikt. Om dit doel te bereiken is een systematiek opgesteld die alle Europese lidstaten in de nationale wetgeving moeten implementeren en uitvoeren. De Nederlandse regering heeft invulling aan de KRW gegeven middels de Waterwet, die in werking is getreden op 22 december 2009. De Waterwet regelt het beheer van het oppervlakte- en grondwater en verbetert ook de samenhang tussen het waterbeleid en ruimtelijke ordening. De visies met betrekking tot het waterbeleid worden door de verschillende bestuurslagen in diverse plannen beschreven. Het Rijk stelt een Nationaal Waterplan op, de provincies maken Regionale Waterplannen en de Waterschappen leggen hun visie vast in de Waterbeheerplannen.

Het Nationaal Waterplan 2009 – 2015 (NWP) is het rijksplan voor het Nederlandse waterbeleid. In het NWP zijn de maatregelen beschreven die in de periode van 2009 – 2015 genomen moeten worden om Nederland veilig en leefbaar te houden, de kansen die water biedt te benutten en om te komen tot een duurzaam waterbeheer. De taak aan de provincies is om deze visie en streefbeelden door te vertalen naar de Regionale Waterplannen.

Het beleid van de provincie Noord-Brabant richt zich op het bereiken en in stand houden van watersystemen die ruimte bieden aan een gezond leefmilieu voor mens, dier en plant. Daarbij zijn economische en ecologische ontwikkelingen met elkaar in evenwicht en is het hebben en houden van een veilige en bewoonbare provincie een randvoorwaarde.

De Structuurvisie Ruimtelijke Ordening van de provincie Noord-Brabant is sinds 1 januari 2011 in werking getreden. In de structuurvisie komen over het onderwerp water de volgende aspecten aan bod:

- Een robuust en veerkrachtig water- en natuursysteem; Bij toekomstige ontwikkelingen in stad en land wil de provincie dat het patroon van beken en kreken beter beleefbaar wordt. Daarnaast worden water-, natuur- en recreatieve ontwikkelingen in de toekomst beter afgestemd op de samenbindende waterstructuur en het systeem wordt meer ingericht op de gevolgen van klimaatverandering. De ecologische hoofdstructuur wordt versterkt door meer verbinding te maken tussen het natuursysteem en het watersysteem. Positieve gevolgen hiervan zijn o.a. een verbetering van de natuurgebieden, de biodiversiteit en de landschappelijke en recreatieve kwaliteit van Noord-Brabant.
- Een betere waterveiligheid door preventie; Er wordt getracht de watervoerende capaciteit van het winterbed te vergroten in combinatie met het concept van een doorbraakvrije dijk, om zo de waterveiligheid preventief te verbeteren. Daarnaast zal er op lange termijn een aantal gebieden gereserveerd worden voor de verruiming van de grote rivieren.



Figuur 12: Uitsnede plankaart PWP 'Structuurvisie water'

Waterschap de Dommel is de beheerder van zowel de kwantiteit als de kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater in de omgeving van het plangebied.

4.1.2 Bestaande waterhuishoudkundige situatie

In de bestaande waterhuishoudkundige situatie wordt het bedrijfsafvalwater van huishoudelijke aard geloosd op het gemeentelijk riool. Voor het overige wordt er uit de inrichting enkel niet-verontreinigd hemelwater geloosd. Dit hemelwater is afkomstig van regenwater dat op de daken en erfverharding valt. Gemiddeld valt er jaarlijks 0,8 m³ niet-verontreinigd hemelwater per m² verhard oppervlak. Dit hemelwater wordt door middel van afschot van daken en erfverharding geloosd op omliggende perceelsslotsen. Op het bedrijf wordt aandacht besteed aan het schoonhouden van het verhard oppervlak. Er is sprake van good-house-keeping management. De erfverharding en de daken worden zo vaak als voor de goede orde noodzakelijk is schoon gehouden. Op het bedrijf vinden geen bijzondere activiteiten plaats die ertoe kunnen leiden dat er stoffen in aanraking kunnen komen met het hemelwater. Het niet-verontreinigde hemelwater kan dus zonder problemen worden geloosd op de omliggende perceelsslotsen.

4.1.3 Beoogde waterhuishoudkundige situatie

Waterschap de Dommel is de beheerder van de kwaliteit en kwantiteit van het grond- en oppervlaktewater binnen het plangebied. Middels de Keur van Waterschap De Dommel, welke in werking is getreden op 1 september 2013, wordt bepaald wanneer mitigerende maatregelen noodzakelijk zijn. Deze mitigerende maatregelen kunnen onder andere bestaan uit het treffen van een retentievoorziening.

Volgens de Keur van Waterschap De Dommel is het verboden om zonder vergunning neerslag tot afvoer te laten komen naar oppervlaktewaterlichamen indien daarbij meer dan 2000 m² onverharde grond wordt bebouwd of verhard. Dit verbod is ingesteld om versnelde afvoer van neerslag te voorkomen. Om versnelde afvoer van neerslag te voorkomen dienen maatregelen te worden getroffen. De piekneerslag zal ter plaatse verwerkt moeten worden. Hiervoor gelden hydraulische voorwaarden op basis van de nota "Ontwikkelen met duurzaam wateroogmerk" en de praktische vertaling van deze nota in de vorm van een rekeninstrumentarium (HNO-tool), door het waterschap beschikbaar gesteld via de Dommelwebsite.

Daarnaast geldt er voor kleine op zichzelf staande ruimtelijke plannen waarbij sprake is van een toename van verhard oppervlak tot maximaal 250 m² vanuit waterschap de Dommel geen bergingseis.

Bij bovengenoemde geldt steeds dat het om een toename van het verhard oppervlak gaat na de datum van de inwerkingtreding van de Keur.

Op onderhavige projectlocatie wordt de beoogde bouw van de nieuwe aardappelloods en erfverharding als verhard oppervlak toegevoegd na de datum van in werking treden van de Keur.

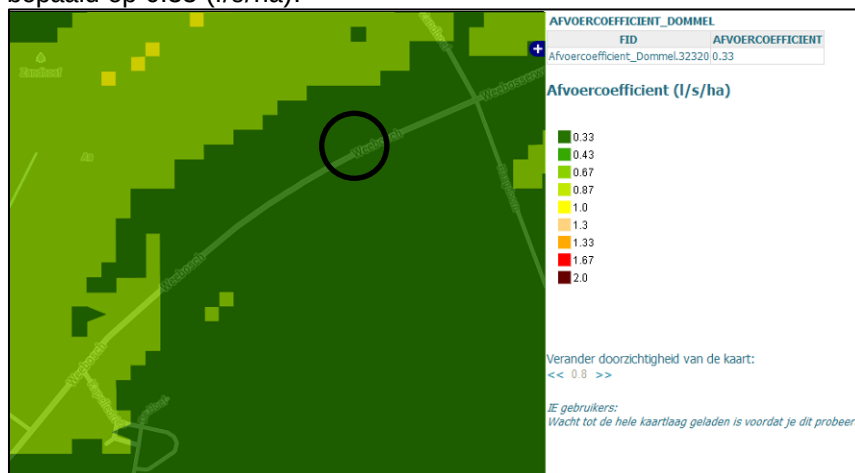
In de berekening wordt enkel de toegenomen oppervlakteverharding met puntlozing meegenomen. Het hemelwater wat terecht komt op de erfverharding welke wordt aangelegd rond de nieuwe loods vloeit via afschot direct af naar omliggende gronden, waarna het infiltreert. Van een toename in verhard oppervlak met puntlozing is in dit geval dus geen sprake. Gezien hetgeen is voorgeschreven in de Keur is enkel voor de beoogde nieuwe aardappelloods mitigerende maatregelen noodzakelijk.

Het huidige oppervlakteverharding met puntlozing van voor de peildatum bestaat uit dakoppervlakte van bestaande bebouwing (2.623,3 m²).

Door de bouw van de nieuwe aardappelloods en de sloop van een bestaande schuur neemt het verhard oppervlak met puntlozing toe met 742 m². De erfverharding met puntlozing neemt niet toe. Hier vloeit het hemelwater direct af naar omliggende gronden. De totale oppervlakteverharding met puntlozing betreft derhalve 3.365,3 m².

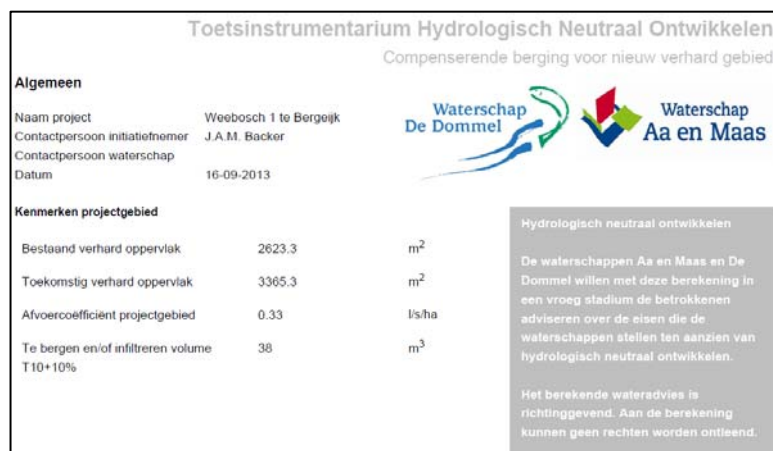
Omdat onderhavig initiatief een toename van verharding betreft dient er een compenserende maatregel getroffen te worden om het hemelwater op te vangen. Voor onderhavig initiatief is gekozen voor een retentiesloot. De grootte van de retentiesloot wordt berekend middels het Toets-instrumentarium Hydrologisch neutraal ontwikkelen van Waterschap de Dommel, ofwel HNO Tool.

Om deze toets uit te voeren dient allereerst het afvoercoëfficiënt bepaald te worden middels de afvoercoëfficiëntenkaart, zie Figuur 13. Hierin is het afvoercoëfficiënt voor onderhavige projectlocatie bepaald op 0.33 (l/s/ha).



Figuur 13: Afvoercoëfficiëntenkaart Waterschap de Dommel

Middels de HNO Tool van Waterschap de Dommel is bepaald dat de beoogde retentiesloot een omvang van 38 m³ dient te hebben, zie Figuur 14.



Figuur 14: Resultaten van het Toetsinstrumentarium Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen

Voor de bepaling van de diepte van de retentievoorziening dient bepaald te worden wat de gemiddeld hoogste grondwaterstand is op de plaats waar de retentievoorziening komt te liggen. De gemiddeld hoogste grondwaterstand ter plaatse van de beoogde retentiesloot is bepaald op 120-140 cm –mv, zie Figuur 15.

Bij de aanleg van de retentievoorziening wordt er een overloop gerealiseerd op een bestaande perceelssloot, zodat in tijde van hevige neerslag het hemelwater zonder problemen afgevoerd kan worden.



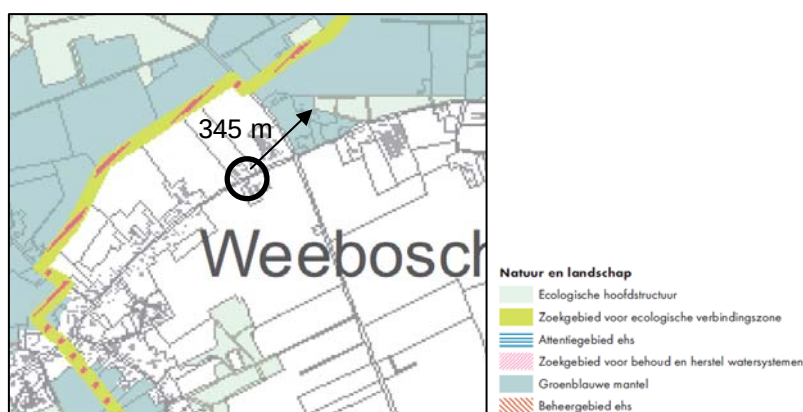
Figuur 15: Uitsnede Waterkaart Noord-Brabant 'GHG'

4.2 Natuur

Voorafgaand aan de gewenste wijziging dient onderzocht te worden of er sprake is van een aantasting van wettelijk beschermde natuurwaarden op basis van de groene wet- en regelgeving. Onderstaand zijn de diverse aspecten ten aanzien van natuurwaarden beschreven.

4.2.1 EHS

De locatie aan de Weebosch 1 te Bergeijk is niet gelegen in de Ecologische Hoofdstructuur, zoals opgenomen in de provinciale Verordening ruimte (zie Figuur 16). Het meest nabij gelegen gebied is gelegen op circa 345 m afstand van de projectlocatie. Dit gebied is gelegen ten noorden van de projectlocatie. Onderhavig initiatief heeft, gezien de afstand, geen invloed op de ontwikkeling van dit gebied. Hoewel onderhavige projectlocatie niet is gelegen binnen of nabij de Ecologische Hoofdstructuur, wordt de ecologie in de omgeving versterkt doordat het initiatief gepaard gaat met een landschappelijke inpassing van het bouwvlak.



Figuur 16: Uitsnede plankaart VR 'Natuur en landschap'

4.2.2 Flora en Fauna

In Nederland komen ongeveer 30.000 soorten dieren en planten voor. Sinds april 2002 regelt de Flora- en Faunawet de bescherming van circa 500 in het wild voorkomende soorten inheemse planten en dieren. In de Flora- en Faunawet is onder meer bepaald dat beschermde diersoorten niet gedood, gevangen of verontrust mogen worden en plantensoorten niet geplukt, uitgestoken of verzameld mogen worden. Bovendien dient iedereen voldoende zorg in acht te nemen voor in het wild levende dieren en planten. Daarnaast is het niet toegestaan om hun directe leefomgeving, waaronder nesten en holen, te beschadigen, te vernielen of te verstoren.

Bij het beoordelen van de in het plangebied voorkomende beschermde soorten gaat het primair om soorten die door de ingreep direct beïnvloed worden, doordat:

- Zij fysiek aangetast worden (doden/verwonden van dieren, verwijderen van planten);
- Zij verstoord worden (toename van geluid of licht);
- Hun vaste verblijfplaatsen c.q. groeiplaatsen aangetast of verstoord worden.

Afhankelijk van de voorgestane activiteiten op de planlocatie en de aangetroffen soorten geldt een vrijstelling of dient een ontheffing te worden aangevraagd. Hierbij geldt dat de regeling strikter is bij een zeldzame soort en ingrijpende activiteit. Vogels zijn in Nederland op gelijke wijze beschermd, waarbij geldt dat vooral in het broedseizoen (15 maart – 15 juli) sprake kan zijn van verontrusten, doden of verstoren van nestplaatsen.

De soortenbeschermende werking is dus rechtstreeks opgenomen in de Flora- en Faunawet. Gelet op de aard van onderhavig initiatief, dient met name bepaald te worden of ter plaatse van de te realiseren aardappelloods beschermde natuurwaarden (rode lijst soorten) bevinden, die verstoord zouden kunnen worden.

Verboden handelingen dienen desondanks zoveel mogelijk te worden voorkomen en handelingen mogen niet leiden tot aantasting van de gunstige staat van instandhouding. Het (onopzettelijk) doden, verwonden of verontrusten van deze soorten dient zo veel mogelijk voorkomen te worden. Gezien het huidige intensieve gebruik van de landbouwgronden grenzend aan het bouwvlak is de aanwezigheid van beschermde of bijzondere soorten echter niet te verwachten.

Tevens kan door middel van de Flora- en Faunascan van Arcadis gekeken worden of de werkzaamheden voor het realiseren van de beoogde situatie een bedreiging vormt voor de beschermde soorten. De resultaten van deze scan zijn opgenomen in Figuur 17. Het huidige landschapselement waar de toekomstige aardappelloods gerealiseerd wordt kan getypeerd worden als graslandgebied met sloten en graslandgebied met landschapselementen. De ruimtelijke ingreep betreft het bij/aanbouwen van een aardappelloods. Uit de scan volgt dat de aanwezigheid van beschermde soorten en een overtreding van de Flora- en Faunawet onwaarschijnlijk is. Daarnaast wordt het bouwvlak landschappelijk ingepast welke de flora en fauna in de omgeving ten goede doet.

Geconcludeerd kan worden dat er geen ontheffing noodzakelijk is in het kader van de Flora- en

RESULTATEN VAN UW FLORA- EN FAUNASCAN			
Toelichting: Hier ziet u een overzicht van de geselecteerde landschapselementen en voorgenomen ingrepen. Daaronder staan alle aanwezige beperkt- en strikt beschermde soorten, samengevat in soortgroepen. Dit zijn de groepen waar bij de beoordeling van de vergunningaanvraag de aandacht naar uit dient te gaan.			
Landschapselementen ☒ Graslandgebied met sloten ☒ Graslandgebied met landschapselementen			
Ruimtelijke ingrepen ☒ bij/aanbouwen			
Soortgroep	Beperkt beschermd	Strikt beschermd	Legenda
vleermuizen			Een overtreding van de Flora- en faunawet is onwaarschijnlijk. Er is op dit aspect geen aanleiding voor nadere actie. Een verklaring van geen bezwaar in het kader van de Flora- en faunawet is niet nodig.
overige zoogdieren			
broedvogels met vaste nesten			Een overtreding van de Flora- en faunawet is zeker niet uitgesloten. Nader onderzoek is nodig voor soorten in de oranje vakken. Een verklaring van geen bezwaar van het Ministerie van EL&M bij de omgevingsvergunning of een afzonderlijk aangevraagde ontheffing ex art 75 van de Flora- en faunawet is noodzakelijk.
reptielen			
amfibieën			
vissen			
hogere planten			

Faunawet.

Figuur 17: Resultaten uit Arcadis Flora- en faunascan

4.2.3 Natuurbeschermingswet 1998

De Natuurbeschermingswet 1998 is een wet van 25 mei 1998, houdende regels ter bescherming van natuur en landschap. De Natuurbeschermingswet 1998 is in werking getreden op 1 oktober 2005. Deze wet regelt aanwijzing, beheer en bescherming van gebieden die vanwege bijzondere natuurwaarden zijn aangewezen als Natura 2000-gebied of Beschermde Natuurmonument. Daarnaast heeft de provincie Noord-Brabant o.g.v. de Natuurbeschermingswet 1998 op 9 juli 2010 een provinciale verordening vastgesteld. Deze Verordening Stikstof en Natura 2000 Noord-Brabant is in werking getreden per 15 juli 2010. In de verordening zijn de technische eisen, salderingsmogelijkheden en de procedures vastgesteld. Daarnaast is op 29 maart 2013 een gewijzigde Verordening Stikstof in werking getreden. In deze Verordening is bepaald dat de voormalige melding in het kader van deze verordening is komen te vervallen en dat om een eventuele saldering samen met de aanvraag om Natuurbeschermingswet wordt besloten.

Onderhavig initiatief betreft de bouw van een nieuwe aardappelloods. Bij de bouw en het gebruik van de loods worden geen emissies uitgestoten die negatieve effecten voor Natura 2000-gebieden en Beschermde Natuurmonumenten teweeg brengen. Het dichtstbij gelegen Natura 2000-gebied of Beschermde Natuurmonument is Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux, en is gelegen op circa 1,7 km. Gezien de ruime afstand van een Natura 2000-gebied en de aard van het initiatief, de bouw van een nieuwe aardappelloods, is uit te sluiten dat door de uitbreiding negatieve effecten ontstaan, zoals oppervlakteverlies, versnippering, verzuring, vermesting, verontreiniging, verstoring door geluid, optische verstoring, verstoring door mechanische effecten en bewuste verandering soortensamenstelling.

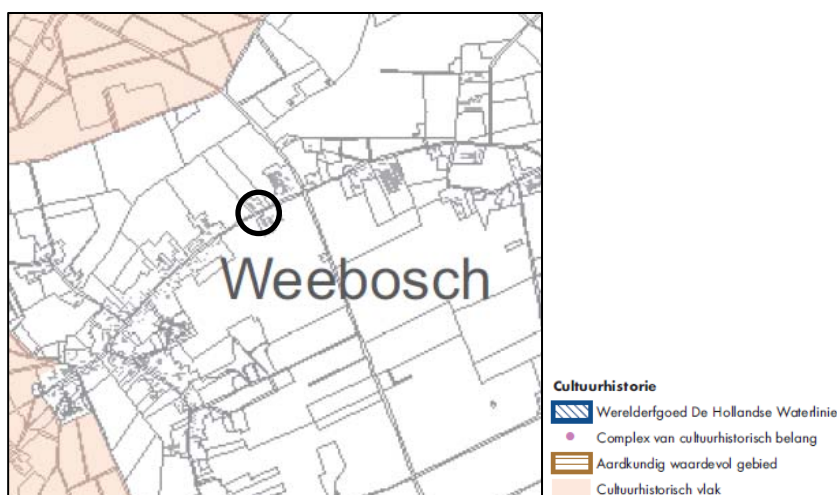
Geconcludeerd kan hieruit worden dat er geen wijzigingen plaats vinden in de Natura 2000-gebieden of Beschermde Natuurmonumenten. Derhalve is een vergunning Natuurbeschermingswet niet noodzakelijk. Er zijn per saldo geen negatieve effecten te verwachten.

4.3 Cultuurhistorie, aardkunde en archeologie

Voorafgaand aan de realisatie van de beoogde bedrijfsopzet dient onderzocht te worden of er sprake is van aantasting van cultuurhistorische, aardkundige archeologische waarden.

4.3.1 Cultuurhistorie en aardkunde

Uit de cultuurhistoriekaart van de provinciale Verordening Ruimte 2012, zie Figuur 18, blijkt dat het plangebied niet gelegen is in een cultuurhistorische vlak of een aardkundig waardevol gebied. Daarnaast kent de locatie geen complexen van cultuurhistorisch belang. Echter is in de Structuurvisie Bergeijk de locatie voor een deel gelegen in een oud akkercomplex met cultuurhistorische waarden. Hierin wordt het open agrarisch landschap als cultuurhistorisch waardevol beschouwd. De ruimtelijke ingreep betreft de bouw van een nieuwe aardappelloods. Door de nieuwe loods landschappelijk in te passen blijft het open agrarisch landschap behouden. Hierdoor zal bij uitvoering van het plan geen afbreuk gedaan worden aan cultuurhistorische waarden of aardkundige.



Figuur 18: Uitsnede kaart VR 'Cultuurhistorie'

4.3.2 Archeologie

Voor archeologie geldt de nationale wetgeving die afkomstig is uit Europees beleid. Het Verdrag van Valletta (of wel: 'Verdrag van Malta') regelt hoe er omgegaan moet worden met het Europees archeologisch erfgoed. Nederland heeft het verdrag in 1992 mede ondertekend. De uitgangspunten van dit Europese verdrag zijn in de Nederlandse wet- en regelgeving verankerd door middel van de Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz). De Wamz is in werking getreden op 1 september 2007 en wijzigt hiermee de Monumentenwet uit 1988, de Ontgrondingenwet (Ow), de Wet milieubeheer (Wm), de Woningwet (Ww) en de Wet ruimtelijke ordening (Wro). Op deze wijze is de zorg voor archeologische monumenten geregeld in het proces van de ruimtelijke ordening. Zo is onder andere bepaald dat gemeenten in nieuwe bestemmingsplannen rekening moeten houden met de in de grond aanwezige, dan wel te verwachten, archeologische waarden. Bij deze nieuwe plannen kunnen voorwaarden worden gesteld aan omgevingsvergunning voor de activiteiten bouw, aanleggen e.d.

In het bestemmingsplan "Buitengebied Bergeijk 2011" wordt gesteld dat, conform artikel 21.2, een rapport dient te worden overlegd waarin de archeologische waarden van de gronden die worden verstoord, voor bouwwerken met een oppervlakte groter dan 100 m², naar oordeel van het bevoegd gezag in voldoende mate zijn vastgesteld.

Het bevoegd gezag kan hiervan afwijken wanneer de archeologische waarde van het terrein in andere beschikbare informatie afdoende is vastgesteld.

Ter plaatse van de beoogde nieuwe aardappelloods is reeds in maart 2013 een archeologisch bureauonderzoek verricht. Het rapport is bijgevoegd in bijlage III van voorliggende toelichting.

Het rapport is op 27 februari 2013 door de adviseur van het bevoegd gezag (mw. R. Berkvens, SRE Milieudienst) beoordeeld. De adviseur is van mening dat voor het plangebied een middelhoge archeologische verwachting van toepassing is. Gezien het beperkte oppervlakte van de bodemverstoringen (minder dan 2500 m²) acht zij de kans op behoudenswaardige archeologische vindplaatsen echter klein en wordt geen vervolgonderzoek noodzakelijk geacht.

Conform artikel 21.5 uit het bestemmingsplan “Buitengebied Bergeijk 2011” worden Burgemeester en wethouders verzocht de dubbelbestemming ‘Waarde – archeologische verwachtingswaarde’ te verwijderen van de projectlocatie.

4.4 Bedrijfshinder

Ter bescherming van de woon- en leefomgeving dient onderzocht te worden of op de inrichting activiteiten aanwezig zijn welke mogelijk voor hinder kunnen zorgen in de omgeving.

Onderhavig bedrijf valt onder het Activiteitenbesluit en betreft een type B inrichting. In het Activiteitenbesluit zijn o.a. regels opgenomen voor de bedrijfsactiviteiten die aanwezig kunnen zijn op onderhavig akkerbouwbedrijf.

Op onderhavig bedrijf zijn geen activiteiten, zoals beschreven in het Activiteitenbesluit, aanwezig welke negatieve effecten voor de omgeving hebben.

4.5 Geluid

In de Wet geluidhinder is bepaald dat voor locaties in het bestemmingsplan waar woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen kunnen worden gerealiseerd, de geluidbelasting wordt onderzocht binnen de zones behorende bij verkeersbewegingen, spoorwegen en industrieterreinen. In voorliggende situatie is geen sprake van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen, het betreft namelijk de uitbreiding van een bestaande akkerbouwbedrijf.

In de inrichting vinden activiteiten plaats welke een geluidsuitstraling hebben naar de omgeving. Het toetsingskader hiervoor is opgenomen in het Activiteitenbesluit. Het gaat hierbij o.a. om het laden en lossen van landbouwproducten en verkeersbewegingen van landbouwvoertuigen ten behoeve van de akkerbouw. Deze activiteiten vinden in en om de bedrijfsgebouwen plaats, nagenoeg altijd in de dagperiode, waardoor er in de avond- en nachtperiode slechts incidenteel hinder ondervonden kan worden van de bedrijfsactiviteiten. Zoals aangegeven zijn in het Activiteitenbesluit algemene geluidsniveaus opgenomen waar het bedrijf aan moet voldoen. Aangezien bij onderhavig initiatief slecht wordt uitgebreid met een enkele aardappelloods, is het aan te nemen dat de geluidsrelevante werkzaamheden en geluidsbronnen, zoals deze reeds vergund zijn, ook ongewijzigd blijven. De geluidsrelevante werkzaamheden en geluidsbronnen bestaat hoofdzakelijk uit bewegingen van voertuigen.

Daarnaast is in het Activiteitenbesluit bepaald dat indien er meer dan 4 transportbewegingen plaatsvinden in de periode van 19.00 uur tot 07.00 uur een aanvullend akoestisch onderzoek noodzakelijk wordt geacht. Daar is in onderhavige situatie geen sprake van. Aanvullend onderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht.

4.6 Luchtkwaliteit

De belangrijkste bepalingen over luchtkwaliteitseisen zijn opgenomen in hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer. Artikel 5.16 lid 1 Wm geeft aan hoe een vergunningaanvraag moet worden getoetst en onder welke voorwaarden wordt voldaan, vormen luchtkwaliteitseisen in beginsel geen belemmering voor de uitoefening van de bevoegdheid.

Voor de kwaliteit van de buitenlucht zijn in bijlage 2 bij de Wm bepaalde milieukwaliteitseisen voor de buitenlucht opgenomen. Deze milieukwaliteitseisen betreffen grenswaarden van concentraties voor zwaveldioxide, stikstofoxiden (NO_x als NO_2) zwevende deeltjes (PM_{10} en $\text{PM}_{2,5}$), lood, koolmonoxide en benzeen.

Besluit NIBM

Als sprake is van een beperkte toename van de luchtverontreiniging die ‘niet in betekenende mate’ (NIBM) bijdraagt aan de concentratie PM_{10} in de buitenlucht, hoeft een project niet langer meer getoetst te worden. Dit volgt uit artikel 5.16, lid 1, sub c, van de Wet milieubeheer. Het Besluit NIBM legt vast wat geldt als niet in betekenende mate bijdragen.

In het besluit wordt geregeld dat bij ministeriële regeling gevallen kunnen worden aangewezen, waarin de uitoefening in ieder geval niet in betekenende mate bijdraagt. Deze gevallen kunnen bijvoorbeeld betrekking hebben op de uitoefening van inrichtingen, kantoorlocaties, e.d.

Landbouwinrichtingen die in de ministeriële regeling zijn aangewezen als 'niet in betekenende mate' bijdragend, betreffen o.a. akkerbouw- of tuinbouwbedrijven met open grondteelt. Onderhavig bedrijf betreft een akkerbouwbedrijf en valt dus onder deze categorie, waarmee dus geconcludeerd kan worden dat de activiteiten niet in betekenende mate bijdragen aan de luchtkwaliteit. Toetsing aan de grenswaarden kan dus achterwege blijven, daar er geen nadelige gevolgen te verwachten zijn.

4.7 Bodemkwaliteit

Binnen de bedrijfsvoering vinden bodem- en grondwaterbedreigende activiteiten plaats. De activiteiten betreffen het onderhoud aan de werktuigen, de opslag van reinigings- en bestrijdingsmiddelen, opslag van olie, argon, de dieseltank, propaantank, de opslag van kunstmest en de opslag van drijfmest. Door gebruik te maken van vloeistofkerende vloeren, lekbakken en afgesloten kasten wordt het bodem- grondwater bedreigende risico verwaarloosbaar gemaakt. Bovendien wordt er goed toezicht gehouden en zijn er maatregelen getroffen om dit zoveel mogelijk te beperken (zoals absorptiemateriaal, visuele controle, vloeistofkerende vloeren, etc.). In de beoogde nieuwe aardappelloods vinden geen bodem- en grondwaterbedreigende activiteiten plaats. Derhalve is een nader onderzoek niet noodzakelijk.

4.8 Externe veiligheid

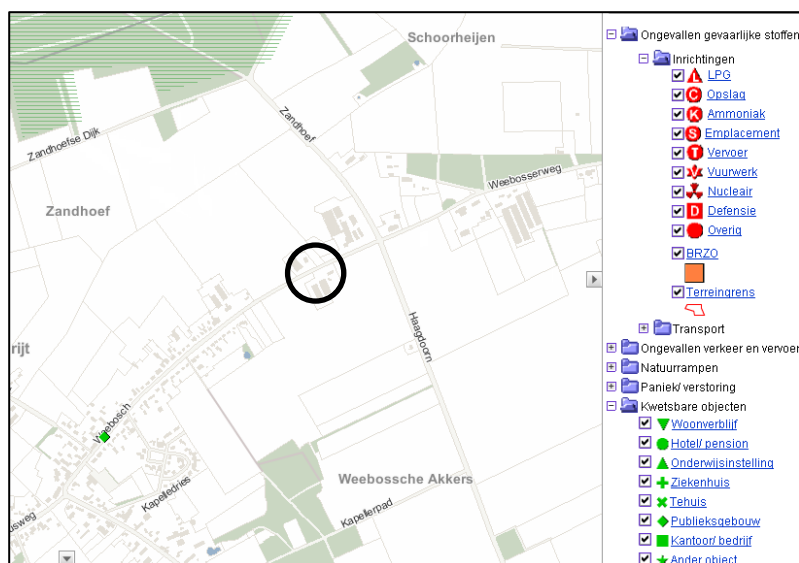
Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) en de bijbehorende Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi) zijn op 27 oktober 2004 in werking getreden. Het besluit legt veiligheidsnormen op aan bedrijven die een risico vormen voor personen buiten het bedrijfsterrein. Het besluit heeft betrekking op het gebruik, de opslag en de productieve gevaarlijke stoffen van inrichtingen. Verder heeft het besluit betrekking op het transport van gevaarlijke stoffen en het gebruik van luchthavens.

Gezien de aard van de voorgenomen activiteiten (exploitatie van een akkerbouwbedrijf) op de planlocatie is het Bevi niet van toepassing. De werkzaamheden omvatten niet het gebruik, opslag of vervoer van gevaarlijke stoffen.

Op Figuur 19 is een uitsnede van de risicokaart van de provincie Noord-Brabant weergegeven. Op de kaart is te zien dat in de omgeving van de projectlocatie geen kwetsbare objecten zijn gelegen.

Door de beoogde situatie, de bouw van een nieuwe aardappelloods, wordt er wel een nieuw beperkt kwetsbare objecten gerealiseerd, daar de Bevi bedrijfsgebouwen als beperkt kwetsbaar omschrijft. Echter is hier geen risico aanwezig gezien er geen inrichtingen in de omgeving aanwezig zijn met gevaarlijke stoffen.

Geconcludeerd kan worden dat er voor onderhavig project geen belemmeringen zijn vanuit het oogpunt van externe veiligheid.



Figuur 19: Uitsnede 'Risicokaart Noord-Brabant'

4.9 Technische infrastructuur

Nabij de projectlocatie zijn geen relevante straalpaden of buisleidingen aanwezig, zie Figuur 19. Voordat er gebouwd wordt zal er een KLIC-melding gemaakt worden om relevante kabels en leidingen van de projectlocatie in beeld te brengen.

4.10 Totaalbeeld aspecten

Onderhavig ruimtelijke onderbouwing betreft de planologische verantwoording voor de uitbreiding van het akkerbouwbedrijf van initiatiefnemer aan de Weebosch 1 te Bergeijk. De uitbreiding bestaat uit de bouw van een nieuwe aardappelloods, waarbij het bouwvlak van vorm dient te worden veranderd. Middels onderhavige ruimtelijke onderbouwing wordt aangetoond dat met de beoogde bouw van de aardappelloods geen nadelige gevolgen ontstaan voor milieu, mens en leefomgeving.

Het initiatief is getoetst aan alle relevante beleidskaders op provinciaal en gemeentelijk niveau. Het beleid op provinciaal niveau vormt geen belemmering voor het initiatief. Het relevante beleid op gemeentelijk niveau is vastgelegd in het bestemmingsplan buitengebied, onderhavig initiatief voldoet aan de voorwaarde van het wijzigingsbevoegdheid voor de vormverandering van het bouwvlak.

Tevens is het initiatief getoetst aan alle relevante milieu-hygiënische en planologische aspecten. Hieruit is gebleken dat met onderhavig initiatief geen nadelige effecten ontstaan voor de omgeving. De onderzoeken naar geluid, bodem en luchtkwaliteit tonen aan dat onderhavig initiatief aanvaardbaar is. Door de onderzoeken van natuur, archeologie, externe veiligheid en de waterparagraaf wordt aangetoond dat onderhavig initiatief planologisch aanvaardbaar is.

Resumerend kan worden geconcludeerd dat onderhavig initiatief een verantwoord initiatief betreft. Derhalve kunnen de voorgenomen ontwikkelingen op de projectlocatie aan de Weebosch 1 te Bergeijk doorgang vinden.

5 Planbeschrijving

In dit hoofdstuk wordt een toelichting gegeven op de juridische regeling van dit wijzigingsplan.

5.1 Inleiding

De Wet ruimtelijke ordening (Wro) verplicht gemeenten bestemmingsplannen op te stellen. In de Wro en het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is nader uitgewerkt uit welke onderdelen een bestemmingsplan (ook: wijzigingsplan) in ieder geval moet bestaan. Het gaat om een verbeelding met planregels en een toelichting daarop. Daarnaast biedt zowel de Wro als het Bro opties voor een nadere juridische inrichting van een bestemmingsplan. Hierbij moet worden gedacht aan de toepassing van afwijkmogelijkheden en wijzigingsbevoegdheden en het toepassen van nadere eisen. Uitgangspunt is dat het bestemmingsplan moet voorzien in een passende regeling voor de komende tien jaar. Dat is in principe de geldigheidsduur van een bestemmingsplan. Bestemmingsplan “Buitengebied Bergeijk 2011” wordt als moederplan gezien.

5.2 Algemene toelichting verbeelding

Op de verbeelding is de bestemming van de in het plan begrepen gronden aangewezen en begrensd. De benaming en de kleurstelling is bepaald aan de hand van de SVBP 2012. Het bestemmingsplan “Buitengebied Bergeijk 2011” is opgesteld volgens de standaarden uit het SVBP 2008.

5.3 Algemene toelichting regels

Het juridisch bindende onderdeel van het bestemmingsplan bestaat uit de verbeelding en regels. De regels bevatten het juridisch instrumentarium voor het regelen van het gebruik van de gronden en gebouwen en bepalingen omtrent de toegelaten bebouwing. De verbeelding heeft een ondersteunende rol voor de toepassing van de voorschriften alsmede de functie van visualisering van de bestemmingen. De verbeelding vormt samen met de regels het voor de burgers bindende onderdeel van het bestemmingsplan.

Bij bestemmingsplannen gaat het om de belangen van burgers en bedrijven. Zij dienen zich snel en op eenvoudige wijze een juist beeld te kunnen vormen van de planologische mogelijkheden en beperkingen op één of meerdere locatie(s). Daarnaast is de vergelijkbaarheid van ruimtelijke plannen van belang voor degenen die deze plannen in grotere samenhang wensen te bezien. Hierbij kan gedacht worden aan degenen die betrokken zijn bij de planvoorbereiding, de planbeoordeling en het monitoren van beleid.

De SVBP maakt het mogelijk om bestemmingsplannen te maken die op vergelijkbare wijze zijn opgebouwd en op eenzelfde manier worden verbeeld. De SVBP geeft bindende standaarden voor de opbouw en de verbeelding van het bestemmingsplan, zo ook voor de planregels.

Voor wijzigingsplannen, zoals voorliggend plan, is het verplicht de regels van de SVBP 2012 te volgen. Aangezien de voorschriften van het vigerende bestemmingsplan ongewijzigd blijven, wordt in de voorschriften behorend bij voorliggend wijzigingsplan slechts verwezen naar de van toepassing zijnde artikelen.

5.4 Toelichting bestemmingen

Voor de bestemmingsregels wordt verwezen naar het moederplan bestemmingsplan “Buitengebied Bergeijk 2011” van de gemeente Bergeijk.

6 Economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid

6.1 Economische uitvoerbaarheid

De voorgestane ontwikkeling aan de Weebosch 1 te Bergeijk betreft een particulier initiatief. De met de ontwikkeling gepaard gaande kosten worden dan ook gedragen door de desbetreffende particuliere initiatiefnemer. Hiermee is de financiële haalbaarheid voor de gemeente gegarandeerd. Dit plan heeft geen financiële consequenties voor de gemeente. Dit kan door de gemeente tevens worden vastgelegd in een anterieure overeenkomst, waarbij de eventuele planschade voor rekening komt voor de initiatiefnemer. De economische uitvoerbaarheid is derhalve voldoende aangetoond.

6.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Onderhavig initiatief heeft geen negatieve gevolgen voor de (directe) omgeving van de locatie Weebosch 1 te Bergeijk. De planvorming is uitgebreid getoetst aan zowel ruimtelijke- als milieu hygiënische aspecten, waaruit is gebleken dat er geen normen worden overschreden en geen waarden worden aangetast.

In de voorbereidingsfase, waarvoor geen wettelijke termijn is bepaald, wordt het ontwerpwijzigingsplan opgesteld. Deze heeft reeds vanaf 21 november 2013 gedurende 6 weken voor een ieder ter inzage gelegen. Tijdens deze periode van zes weken kunnen belanghebbenden hun zienswijzen kenbaar maken. Ten tijde van deze periode zijn geen zienswijzen kenbaar gemaakt.

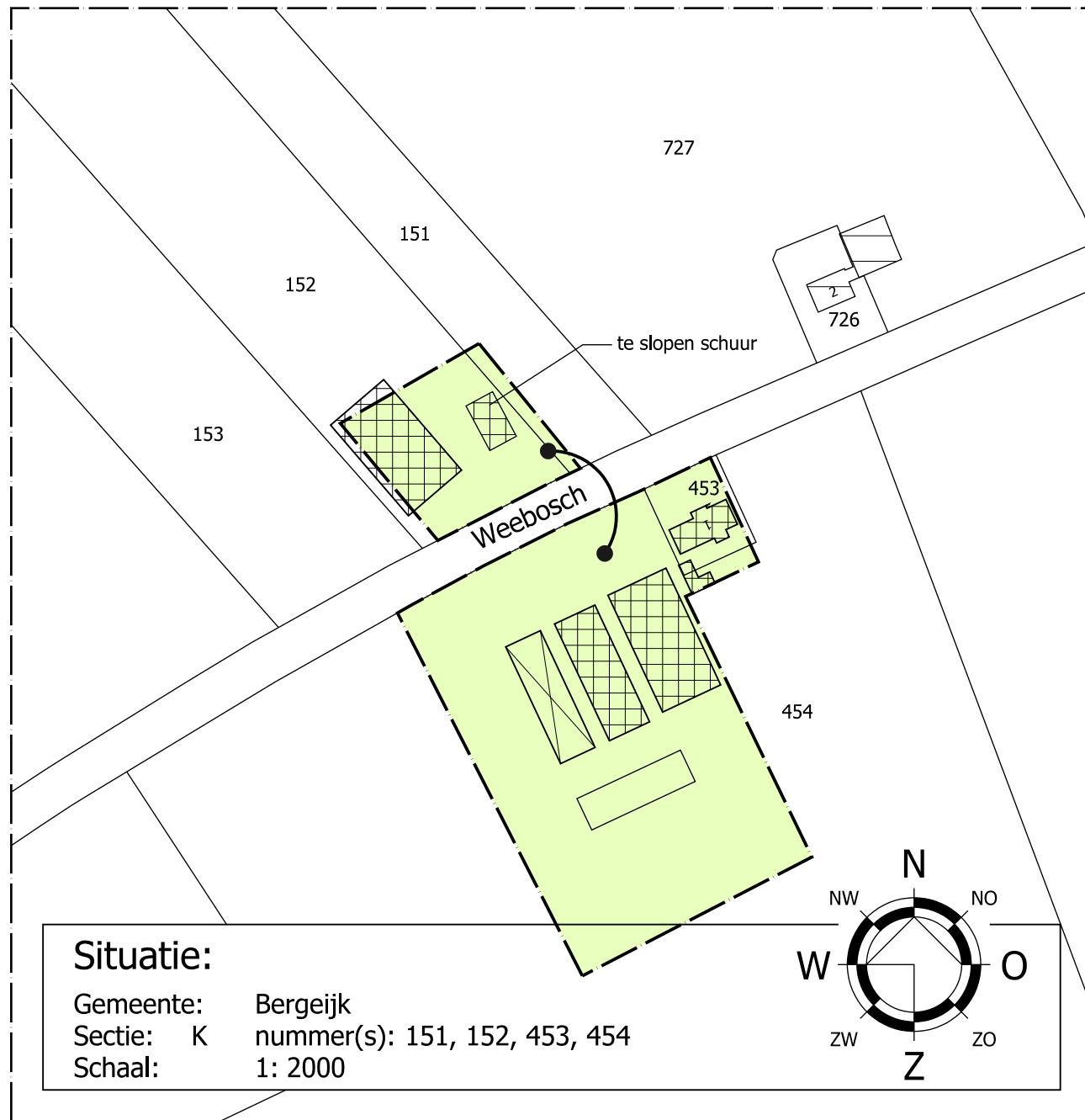
Binnen acht weken nadat het ontwerpwijzigingsplan ter inzage heeft gelegen, moet de gemeente beslissen over de vaststelling van het wijzigingsplan.

Nadat het wijzigingsplan is vastgesteld, wordt het opnieuw zes weken ter inzage gelegd. Binnen deze zes weken kunnen belanghebbenden die tijdig zienswijzen kenbaar hebben gemaakt of belanghebbenden die kunnen aantonen dat zij niet in de gelegenheid zijn geweest om tijdig zienswijzen kenbaar te maken, beroep indienen bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.

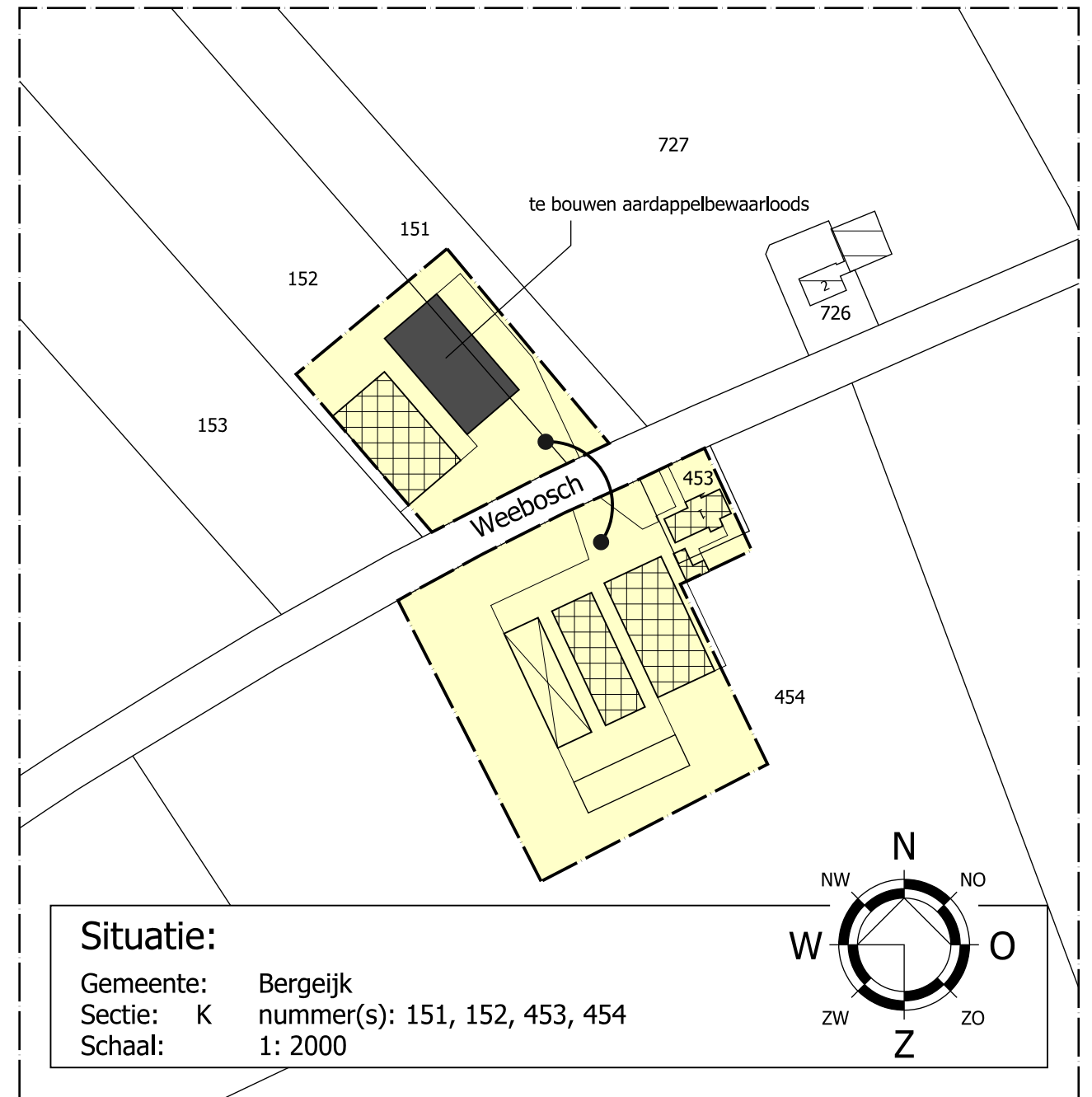
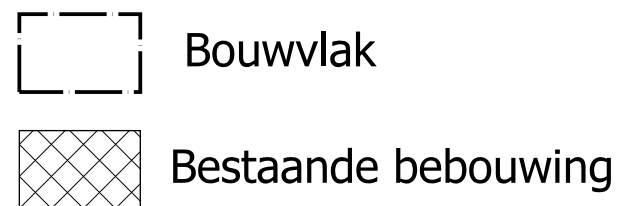
Als er geen beroep wordt ingediend, dan is het wijzigingsplan daags na afloop van de beroepsperiode onherroepelijk.

Wanneer het bestemmingsplan onherroepelijk is verklaard, is onderhavige uitbreiding maatschappelijk verantwoord.

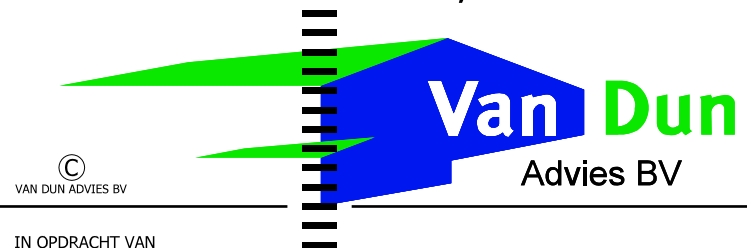
Bijlage I: Situatietekening



BESTAAND bouwvlak: 1,4 Hectare



GEWENST bouwvlak: 1,4 Hectare



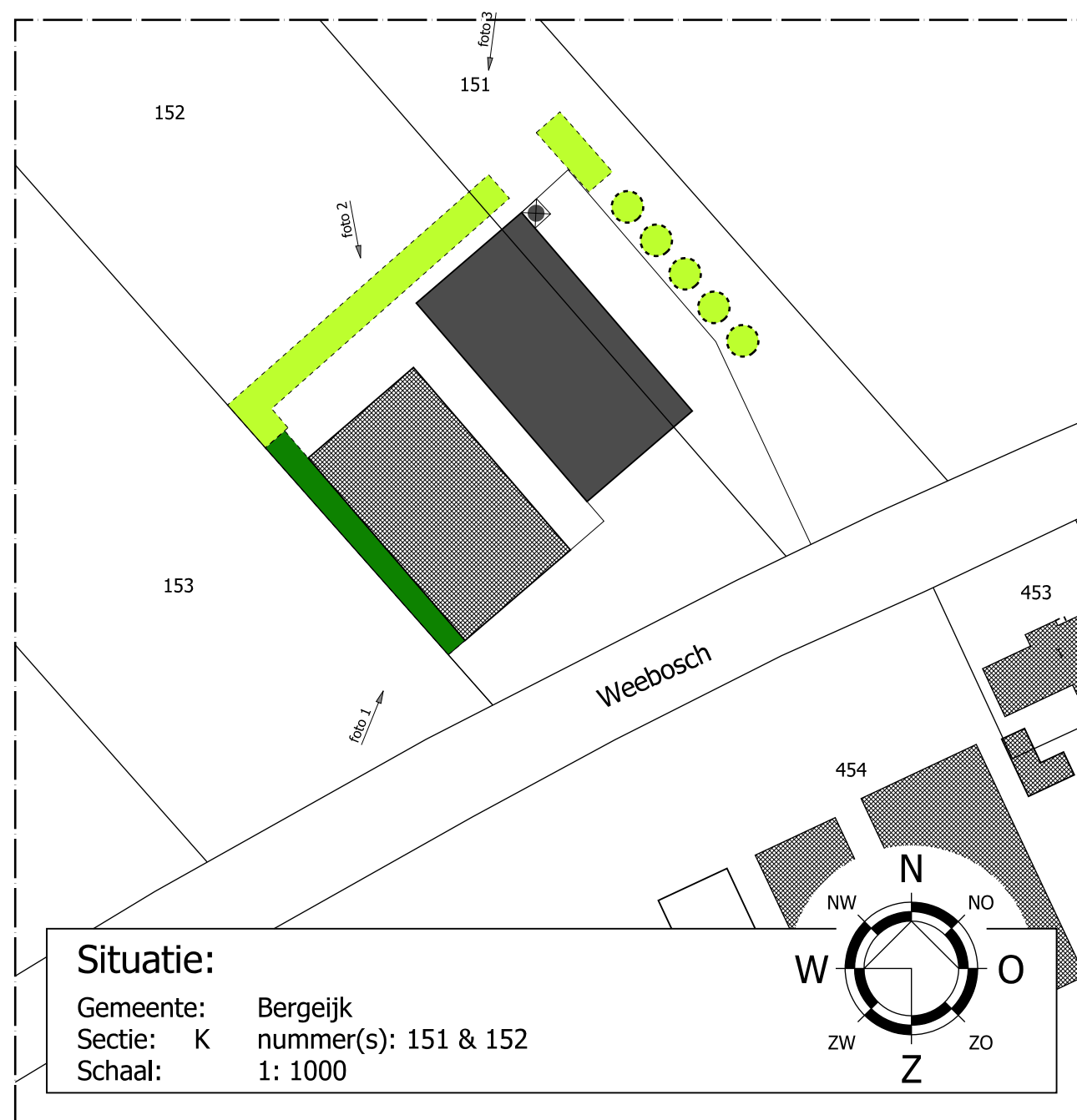
Dorpsstraat 54
 Tel.: (013) 519 94 58
 Fax: (013) 519 97 27

5113 TE ULICOTEN
 www.vandunadvies.nl
 info@vandunadvies.nl

IN OPDRACHT VAN De heer J. van Backer Weebosch 1 5571 LV Bergeijk TELEFOON 0497 - 57 47 46		PROJECT	12175-010	WIJZIGINGEN	
TEKENING		TEKENAAR	DJ	1 ^e	
ONDERWERP		SCHAAL	1:2000	2 ^e	
		BLAD	1-01	3 ^e	.
		DATUM	12-09-2013	4 ^e	.
Agrarisch bedrijf aan de Weeboch 1 te Bergeijk					

| ONTWERP | BOUW | MILIEU | BRAND | RUIMTELIJKE ORDENING | BOUWBEGELEIDING |

Bijlage II: Landschappelijk inpassingsplan



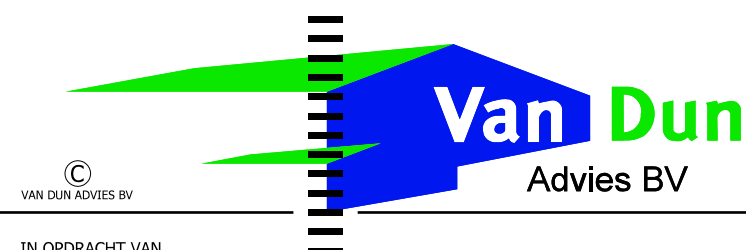
LEGENDA

-  = bestaande volwassen houtwal (gemiddeld 4 meter breed)
-  = nieuw aan te planten 3-rijige houtwal (gemiddeld 5 meter breed)
plantafstand 150 x 150 cm
-  = solitaire bomen h.o.h. 7 meter; om en om zomereik (quercus robur) en berk (betula pendula) (doorsnede 20-25 cm, gemeten op 130 cm + maaiveld)

SAMENSTELLING HOUTWAL (maatvoering 80-100 cm hoogte)

25%	quercus robur	zomer eik
10%	carpinus betulus	haagbeuk
10%	prunus avium	zoete kers
10%	fagus sylvatica	gewone beuk
10%	betula pendula	berk
35%		diverse struiken/struikvormers

Exacte samenstelling afstemmen op bestaande houtwal



Dorpsstraat 54
 Tel.: (013) 519 94 58
 Fax: (013) 519 97 27

5113 TE ULICOTEN
 www.vandunadvies.nl
 info@vandunadvies.nl

IN OPDRACHT VAN J.A.M. de Backer-Engelen Weebosch 1 5571 LV Bergeijk TELEFOON 0497-574 746		PROJECT	12175-004	WIJZIGINGEN	
TEKENING		TEKENAAR	PR / PJ	1 ^e	08-03-2013
ONDERWERP		SCHAAL	1:1000	2 ^e	25-03-2013
		BLAD	1-01	3 ^e	.
		DATUM	14-01-2013	4 ^e	.
Aan te planten erfbeplanting aan het Weebosch 4 te Bergeijk					

| ONTWERP | BOUW | MILIEU | BRAND | RUIMTELIJKE ORDENING | BOUWBEGELEIDING |

Bijlage III: Archeologisch rapport



ONDERZOEKS- EN
ADVIESBUREAU

Gemeente Bergeijk Plangebied Weebosch 4 te Weebosch

Archeologisch bureauonderzoek

BAAC Rapport V-12.0436

maart 2013

Auteur:

mw. E.A.M de
Boer, MSc., MA.

Status:

definitief



Colofon

ISSN: 1873-9350
Auteur(s): mw. E.A.M de Boer, MSc., MA.
Cartografie: mw. E.A.M de Boer, MSc., MA.
Redactie: drs. J. de Winter
Copyright: Van Dun Advies B.V. te Ulicoten / BAAC bv te 's-Hertogenbosch

Eindcontrole:	drs. J. de Winter		7-1-2013
Autorisatie (senior archeoloog):	drs. J. de Winter		7-1-2013

Niets uit deze uitgave mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Van Dun Advies B.V. en/of BAAC bv.

BAAC bv
Onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en
Cultuurhistorie

Graaf van Solmsweg 103
5222 BS 's-Hertogenbosch
Tel.: (073) 61 36 219
Fax: (073) 61 49 877
E-mail: denbosch@baac.nl

Postbus 2015
7420 AA Deventer
Tel.: (0570) 67 00 55
Fax: (0570) 61 84 30
E-mail: deventer@baac.nl

Inhoud

Inhoud	5
Samenvatting	7
1 Inleiding	9
1.1 Onderzoekskader	9
1.2 Ligging van het gebied	10
1.3 Administratieve gegevens	11
2 Bureauonderzoek	13
2.1 Werkwijze	13
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	13
2.3 Bewoningsgeschiedenis	19
2.3.1 Inleiding	19
2.3.2 Historie	20
2.3.3 Archeologie	22
2.3.4 Cultuurhistorie	24
3 Archeologische verwachting	27
4 Conclusie en aanbevelingen	29
5 Geraadpleegde bronnen	31
 Bijlage 1	 Overzicht van geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	Bestaande en geplande bebouwing in en rond het plangebied.



Samenvatting

In opdracht van Van Dun Advies B.V. heeft het onderzoeks- en adviesbureau BAAC bv een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Weebosch 4 te Bergeijk.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat in het plangebied in het vroeg- en midden pleistoceen grof zand en grind zijn afgezet, dat in het Weichselien is afgedekt met dekzand. In het Weichselien is waarschijnlijk ook het afwateringssysteem ontstaan, waarbij ten noordwesten van het plangebied een noordoost-zuidwest georiënteerd beekdal is ontstaan. Het plangebied ligt op de rand van een hoger deel van het landschap nabij het beekdal van de Run. Dergelijke droge gebieden in de nabijheid van een landschappelijke gradiënt, waren van oudsher aantrekkelijke vestigingsplaatsen. Bovendien was de bodem in het plangebied van nature voedselrijk (moderpodzol), waardoor het gebied geschikt was voor landbouw. Vanaf de vijftiende eeuw is men begonnen de akkers te bemesten met een mengsel van plaggen en stalmest en is langzamerhand een esdek ontstaan.

Ondanks de aantrekkelijke landschappelijke ligging zijn tot op heden geen archeologische vondsten bekend in het plangebied. Mogelijk is dit te wijten aan de aanwezigheid van het esdek, waardoor het archeologisch vondstenniveau buiten het bereik van de ploeg is gebleven. In de omgeving van het plangebied zijn wel vondsten bekend uit het mesolithicum-neolithicum en resten van grafvelden uit de bronstijd-ijzertijd.

Het plangebied is lange tijd in gebruik geweest als akker en was onbebouwd. Er zijn geen aanwijzingen voor grootschalige bodemverstoringen in het plangebied. Derhalve is de verwachting dat de bodem nog grotendeels intact is.

Op basis van deze gegevens wordt aan het plangebied een hoge verwachting toegekend voor archeologische waarden vanaf het laat-paleolithicum tot en met de volle middeleeuwen. Voor de late middeleeuwen en nieuwe tijd wordt, gezien het ontbreken van historische bewijzen hiervoor, een lage archeologische verwachting toegekend voor nederzettingen en begravingen. Uiteraard geldt voor deze periode wel een hoge verwachting voor ontginningssporen. Geadviseerd wordt bij bodemverstoringen dieper dan 40 cm –mv de archeologische verwachting te toetsen en aan te vullen door middel van een verkennend booronderzoek.

De adviseur van het bevoegd gezag acht de kans op behoudenswaardige archeologische vindplaatsen, gezien het beperkte oppervlakte van de bodemverstoringen (minder dan 2500 m²), echter klein, waardoor geen vervolgonderzoek noodzakelijk wordt geacht. Het SRE benadrukt dat indien er bij toekomstige grondwerkzaamheden toch archeologische vondsten of structuren worden aangetroffen, dit zo spoedige mogelijk gemeld dient te worden bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) en de gemeente Bergeijk (conform artikel 53 van de Monumentenwet 1988).



1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Van Dun Advies B.V. heeft het onderzoeks- en adviesbureau BAAC bv een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Weebosch 4 te Bergeijk.¹ Aanleiding voor het onderzoek is het plan een bestaand bouwblok uit te breiden (bestemmingsplanwijziging) en in dit gebied een nieuwe schuur te realiseren (zie figuur 2.5 en bijlage 2). De minimale bodemverstoring bij de realisatie van de nieuwbouw is te verwachten tot circa 80 cm -mv, waarbij een gerede kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord of vernietigd worden. Volgens de huidige plannen zal de verstoring beperkt blijven tot poeren, waardoor een gering oppervlakte verstoord zal worden. Hier zijn echter nog geen concrete gegevens over beschikbaar.²

Het doel van een bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een omschreven gebied aan de hand van bestaande bronnen. Met behulp van de verworven informatie wordt een specifiek archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

Tijdens het onderzoek dienen de volgende onderzoeksvragen uit het Plan van Aanpak³ te worden beantwoord:

- Zijn binnen het plangebied bekende archeologische waarden aanwezig? Zo ja, zijn er gegevens bekend over de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
- Wat is de verwachte bodemopbouw in het gebied en zijn er gegevens bekend over bodemverstorende ingrepen in het verleden binnen het plangebied?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting voor het gebied (indien mogelijk gespecificeerd naar aard, vindplaats(en)/ periode(n))?
- In hoeverre worden archeologische resten bedreigd en is vervolgonderzoek nodig en zo ja, in welke vorm?

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.2⁴, het vigerende gemeentelijke beleid en het onderzoeksspecifieke Plan van Aanpak.

¹ Het plangebied stond in het offertestadium nog bekend als Weebosch 1, maar is op het verzoek van de opdrachtgever gewijzigd in Weebosch 4.

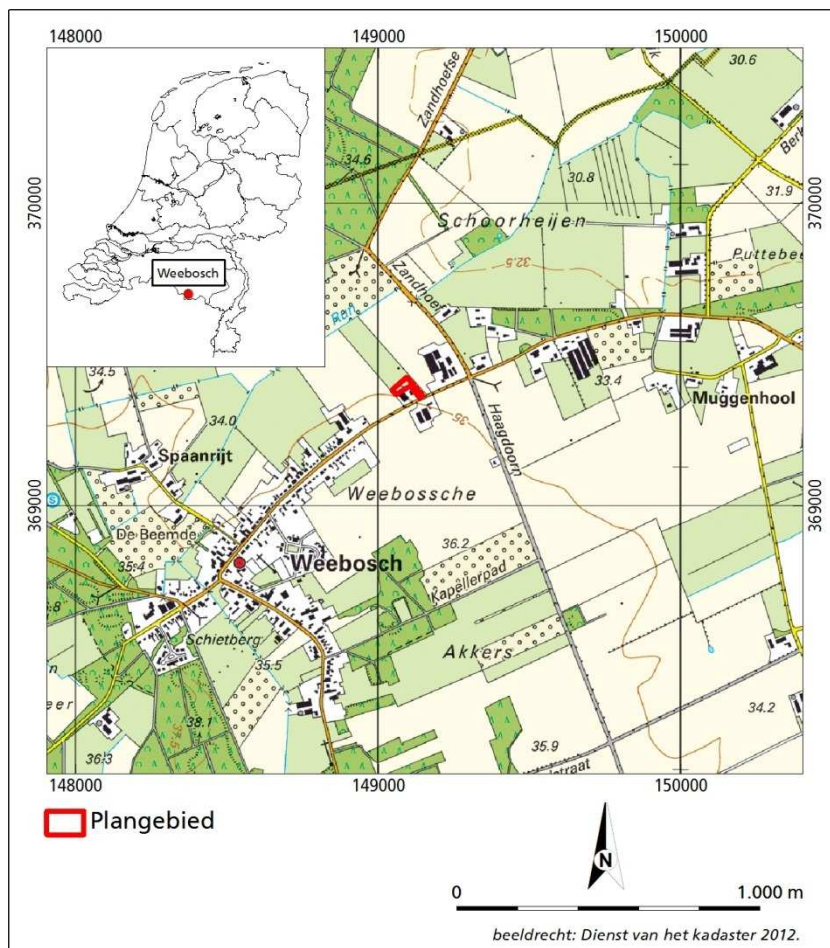
² Schriftelijke mededeling dhr. F. van der Aalst (Van Dun Advies) 5 oktober 2012, Mondelinge mededeling dhr. M. Lavrijsen (Van Dun Advies) 9 januari 2013.

³ Bergman & Emaus 2012.

⁴ SIKB 2010.

1.2 Ligging van het gebied

Het plangebied ligt ten noordoosten van de bebouwde kom van Weebosch in de gemeente Bergeijk (provincie Noord-Brabant). Het plangebied bestaat uit een uitbreiding aan de noordelijk en oostelijke zijde van het bouwvlak aan de Weebosch 4 waarbij deze straat tevens de zuidoostelijke begrenzing vormt. De oppervlakte bedraagt circa 2220 m². In figuur 1.1 is de ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 1.1 Ligging van het plangebied.

1.3 Administratieve gegevens

Provincie:	Noord-Brabant
Gemeente:	Bergeijk
Plaats:	Weebosch
Toponiem:	Weebosch 4
Kadastrale gegevens:	Kadastrale gemeente Bergeijk, sectie K, perceel 151 en 152
Datum opdracht:	12 december 2012
Datum rapportage:	12 maart 2013
BAAC-projectnummer:	V-12.0436
Coördinaten:	149.045/ 369.383 149.094/ 369.426 149.148/ 369.364 149.057/ 369.369
Kaartblad:	57A
Oppervlakte:	2220 m ²
Datering:	Laat-paleolithicum –volle middeleeuwen
Onderzoeksmeldingsnummer:	55053
Onderzoeksnummer:	44657
AMK-terrein:	N.v.t.
Waarnemingnummer(s):	N.v.t
Vondstmeldingsnummer(s):	N.v.t
Type onderzoek:	Archeologisch bureauonderzoek
Opdrachtgever:	Van Dun Advies B.V. Contactpersoon: dhr. F. van der Aalst Dorpsstraat 54 5113 TE Ulicoten tel. 013-5199458
Bevoegde overheid:	Gemeente Bergeijk Postbus 10000 5570 GA Bergeijk tel. 0497-551455
Beheer documentatie:	Bibliotheek Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en archief BAAC bv.
Uitvoerder:	BAAC bv, vestiging 's-Hertogenbosch Graaf van Solmsweg 103 5222 BS 's-Hertogenbosch tel. 073-6136219
Projectleider:	Mw. E.A.M. de Boer



2 Bureauonderzoek

2.1 Werkwijze

Tijdens het bureauonderzoek zijn aan de hand van bestaande bronnen de historisch-geografische en bouwhistorische waarden in beeld gebracht en is een archeologische verwachting voor het plangebied opgesteld. Bij de inventarisatie van de archeologische waarden is gebruik gemaakt van gegevens uit het Centraal Archeologisch Archief (CAA) en het Centraal Monumenten Archief (CMA) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), evenals de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW). Hierbij is het Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS) gebruikt. De provinciale cultuurhistorische waardenkaart is geraadpleegd, evenals de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart. Met name voor de recentere archeologische periodes zijn diverse historische bronnen geraadpleegd. Daarnaast is contact opgenomen met de lokale heemkundekring Bergeijk. Tevens is gebruik gemaakt van het Actueel Hoogtebestand Nederland alsmede oude topografische kaarten. Literatuur over de geologie, geomorfologie en de bodemopbouw van het onderzoeksgebied is eveneens bestudeerd om op basis van locatiekeuze-theorieën een uitspraak te doen over de kans op aanwezigheid van archeologische resten.

In navolgende paragrafen worden de resultaten van het bureauonderzoek beschreven. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een synthese in de vorm van een specifieke archeologische verwachting en een beschrijving van de cultuurhistorische kenmerken van het gebied. Een opsomming van de geraadpleegde literatuur en gebruikte kaarten is terug te vinden in de literatuurlijst. Voor een tabel met een overzicht van geologische en archeologische tijdvakken wordt verwezen naar bijlage 1.

2.2 Landschappelijke ontwikkeling

Het plangebied behoort tot het Kempisch hoog, een gebied dat door tektonische activiteit een relatief hoge ligging heeft gekregen. Ten noorden van het plangebied ligt een noordwest-zuidoost georiënteerde breuk, de Breuk van Vessem/Feldbiss, die de grens vormt met het tektonisch dalingsgebied van de Roerdalslenk, ook wel Centrale Slenk genoemd.⁵

In het vroeg- en middenpleistoceen zijn door de Maas en Rijn grove zanden en grinden afgezet (Formatie van Sterksel), die op het Kempisch Hoog vrij ondiep voorkomen. Nadat de rivieren het gebied hadden verlaten, heeft op het Kempisch Hoog gedurende het midden- en laatpleistoceen periglaciale erosie

⁵ Buitenhuis, *et al.* 1991.

plaatsgevonden, waardoor het fijnere materiaal van de Formatie van Sterksel werd geërodeerd en het oorspronkelijke fluviatiele reliëf is afgevlakt.

Gedurende de ijstijden (glacialen) van met name het Weichselien zijn sedimenten van meer lokale oorsprong (Formatie van Boxtel⁶) afgezet. De afzettingen uit deze periode kunnen globaal worden onderverdeeld in Brabants leem, fluvioperiglaciale afzettingen (smeltwaterafzettingen) en eolische afzettingen (löss en dekzand).

Brabants leem is in perioden met permafrost⁷ ontstaan uit door de wind aangevoerd materiaal waaruit door dooiwaterstroompjes de fijne deeltjes werden uitgewassen, die vervolgens werden afgezet in ondiepe vochtige depressies (dooimeren).

Fluvioperiglaciale afzettingen, oftewel verspoelde dekzand- en rivierafzettingen, ontstonden wanneer aan het begin en eind van de glacialen, en dan voornamelijk in de zomermaanden, veel smeltwater vrijkwam. Dit water werd afgevoerd door een systeem van verwilderde geulen en beken, waarbij de ontdooide bovengrond werd verspoeld. De afzettingen die hierbij tot stand kwamen, bestaan uit min of meer gelaagde zanden, met eventueel leemlagen en/of planten- en houtresten.

Door het ontbreken van vegetatie werd in de droge en zeer koude glacialen door de wind sediment verplaatst en elders weer afgezet. In het Pleniglaciaal (midden-Weichselien) werd zo het *Oudere dekzand* als een deken over het vrijwel vegetatieloze landschap afgezet. Het *Oudere dekzand* is vaak horizontaal gelaagd met lemige banden. Door de aanwezigheid van een grindrijk niveau, de zogenaamde *Laag van Beuningen*, dat is ontstaan door uitblazing van fijnere delen⁸, kan onderscheid worden gemaakt in het *Ouder dekzand I* en *II*.

In het laatglaciaal (laatweichselien) was de begroeiing weer wat dichter waardoor de verstuiwing een meer lokaal karakter had en het zogenaamde *Jonger dekzand* werd afgezet in de vorm van langgerekte, voornamelijk zuidwest-noordoost georiënteerde ruggen. Het *Jonger dekzand* is meestal niet gelaagd. Gedurende de interstadialen⁹ zijn plaatselijk leemlagen, veenlaagjes of bodems gevormd. Zo vond gedurende het Allerød-interstadiaal op de hogere terreindelen bodemvorming plaats, die nu nog te herkennen is als een grijswitte laag met houtskoolresten. Deze zogenaamde *Laag van Usselo* bevindt zich tussen het *Jonger dekzand I*¹⁰ en het *Jonger dekzand II*¹¹.

Aan het einde van het Weichselien en in het Holoceen werd het klimaat een stuk milder. Het systeem van ondiepe, verwilderde geulen en beken veranderde hierdoor in meanderende beken, die zich aanvankelijk in het landschap insneden. In de beekdalen werden zand en klei afgezet en vond lokaal veenvorming plaats (Boxtel Formatie; Singraven Laagpakket¹²). Door de toenemende vegetatie kwam een eind aan de natuurlijke zandverstuiwingen en raakten de dekzandruggen gefixeerd. Door het toedoen van de mens, door kappen, branden en ontginnen,

⁶ Voorheen Formaties van Eindhoven en van Twente.

⁷ Bodem die tot op grote diepte permanent bevroren is.

⁸ Een zogenaamde *desert pavement*.

⁹ Relatief warme periode binnen een glaciaal.

¹⁰ Afgezet in het Oude Dryas-stadiaal.

¹¹ Afgezet in het Jonge Dryas-stadiaal.

¹² Voorheen Formatie van Singraven.

konden plaatselijk opnieuw verstuiwingen optreden (Boxtel Formatie; Kootwijk Laagpakket¹³).

Ook de bodemvorming, die door het mildere klimaat op grote schaal plaatsvond, is grotendeels antropogeen beïnvloed.¹⁴ In de zeer arme gronden (met een leemgehalte van 10% of lager) van het Pleistocene zandgebied ontstond direct vanaf het begin van het Holoceen een humuspodzol (primaire podzolisolatie). Op de iets rijkere gronden vormden zich in eerste instantie moderpodzolen. Door ontbossing voor de landbouw zijn plaatselijk echter ook de rijkere moderpodzolgronden tot de voedselarmere humuspodzolgronden gedegradieerd (secundaire podzolisolatie). Deze ontwikkeling vond over het algemeen in toenemende mate vanaf het laat-neolithicum plaats. Vanaf de late ijzertijd waren veel gebieden dermate uitgeoogd dat ze werden verlaten en men zich in mineralogisch rijkere of lemigere gebieden (met moderpodzolgronden) terugtrok. Deze laatste zones komen vaak overeen met de gebieden waar vanaf de late middeleeuwen rondom de oude dorpen een esdek is ontstaan. Ook in het plangebied bevindt zich een esdek. Een esdek ontstaat door eeuwenlange bemesting met potstalmest. Door variaties in de aard (soort plaggen, percentage minerale bestanddelen) en de hoeveelheid van de gebruikte mest, de duur van de ophoging en de oorspronkelijke ligging (nat of droog) vertoont het esdek grote verschillen in dikte, kleur, humusgehalte en textuur. Deze variaties kunnen zich in het esdek uiten door gelaagdheid.¹⁵

Op de geologische overzichtskaart is te zien dat in het plangebied rivierzand en – grind van de Formatie van Sterksel met een zanddek van de Formatie van Boxtel voorkomt.¹⁶

Volgens de geomorfologische kaart van Nederland maakt het plangebied deel uit van een gebied met *terrasafzettingswelvingen* (kaartenheid 3L12), waar plaatselijk kleine gebieden met *lage landduinen met bijbehorende vlakten en laagten* (kaartenheid 3L8) en *dekzandruggen al dan niet met oud-bouwlanddek* (kaartenheid 3K14) voorkomen. Dit gebied wordt op circa 80 m ten noordwesten van het plangebied doorsneden door het beekdal van de Run, dat gekarteerd is als een *dalvormige laagte zonder veen* (kaartenheid 2R2).¹⁷

Op de kaart van het Actueel Hoogtebestand Nederland is te zien dat het plangebied op de rand van een hoger gelegen gebied (circa 35,3 m +NAP) ligt, waarbij zich direct ten noorden van het plangebied een noordoost-zuidwest georiënteerde laagte (33 à 34 m +NAP) bevindt. Hoewel in de omgeving van het plangebied plaatselijk afgegraven percelen zichtbaar zijn, zijn er geen aanwijzingen dat het plangebied is ontgrond.¹⁸

¹³ Voorheen Formatie van Kootwijk.

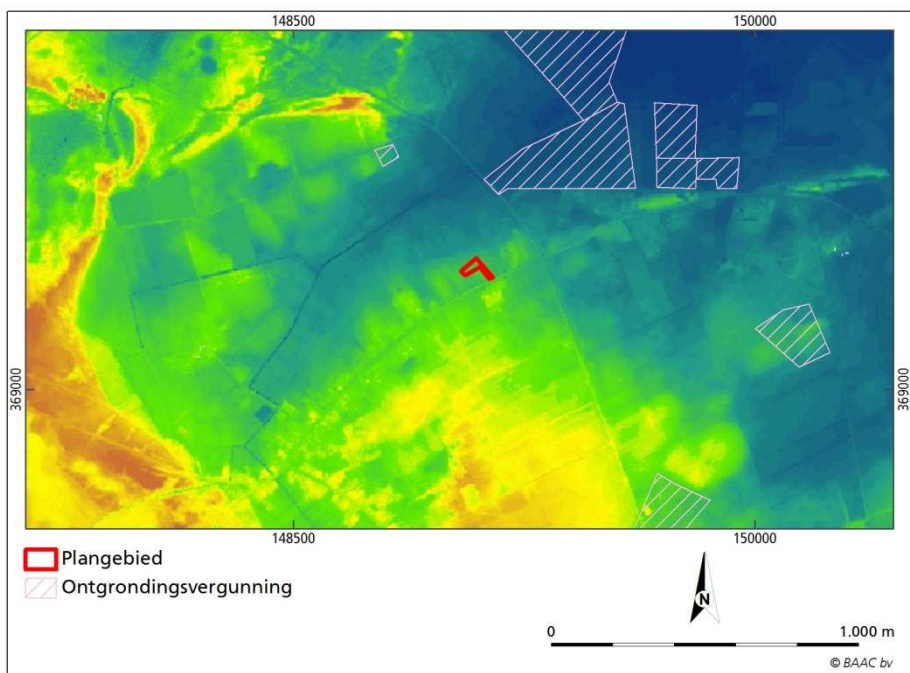
¹⁴ Buitenhuis, *et al.* 1991, Teunissen van Manen 1985, Bisschops *et al.* 1985, Berendsen 2004.

¹⁵ Spek 2004.

¹⁶ Geologische overzichtskaart 2010.

¹⁷ ARCHIS II.

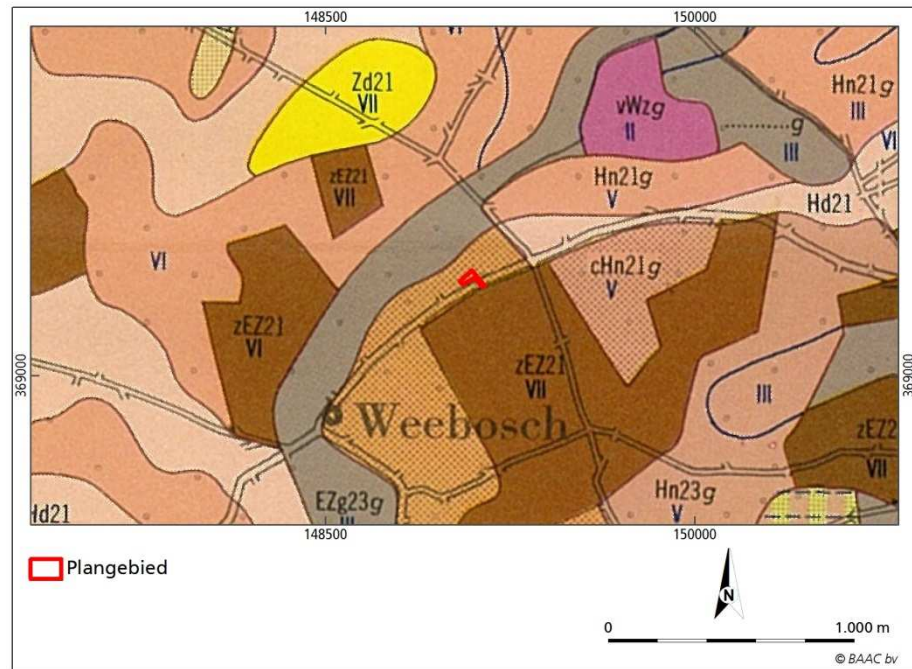
¹⁸ AHN 2012.



Figuur 2.1 Ligging van het plangebied op de kaart van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; hoogteverloop is van laag naar hoog weergegeven met blauw-groen-geel-oranje) en de ontgrondingsvergunningen.

Volgens de bodemkaart maakt het plangebied deel uit van een strook met loopodzolgronden, die zijn ontstaan in *leemarm en zwak lemig fijn zand* met *grof zand en/of grind beginnend tussen 40 en 120 cm –mv* (kaartenheid cY21g) en grondwatertrap VII. Deze strook wordt in het noordwesten begrensd door het beekdal van de Run waarin *lage enkeerdgronden* voorkomen, die zijn ontstaan in *lemig fijn zand* met eveneens *grof zand en/of grind beginnend tussen 40 en 120 cm –mv* (kaartenheid EZg23g) en grondwatertrap III. Ten zuidoosten bevindt zich op de hogere delen van de oude akkers *hoge zwarte enkeerdgronden*, die zijn ontstaan in *leemarm en zwak lemig fijn zand* met grondwatertrap VII (kaartenheid zEZ21).¹⁹

¹⁹ Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (57W) 1968, ARCHIS II.

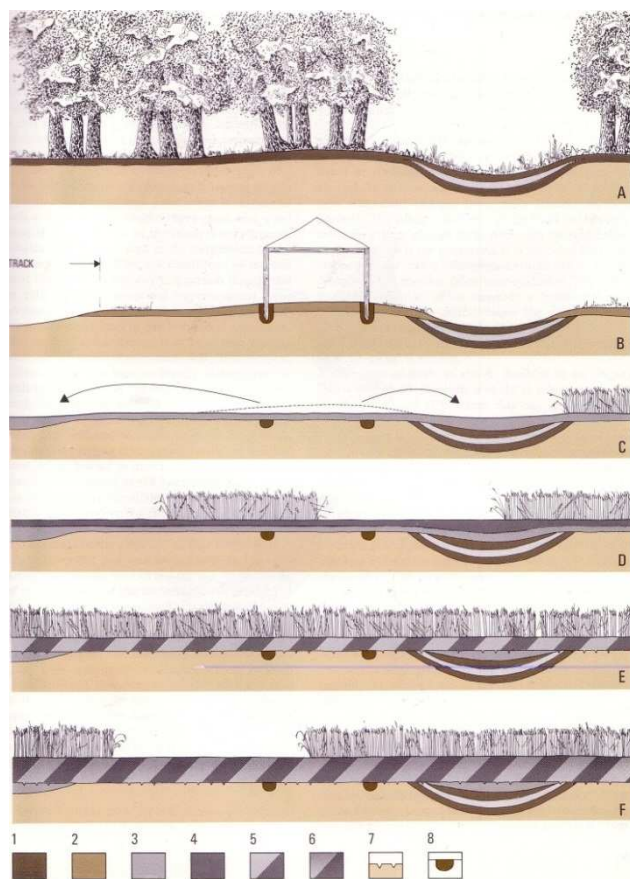


Figuur 2.2 Ligging van het plangebied op de bodemkaart van Nederland 1:50.000 (kaartblad 57W) 1968.

Looppodzolgronden, lage enkeerdgronden en hoge zwarte enkeerdgronden bevinden zich over het algemeen rondom oude dorpen en worden gekenmerkt door een humeuze bovengrond, het esdek, van respectievelijk meer dan 30 cm of meer dan 50 cm dik. Het esdek is ontstaan door eeuwenlange bemesting met potstalmest (zie figuur 2.3). Het esdek is vaak, als gevolg van het soort pluggen, opgebouwd uit meerdere lagen. De bouwvoor (Aap-horizont), de recent geploegde laag, is meestal 20 à 30 cm dik en bestaat uit donkergrijsbruin tot zwart matig humeus zand. Daaronder bevindt zich vaak een of meerdere lagen (Aa-horizont), die over het algemeen lichter is en minder organische stof bevat. Op de overgang van het plaggendeek naar de onderliggende natuurlijke ondergrond kan een lichtgrijsbruin gekleurde fossiele cultuurlaag (Ab-horizont) voorkomen van voor de introductie van de pluggenbemesting. Deze laag wordt gekenmerkt door een vuilgrijze, onnatuurlijke kleur en de aanwezigheid van scherven en is vaak sterk aangetast door latere grondbewerking of grotendeels opgenomen in het plaggendeek.

Vaak is onder het esdek nog een restant van het oorspronkelijke bodemprofiel aanwezig. Indien sprake is geweest van een snelle ophoging, bijvoorbeeld als gevolg van egalisatiewerkzaamheden ten tijde van de ontginning, dan zal onder het esdek nog een intacte A-horizont aanwezig zijn van het oorspronkelijke bodemprofiel (het oude loopvlak). Deze laag onderscheidt zich door een hoger humusgehalte en een wat donkerder kleur. Door verploeging is de oorspronkelijke A-horizont echter meestal opgenomen in het esdek. Indien de oorspronkelijke bodem bestond uit een podzolbodem kunnen dieper nog een onverstoorde B- en/of BC- horizont voorkomen. Op grotere diepte gaat de B- of BC-horizont over in het moedermateriaal (de C-horizont).²⁰

²⁰ De Bakker & Schelling 1989, Damoiseaux 1982.



Het oorspronkelijke bodemprofiel bestond in Noord-Brabant op de hogere delen van het dekzandlandschap uit holt- of haarpodzolgronden en in de lagere, nattere delen uit veldpodzolgronden (zie A). Tot de twaalfde-dertiende eeuw werden de hogere dekzandruggen gebruikt voor bewoning en de aanleg van akkers en grafvelden. Hierdoor werd de bovengrond van het oorspronkelijke bodemprofiel verstoord en ontstond een cultuurlaag. Palen, waterputten en voorraadkuilen lieten diepere sporen in het bodemprofiel achter (zie B). Omstreeks de dertiende eeuw werden de nederzettingen verplaatst naar de overgang van de hogere naar de lagere delen, langs of in de beekdalen.

De reliëfrijke, hogere delen werden vanaf deze periode op grote schaal geëgaliseerd, zodat een groot aaneengesloten, vlakgelegen akkercomplex ontstond (zie C). Hierbij zijn de hogere delen van de zandgronden gedeeltelijk onthoofd, waardoor alleen de BC-horizont nog resteert. Het vrijgekomen zand werd gebruikt om de dekzandlaagten op te vullen, waardoor vaak het gehele (veld)podzolprofiel bewaard is gebleven. Fossiele akkerlagen uit deze periode zijn vrijwel uitsluitend op de flanken van de vroegere dekzandruggen bewaard gebleven.

Vanaf ongeveer de vijftiende eeuw is men, in combinatie met de voornoemde egalisatie, begonnen met het bemesten van de akkers met materiaal uit de potstal. Het rundvee stond in de potstal op een laag strooisel, dat bestond uit o.a. roggestro, plaggen en een mengsel van vergane bladeren, onkruid, bosstrooisel, e.d. Om de zoveel dagen werd een nieuwe laag strooisel in de stal gegooid dat vermengd raakte met de mest van de dieren. Als de potstal vol was werd de plaggenmest op het erf opgeslagen om verder te fermenteren, waarna het werd uitgereden over de akker. Hierdoor ontstond in de loop der eeuwen een dik, humeus dek, het zogenaamde esdek (zie D). De plaggendekken werden herhaaldelijk meerdere spaden diep gespit, waardoor de oude cultuurlagen vaak geheel in het onderste deel van het esdek zijn opgenomen (zie E). Door variatie in de gebruikte plaggen- en strooisel voor de potstal en spitactiviteiten kunnen in het esdek meerdere sublagen aanwezig zijn.²¹

Figuur 2.3 De vorming van het esdek in archeologisch perspectief.

²¹ Theuws, Verhoeven & Van Regteren Altena 1988, Spek 2004.

Bij hoge zwarte enkeerdgronden is sprake van een esdek van meer dan 50 cm dik, waaronder zich al dan niet nog een restant van het oorspronkelijke bodemprofiel bevindt. In het geval van looppodzolgronden bevindt zich onder een 30 tot 50 cm dik esdek een begraven holtpodzolprofiel. Holtpodzolgronden komen voor in de mineralogisch rijkere gronden met diepe grondwaterstanden. Ze worden in onontgonnen toestand gekenmerkt door een zeer dunne A-horizont (meestal niet dikker dan 10 cm) met direct daaronder de (donker)bruine moderpodzol-B. De humus in de B-horizont komt voor als moder (uitwerpselen van bodemdieren) en is intensief gemengd met de minerale delen. Het ijzer komt in deze horizont voor als huidjes rond de zandkorrels of te zamen met fijne minerale delen tussen de zandkorrels ligt. Door verploeging is de oorspronkelijke A-horizont echter meestal met een deel van de onderliggende B-horizont vermengd waardoor een circa 20 cm dikke bouwvoor is ontstaan, die bij bouwland door herhaald ploegen meestal homogeen is.

Lage enkeerdgronden worden evenals hoge zwarte enkeerdgronden gekenmerkt door een esdek van 50 cm of meer, maar hebben een hoge grondwaterstand (grondwatertrap III of lager). De gronden komen voor in de beekdalen. Door egaliseringswerkzaamheden bij de ontginning is het oorspronkelijke bodemprofiel snel buiten het bereik van de ploeg gekomen, waardoor deze nog grotendeels intact aanwezig is onder het esdek. De oorspronkelijke A-horizont bestaat door de natte context meestal uit een sterk humeuze tot moerige, zeer donkergrijsbruine tot zwarte laag met direct daaronder de C-horizont.²²

Indien het esdek dunner is dan 50 cm, maar dikker dan 30 cm en er (restanten van) een (veld)podzolprofiel aanwezig is, dan worden de gronden gerekend tot de laarpodzolgronden. Deze gronden komen over het algemeen voor langs de randen van de oude bouwlanden (hoge zwarte enkeerdgronden).²³

2.3 Bewoningsgeschiedenis

2.3.1 Inleiding

Het plangebied maakt deel uit van het Zuid-Nederlandse dekzandgebied. Dit landschap bestond van nature uit een afwisseling van dekzandruggen, dekzandvlaktes, beekdalen en vennetjes. Het dekzandgebied kent een lange bewoningsgeschiedenis, waarvan de eerste sporen teruggaan tot de laatste ijstijd (laat-paleolithicum B). Het laat-paleolithicum werd evenals het daaropvolgende mesolithicum gekenmerkt door rondtrekkende jagers-verzamelaars, die gebruik maakten van stenen en benen werktuigen. De mensen woonden in tijdelijke kampen, die zich over het algemeen op landschappelijke gradiënten bevonden. Door de bestaansbasis (jagen en verzamelen) en de grote mobiliteit was de invloed van deze mensen op het landschap gering.

Dit veranderde toen men vanaf 4900 v.C. (neolithicum) geleidelijk het jagen en verzamelen verruilde voor een voedselvoorziening gebaseerd op akkerbouw en veeteelt. Door het verbouwen van voedsel werd men gebonden aan een bepaalde plek, werden stevigere onderkomens gebouwd en ging men aardewerk produceren en gebruiken. Zodra de bodem op een bepaalde plek uitgeput was, kapte men een nieuw stukje bos en verplaatste men de akkers en eventueel de boerderij. Als gevolg van de ontbossing ging de natuurlijke vruchtbaarheid van de armere bodems snel achteruit. Het bos regenereerde daardoor plaatselijk

²² De Bakker & Schelling 1989, Damoiseaux 1982.

²³ De Bakker & Schelling 1989, Damoiseaux 1982.

vanaf het laatneolithicum na verlating van de akkers niet meer en er ontstonden heidevelden. Plaatselijk konden als gevolg van het kappen en afbranden van het bos zandverstuivingen ontstaan.

Als gevolg van de ontbossing en akkerbouw was vanaf de late ijzertijd de bodemvruchtbaarheid in grote gebieden dermate afgenomen dat deze niet meer als woon- en landbouwgebied werden gebruikt en men zich terugtrok in de gebieden met een van nature hoge bodemvruchtbaarheid. Op de uitgeputte akkers zal na verloop van tijd secundair bos zijn gaan groeien, waarna deze gebieden werden gebruikt voor het verkrijgen van brandhout en dergelijke. De beekdalen waren lange tijd nog dichtbegroeide moerasbossen en speelden geen rol in het landbouwsysteem. Beekdalen en andere moerassige delen van het landschap werden wel gebruikt voor de winning van grondstoffen (zoals hout, leem, veen, e.d.), als dump voor afval, voor rituele deposities, e.d.

In de loop van de middeleeuwen nam de bevolking sterk toe, waardoor ook de behoefte aan landbouwgrond sterk toe nam en grote aaneengesloten bouwlandcomplexen ontstonden. Om aan de groeiende behoefte aan mest te kunnen voorzien, werden vanaf elfde of twaalfde eeuw ook de beekdalen ontgonnen en omgevormd tot wei- en hooilanden. In de veertiende en vijftiende eeuw werd de ontwatering van de beekdalen vervolgens verbeterd door de gronden te verdelen in smalle kavels die loodrecht op de beek lagen. Bovendien werd grond van de hogere dekzandruggen gebruikt om de randen van de beekdalen op te hogen.

Om de beschikbare mest efficiënter te kunnen gebruiken, werd de mest vanaf de vijftiende eeuw vermengd met bosstrooisel en plaggen. De winning van het bosstrooisel en de plaggen leidde tot een vergaande aftakeling van de bossen, zodat uitgestrekte heidevelden ontstonden. Dit landschap, met een afwisseling van aaneengesloten bouwlandcomplexen, wei- en hooilanden in de beekdalen en grote heidegebieden bleef tot in de negentiende eeuw bestaan. Pas met de uitvinding van de kunstmest in de negentiende eeuw waren de heidevelden niet meer nodig voor de bemesting van de akkers en konden ze worden ontgonnen voor de landbouw.²⁴

2.3.2 Historie

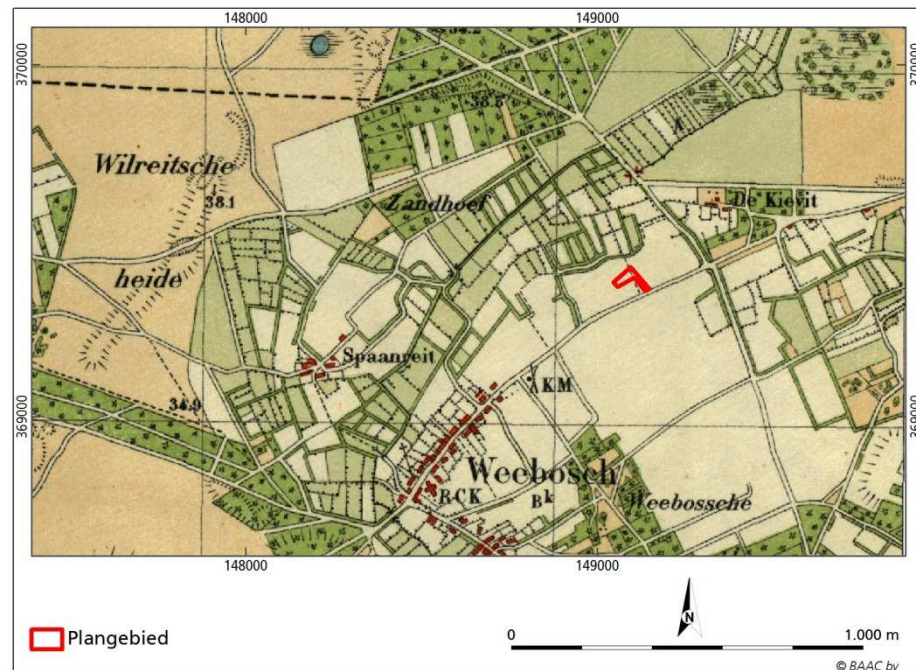
Het plangebied maakte in het begin van de negentiende eeuw deel uit van een akkergebied, *De Weibossche Akkers*, langs een min of meer noordoost-zuidwest georiënteerd beekdal. Ten westen van dit beekdal, dat in gebruik was als wei- en hooiland, bevond zich een groot 'woest' heidegebied met een afwisseling van vennen, beekdalen en stuifzandgebieden. Het plangebied was in deze periode onbebouwd en in gebruik als akker. De bouwlandpercelen in en rond het plangebied bestonden uit brede stroken en blokken, die waren verkaveld in relatief smalle percelen.

Het gebied werd doorsneden door een netwerk van wegen waarlangs zich de dorpen en gehuchten bevonden. De dichtstbijzijnde bebouwing bestond uit de verspreide bebouwing van *De Kievit* en *Muggenhoel* op circa 300m ten noordoosten van het plangebied. Op circa 400 m ten zuidwesten van het plangebied bevond zich op de overgang van de akkers naar het beekdal (langs de huidige weg Weebosch) het gehucht *Weibosch*.²⁵ De eerste vermelding van

²⁴ Barends *et al.* 2010; Spek 2004; Gerritsen & Rensink (red.) 2004.

²⁵ Kadasterkaart 1811-1832.

Weibosch (of Weebosch of Wedebosch) zou dateren uit 1299, waarbij in ieder geval in de vijftiende eeuw sprake was van een kapel.²⁶



Figuur 2.4 Situering van het plangebied in het begin van de twintigste eeuw (Bonneblad 1929).

In de negentiende en het begin van de twintigste eeuw veranderde weinig aan het plangebied en de directe omgeving. In de loop van de jaren twintig van de twintigste eeuw is men geleidelijk begonnen het heidegebied ten westen van het beekdal te bebossen (zie figuur 2.4). De situatie in het plangebied bleef echter ongewijzigd.²⁷ Vanaf de jaren vijftig of zestig is de bebouwing van Weebosch en De Kievit zich langzamerhand in de richting van het plangebied gaan uitbreiden.²⁸ Het duurde echter tot omstreeks 1990 voordat het perceel direct ten zuiden van het plangebied bebouwd raakte met een schuur.²⁹ Enkele jaren geleden is in het zuidelijk gelegen gebied nog een tweede, grotere schuur gerealiseerd. Het plangebied zelf is tot op heden onbebouwd gebleven en in gebruik als akker.³⁰ Voor zover bekend hebben tot op heden geen grootschalige bodemverstorende activiteiten, zoals ontgroningen of bodemsaneringen, plaatsgevonden.³¹

²⁶ Wikipedia 2012.

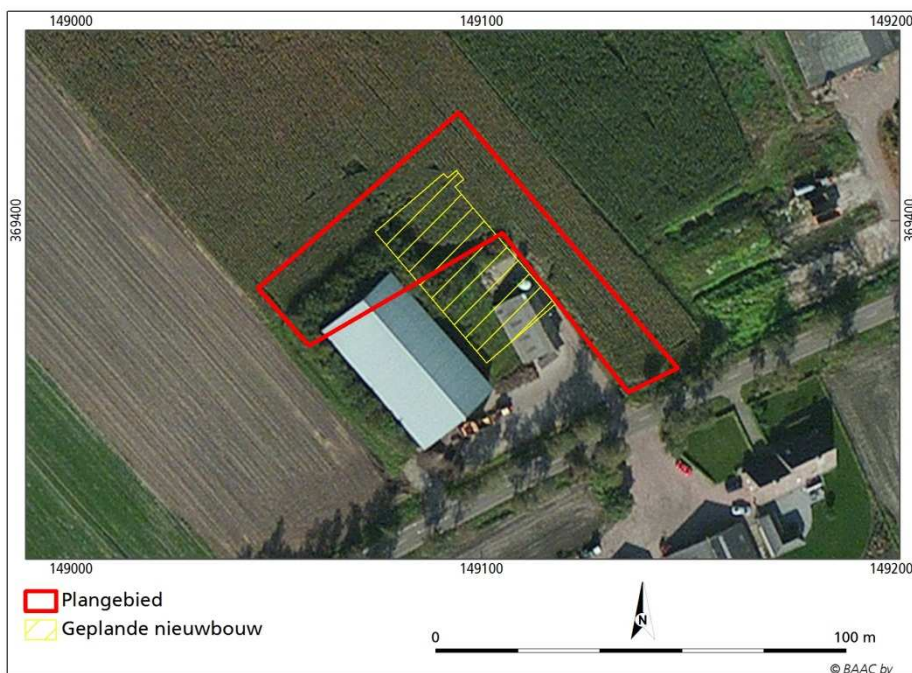
²⁷ Caspers & Stam 2008, Bonneblad 1901, 1921 en 1929.

²⁸ Topografische kaart 1952 en 1963.

²⁹ Topografische kaart 1973, 1985 en 1993.

³⁰ ANWB 2004, Bing Maps 2012.

³¹ Bodemloket 2012, Ontgroningen 1950-1998 2007.



Figuur 2.5 Huidige situatie in en rond het plangebied met een schets van de geplande nieuwbouw (Bing maps 2012).

2.3.3 Archeologie

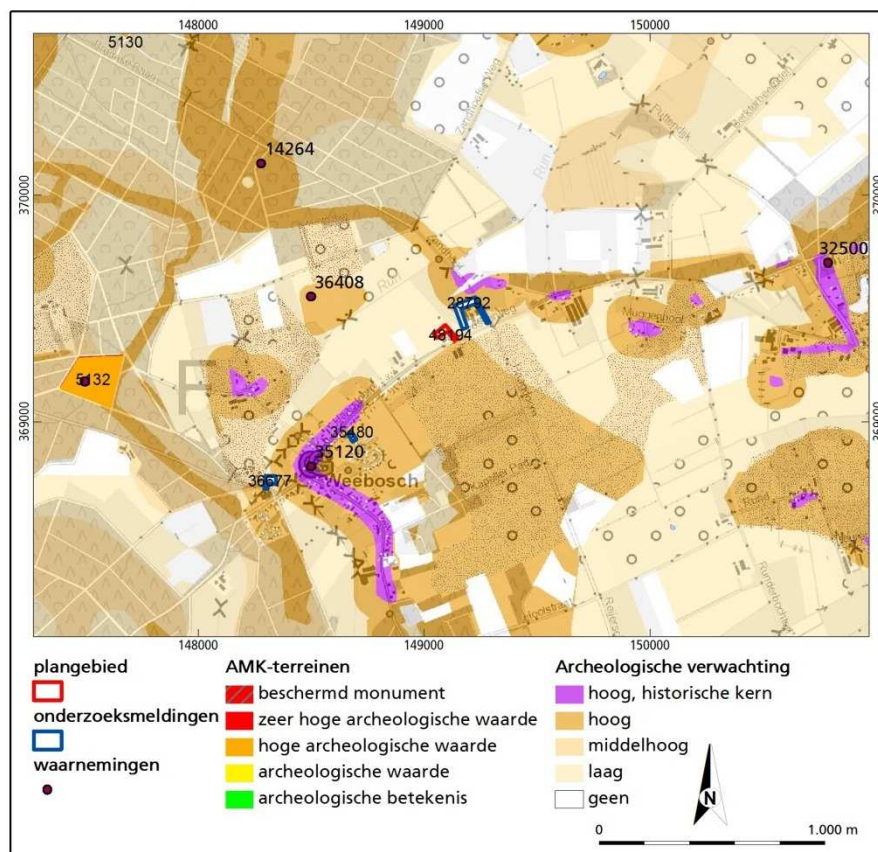
Voor veel gebieden in Nederland zijn op verschillende niveaus (landelijk, provinciaal, gemeentelijk en/of regionaal) in het verleden archeologische verwachtingskaarten opgesteld. Ook het plangebied valt binnen de kartering van enkele van deze kaarten. Het huidige beleid, dat van toepassing is op het plangebied, is in de gemeente Bergeijk gebaseerd op de gemeentelijke verwachtingskaart.

Op landelijk niveau is een Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW, versie 3.0) gemaakt, die grotendeels gebaseerd is op de statistische relatie tussen het bodemtype en archeologische vindplaatsen (zie figuur 2.6). Op deze kaart heeft het plangebied vanwege het voorkomen van loopodzolgronden een hoge archeologische verwachting.³²

Op de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant is de verwachting van de IKAW overgenomen en behoort het plangebied tot een gebied met een hoge trefkans. Tevens zijn op deze kaart ook de zogenaamde 'archeologische landschappen' opgenomen, d.w.z. samenhangende oude bewoningsgebieden die in meer dan één gemeente liggen en die in archeologisch opzicht van provinciaal belang zijn. Het plangebied behoort niet tot een dergelijk archeologisch landschap.³³

³² ARCHIS II.

³³ CHW 2010.



Figuur 2.6 Ligging van het plangebied op de beleidskaart van de gemeente Bergeijk (Erfgoedkaart 2012).

Voor de gemeente Bergeijk is door het SRE een erfgoedkaart opgesteld (zie figuur 2.6). Volgens deze kaart behoort het plangebied tot de *lage zandgronden* gelegen tussen een *dal* in het noorden en een *lage dekzandrug* in het zuiden. Vanwege de lagere ligging is aan het plangebied een lage archeologische verwachting toegekend. Aan het gebied ten zuiden van de Weebosch, dat tevens is gekarteerd als een gebied met esdek (grijs gestippeld), is een hoge verwachting toegekend. Voor gebieden met een lage verwachting geldt dat archeologisch onderzoek alleen verplicht is bij bestemmingsplanwijzigingen en projectbesluiten van projectgebieden die groter zijn dan 25.000 m² en dieper gaan dan 0,4 m –mv of 0,5 m –mv bij agrarische bestemde gronden. Ook bij m.e.r. plicht is een nader onderzoek noodzakelijk.³⁴

Naast deze verwachte archeologische waarden zijn in en rond het plangebied in het verleden ook daadwerkelijk archeologische waarden aangetroffen. In database van het RCE, ARCHIS II, zijn rond het plangebied binnen een straal van één kilometer enkele archeologische vondsten bekend.³⁵ Bepaalde gebieden zijn vanwege hun archeologische waarden vermeld op de Archeologische Monumentenkaart. In de omgeving van het plangebied (straal 1 km) bevinden zich echter geen archeologische monumenten (zie figuur 2.6).

³⁴ Erfgoedkaart 2012.

³⁵ De Heemkundekring 'Bergeijk' hebben geen aanvullende gegevens over archeologische vondsten in omgeving van het plangebied geleverd (informatieaanvraag 21 december 2012).

Op ruim 550 m ten noordwesten van het plangebied bevindt zich een waarneming die betrekking heeft op de vondst van urnen uit de bronstijd-ijzertijd. Van de vondstlocatie van de urnen is niet meer bekend dan dat het ten noorden van Weebosch lag in een gebied dat bekend stond als de Zandhoef (ARCHIS-waarnemingsnr. 36408).

Op 780 m ten zuidwesten van het plangebied bevindt zich een administratief geplaatste waarneming, die betrekking heeft op de vondst van twee vuurstenen pijlpunten uit het neolithicum bij Weebosch (ARCHIS-waarnemingsnr. 35120).

Op ruim een kilometer ten noordwesten van het plangebied zijn door een particulier fragmenten aardewerk uit de midden en late bronstijd en vuursteenartefacten uit vermoedelijk het mesolithicum of neolithicum gevonden (ARCHIS-waarnemingsnr. 14264). Deze vondsten werden in een gebied aangetroffen waar zich onder een 60 à 70 cm dikke laag stuifzand een oud loopoppervlak bevindt.

Op circa 30 m ten noordoosten van het plangebied is in 2008 in het kader van de uitbreiding van het agrarisch bouwblok aan de Weebosch 2 een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnr. 28792). Op basis van het bureauonderzoek was aan het toenmalige plangebied een hoge verwachting toegekend voor archeologische waarden uit de prehistorie tot de middeleeuwen. Uit het veldonderzoek bleek dat in het plangebied dekzand (matig tot zeer fijn zand) van het laagpakket van Wierden aanwezig was, afgedekt met een 0,4 à 0,5 m dikke cultuurlaag. Er werd geen onverstoorte podzolbodem aangetroffen. Onder het dekzand bevond zich op een diepte 0,5 à 0,8 m –mv grof tot uiterst grof, sterk grindig zand van de Formatie van Sterksel. Er werden geen archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis van de verploeging van het oorspronkelijke podzolprofiel en het ontbreken van archeologische indicatoren is geadviseerd geen vervolgonderzoek uit te voeren.³⁶

2.3.4 Cultuurhistorie

Evenals voor archeologische waarden zijn ook voor de overige cultuurhistorische waarden die aanwezig zijn in het landschap op verschillende niveaus kenmerken- en waardenkaarten opgesteld. Op landelijk niveau zijn de landschappelijke en bouwhistorische kenmerken inzichtelijk gemaakt via de KennisInfrastructuur CultuurHistorie (KICH). Volgens deze kaart maakt het plangebied deel uit van het zuidelijke zandgebied en dan meer specifiek van een heideontginning. Er zijn in of in de directe omgeving van het plangebied geen specifieke cultuurhistorische waarden gekarteerd.

Op provinciaal niveau is in 2006 de CultuurHistorische Waardenkaart opgesteld, die in 2010 is herzien. Op deze kaart zijn de erfgoedwaarden van Noord-Brabant inzichtelijk gemaakt, waarbij het provinciaal cultuurhistorisch belang een belangrijke rol speelt. Met de aanduiding van cultuurhistorische landschappen wordt aangegeven wat de meest waardevolle gebieden van Brabant zijn en welke ontwikkeling de provincie hier voorziet. De meest kenmerkende gebieden van de cultuurhistorische landschappen zijn gekarteerd als de zogenaamde cultuurhistorische vlakken. Deze laatste gebieden zijn opgenomen in de Verordening ruimte van de provincie. De waarden en kenmerken van de cultuurhistorische vlakken moeten door middel van bestemmingsplannen worden beschermd. Volgens de CHW behoort het plangebied niet tot een

³⁶ Van Wilgen 2008.

cultuurhistorisch landschap of vlak. Aan het plangebied zijn geen bijzondere cultuurhistorische waarden toegekend. Er bevinden zich ook geen monumenten of andere waardevolle panden in of in de directe omgeving van het plangebied. Alleen de Weebosch langs de zuidoostgrens van het plangebied is aangeduid als historisch-geografische lijn van redelijk hoge waarde.³⁷

Op regionaal niveau is door het SRE een Erfgoedkaart opgesteld waarop ook de cultuurhistorische waarden zijn gekarteerd. Op deze kaart is aan de straat de Weebosch ten zuidoosten van het plangebied, een *oude doorgaande weg*, een *redelijk hoge historisch-geografische waarde* toegekend. Het plangebied behoort tot een *oude open akker*, die wordt omringd door een *akkerwal*. Het deel van het akkercomplex ten zuiden van het plangebied (akkercomplex Weebosch) is aangeduid als een *cultuurhistorisch ensemble*. Volgens de cultuurhistorische beleidskaart maakt het plangebied (deels) deel uit van een *gebied met een hoge cultuurhistorische waarde (categorie 3)*. Deze gebieden zijn belangrijke elementen van de lokale identiteit, waarbij de cultuurhistorische waarden het verdienen om behouden te worden, maar vooral ook om als inspiratiebron te worden gebruikt bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.³⁸

³⁷ CHW 2010.

³⁸ Erfgoedkaart 2012.



3 Archeologische verwachting

In het plangebied zijn in het vroeg- en midden pleistoceen grof zand en grind afgezet, dat in het Weichselien is afgedekt met dekzand. In het Weichselien is waarschijnlijk ook het afwateringsstelsel ontstaan, waarbij ten noordwesten van het plangebied een noordoost-zuidwest georiënteerd beekdal is ontstaan. Het plangebied ligt op de rand van een hoger deel van het landschap nabij het beekdal van de Run. Dergelijke droge gebieden in de nabijheid van een landschappelijke gradiënt, waren van oudsher aantrekkelijke vestigingsplaatsen. Bovendien was de bodem in het plangebied van nature voedselrijk (moderpodzol), waardoor het gebied geschikt was voor landbouw. Vanaf de vijftiende eeuw is men begonnen de akkers te bemesten met een mengsel van plaggen en stalmest. Hierdoor is langzamerhand een esdek ontstaan en raakte het oorspronkelijke bodemprofiel, en dus mogelijk aanwezige archeologische sporen, tegen bodemverstoringen beschermd. Het archeologisch sporenniveau, zoals paalgaten, waterputten of voorraadkuilen, bevindt zich in de top van het natuurlijke bodemprofiel, direct onder het esdek. Ook als het oorspronkelijke podzolprofiel is afgetopt en direct onder het esdek een C-horizont aanwezig is, kunnen diepere archeologische sporen nog grotendeels intact aanwezig zijn. Eventuele vondsten uit het esdek bevinden zich niet meer *in situ*, maar kunnen wijzen op een onderliggend grondsporenniveau.

Ondanks de aantrekkelijke landschappelijke ligging zijn tot op heden geen archeologische vondsten bekend in het plangebied. Mogelijk is dit te wijten aan de aanwezigheid van het esdek, waardoor het archeologisch vondstenniveau buiten het bereik van de ploeg is gebleven. In de omgeving van het plangebied zijn wel vondsten bekend uit het mesolithicum-neolithicum en resten van grafvelden uit de bronstijd-ijzertijd.

Het plangebied is lange tijd in gebruik geweest als akker en was onbebouwd. Er zijn geen aanwijzingen voor grootschalige bodemverstoringen in het plangebied. Derhalve is de verwachting dat de bodem nog grotendeels intact is.

Op basis van deze gegevens wordt aan het plangebied een hoge verwachting toegekend voor archeologische waarden vanaf het laat-paleolithicum tot en met de volle middeleeuwen. Voor de late middeleeuwen en nieuwe tijd wordt, gezien het ontbreken van historische bewijzen hiervoor, een lage archeologische verwachting toegekend voor nederzettingen en begravingen. Uiteraard geldt voor deze periode wel een hoge verwachting voor ontginningssporen.



4 Conclusie en aanbevelingen

Hieronder volgt de beantwoording van de onderzoeksvragen zoals gesteld in het Plan van Aanpak³⁹:

Zijn binnen het plangebied bekende archeologische waarden aanwezig? Zo ja, zijn er gegevens bekend over de omvang, ligging, aard en datering hiervan?

In het plangebied zijn tot op heden geen archeologische vondsten gedaan. In de omgeving zijn echter wel archeologische waarden uit de prehistorie bekend.

Wat is de verwachte bodemopbouw in het gebied en zijn er gegevens bekend over bodemversturende ingrepen in het verleden binnen het plangebied?

In het plangebied komen naar verwachting looppodzolgronden voor. Voor zover bekend hebben in het verleden geen grootschalige bodemversturende activiteiten plaatsgevonden.

Wat is de specifieke archeologische verwachting voor het gebied (indien mogelijk gespecificeerd naar aard, vindplaats(en)/periode(n))?

Op basis van de gegevens uit het bureauonderzoek is aan het plangebied een hoge verwachting voor archeologische waarden (nederzettingen, begravingen, vuursteenvindplaatsen) vanaf het laat-paleolithicum tot en met de volle middeleeuwen toegekend. Voor archeologische waarden (nederzettingen, begravingen, e.d.) uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd geldt, met uitzondering van ontginningssporen, een lage verwachting.

In hoeverre worden archeologische resten bedreigd en is vervolgonderzoek nodig en zo ja, in welke vorm?

Door de geplande bouwwerkzaamheden zal de bodem worden verstoord tot een diepte van maximaal 80 cm –mv, waardoor mogelijk aanwezige archeologische resten verstoord of zelfs geheel vernietigd zullen worden. Derhalve wordt geadviseerd de archeologische verwachting bij bodemverstoringen dieper dan 40 cm –mv te toetsen en aan te vullen door middel van een verkennend booronderzoek.⁴⁰

Bovenstaand advies dient beoordeeld te worden door de bevoegde overheid (gemeente Bergeijk) en leidt tot een selectiebesluit.

Het rapport is op 27 februari 2013 door de adviseur van het bevoegd gezag (mw. R. Berkvens, SRE Milieudienst) beoordeeld. De adviseur is van mening dat voor het plangebied een middelhoge archeologische verwachting van toepassing is. Gezien het beperkte oppervlakte van de bodemverstoringen (minder dan 2500 m²) acht zij de kans op behoudenswaardige archeologische vindplaatsen echter klein en

³⁹ Bergman & Emaus 2012.

⁴⁰ Of gezien de geplande beperkte verstoring (poeren) ook daadwerkelijk vervolgonderzoek dient plaats te vinden of dat kan worden volstaan met een dubbelbestemming in het bestemmingsplan, is de beslissing van het bevoegd gezag.

wordt geen vervolgonderzoek noodzakelijk geacht. Desondanks kan de aanwezigheid van archeologische sporen of resten nooit volledig worden uitgesloten. Het SRE benadrukt derhalve dat indien er bij toekomstige grondwerkzaamheden toch archeologische vondsten of structuren worden aangetroffen, dit zo spoedige mogelijk gemeld dient te worden bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) en de gemeente Bergeijk (conform artikel 53 van de Monumentenwet 1988).⁴¹

⁴¹ Berkvens 2013.

5

Geraadpleegde bronnen

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

Barends et al., 2010. *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.

Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie. (Fysische geografie van Nederland)*. Assen: Koninklijke Van Gorcum.

Bergman, W. & A. Emaus, 2012. *Onderzoeksvoorstel – Plan van Aanpak Bureauonderzoek Plangebied Weebosch 1 te Bergeijk*. BAAC bv, 's-Hertogenbosch.

Berkvens, R., 2013. *Advies Archeologische Monumentenzorg 2013-nr. 27: Beoordeling van een Archeologisch Rapport. 27-2-2013*. SRE Milieudienst, Eindhoven.

Bisschops, J.H., J.P. Broertjes & W. Dobma, 1985. *Toelichtingen bij de geologische kaart van Nederland 1:50.000. Blad Eindhoven West (51W)*. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.

Buitenhuis, A. et al., 1991. *Geomorfologische gesteldheid van Midden en Oost Noord-Brabant*. Rapport 121. Staring Centrum, Wageningen.

Damoiseaux, J.H., 1982. *Bodemkaart van Nederland. Schaal 1:50.000. Toelichting bij kaartblad 49 Oost Bergen op Zoom*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

Gerritsen, F. en E. Rensink (red.), 2004. *Beekdallandschappen in archeologisch perspectief. Een kwestie van onderzoek en monumentenzorg*. Nederlandse Archeologische Rapporten 28. ROB, Amersfoort.

SIKB, 2010. *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2*. Structuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB), Gouda.

Spek, T., 2004. *Het Drentse esdorpenlandschap. Een historisch geografische studie*. Matrijs, Utrecht.

Stiboka, 1968. *Bodemkaart van Nederland. Schaal 1:50.000. Toelichting bij kaartblad 56 Turnhout en 57 West Valkenswaard*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

Teunissen van Manen, T.C., 1985. *Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Toelichting bij de kaartbladen 50 Oost Tilburg en 51 West Eindhoven*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

Theuws, F., A. Verhoeven & H.H. van Regteren Altena, 1988. *Medieval Settlement*

at Dommelen. In: Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek. Jaargang 38. ROB, Amersfoort.

Wilgen, L.R. van, 2008. *Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Uitbreiding agrarisch bouwblok Weebosch 2, Weebosch, gemeente Bergeijk*. SOB Research, Heinenoord.

Geraadpleegde kaarten

AHN. *Actueel Hoogtebestand Nederland*. Verkregen via www.ahn.nl, 20 december 2012.

ANWB, 2004. *Topografische atlas Noord-Brabant 1:25.000*. ANWB, Den Haag

Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Kaartblad 57West Valkenswaard, 1968. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

Bonneblad, kaartblad 722 Wilreit, 1901, 1921 en 1929. Te raadplegen via <http://watwaswaar.nl>.

Caspers, T. & H. Stam, 2008. *Historische topografische Atlas Noord-Brabant ± 1836-1843 schaal 1:25.000*. Uitgeverij Nieuwland, Tilburg.

CHW, *Cultuurhistorische Waardenkaart 2010*, provincie Noord-Brabant, <http://www.brabant.nl/kaarten/culturele-kaarten/cultuurhistorische-waardenkaart-2012.aspx>, 15 december 2012.

Dienst van het kadaster en de openbare registers, 2012. Apeldoorn.

Erfgoedkaart, 24 oktober 2012, SRE Milieudienst, te raadplegen via <http://atlas.sre.nl/archeologie/>.

Geologische overzichtskaart van Nederland, 2010. NITG-TNO. Te raadplegen via <http://www.dinoloket.nl/>.

Kadasterkaart (minuutplan en OAT), 1811-1832. Kaartblad Bergeijk, Sectie F Het Weibosch, blad 1, te raadplegen via <http://watwaswaar.nl>.

Ontgroningen 1950-1998. 2007. Provincie Noord-Brabant.

Topografische kaart van Nederland 1:25.000. 57A Bladel, 1952, 1963, 1973, 1985 en 1993. Te raadplegen via <http://watwaswaar.nl>.

Van Dun Advies, 2012. *Tekening AMvB Landbouw. Agrarisch bedrijf aan de Weebosch 1 +4 te Bergeijk*. 28-12-2012. Van Dun Advies BV, Ulicoten.

Geraadpleegde websites

ARCHIS II, archeologisch registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, <http://archis2.archis.nl>, 20 december 2012.

Bing Maps Nederland, <http://www.bing.com/maps/>, 20 december 2012.

Bodemloket, <http://www.bodemloket.nl>, 20 december 2012.

KICH, *KennisInfrastructuur CultuurHistorie*, <http://www.kich.nl>, 20 december 2012.

Overige bronnen

Heemkundekring Bergeijk, informatie aanvraag 21 december 2012.

Wikipedia, *Weebosch*, <http://nl.wikipedia.org/wiki/Weebosch>, 21 december 2012.

Bijlage 1

Overzicht van geologische en archeologische tijdvakken

Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

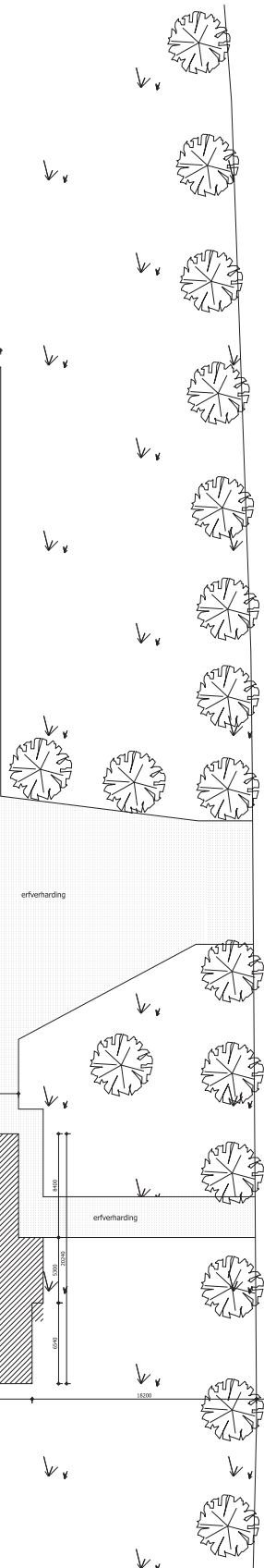
Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie						MIS	Lithostratigrafie						
11.755 12.745 13.675 14.025 15.700 29.000 50.000 75.000 115.000 130.000 370.000 410.000 475.000 850.000 2.600.000	Kwartair	Laat	Pleistocene	Laat	Weichselien (ijstijd)	Holoceen		1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Beegden			
						Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye					
							Allerød (warm)							
							Vroege Dryas (koud)							
							Bølling (warm)							
							Laat-Pleniglaciaal							
						Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Laat-Pleniglaciaal	3				Formatie van Kreftenheye		
							Midden-Pleniglaciaal							
							Vroeg-Pleniglaciaal							4
						Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a	Formatie van Kreftenheye						
							5b							
							5c							
							5d							
						Eemien (warme periode)								
					Formatie van Drente									
		Saalien (ijstijd)		6	Formatie van Urk									
		Holsteinien (warme periode)					Formatie van Peelo							
Elsterien (ijstijd)														
Cromerien (warme periode)			Formatie van Sterksel											
Pre-Cromerien														

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden			
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd			
-1500				Vb1		Middeleeuwen			
-450				Va		Romeinse tijd			
0		Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd			
-12				IVa		Bronstijd			
-800	815					Neolithicum			
-2000	2650	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Mesolithicum					
3755	5000								
-4900									
-5300		Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es				
7020	8000								
-8240	9000								
-8800		Laat-Pleistoceen	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend	Laat-Paleolithicum			
11.755	10.150								
12.745	10.800								
13.675	11.800	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap			
14.025	12.000			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen			
15.700	13.000			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap			
-35.000				Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen			
75.000		Midden-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum		
115.000						Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap
130.000									Eemien (warme periode)
-300.000		Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum			

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Bijlage 2

Bestaande en geplande bebouwing in en rond het plangebied



OPPERVLAKTE ERFVERHARDING	
OMSCHRIJVING	OPPERVLAKTE
bestaande erfverharding	3.926,4 m ²
toename erfverharding	551,6 m ² +
erfverharding totaal	4.478,0 m ²

