

Ruimtelijke Onderbouwing Wieleromgeving Herungerberg Venlo

Ruimtelijke onderbouwing artikel 2.12 lid 1a sub 3 Wabo

Plan ROS

Adviesbureau voor ruimtelijke plannen

Diamantring 76
5629 GS Eindhoven
www.planros.nl



IMRO-code: NL.IMRO.0983.OV2013LOUISENB-VA01

Versie: Definitief

Datum: 16 juni 2014

Opstellers: ing. R. Kerstens en mr. S. Peters

Inhoudsopgave

Ruimtelijke onderbouwing

Hoofdstuk 1 Inleiding

- 1.1 Aanleiding
- 1.2 Ligging plangebied
- 1.3 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 Projectbeschrijving

- 2.1 Huidige situatie
- 2.2 Beschrijving projectprofiel

Hoofdstuk 3 Planologisch beleidskader

- 3.1 Rijksbeleid
- 3.2 Provinciaal beleid
- 3.3 Gemeentelijk beleid

Hoofdstuk 4 Milieu- en omgevingsaspecten

- 4.1 Bodem
- 4.2 Geluid
- 4.3 Externe veiligheid
- 4.4 Luchtkwaliteit
- 4.5 Archeologie
- 4.6 Flora en fauna
- 4.7 Kabels en leidingen
- 4.8 Water

Hoofdstuk 5 Juridische planbeschrijving

- 5.1 Omgevingsvergunning
- 5.2 Planmethodiek en verbeelding

Hoofdstuk 6 Uitvoerbaarheid

- 6.1 Financiële haalbaarheid
- 6.2 Procedure

Bijlagen

Ontwerptekening Wieleromgeving Herungerberg Venlo
Flora-en faunaquickscan, Faunaconsult d.d. 19 september 2013
Archeologisch onderzoek

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Initiatiefnemer is voornemens om de voormalige atletiekbaan aan de Louisenburgweg om te vormen tot een wiel- en skatebaan. Het initiatief is strijdig met het geldende bestemmingsplan. Om mee te kunnen werken aan het project dient een omgevingsvergunning (afwijkingsbesluit) verleend te worden. Dit besluit moet voorzien zijn van een zogenaamde goede ruimtelijke onderbouwing. Deze ruimtelijke onderbouwing vormt de basis op grond waarvan een omgevingsvergunning verleend kan worden.

1.2 Ligging plangebied

Het plangebied ligt in het oosten van Venlo op sportpark Herungerberg. Het betreft een voormalig atletiekbaan ten noorden van de Louisenburgweg. Het gebied is gesitueerd in een bosrijke omgeving met verschillende sportverenigingen met de daarbij behorende sportvelden en accommodaties.

Ten zuiden van het plangebied en de Louisenburgweg ligt de Groote Heide, een natuurgebied bestaande uit droge heide en heischraal grasland. Ten oosten van het plangebied bevindt zich het complex van de Rotterdam Rijn Pijpleiding direct grenzend aan de landsgrens tussen Nederland en Duitsland. Ten westen en noorden van het plangebied bevinden zich twee woonbuurten die van elkaar gescheiden zijn door de weg Herungerberg.



Situering plangebied ten opzicht van Venlo en ingezoomd op locatie (rood omkaderd)(bron: RO-Online)

1.3 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 bevat een beschrijving van het project. Hoofdstuk 3 is een opsomming van de planologische beleidskaders bestaande uit Europees en rijksbeleid, provinciaal, regionaal en gemeentelijk beleid. Hoofdstuk 4 gaat in op de verschillende milieu- en omgevingsaspecten. In hoofdstuk 5 is de economische uitvoerbaarheid van het project beschreven en hoofdstuk 6 geeft een beeld van het gevoerde overleg en de te doorlopen procedurestappen.

Hoofdstuk 2 Projectbeschrijving

In dit hoofdstuk wordt zowel het gebied waar de ontwikkeling plaats gaat vinden als het project zelf beschreven.

2.1 Huidige situatie

Het plangebied bevindt zich op Sportpark Herungerberg en bestaat grotendeels uit een open veld met de voormalige atletiekbaan en daaromheen bos, voornamelijk bestaande uit grove dennen. Tegen het bos grenzen verschillende sportvelden van diverse sportverenigingen. In het gebied komt sporadisch bebouwing voor. De aanwezige bebouwing is kleinschalig en bestaat in de meeste gevallen uit één laag met kap. De voormalige atletiekbaan wordt ontsloten aan de Louisenburgweg.

De locatie waar de beoogde ontwikkeling zal plaatsvinden is in het verleden lang in gebruik geweest als atletiekbaan. De atletiekbaan op Sportpark Herungerberg is in 2007 overbodig geworden omdat er in Venlo-Zuid een nieuwe atletiekbaan is gerealiseerd. Om die reden werd de oude baan voorzien van een nieuwe, geasfalteerde toplaag, zodat deze in gebruik kon worden genomen als skeelerbaan en in de winter als ijsbaan.

De huidige situatie bestaat momenteel uit een open veld met een geasfalteerde skeelerbaan. Binnen deze baan is een groot grasveld aanwezig en buiten de baan staan lichtmasten om in de avonden de sportbeoefenaars van licht te voorzien. Daarnaast is er een accommodatie aanwezig met een aantal parkeerplaatsen.



Luchtfoto van de bestaande situatie (bron: RO-Online)

2.2 Beoogde ontwikkeling

Wiel- en skatebaan

De beoogde ontwikkeling voorziet in een nieuwe wiel- en skatebaan. De huidige skatebaan blijft gehandhaafd en zal voorzien worden van een nieuwe toplaag. Om de skatebaan komen twee nieuwe wielbanen. Eén grote baan, geschikt voor wedstrijden, en een kleinere baan als oefenbaan en ook geschikt voor jongere gebruikers. Beide banen zijn met elkaar verbonden evenals de grote wielbaan met de skatebaan verbonden is.

Binnen de skatebaan wordt een BMX-baan gerealiseerd en buiten de grote wielbaan wordt in het omringende groen een mountainbike track aangelegd. De mountainbike track zal in overleg met de gemeente uitgezet worden. De exacte situering hiervan is nog niet bekend.

In onderstaande afbeelding is de nieuwe situatie zichtbaar. Het volledige ontwerp is als bijlage toegevoegd.



Situering beoogde ontwikkeling

Bebouwing

De gewenste ontwikkeling kent nauwelijks nieuwe bebouwing. De bestaande accommodatie zal namelijk ook in de nieuwe situatie als clubhuis blijven fungeren. Daarnaast worden er twee juryhutten gerealiseerd ten behoeve van de wedstrijden. Het gebouw nabij de parkeerplaatsen zal gebruikt als fietsenstalling.

Verder zal er een zendmast op het terrein komen, deze wordt in de noordoostelijke hoek gerealiseerd. Tenslotte worden langs de baan lichtmasten gerealiseerd met - daar waar dat noodzakelijk is - speciale verduisterende kappen om overbodig licht te voorkomen.

Verkeer en parkeren

De wiel- en skatebaan wordt, net als in de bestaande situatie, ontsloten aan de Louisenburgweg. In het zuiden van het terrein wordt een parkeerplaats gerealiseerd met 15 parkeerplaatsen voor exploitanten en medewerkers. Bezoekers kunnen gebruik maken van voldoende parkeergelegenheden aan de Louisenburgweg.

De wiel- en skatebanen zijn bereikbaar via verharde paden voor voetgangers en fietsers (sportbeoefenaars). Onderdeel hiervan zijn twee bruggen die gerealiseerd worden om bij de banen te kunnen komen, zodat gebruikers van de baan niet gehinderd worden. Daarnaast wordt er ook een weg aangelegd die fungeert als ontsluiting ten behoeve van het onderhoud aan de banen.



Uitsnede plangebied: parkeren medewerkers en ontsluiting gemotoriseerd verkeer

Groen

Het terrein zal zijn groene karakter behouden. Alleen waar het strikt noodzakelijk is zullen bomen gekapt worden. De overige bomen blijven behouden. Hetzelfde geldt voor de aanwezige onderbeplanting op het terrein. Elders in deze onderbouwing wordt de uitgevoerde quickscan flora en fauna beschreven waarin aandacht is besteed aan het aspect groen.

Hoofdstuk 3 Beleidskader

De beleidscontext voor het plangebied wordt gevormd door landelijke, provinciale en gemeentelijke beleidsrapportages. In dit hoofdstuk is het relevante Rijks-, provinciaal en gemeentelijk beleid samengevat.

3.1 Rijksbeleid

Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) vormt de overkoepelende rijksstructuurvisie voor de ruimtelijke ontwikkeling van Nederland tot 2028, met een doorkijk naar 2040. Het Rijk streeft naar een concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig Nederland, door middel van een krachtige aanpak die ruimte geeft aan regionaal maatwerk, de gebruiker voorop zet, investeringen prioriteert en ruimtelijke ontwikkelingen en infrastructuur met elkaar verbindt. Om dit doel te bereiken, werkt het Rijk samen met andere overheden. De SVIR is op 13 maart 2012 vastgesteld door de minister van Infrastructuur en Milieu.

Het rijksbeleid richt zich op het versterken van de internationale positie van Nederland en het behartigen van de nationale belangen. Het Rijk heeft drie hoofddoelen geformuleerd:

- het vergroten van de concurrentiekracht van Nederland door het versterken van de ruimtelijk-economische structuur;
- het verbeteren, instandhouden en ruimtelijk zekerstellen van de bereikbaarheid, waarbij de gebruiker voorop staat;
- het waarborgen van een leefbare en veilige omgeving waarin natuurlijke en cultuurhistorische waarden behouden zijn.

In totaal zijn 13 onderwerpen van nationaal belang benoemd, die bijdragen aan het realiseren van de drie hoofddoelen. Het betreft onder meer het borgen van ruimte voor de hoofdnetwerken (weg, spoor, vaarwegen, energievoorziening, buisleidingen), het verbeteren van de milieukwaliteit, ruimte voor waterveiligheid, een duurzame zoetwatervoorziening en klimaatbestendige stedelijke ontwikkeling, ruimte voor behoud van unieke cultuurhistorische en natuurlijke kwaliteiten, ruimte voor een nationaal netwerk voor natuur en ruimte voor militaire terreinen en activiteiten.

Het beleid met betrekking tot verstedelijking, groene ruimte en landschap laat het Rijk, onder het motto 'decentraal wat kan, centraal wat moet', over aan provincies en gemeenten.

Het onderhavige plan doet geen afbreuk aan deze uitgangspunten en past in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte.

Besluit algemene regels ruimtelijke ordening

Ter bescherming van de nationale belangen is door het Rijk het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) opgesteld. De regels van het Barro moeten in acht worden genomen bij het opstellen van provinciale ruimtelijke verordeningen en bestemmingsplannen.

In het Barro zijn regels opgenomen voor de volgende nationale belangen:

- rijksvaarwegen;
- mainportontwikkeling Rotterdam;
- kustfundament;
- grote rivieren;
- Waddenzee en waddengebied;
- Defensie
- hoofdwegen en landelijke spoorwegen
- elektriciteitsvoorziening;
- buisleidingen van nationaal belang voor vervoer van gevaarlijke stoffen;
- ecologische hoofdstructuur;
- primaire waterkeringen buiten het kustfundament;
- IJsselmeergebied (uitbreidingsruimte);
- erfgoederen van uitzonderlijke universele waarde.

Met de Rotterdam Rijn Pijpleiding in de omgeving van het plangebied is in de planvorming voldoende rekening gehouden. Elders in deze onderbouwing wordt hier nader op ingegaan.

3.2 Provinciaal beleid

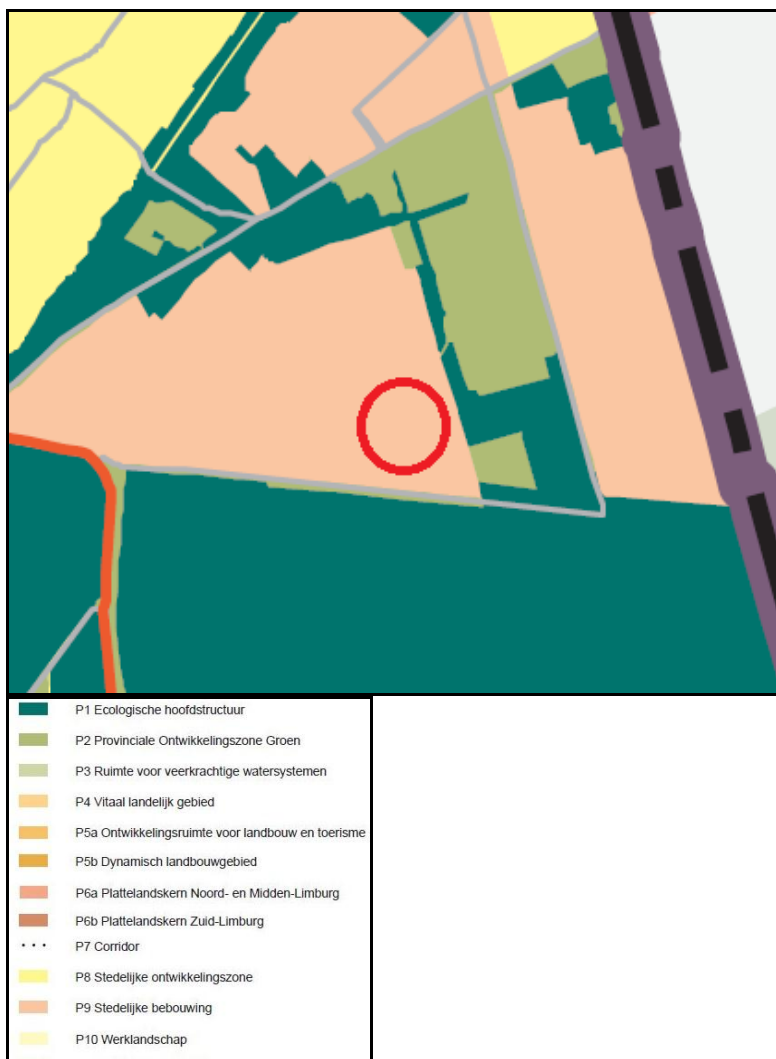
Provinciaal Omgevingsplan Limburg

Het Provinciaal Omgevingsplan Limburg (POL2006) is zowel streekplan, als provinciaal waterhuishoudingsplan en provinciaal milieubeleidsplan. Tevens bevat het de hoofdlijnen van het provinciaal verkeers- en vervoersplan. Daarnaast vormt het POL2006 een beleidskader op hoofdlijnen voor zover het de fysieke elementen daarvan betreft. Tenslotte is het POL2006 een welzijnsplan op hoofdlijnen voor zover het de fysieke aspecten van zorg, cultuur en sociale ontwikkeling betreft. Het POL2006 is in de loop der jaren meerdere malen geactualiseerd. De meest recente actualisatie is in januari 2011 door Provinciale Staten vastgesteld.

De provincie Limburg wil bijdragen aan een gevarieerde en optimale kwaliteit van de leefomgeving in steden, dorpen en op het platteland, rekening houdend met de diversiteit van de inwoners van Limburg: oud en jong, allochtoon en autochtoon, valide en minder valide. Belangrijke elementen daarin zijn woningen van goede kwaliteit en op de juiste plaats, herstructurering van de woningvoorraad en passende en bereikbare voorzieningen. Dit alles stelt ook hoge eisen aan de milieukwaliteit, de ruimtelijke inrichting en de zorg voor sociale en culturele voorzieningen.

Op 'Kaart 1 Perspectieven' van het POL is het plangebied aangeduid als 'Stedelijke bebouwing (P9)' en ligt het binnen de contouren van 'grens stedelijke dynamiek'. De stedelijke bebouwing (P9) omvat de aanwezige of als zodanig reeds bestemde woon- en winkel- en voorzieningengebieden, bedrijventerreinen en bijbehorende wegen. Er is hier in veel gevallen nog de nodige ontwikkelingsruimte. De verstedelijkingsopgave wordt voor zover mogelijk hier ingevuld. Ook dient er aandacht te zijn voor de stedelijke wateropgaven ten aanzien van wateroverlast, afkoppeling, riolering, en ecologisch water. Waar nodig wordt hier door herstructurering de vitaliteit van buurten en wijken geborgd. De aanleg van een nieuwe skate- en wielervedbaan past binnen dit perspectief.

De ligging binnen de ‘grens stedelijke dynamiek’ houdt in dat het gebied tot een stadsregio wordt gerekend, waar in navolging van het rijksbeleid van bundeling van verstedelijking de groei van wonen, werken en voorzieningen dient te worden opgevangen. Binnen de grens stedelijke dynamiek en perspectief 9 is de POL-aanvulling ‘Verstedelijking, Gebiedsontwikkeling en Kwaliteitsverbetering’ en de beleidsregel ‘Limburg Kwaliteitsmenu’ niet van toepassing.



Uitsnede uit POL-kaart ‘perspectieven’ en legenda

3.3 Gemeentelijk beleid

Strategische Visie Venlo 2013

De Visie Venlo 2030 is een document dat de algemene richting van de stad aangeeft. Sectorplannen en beleidsnota’s moeten verder invulling geven aan deze visie. In die zin zegt de Visie Venlo niet direct iets over het projectgebied, ze geeft de richting aan waaraan andere plannen moeten voldoen. In dit document worden vijf wensbeelden weergegeven:

- 1 Stad van actieve mensen
- 2 Innovatieve & excellente stad
- 3 Internationaal
- 4 Centrum van de Euregio
- 5 Veelzijdige stad in het groen

Ad 1

De belangrijkste opgave binnen dit domein ligt in het vermogen van de stad om iedere inwoner van Venlo een omgeving te bieden waarin voldoende mogelijkheden aanwezig zijn om zich te ontplooiën en een zinvolle bijdrage te leveren aan de stedelijke gemeenschap.

Daarnaast is het van belang om de stedelijke bevolking te verrijken met nieuwe inwoners van buiten onze regio, met name hogeropgeleiden, gezinnen en jongeren.

Ad 2

Binnen het Thema 'Innovatieve en excellente stad' is de onderkenning en benutting van de kansen die innovatie biedt voor de stad de belangrijkste opgave. Daarnaast is de ontwikkeling van een kenniscluster op het gebied van duurzame productie en energie van belang, ook ten behoeve van de versterking van het onderscheidend vermogen van de stad en de regio.

Ad 3

De opgave ligt in het, in gezamenlijkheid met maatschappelijke partners en het regionale bedrijfsleven, bevorderen van het internationale karakter van de stad en de regio en de benutting van de kansen die de bijzondere positie van Venlo biedt wat betreft branding, economische en intermenselijke relaties.

Ad 4

Binnenstadontwikkeling is een meerjarige opgave. Het centrum is immers nooit 'af'. De uitdaging wordt, na de voltooiing van de Maasboulevard, de ontwikkeling van de zuidoosthoek en in het verlengde daarvan het revitaliseren van de spoorzone. Inhoudelijk is het van belang een palet aan regionale en stedelijke voorzieningen te bieden die passen bij de ambitie van Venlo om jonge mensen en hogeropgeleiden aan de stad te binden. Cultuur en cultuurhistorie zijn in dat verband belangrijke dragers net als onderwijsgerelateerde voorzieningen.

Ad 5

De kern van 'Veelzijdige stad in het groen' is allereerst het bieden van een prettige fysieke en sociale leefomgeving voor iedere inwoner. Een aantal andere, maar daarom zeker niet mindere, ambities 'lift' mee op deze leefkwaliteit, zoals de verdere ontwikkeling van de toeristische functie en de versterking van het vestigingsklimaat voor nieuwe inwoners, instellingen en ondernemingen.

De beoogde ontwikkeling levert een bijdrage om deze ambities waar te maken. Dit plan biedt voor inwoners, maar zeker ook voor bewoners in de regio, mogelijkheden om in een groene omgeving sportieve activiteiten uit te oefenen. De komst van meerdere sportverenigingen (skeeleren, wielrennen en bmx-biken) toont bovendien aan dat er voldoende draagvlak is voor deze sporten.

Ruimtelijke Structuurvisie 2005-2015

De Ruimtelijke Structuurvisie 2005-2015 is het kader voor de duurzame ruimtelijke ontwikkeling. Dit op basis van een evenwichtige benadering van de economische, ecologische en sociaal culturele waarden van de gemeente Venlo.

In de visie staat de volgende ambitie met betrekking tot de leefbare stad:

‘een leefbare stad is een stad waarin mensen en bedrijven vorm kunnen geven aan een eigen plek; waar met genoeg gewoond en gewerkt kan worden; waar het aangenaam is om te verblijven.’

In de Ruimtelijke Structuurvisie is gekozen voor het ruimtelijk structuurconcept ‘Krachtige kernen in een robuust casco’. In deze structuur kunnen de doelstellingen voor het ruimtelijk beleid van Venlo het best gerealiseerd worden. De uitwerking van deze doelstellingen rond de volgende drie thema’s geeft hierin inzicht:

- centrumstad in een grenzeloze regio
- leefbare stad
- stad in het Maasdal

De essentie van deze uitwerking is geoperationaliseerd in een aantal principes die gezamenlijk de kern van de Ruimtelijke Structuurvisie voor Venlo vormen.

Binnen het thema ‘leefbare stad’ wordt ingezoomd op sport- en recreatieve voorzieningen. Hierin staat dat de gemeente is voorzien van voldoende sport- en recreatieve voorzieningen voor de bewoners. De verandering van recreatief gedrag en met name het minder georganiseerd sporten zet voorzieningen op termijn wel onder druk. Samenvoeging van verenigingen is dan een mogelijk antwoord. Voor onderhavig plan zijn verschillende verenigingen gaan samenwerken zodat het sportterrein optimaal wordt benut en gebruikt.

Daarnaast wordt in thema ‘stad in het Maasdal’ beschreven dat het landelijk gebied van Venlo, de natuur, de beken en de Maas en de cultuurhistorie een oorspronkelijk decor vormen voor recreatieve activiteiten. Sport- en recreatievoorzieningen voor de stad kunnen aan de rand van de kernen in het casco worden gesitueerd. Door hun gebruikswaarde en/of economische waarde zijn dit sterke functies die goed in het landschap kunnen en moeten worden ingepast. In voorliggend plan is dit het geval waardoor de conclusie luidt dat deze ontwikkeling goed past in het gemeentelijk beleid.

Sportnota Venlo méér in beweging

De gemeente Venlo heeft in deze nota haar sportbeleid voor 2008 tot 2013 verwoord. Dit beleid is opgebouwd aan de hand van zes pijlers:

- Sportstimulering
- Sportaanbod
- Sportvoorzieningen
- Topsport
- Sportnetwerk
- Subsidies en tarieven

Het beleid is erop gericht om de inwoners van Venlo te laten sporten, waarbij de prioriteit ligt bij jongeren en mensen met een beweegachterstand. In deze nota worden de ambities

van de gemeente weergegeven om de doelstelling te bereiken. Enkele ambities staan hieronder:

- Op bestuurlijk niveau samenwerking tussen verenigingen bevorderen en stimuleren tot fusie-initiatieven
- Sport- en beweegmogelijkheden door de aanleg van voorzieningen in de openbare ruimte die tevens dienst doen voor recreatieve en toeristische doeleinden
- Sportvoorzieningen worden optimaal gebruikt ter verhoging van de maatschappelijke waarde
- Het registreren en monitoren van (sub)topsporters en sporttalent

De beoogde ontwikkeling past goed in het sportbeleid beschreven in nota 'Venlo méér in beweging'. Met name de samenwerking van verschillende verenigingen is een ambitie die de gemeente erg belangrijk vindt zodat sportvoorzieningen optimaal gebruikt kunnen worden.

Vigerend bestemmingsplan

Het onderhavige plangebied is gelegen in het bestemmingsplan 'Herungerberg', vastgesteld door de gemeenteraad van Venlo d.d. 25 november 2009. Op basis van dit geldende bestemmingsplan zijn de gronden bestemd voor 'Sport' en 'Bos' met een dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie'.

Ingevolge de regels zijn deze gronden binnen het plangebied onder andere bestemd voor het uitoefenen van sportactiviteiten, bos en bebossing en groenvoorzieningen. De voor 'Waarde – Archeologie' aangewezen gronden zijn, naast de andere voor die gronden aanwezige bestemmingen, mede bestemd voor de bescherming en het behoud van de op en/of in deze gronden voorkomende archeologische waarden.



Uitsnede verbeelding bestemmingsplan Herungerberg (bron: RO-Online)

Uitbreiding van de bestaande skatebaan is op deze locatie op basis van het geldende bestemmingsplan niet toegestaan. Om van het bestemmingsplan te kunnen afwijken is deze ruimtelijke onderbouwing opgesteld.

Hoofdstuk 4 Milieu- en omgevingsaspecten

4.1 Bodem

Voor een bestemmingswijziging of een gebruiksverandering, al dan niet naar een gevoelige functie, dient een onderzoek te worden verricht naar de bodem- en grondwaterkwaliteit. De bodem moet geschikt zijn voor het voorgenomen gebruik. Door raadpleging van informatiesystemen blijkt dat ter plaatse bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden, waardoor minimaal historisch onderzoek uitgevoerd moet worden.

Ter plaatse van het sportpark Herungerberg is in het kader van de grondtransactie (uitgifte in erfpacht) Historisch bodemonderzoek (HMB BV, rapportnr. 13222501H van 16 mei 2013) uitgevoerd. Uit dit onderzoek blijkt dat ter plaatse bodembedreigende activiteiten (bestrijdingsmiddelen opslag en bovengronds geplaatste olievat) hebben plaatsgevonden. Ter plaatse van deze verdachte locaties zal nog verkennend bodemonderzoek verricht moeten. Voor het overige blijkt dat de locatie onverdacht is voor bodemverontreiniging.

Door gemeente Venlo wordt om die reden nog een aanvullend onderzoek uitgevoerd. De resultaten hiervan zullen aan de stichting ter beschikking worden gesteld en gemeente Venlo zal ervoor zorgdragen dat, mocht er sprake zijn van verontreiniging(en) zodanig dat deze het door de stichting voorgenomen gebruik kunnen beperken danwel kunnen nopen tot bodemsanering en/of andere maatregelen, dat deze verontreiniging zodanig wordt verwijderd dat het registergoed (alsnog) geschikt is voor het door de stichting voorgenomen gebruik.

4.2 Geluid

Bij een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling, waarbij sprake is van de realisatie van een geluidgevoelig object moet worden getoetst aan de Wet geluidhinder. In de Wet geluidhinder is bepaald hoe voor een gebied waar een ruimtelijke ontwikkeling plaatsvindt dient te worden omgegaan met geluidhinder als gevolg van wegverkeer, industrie en spoorwegen.

Wegverkeerslawaaï

In de Wet geluidhinder (Wgh) staat dat elke weg een geluidszone heeft, met uitzondering van woonerven en wegen waar een maximum snelheid van 30 km/u voor geldt. Bij een ruimtelijke ontwikkeling waarbij sprake is van de ontwikkeling van geluidgevoelige objecten binnen een geluidszone, dient een onderzoek te worden uitgevoerd naar de geluidsbelasting op deze gebouwen of terreinen.

De beoogde sportactiviteiten kwalificeren niet als een geluidgevoelig object of geluidgevoelige activiteit in de zin van de Wet geluidhinder. Bovendien is de Louisenburgweg een rustige weg aan de rand van Venlo. Dit houdt in dat er niet hoeft te worden aangetoond dat (weg)verkeerslawaaï ter plaatse geen negatieve effecten teweegbrengt voor de toekomstige functie. Een akoestisch onderzoek kan in dit geval achterwege blijven.

Industrie- en spoorweglawaai

De planlocatie ligt niet binnen een zone met industrie-of spoorweglawaai waardoor deze aspecten buiten beschouwing kunnen blijven.

Geluid vanuit het plangebied op de omgeving

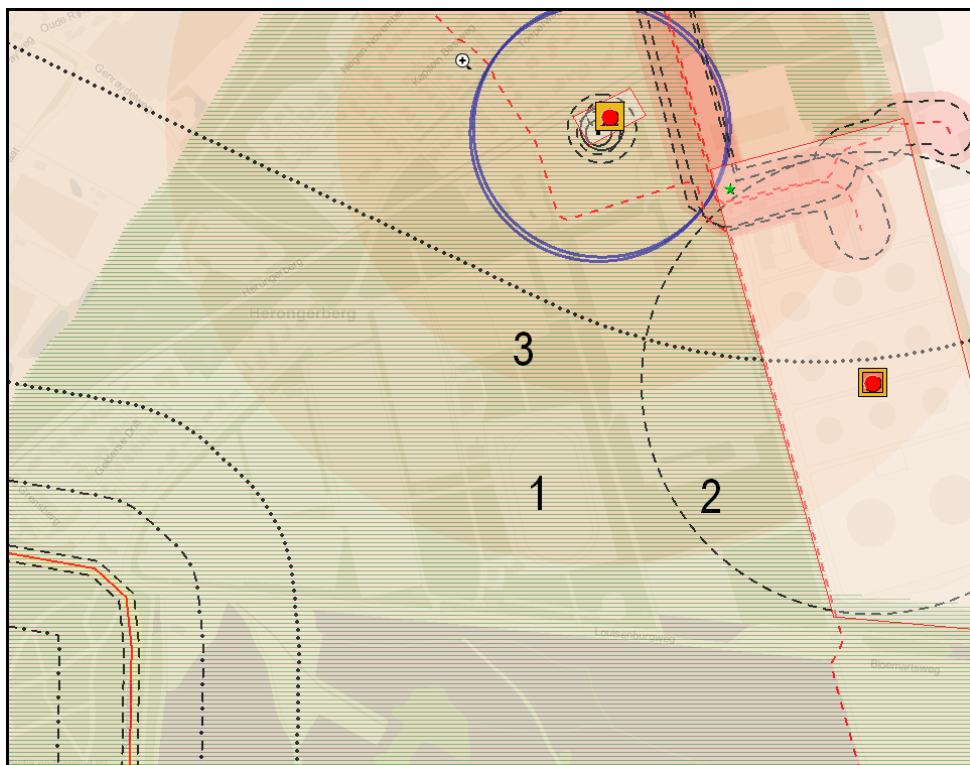
Het geluid van de activiteiten in het plangebied op de omgeving zal naar verwachting geen problemen opleveren. In de directe omgeving van het plangebied liggen geen geluidgevoelige objecten. Verder is van belang dat de locatie al grotendeels een bestemming heeft waarbinnen de toekomstige activiteiten ook passen.

4.3 Externe veiligheid

De externe veiligheidsregelgeving is gericht op het beperken en beheersen van risico's en effecten van calamiteiten alsmede het bevorderen van de veiligheid van personen in de omgeving van activiteiten (bedrijven en transport) met gevaarlijke stoffen. Dat gebeurt door te voorkomen dat te dicht bij gevoelige bestemmingen activiteiten met gevaarlijke stoffen plaatsvinden, door de zelfredzaamheid te bevorderen en door de calamiteitenbestrijding te optimaliseren.

Risicobron bedrijven(inrichtingen) in de omgeving

Bij het opstellen van deze ruimtelijke onderbouwing is gebruik gemaakt van risicokaart.nl. In de omgeving Herungerberg zijn drie bedrijven aanwezig die als risicobron kwalificeren. Het grootste bedrijf is de Rotterdam Rijn Pijpleiding (olieopslag) aan de Manegeweg. Daarnaast ligt aan de Herungerberg een benzinestation met LPG-vulpunt. Tenslotte is aan de Manegeweg een transportbedrijf aanwezig.



Uitsnede plangebied (ter plaatse van cijfer 1) met risicobronnen in de omgeving(bron: Risicokaart.nl)

Middels de drie cijfers op het kaartje zijn de risicobronnen per locatie bepaald.

Voor locatie 1 (zijnde het plangebied):

- Natuurbrand
- Aardbeving
- Effectenafstand installatie (vulpunt tankstation) gewond: 510 m

Voor locatie 2:

- Natuurbrand
- Aardbeving
- Effectenafstand installatie (vulpunt tankstation) gewond: 510 m
- Risicocontour inrichting 10-6

Voor locatie 3:

- Natuurbrand
- Aardbeving
- Effectenafstand installatie (vulpunt tankstation) gewond: 510 m
- Effectenafstand installatie (vulpunt tankstation) dodelijk: 310 m

Het plangebied ligt buiten de contouren (PR 10-6 contouren) en risico's die genoemd zijn voor locatie 2 en 3. Alleen de risico's genoemd bij locatie 1 zijn van toepassing op het plangebied. Het betreft 'standaardrisico's' als natuurbranden en aardbevingen die op veel plaatsen aanwezig zijn. Verder blijkt dat het plangebied weliswaar binnen de effectenafstand van het LPG-tankstation ligt maar deze afstand is dermate groot dat dit niet tot onaanvaardbare risico's leidt.

Risicobron transport: wegverkeer, railverkeer, waterwegen, buisleidingen, luchtverkeer

Nabij het plangebied is een complex van de Rotterdam Rijn Pijpleiding gelegen. Dit complex, en de leidingen ernaar toe, liggen op ruim voldoende afstand van het plangebied waardoor de risico's aanvaardbaar zijn. Hierbij is verder van belang dat het plangebied nu al een bestemming heeft waarbinnen recreatieve- en sportactiviteiten toegestaan zijn. Door uitvoering van het onderhavige project zullen de risico's naar verwachting niet toenemen.

In de omgeving van het plangebied zijn verder geen wegen, railwegen, water- of luchtverkeerswegen gelegen die als risicobron kwalificeren.

4.4 Luchtkwaliteit

Hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer bevat de regelgeving op het gebied van luchtkwaliteit. Daarin zijn luchtkwaliteitseisen opgenomen voor diverse verontreinigende stoffen, waaronder stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀). In artikel 5.16 van de Wet milieubeheer is vastgelegd in welke gevallen de luchtkwaliteitseisen geen belemmering vormen voor een nieuwe ontwikkeling. Dit is het geval wanneer:

- een ontwikkeling niet leidt tot overschrijding van de grenswaarden voor luchtkwaliteit
- ten gevolge van een ontwikkeling de concentraties van de betreffende stoffen verbeteren of ten minste gelijk blijven

- een ontwikkeling niet in betekenende mate bijdraagt aan de concentraties van desbetreffende stoffen in de buitenlucht
- een ontwikkeling past binnen een vastgesteld programma (zoals het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit)

De uitwerking van het begrip 'niet in betekende mate' staat in het 'Besluit niet in betekende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)' en de 'Regeling niet in betekende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)'. In de Regeling zijn categorieën van gevallen benoemd die in ieder geval als 'niet in betekende mate' worden aangemerkt en waarvoor toetsing aan de grenswaarden dus zonder meer achterwege kan blijven.

Er is volgens deze regeling geen onderzoek nodig voor 'woningbouwlocaties, indien een dergelijke locatie, in geval van één ontsluitingsweg, netto niet meer dan 1.500 nieuwe woningen omvat, dan wel, in geval van twee ontsluitingswegen met een gelijkmatige verkeersverdeling, netto niet meer dan 3.000 woningen omvat'.

Toetsing initiatief aan 'niet in betekende mate' begrip

De beoogde ontwikkeling heeft betrekking op uitbreiding van sportactiviteiten op een locatie die al een bestemming heeft voor sportactiviteiten en bos. De doelgroepen zullen bestaan uit sporters en bezoekers (publiek). De verwachting is dat de toename van het autoverkeer gering zal zijn, omdat de locatie momenteel al in gebruik is voor verschillende sportactiviteiten.

Kijkend naar de eerder genoemde categorieën die niet in betekende mate bijdragen aan een verslechtering van de luchtkwaliteit is het evident dat deze ontwikkeling tot minder verkeer leidt dan bijvoorbeeld de realisatie van de genoemde 1.500 woningen.

Conclusie is dat ruimschoots onder de aantallen wordt gebleven zoals genoemd in de 'Regeling niet in betekende mate bijdragen'. De beoogde ontwikkeling is daarmee niet in strijd met het bepaalde in de Wet milieubeheer. Er worden daarom vanwege het aspect luchtkwaliteit geen belemmeringen verwacht voor de beoogde ontwikkeling.

4.5 Archeologie

Wet op de archeologische monumentenzorg

In 2007 is het Verdrag van Malta vastgelegd in de Wet op de archeologische monumentenzorg (geïmplementeerd in de Monumentenwet 1988). Door archeologie tijdig in de planvorming te betrekken, kunnen de archeologische waarden hierin eventueel worden ingepast. Het uitgangspunt ten aanzien van de aanwezige archeologische waarden in de planvorming is, volgens Rijks- en Provinciaal beleid, behoud in situ (ter plekke of binnen de context van de vindplaats).

Archeologische Beleidskaart Venlo

Voor de gehele gemeente Venlo is een archeologisch onderzoek uitgevoerd dat geresulteerd heeft in een Archeologische beleidskaart. Binnen het plangebied liggen volgens deze kaart geen archeologische monumenten. Op deze kaart is te zien dat voor een groot deel van het plangebied een hoge/middelhoge archeologische verwachtingswaarde geldt.



De beleidslijn voor dit gebied is om het archeologisch erfgoed te bewaren. Als dit niet mogelijk is, wordt geadviseerd om vroegtijdig in de planvorming een archeologisch onderzoek in de vorm van een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) te laten uitvoeren. Tijdens dit onderzoek zal informatie worden verzameld op basis waarvan belangenafweging en verdere besluitvorming kan plaatsvinden.

Archeologisch onderzoek

Door ADC ArcheoProjecten is in september en oktober 2013 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd in combinatie met verkennende boringen (zie bijlage). Op basis van de resultaten van dat onderzoek wordt het advies verstrekt het gebied voor de voorgenomen ontwikkeling vrij te geven.

Toevalsvondsten

Als tijdens de werkzaamheden onverhoopt archeologische resten of sporen aangetroffen worden, moet hiervan volgens artikel 53 en 54 van de Monumentenwet 1988 terstond melding worden gemaakt. Als blijkt dat de aangetroffen resten of sporen gedocumenteerd dienen te worden, zal overleg plaatsvinden tussen de initiatiefnemer en de bevoegde overheid waarin besproken wordt welke tijd en ruimte beschikbaar is om op een gedegen manier waarnemingen te verrichten.

4.6 Flora en fauna

Ruimtelijke plannen dienen te worden beoordeeld op de uitvoerbaarheid in relatie tot actuele natuurwetgeving, met name de Natuurbeschermingswet 1998 en de Flora- en faunawet. Er mogen geen ontwikkelingen plaatsvinden die op onoverkomelijke bezwaren stuiten door effecten op beschermde natuurgebieden en/of flora en fauna.

Quickscan Flora- en fauna

Door bureau Faunaconsult is een quickscan flora- en fauna in het kader van de Flora-en faunawet, Natuurbeschermingswet en Ecologische Hoofstructuur uitgevoerd. Alle relevante aspecten zijn in dit rapport verwerkt. Onderdeel van het rapport is het veldbezoek dat de ecooloog aan de locatie heeft gebracht. Dit rapport maakt als bijlage deel uit van deze ruimtelijke onderbouwing.

Kort samengevat zijn de conclusies als volgt.

De aanleiding voor de flora- en faunaquickscan is het voornemen tot het realiseren van een wielercentrum op sportpark de Herungerberg te Venlo. Deze activiteit kan schadelijke effecten hebben op beschermde soorten en gebieden. Wet- en regelgeving voor flora, fauna en natuurgebieden kan hierdoor worden overtreden. De veldinventarisatie is op 27 november 2012 uitgevoerd.

Tijdens de inventarisatie werden de aanwezige biotopen beoordeeld op hun geschiktheid als habitat voor beschermde dier- en plantensoorten. Tevens werd er gezocht naar (tekenen van aanwezigheid van) beschermde planten, zoogdieren, vogels, reptielen en amfibieën. Met betrekking tot zoogdieren werd speciaal gelet op pootafdrukken, krabsporen, wissels, uitwerpselen, haren, graafsporen, hollen, en potentieel geschikte verblijfplaatsen. De mogelijk te slopen houten gebouwen in het plangebied zijn met behulp van een zaklamp en ladder van binnen- en buitenaf geïnspecteerd op vaste rust- en verblijfplaatsen van strenger beschermde dieren. De bomen in het plangebied zijn geïnspecteerd op de aanwezigheid van strenger beschermde vogelnesten, eekhoornnesten en holten etc.

Het plangebied is potentieel geschikt voor:

- vaste rust- en verblijfplaats voor algemene zoogdiersoorten (o.a. muizen, mol, konijn en hazen)
- vaste rust- en verblijfplaats voor streng beschermde zoogdiersoorten (verschillende soorten vleermuizen)
- Voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van verschillende vogels (o.a. boomklever, boomkruiper, grote bonte specht en de groene specht)
- Voortplantingsplaatsen van vogelsoorten waarvan deze plaatsen alleen gedurende het broedseizoen beschermd zijn.
- vaste rust- en verblijfplaats voor algemene amfibiesoorten (gewone pad en bruine kikker)

Daarnaast zijn er bomen in het gebied aanwezig die dienen als vaste vliegroute voor vleermuizen. In het plangebied werden tijdens het veldbezoek alleen algemeen voorkomende plantensoorten waargenomen.

Door de aanleg van extra verharde wielerveganen zal het foerageergebied van enkele algemeen voorkomende beschermde zoogdieren, vogels en amfibieën deels verdwijnen. Hollen, nesten en individuen van algemeen voorkomende zoogdieren en amfibieën zullen hierbij mogelijk worden verstoord of verdwijnen. Door de vegetatie buiten het broedseizoen te verwijderen en direct voor de kap te verifiëren of er geen bewoonde nesten zijn, wordt schade aan vogelnesten, eieren of jonge vogels voorkomen.

De in het plangebied voorkomende soorten, waarvan Dienst Regelingen (2009b) eist dat de broedbiotoop blijft gewaarborgd, broeden alle in holle bomen. Door de aanwezige holle bomen te behouden, wordt het lokale voortbestaan van deze soorten op de korte termijn gewaarborgd. Om er voor te zorgen dat de bosjes in het plangebied ook op de langere termijn voldoende nesthabitat voor deze soorten bieden, dienen rechtopstaande dode bomen te worden gespaard. Door deze te kandalaberen (zijtakken afzagen en de stam laten staan) wordt voorkomen dat ze omwaaien, waardoor ze geen gevaar meer vormen voor fietsers of mountainbikers.

De bosjes in het plangebied fungeren mogelijk als vaste vliegroute voor vleermuizen. Doordat verreweg de meeste bomen behouden blijven, zullen de eventueel voorkomende vaste vliegroutes geen negatieve effecten van de kap van een aantal bomen ondervinden. De voorgenomen plaatsing van lichtmasten rond de aan te leggen wielerveden, zal deels op de bosjes in het plangebied schijnen. Omdat een aantal soorten vleermuizen zich laat verstoren door licht op de vliegroute, dienen de lichtmasten zodanig te worden geplaatst of aangepast, dat er geen licht op de bosjes of EHS rond het plangebied schijnt.

De drie bomen met de holtes in het plangebied dienen mogelijk als vaste rust- en verblijfplaats voor vleermuizen. Deze bomen dienen behouden te blijven waardoor schade of verstoring van een eventueel aanwezig vleermuizenverblijf voorkomen wordt.

Conclusie

Naast het toepassen van de algemene zorgplicht, zoals deze staat omschreven in de Flora- en faunawet, worden er verschillende maatregelen getroffen. De drie holle bomen die aanwezig zijn in het plangebied blijven behouden en er wordt zorgvuldig omgegaan met het verwijderen van vegetatie, waardoor schade en verstoring bij bewoonde en toekomstige nesthabitat voorkomen wordt. Daarnaast wordt er rekening gehouden met het plaatsen van de lichtmasten en worden er aangepaste armaturen geplaatst waardoor negatieve effecten van verlichting op de EHS en de vliegroutes van vleermuizen voorkomen worden.

4.7 Kabels en leidingen

Binnen het projectgebied zijn geen planologisch relevante kabels en leidingen aanwezig noch komen er straalpaden voor. Dit aspect levert dan ook geen belemmering op voor onderhavig plan.

4.8 Water

Bij ruimtelijke ontwikkelingen, waaronder ver- en nieuwbouwplannen, hanteert het waterschap een aantal uitgangspunten ten aanzien van het duurzaam omgaan met water, die van belang zijn als vertrekpunt van het overleg tussen initiatiefnemer en waterbeheerder. Bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen dient de initiatiefnemer hier invulling aan te geven. Dit gaat om de volgende principes:

- wateroverlastvrij bestemmen
- gescheiden houden van vuil en schoon hemelwater
- doorlopen van de afwegingsstappen hergebruik-infiltratie-buffering-afvoer
- hydrologisch neutraal ontwikkelen

- water als kans
- meervoudig ruimtegebruik
- voorkomen van vervuiling
- waterschapsbelangen

Het plan is geprojecteerd op een locatie waar nu deels al verharding aanwezig is. Daarnaast wordt er verharding toegevoegd (+/- 8600 m²). De afwatering gebeurt allemaal in het gebied zelf. Er wordt geen water afgevoerd. Langs de verharde oppervlakten zal een verlaging worden aangelegd om het water te laten bezinken. Een soort wadi. De doorlatendheid van de bodem ter plaatse is dermate groot dat naar verwachting ook hevige stortregen niet tot problemen leidt.

Hoofdstuk 5 Juridische planbeschrijving

5.1 Omgevingsvergunning

Voor dit project is een omgevingsvergunning nodig op basis van artikel 2.1 lid 1 sub c van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo). Omdat het project (de activiteit) in strijd is met het geldende bestemmingsplan dient de motivering van het besluit (de omgevingsvergunning) een goede ruimtelijke onderbouwing te bevatten. Dit op basis van artikel 2.12 lid 1 sub a onder 3 van de Wabo. Dit document vormt de ruimtelijke onderbouwing.

5.2 Planmethodiek en verbeelding

Conform de Wet ruimtelijke ordening (Wro) is een analoog en digitaal besluitvlak van het projectgebied gemaakt. Er zijn geen bouw- en gebruiksregels opgesteld voor dit project. De omgevingsvergunning (het besluit) - inclusief deze ruimtelijke onderbouwing - vormt namelijk de directe titel voor het project.

Hoofdstuk 6 Uitvoerbaarheid

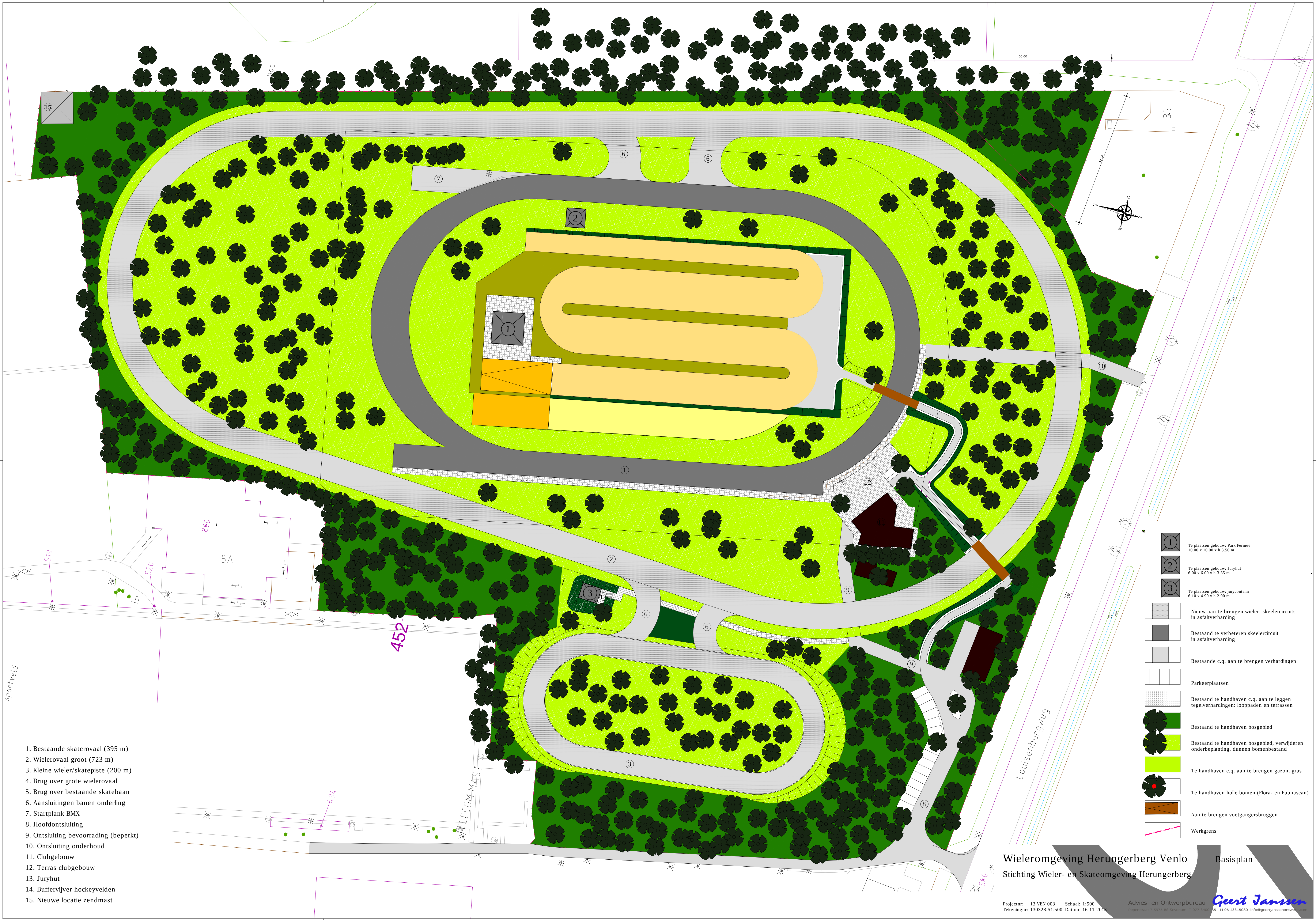
6.1 Financiële haalbaarheid

Op grond van de Wet ruimtelijke ordening moet bij nieuwe ontwikkelingen tegelijk met een omgevingsvergunning waarbij met toepassing van artikel 2.12, eerste lid, onder a, onder 3 Wabo van het bestemmingsplan wordt afgeweken een exploitatieplan worden vastgesteld.

Een exploitatieplan hoeft niet te worden opgesteld als het kostenverhaal van de grondexploitatie anderszins verzekerd is. Aan deze omgevingsvergunning zijn voor de gemeente uit het oogpunt van exploitatie geen nadelige financiële gevolgen verbonden omdat het hier een particuliere aangelegenheid betreft. Een exploitatieplan kan daarom achterwege blijven. Tenslotte wordt het risico op planschade, vanwege de aard en omvang van het project en de geldende bestemming, zeer gering geacht.

6.2 Procedure

Op grond van artikel 6.18 Besluit omgevingsrecht juncto artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening is overleg nodig met de besturen van betrokken gemeenten en waterschappen en met die diensten van provincie en Rijk die betrokken zijn bij de zorg voor ruimtelijke ordening of belast zijn met de behartiging van belangen welke in het project in het geding zijn.



- 1. Bestaande skaterovaal (395 m)
- 2. Wieleroval groot (723 m)
- 3. Kleine wieler/skatepiste (200 m)
- 4. Brug over grote wieleroval
- 5. Brug over bestaande skatebaan
- 6. Aansluitingen banen onderling
- 7. Startplank BMX
- 8. Hoofdontsluiting
- 9. Ontsluiting bevoorrading (beperkt)
- 10. Ontsluiting onderhoud
- 11. Clubgebouw
- 12. Terras clubgebouw
- 13. Juryhut
- 14. Buffervijver hockeyvelden
- 15. Nieuwe locatie zendmast

- 1. Te plaatsen gebouw: Park Fermee
10.00 x 10.00 x h 3.50 m
- 2. Te plaatsen gebouw: Juryhut
6.00 x 6.00 x h 3.35 m
- 3. Te plaatsen gebouw: jurycontainer
6.10 x 4.90 x h 2.90 m
- Nieuw aan te brengen wieler- skeelercircuits
in asfaltverharding
- Bestaand te verbeteren skeelercircuit
in asfaltverharding
- Bestaande c.q. aan te brengen verhardingen
- Parkeerplaatsen
- Bestaand te handhaven c.q. aan te leggen
tegelverhardingen: looppaden en terrassen
- Bestaand te handhaven bosgebied
- Bestaand te handhaven bosgebied, verwijderen
onderbeplanting, dunnen bomenbestand
- Te handhaven c.q. aan te brengen gazon, gras
- Te handhaven holle bomen (Flora- en Faunascan)
- Aan te brengen voetgangersbruggen
- Werkgrens

Wieleromgeving Herungerberg Venlo
Stichting Wieler- en Skateomgeving Herungerberg

Basisplan

Flora- en faunaquickscan voor de aanleg van een Wielercentrum op Sportpark de Herungerberg te Venlo



In opdracht van:
Gemeente Venlo

19 september 2013
J.P.M. Hovens en G. Hovens

Inhoud

1	Inleiding.....	2
2	Beleidskader	3
2.1	Inleiding.....	3
2.2	Flora- en faunawet.....	3
2.3	Natuurbeschermingswet 1998	4
3	Werkwijze	6
3.1	Beschrijving van het plangebied	6
3.2	Veldinventarisatie.....	6
4	Resultaten inventarisatie.....	8
4.1	Resultaten beleidsinventarisatie	8
4.2	Resultaten veldinventarisatie.....	10
5	Effecten van de voorgenomen ingreep	13
5.1	De ingreep	13
5.2	Effecten op algemene beschermde soorten in het plangebied	14
5.3	Effecten op vleermuizen.....	14
5.4	Effecten op algemene vogels.....	16
5.5	Effecten op strenger beschermde vogelnesten.....	16
5.6	Effecten op de EHS, Natura 2000-gebied en Beschermd Natuurmonument.....	16
6	Consequenties vanuit de wet- en regelgeving	17
6.1	Flora- en faunawet.....	17
6.2	Overige regelgeving	17
	Literatuur.....	19

1 Inleiding

Onderzoeksvragen

De Gemeente Venlo heeft Faunaconsult opdracht gegeven een flora- en faunaquickscan uit te voeren voor de aanleg van een Wielercentrum op Sportpark de Herungerberg te Venlo.

Faunaconsult is gevraagd het volgende aan te geven:

- welke beschermde dieren en planten komen voor in het plangebied
- welke effecten heeft de voorgenomen ingreep
- kunnen negatieve effecten zoveel mogelijk worden gemitigeerd (verzacht)
- welke eventuele gevolgen zijn er met betrekking tot de Vogel- en Habitatrichtlijn, de Natuurbeschermingswet en de EHS en op welke wijze kunnen die worden gecompenseerd.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt een beschrijving gegeven van het huidige beleidskader en van de Flora- en faunawet. Hoofdstuk 3 beschrijft het plangebied en de werkwijze van de inventarisaties van de natuurwaarden. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van de beleids- en veldinventarisaties weergegeven en in hoofdstuk 5 de effecten van de voorgenomen ingreep op de aanwezige natuurwaarden. Hoofdstuk 6 behandelt de consequenties van wet- en regelgeving.

2 Beleidskader

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt een toelichting gegeven op het natuurbeluid van de diverse overheden, dat van belang is bij de voorgenomen herinrichting van het plangebied. Het natuur- en soortenbeleid is in Nederland geregeld in de Wet op de Ruimtelijke Ordening, de Natuurbeschermingswet en de Flora- en faunawet. Hiermee wordt onder andere invulling gegeven aan de Europese wet- en regelgeving, zoals de Vogel- en Habitatrichtlijn.

2.2 Flora- en faunawet

De Flora- en faunawet (Stb. 1998, 402) is op 1 april 2002 in werking is getreden. Deze wet bundelt onder meer de bepalingen over soortenbescherming die voorheen in verschillende wetten waren opgenomen, namelijk de Vogelwet 1936, de Jachtwet, (de oude) Natuurbeschermingswet, de Nuttige Dierenwet 1914 en de Wet bedreigde uitheemse dier- en plantensoorten. De Flora- en faunawet richt zich op de bescherming van circa 500 plant- en diersoorten. Het gaat hierbij om alle inheemse zoogdieren (uitgezonderd bruine rat, zwarte rat en huismuis), alle inheemse vogelsoorten, alle amfibieën en reptielen, een aantal vissen en enkele bij AMvB (Stb. 523, 2000) speciaal aangewezen plant- en diersoorten. Uitgangspunt van de wet is het 'nee, tenzij'- beginsel. Slechts voor een beperkt aantal handelingen kan op basis van artikel 75 van de Flora- en faunawet ontheffing worden verleend van de verboden uit artikel 8 t/m 11 van de wet (voor zover hiervoor niet reeds op basis van een ander artikel vrijstelling of ontheffing kan worden verleend). Voorwaarde daarbij is dat met de voorgenomen activiteit geen afbreuk wordt gedaan aan een gunstige staat van instandhouding van de soort.

Kort gezegd worden de onder de Flora- en faunawet beschermde plant- en diersoorten in drie categorieën opgedeeld, met elk een ander regime wat betreft ontheffingen:

- algemene soorten (FF1);
- overige soorten (FF2);
- streng beschermde soorten (FF3).

De categorie 'algemene soorten' –zoals mol en konijn - is voor de meeste activiteiten vrijgesteld voor een ontheffingsaanvraag.

De categorie 'overige soorten' is eveneens voor de meeste activiteiten vrijgesteld voor een ontheffingsaanvraag, mits die activiteiten worden uitgevoerd op basis van een door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) goedgekeurde gedragscode. In zo'n code geeft een sector zelf aan welke gedragslijnen men volgt om het schaden van beschermde soorten zo veel mogelijk te voorkomen, bijvoorbeeld: altijd eerst inventariseren waar de soorten precies voorkomen en daar met de werkzaamheden rekening mee houden, bijvoorbeeld door een hol af te schermen of de standplaats van planten aan te geven. Voor ingrepen waarvoor geen goedgekeurde gedragscode bestaat, moet ten aanzien van verblijfplaatsen van beschermde soorten uit de categorie 'overige soorten', een ontheffing worden aangevraagd. Daarbij kan worden volstaan met een zogenaamde lichte toetsing. Dat houdt in dat de voorgenomen maatregelen 'geen afbreuk doen aan gunstige staat van instandhouding van de soort'.

De categorie 'streng beschermde soorten' omvat de soorten die worden genoemd in bijlage 4 van de Habitatrichtlijn of bijlage 1 van AMvB artikel 75 van de Flora- en faunawet. Voor de categorie 'streng beschermde soorten' wordt slechts in een beperkt aantal situaties een vrijstelling verleend. Voor bijlage 1 soorten wordt getoetst aan de volgende drie criteria (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2005):

- 1) er wordt geen afbreuk gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort
- 2) er is geen goed alternatief
- 3) de activiteit past binnen een van de hierna genoemde belangen:

- Onderzoek en onderwijs;
- Repopulatie en herintroductie;
- Bescherming van flora en fauna;
- Veiligheid van het luchtverkeer;
- Volksgezondheid of openbare veiligheid;
- Dwingende redenen van openbaar belang;
- Voorkomen van ernstige schade aan vormen van eigendom
- Belangrijke overlast veroorzaakt door dieren;
- Uitvoering van werkzaamheden in het kader van bestendig beheer en onderhoud in de landbouw en bosbouw;
- Bestendig gebruik;
- Uitvoering in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling.

Deze drie criteria vormen de zg. uitgebreide toets en aan alle drie moet worden voldaan. Als het gaat om een ontheffingsaanvraag in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling en het gaat om streng beschermde soorten en/of vogels, dan wordt extra getoetst op een vierde criterium:

4) de werkzaamheden moeten zodanig uitgevoerd worden dat er sprake is van ‘zorgvuldig handelen’

Voor ruimtelijke maatregelen kan men ten aanzien van streng beschermde soorten uit Bijlage IV van de Habitatrichtlijn ontheffing krijgen op grond van belangen die zijn opgenomen in de Habitatrichtlijn. Dat zijn:

- Bescherming van flora en fauna
- Volksgezondheid of openbare veiligheid
- Dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en voor het milieu wezenlijke gunstige effecten.

Voor ruimtelijke maatregelen kan men ten aanzien van vogels ontheffing krijgen op grond van belangen die zijn opgenomen in de Vogelrichtlijn. Dat zijn:

- Bescherming van flora en fauna
- Veiligheid van het luchtverkeer
- Volksgezondheid of openbare veiligheid

2.3 Natuurbeschermingswet 1998

Natuurbeschermingswet 1998 beschermt verschillende soorten gebieden

De eerste Natuurbeschermingswet in Nederland dateert van 1967, deze wet maakte het mogelijk om natuurgebieden en soorten te beschermen, onder andere door het aanwijzen van beschermde natuurmonumenten. Deze oorspronkelijke natuurbeschermingswet is in 1998 vervangen en sindsdien richt de wet zich nog uitsluitend op de bescherming van gebieden.

De bepalingen van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn (tezamen genoemd “Natura 2000”) zijn geïmplementeerd in de Natuurbeschermingswet. Zodoende is het Europese beleid ten aanzien van natuurbescherming in de Nederlandse wet verankerd. De Natuurbeschermingswet regelt de aanwijzing en bescherming van de volgende soorten gebieden:

- Vogel- en Habitatrichtlijngebieden (samen zijn dit de Natura 2000-gebieden);
- Beschermde natuurmonumenten;
- Wetlands (RAMSAR Conventie).

De Vogelrichtlijn

De Vogelrichtlijn (Richtlijn 79/409/EEG) richt zich op de bescherming van alle natuurlijk in het wild levende vogelsoorten en in het bijzonder op de leefgebieden van bedreigde en kwetsbare vogelsoorten. In de richtlijn worden nadere regels gesteld aan de bescherming, het beheer en de regulering van

vogelsoorten. Een aantal gebieden is hierbij aangewezen als speciale beschermingszone. Deze gebieden maken onderdeel uit van Natura 2000, het ecologische netwerk van natuurgebieden in Europa. Voor beschermde vogelsoorten kan geen ontheffing worden aangevraagd voor uitvoering van werkzaamheden.

De Habitatrichtlijn

De Habitatrichtlijn (Richtlijn 92/43/EEG) richt zich op de instandhouding van natuurlijke habitats, habitats van soorten en de bescherming van plant- en diersoorten, met uitzondering van vogels. In bijlage I van deze richtlijn worden speciale beschermingszones aangewezen voor kwetsbare, bedreigde of zeldzame habitattypen. Bijlage II vermeldt de kwetsbare, bedreigde of zeldzame dier- en plantensoorten die beschermd moeten worden door speciale beschermingszones aan te wijzen. Bijlage IV vermeldt in het wild voorkomende kwetsbare, bedreigde of zeldzame dier- en plantensoorten die strikt beschermd moeten worden.

Natura 2000

De Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn vormen samen Natura 2000. Alle lidstaten van de Europese Unie wijzen beschermde natuurgebieden aan die waardevol zijn voor het behoud van biodiversiteit in Europa. Nederland zal aan de hand van een vergunningenstelsel de zorgvuldige afweging maken rond projecten die gevolgen kunnen hebben voor Natura 2000-gebieden. Deze vergunningen worden verleend door de provincies of door de minister van LNV. Daarnaast zal Nederland in de komende jaren voor alle gebieden die samen Natura 2000 vormen, beheersplannen opstellen. Deze beheersplannen maken duidelijk welke activiteiten wel en niet mogelijk zijn in en om die gebieden.

Beschermde natuurmonumenten

Met de aanwijzing van Natura 2000-gebieden zullen Beschermde Natuurmonumenten die overlappen met zo'n aanwijzing komen te vervallen. De buiten de Natura 2000 gebieden gelegen Beschermde Natuurmonumenten blijven bestaan. Beschermde Natuurmonumenten zijn als zodanig aangewezen vanwege de aanwezigheid van grote ecologische waarden.

Wetlands (RAMSAR Conventie)

De Ramsar-conventie is een internationale overeenkomst inzake watergebieden (draslanden) die van internationale betekenis zijn, in het bijzonder als woongebied voor watervogels. Een groot deel van deze beschermde wetlands is in Nederland ook al als Natura 2000 gebied aangewezen.

3 Werkwijze

3.1 Beschrijving van het plangebied

Het plangebied is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1. Ligging van het plangebied. Bomen met holten zijn als gele stippen weergegeven.

Het plangebied bevindt zich op Sportpark Herungerberg en bestaat grotendeels uit bos rondom de voormalige atletiekbaan (sinds 5 jaar is deze verhard en in gebruik als skatebaan). Het bos wordt in de boomlaag gedomineerd door grove dennen, met op enkele plaatsen wat ruwe berk en zomereik. De struiklaag bestaat uit braam, wat Amerikaanse vogelkers en brede stekelvaren. In de kruidlaag domineert bochtige smele. In het plangebied bevinden zich enkele houten gebouwen, waarvan er enkele mogelijk worden gesloopt. Daarnaast is er een stenen gebouw dat zal worden behouden.

Ten zuiden van het plangebied bevindt zich de Louisenburgweg. Direct ten zuiden van deze weg bevindt zich natuurgebied Groote heide, dat, zoals de naam al zegt, bestaat uit droge heide en heischraal grasland.

3.2 Veldinventarisatie

Op 27 november 2012 heeft Faunaconsult het plangebied en directe omgeving bezocht voor een quickscan. Daarbij werden de aanwezige biotopen beoordeeld op hun geschiktheid als habitat voor beschermde dier- en plantensoorten. Tevens werd er gezocht naar (tekenen van aanwezigheid van) beschermde planten, zoogdieren, vogels, reptielen en amfibieën. Met betrekking tot zoogdieren werd speciaal gelet op pootafdrukken, krabsporen, wissels, uitwerpselen, haren, graafsporen, hollen, en potentieel geschikte verblijfplaatsen. De mogelijk te slopen houten gebouwen in het plangebied zijn

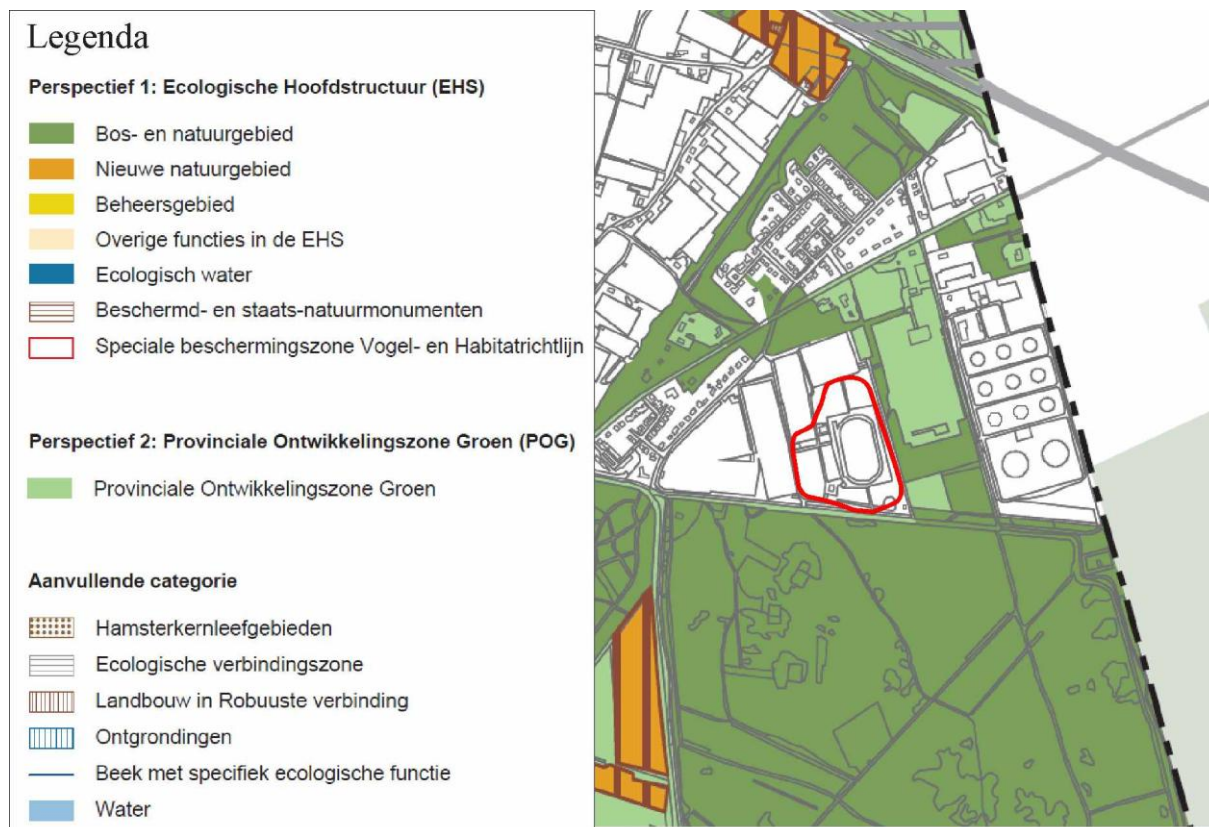
met behulp van een zaklamp en ladder van binnen- en buitenaf geïnspecteerd op vaste rust- en verblijfplaatsen van strenger beschermde dieren. De bomen in het plangebied zijn geïnspecteerd op de aanwezigheid van strenger beschermde vogelnesten, eekhoornnesten en holten etc.

Aan de hand van relevante (verspreidings)literatuur (Bijlsma et al., 2001; Bos et al., 2006; Broekhuizen et al., 1992; Limpens et al., 1997; RAVON, 2001, 2003, 2004, 2006, 2007, 2010 en 2011; Van Roomen et al., 2000 en SOVON Vogelonderzoek Nederland, 2002) is vervolgens ingeschat welke beschermde soorten mogelijk in het plangebied voorkomen.

4 Resultaten inventarisatie

4.1 Resultaten beleidsinventarisatie

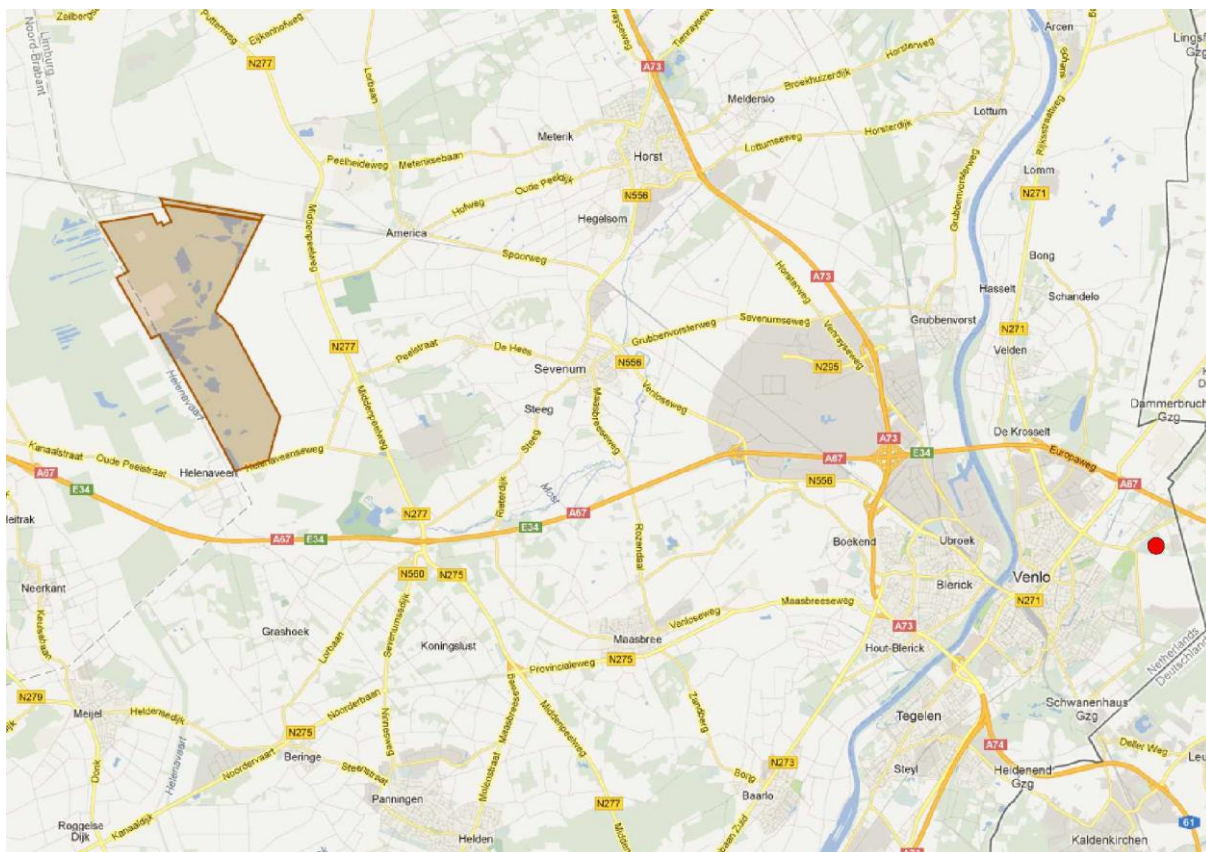
Het plangebied grenst aan twee zijden aan de EHS (Ecologische Hoofdstructuur), categorie Bos en Natuurgebied, en maakt geen onderdeel uit van de POG (Provinciale Ontwikkelingszone Groen; zie figuur 2). Het dichtstbijzijnde Natura 2000 gebied is 'Maasduinen', dit bevindt zich op circa 7,5 km ten noorden van het plangebied (zie figuur 3). Het dichtstbijzijnde Beschermd Natuurmonument is 'Mariapeel', dat op circa 10 km ten westen van het plangebied ligt (zie figuur 4).



Figuur 2. Ligging van het plangebied (rood omlijnd) ten opzichte van de EHS en POG.



Figuur 3. Ligging van het plangebied (rood omlijnd) ten opzichte van Natura 2000 gebied 'Maasduinen' (geel weergegeven).



Figuur 4. Ligging van het plangebied (rode stip) ten opzichte van Beschermd Natuurmonument Mariapeel (bruin weergegeven).

4.2 Resultaten veldinventarisatie

Zoogdieren

De bomen in het plangebied dienen mogelijk als vaste vliegroute voor vleermuizen. Daarnaast zijn er drie bomen met een holte (weergegeven in figuur 1), die mogelijk fungeren als vaste rust- en verblijfplaats voor vleermuizen (kolonies van boombewonende vleermuizen bevinden zich doorgaans in een groep holle bomen, waarbij er om de paar weken van boom wordt gewisseld). De houten gebouwen in het plangebied, die mogelijk gesloopt worden, zijn alle enkelwandig en hebben alle een enkelwandig dak. Het is niet te verwachten dat in deze gebouwen vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn. Het stenen gebouw dat zal worden behouden, heeft spouwmuur en brede stootvoegen en bevat mogelijk wel rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen. De vleermuissoorten die mogelijk een vaste rust- en verblijfplaats in het plangebied hebben, zijn in tabel 1 weergegeven.

Tijdens het veldbezoek werden in het plangebied geen sporen, wissels, uitwerpselen etc. van overige zoogdieren aangetroffen, die behoren tot de categorieën 'streng beschermde soorten' of 'overige soorten'. Tabel 1 geeft de zoogdiersoorten weer die (mogelijk) een vaste rust- en verblijfplaats in het plangebied hebben.

Tabel 1. Beschermde zoogdiersoorten die (mogelijk) een vaste rust- en verblijfplaats in het plangebied hebben. De status van de soorten in de Flora- en faunawet is eveneens weergegeven.

Nederlandse naam en wetenschappelijke naam	FF1	FF2	FF3
Aardmuis (<i>Microtus agrestis</i>)	X		
Bosmuis (<i>Apodemus sylvaticus</i>)	X		
Rosse woelmuis (<i>Clethrionomys glareolus</i>)	X		
Gewone bosspitsmuis (<i>Sorex araneus</i>)	X		
Huisspitsmuis (<i>Crocidura russula</i>)	X		
Veldmuis (<i>Microtus arvalis</i>)	X		
Mol (<i>Talpa europea</i>)	X		
Konijn (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	X		
Haas (<i>Lepus europeus</i>)	X		
Watervleermuis (<i>Myotis daubentonii</i>)			X
Franjestaart (<i>Myotis natterii</i>)			X
Rosse vleermuis (<i>Nyctalus noctula</i>)			X
Laatvlieger (<i>Eptesicus serotinus</i>)			X
Gewone grootoorvleermuis (<i>Plecotus auritus</i>)			X
Ruige dwergvleermuis (<i>Pipistrellus nathusii</i>)			X
Gewone dwergvleermuis (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)			X

FF1 = algemene soorten

FF2 = overige soorten

FF3 = streng beschermde soorten

Vogels

In het plangebied werden tijdens het veldbezoek door Faunaconsult de volgende vogels waargenomen: koolmees, groene specht, grote bonte specht, boomklever, boomkruiper, sijs, pimpelmees, merel, vink, gaai, roodborst en winterkoning. De boomklever, de boomkruiper, de pimpelmees, de koolmees, de grote bonte specht en de groene specht zijn aangewezen als zogenaamde ‘omgevingsscansoorten’; dat zijn soorten waarvan Dienst Regelingen (2009b) eist dat de broedbiotoop blijft gewaarborgd. In het plangebied bevinden zich drie bomen met een of meerdere spechtengaten. Te oordelen naar de vorm en grootte van de spechtengaten betreft het gaten die door de grote bonte specht en/of groene specht zijn gehakt. De drie bomen met holten zijn weergegeven in zie figuur 1, deze bevatten in het broedseizoen mogelijk nesten van omgevingsscansoorten. Holten van de zwarte specht waren op 27 november 2012 in het plangebied afwezig.

In 2004 heeft de Provincie Limburg in en rond het plangebied de bijzondere broedvogelterritoria in kaart gebracht. Daaruit bleek dat in het plangebied van elk van de volgende omgevingsscansoorten één broedterritorium aanwezig was: groene specht, zwarte specht, grauwe vliegenvanger, boomkruiper en kuifmees. Binnen een straal van 200 meter rond het plangebied werden in 2004 van de volgende omgevingsscansoorten broedterritoria gevonden (tussen haakjes staat het aantal broedterritoria vermeld):

- Op de Groote Heide ten zuiden van het plangebied: boompieper (2), gekraagde roodstaart (1), kuifmees (1), zwarte mees (1).
- In het bos ten oosten van het plangebied: grote bonte specht (1), zwarte kraai (2) en zwarte mees (1), glanskop (1).

Daarnaast vond de provincie in 2004 in het km-hok van het plangebied drie territoria van roofvogels, waarvan de locatie niet is vermeld. Nesten van roofvogels zijn jaarrond beschermd. Tijdens het veldbezoek door Faunaconsult waren er echter geen roofvogelnesten in het plangebied aanwezig. In het plangebied zijn momenteel geen jaarrond beschermde vogelnesten aanwezig. Verder is het is te verwachten dat er in het broedseizoen algemene vogelsoorten als merel en winterkoning in de opgaande begroeiing van het plangebied broeden.

Planten, reptielen en amfibieën

In het plangebied werden tijdens het veldbezoek alleen algemeen voorkomende plantensoorten waargenomen (zie paragraaf 3.1). Voor de meeste soorten beschermde planten is de biotoop niet geschikt. De Provincie Limburg bracht in 2005 het voorkomen van beschermde plantensoorten in het plangebied in kaart. Beschermde planten bleken toen afwezig te zijn. Doordat er geen wateren aanwezig zijn, is het voorkomen van vissen of voortplantingswateren van amfibieën uitgesloten. Delen van het plangebied dienen mogelijk wel als landhabitat van algemene amfibieënsoorten (zie tabel 2). Vanwege de afwezigheid van open plekken is het bos in het plangebied ongeschikt als habitat voor reptielen. De afgelopen 5 jaar zijn er op de Herungerberg dan ook geen waarnemingen van reptielen ingevoerd op waarneming.nl., terwijl er jaarlijks meerdere waarnemingen van de levendbarende hagedis en de zandhagedis worden gemeld op de, naast het plangebied gelegen, Groote Heide.

Tabel 2. (Potentieel) in het gebied voorkomende beschermde amfibiesoorten. De status van de soorten in de Flora- en faunawet is eveneens weergegeven.

Nederlandse naam en wetenschappelijke naam	FF1	FF2	FF3
Gewone pad (<i>Bufo bufo</i>)	X		
Bruine kikker (<i>Rana temporaria</i>)	X		

FF1 = algemene soorten

FF2 = overige soorten

FF3 = streng beschermde soorten

5.2 Effecten op algemene beschermde soorten in het plangebied

Door de aanleg van extra verharde wielerveden zal het foerageergebied van enkele algemeen voorkomende beschermde zoogdieren en amfibieën deels verdwijnen. Holen en individuen van algemeen voorkomende zoogdieren en amfibieën zullen hierbij mogelijk worden verstoord of verdwijnen.

5.3 Effecten op vleermuizen

De bosjes in het plangebied fungeren mogelijk als vaste vliegroute voor vleermuizen. Doordat verreweg de meeste bomen behouden blijven, zullen de eventueel voorkomende vaste vliegroutes geen negatieve effecten van de kap van een aantal bomen ondervinden.

De voorgenomen plaatsing van lichtmasten rond de aan te leggen wielerveden, zal deels op de bosjes in het plangebied schijnen. Omdat een aantal soorten vleermuizen zich laat verstoren door licht op de vliegroute, dient het oorspronkelijke plan op dit punt te worden aangepast. Daartoe dienen de lichtmasten zodanig te worden geplaatst, dat er geen licht op de bosjes of EHS rond het plangebied schijnt. Dat kan in enkele gevallen door de lichtmasten niet rondom de aan te leggen baan te plaatsen (zoals in figuur 5 is weergegeven), maar aan de binnenzijde van de baan. Op de meeste plaatsen is dit echter niet mogelijk, omdat de lichtbron dan op de EHS of Groote Heide wordt gericht. Op deze locaties dient daarom bij voorkeur te worden afgezien van verlichting. Hooguit kan op de in figuur 6 weergegeven paarse stippen een vleermuisvriendelijke verlichting worden aangebracht.

De drie bomen met de holtes (gele stippen in figuur 1) in het plangebied dienen mogelijk als vaste rust- en verblijfplaats voor vleermuizen. Deze bomen zullen behouden blijven waardoor schade of verstoring van een eventueel aanwezig vleermuisverblijf voorkomen wordt. Ook mag er geen verlichting op deze holle bomen worden gericht. Hier is in figuur 6 rekening mee gehouden.



Figuur 6. Door Faunaconsult aangepast verlichtingsplan.

gele pijl

paarse stip

afgeschermd paarse stip

= lichtmast, waarbij de pijl de lichtrichting aangeeft;

= locatie waar hooguit vleermuisvriendelijke verlichting kan worden geplaatst;

= locatie waar hooguit vleermuisvriendelijke verlichting kan worden geplaatst, met afscherming aan EHS zijde

5.4 Effecten op algemene vogels

Het foerageergebied van enkele algemeen voorkomende beschermde vogels zal deels verdwijnen. Voor al deze soorten biedt de directe omgeving van het plangebied echter voldoende andere foerageergebieden. Door de vegetatie buiten het broedseizoen (dus buiten de periode 15 maart – 15 juli) te verwijderen en direct voor de kap te verifiëren of er geen bewoonde nesten zijn, wordt schade aan vogelnesten, eieren of jonge vogels voorkomen.

5.5 Effecten op strenger beschermde vogelnesten

De in het plangebied voorkomende ‘omgevingsscansoorten’ broeden alle in holle bomen. Door de aanwezige holle bomen (weergegeven in figuur 3) te behouden, wordt het lokale voortbestaan van deze soorten op de korte termijn gewaarborgd. Om er voor te zorgen dat de bosjes in het plangebied ook op de langere termijn voldoende nesthabitat voor omgevingsscansoorten bieden, dienen rechtopstaande dode bomen te worden gespaard. Door deze te kandalaberen (zijtakken afzagen en de stam laten staan) wordt voorkomen dat ze omwaaien, waardoor ze geen gevaar meer vormen voor fietsers of mountainbikers.

5.6 Effecten op de EHS, Natura 2000-gebied en Beschermd Natuurmonument

Door aanpassing van het verlichtingsplan (zie 5.3) worden negatieve effecten op de EHS voorkomen. Natura 2000-gebied ‘Maasduinen’ en Beschermd Natuurmonument ‘Mariapeel’ liggen op een te grote afstand (resp. 7,5 en 10 km) om negatieve effecten te mogen verwachten.

6 Consequenties vanuit de wet- en regelgeving

6.1 Flora- en faunawet

Beschermde dieren uit de categorie ‘algemene soorten’: vrijstelling

Voor het vernietigen van holen etc. en verstoren van beschermde zoogdieren van de categorie ‘algemene soorten’ voor ruimtelijke ingrepen, bestaat een vrijstelling op grond van ‘AMvB artikel 75’ van de Flora- en faunawet (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2005). Er hoeft daarom geen ontheffing te worden aangevraagd.

Voorkomen doden of verwonden dieren

De in de Flora- en faunawet genoemde ‘algemene zorgplicht’ is ook op beschermde soorten uit de categorie ‘algemene soorten’ van toepassing. Beschermde diersoorten (ook die van de categorie ‘algemene soorten’) die tijdens het verwijderen van vegetatie en het vergraven van grond worden aangetroffen, moeten, indien nodig, direct worden gevangen en na afloop van de werkzaamheden in het aangrenzende gebied worden vrijgelaten.

Algemene vogels: geen directe schade

Indien de te verwijderen vegetatie buiten het broedseizoen (dus buiten de periode 15 maart – 15 juli) wordt verwijderd, wordt schade aan vogelnesten, eieren of jonge vogels voorkomen. Daarnaast dient er een korte inspectie plaats te vinden van de bomen die worden gekapt, direct voorafgaand aan de werkzaamheden. Er hoeft voor vogels daarom geen ontheffing te worden aangevraagd.

Strenger beschermde vogels: lokaal voortbestaan gewaarborgd door aangepast bosbeheer

Nesten van de (mogelijk) in het plangebied broedende omgevingsscansoorten zijn niet jaarrrond beschermd, maar het lokale voortbestaan van deze soorten dient middels een omgevingsscan te worden gewaarborgd (Dienst Regelingen, 2009b). Omdat de bosjes grotendeels blijven behouden en er door aangepast beheer ook dode bomen in het plangebied blijven staan, blijft er voldoende broedhabitat aanwezig. Het lokale voortbestaan van deze soorten blijft op deze manier behouden en er hoeft dus ook geen ontheffing voor worden aangevraagd.

Dode bomen (nabij de wielerveden) dienen in de toekomst niet worden omgezaagd, maar dienen te worden gekandalaberd (zijtakken afzagen en de stam laten staan). Hierdoor vormen ze geen gevaar voor de fietsers of mountainbikers en blijft er toch voldoende broedhabitat voor omgevingsscansoorten aanwezig.

Vleermuizen: lokale voortbestaan waarborgen, geen ontheffing nodig

Eventuele schade aan vleermuisverblijven wordt voorkomen doordat de bomen met holten (zie figuur 1) worden behouden. Daarnaast worden de bosjes, die mogelijk als vaste vliegroue dienen, gevrijwaard van verstrend kunstlicht. Hierto dient het bestaande verlichtingsplan (weergegeven in figuur 5) te worden aangepast (zie figuur 6). De in figuur 6 weergegeven paarse stippen zijn locaties waar hooguit aangepaste vleermuisvriendelijke verlichting kan worden gebruikt. Deze dient te voldoen aan de normen die zijn weergegeven in: http://www.rijkswaterstaat.nl/images/Innolumis%20Bat-lamp_tcm174-318262.pdf. Op deze manier wordt schade aan eventueel aanwezige vaste rust- en verblijfplaatsen voorkomen (en is het aanvragen van een ontheffing niet nodig).

6.2 Overige regelgeving

In 6.1 is al uitgelegd dat negatieve effecten op vleermuizen worden voorkomen door op een aantal plekken met vleermuisvriendelijke verlichting te werken. Op locaties waar verlichting naast de EHS wordt geplaatst, dient echter ieder negatief effect op bijzondere dierv- en plantensoorten te worden voorkomen. Daartoe moet worden voorkomen dat er licht vanuit het plangebied de EHS in schijnt. Dit is nodig omdat vleermuisvriendelijk licht op vogels en andere soorten mogelijk een verstrendende

werking heeft. Door naast de EHS gebruik te maken van armaturen die het licht een andere kant op verstrooien (zie figuur 7) kunnen negatieve effecten van verlichting op de EHS voorkomen worden.



Figuur 7. Voorbeeld van een aangepast armatuur: afgeschermd naar boven en naar achteren (bron: Herman Limpens, Zoogdiervereniging).

Op deze wijze zijn er geen negatieve effecten op de EHS te verwachten, en zijn er op dit punt geen bezwaren vanuit het provinciale natuurbeleid te verwachten. Omdat er geen negatieve effecten op Natura 2000 gebieden en beschermde natuurmonumenten zijn te verwachten, is er geen vergunning nodig op grond van de Natuurbeschermingswet (ex artikel 19d lid 1).

Omdat de bosjes in het plangebied groter dan 10 are zijn en buiten de bebouwde kom liggen, vallen ze onder de Boswet. Het oppervlak aan te leggen verharde wielerveden in deze bosjes dient elders te worden gecompenseerd door het aanplanten van bos, ook is er een kapmelding bij Dienst Regelingen nodig. Bij de Gemeente Venlo dient na te worden gegaan of deze een kapvergunning eist.

Literatuur

- Bijlsma, R.G., F. Hustings en K.C.J. Camphuysen. 2001. Algemene en schaarse vogels van Nederland (Avifauna van Nederland 2). GMB Uitgeverij/KNNV Uitgeverij, Haarlem/Utrecht.
- Bos, F., M. Bosveld, D. Groenendijk, C. van Swaay, I. Wynhoff. 2006. De dagvlinders van Nederland, verspreiding en bescherming. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, Leiden; European Invertebrate Survey, Leiden.
- Broekhuizen, S., B. Hoekstra, V. van Laar, C. Smeenk en J.B.M. Thissen (red.). 1992. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. KNNV, Utrecht.
- Dienst Regelingen. 2009a. Wijziging beoordeling ontheffing Flora- en faunawet bij ruimtelijke ingrepen. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit.
- Dienst Regelingen. 2009b. Bijlage aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten. Ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit.
- Dienst Regelingen. 2009c. Uitleg Aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen Flora- en faunawet.
- Limpens, H.G.J.A., K. Mosterd en W. Bongers. 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. Onderzoek naar verspreiding en ecologie. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2005-A. Buiten aan het werk? Houd tijdig rekening met beschermde dieren en planten! Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Den Haag.
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2005-B. Algemene Handreiking Natuurbeschermingswet 1998. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Den Haag.
- RAVON. 2001. Waarnemingsoverzichten. RAVON 4: 61-76.
- RAVON, 2003. Waarnemingenoverzicht 2001. RAVON, 5: 47-64.
- RAVON, 2004. Waarnemingenoverzicht 2002. RAVON, 6: 33-48.
- RAVON, 2006. Waarnemingenoverzicht 2005. RAVON, 24: 46-64.
- RAVON, 2007. Waarnemingenoverzicht 2006. RAVON, 27: 46-64.
- RAVON, 2010. Waarnemingenoverzicht 2007 en 2008. RAVON, 34: 61-80.
- RAVON, 2011. Waarnemingenoverzicht 2010. RAVON, 42: 105-119.
- Roomen, van, M.W.J., A. Boele, M.J.T van der Weide, E.A.J. van Winden en D. Zoetebier. 2000. Belangrijke vogelgebieden in Nederland, 1993-97. Actueel overzicht van Europese vogelwaarden in aangewezen en aan te wijzen speciale beschermingszones en andere belangrijke gebieden. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- SOVON Vogelonderzoek Nederland. 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2000. Nederlandse fauna 5. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij en European Invertebrate Survey Nederland, Leiden.

Herungerberg, Venlo

rapport 3490

Herungerberg, Venlo (gemeente Venlo)

Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

M. Hanemaaijer
R.M. van der Zee



Colofon

ADC Rapport 3490

Herungerberg, Venlo (gemeente Venlo)

Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

Auteurs: M. Hanemaaijer en R.M. van der Zee

In opdracht van: Lux Advies

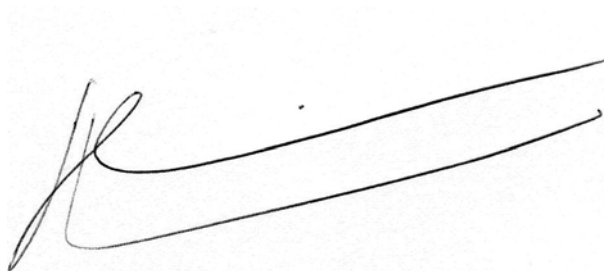
© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 4 november 2013

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

Status onderzoek: definitief, 31-10-2013

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized 'J' followed by a long horizontal stroke that curves upwards at the end.

Autorisatie:

J. Huizer

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten

Postbus 1513

3800 BM Amersfoort

Tel 033-299 81 81

Fax 033-299 81 80

Email info@archeologie.nl

Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding en administratieve gegevens	7
2 Bureauonderzoek	8
2.1 Doelstelling en vraagstelling	8
2.2 Methodiek	8
2.3 Resultaten	8
2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie	12
3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	12
3.1 Plan van Aanpak	12
3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	13
3.3 Conclusies	14
4 Aanbeveling	16
Literatuur	17
Geraadpleegde websites	17
Lijst van afbeeldingen en tabellen	17
Bijlage 1 Boorgegevens	28

Samenvatting

In opdracht van Lux Advies heeft ADC ArcheoProjecten in september en oktober 2013 een bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Herungerberg te Venlo. Aanleiding is de realisatie van een wiel-, BMX- en skatebaan en mountainbikeparcours.

Op basis van het bureauonderzoek werd een gespecificeerde verwachting opgesteld. Het plangebied is gelegen op een in het Vroeg- en Midden-Pleistoceen gevormd rivierterras van de Rijn. Vanwege de grindrijke ondergrond heeft de bodem van dit hoogterras in zijn algemeenheid een lage vruchtbaarheid en vormde het in het verleden geen goede vestigingslocatie. Op basis hiervan is aan het grootste deel van het hoogterras een lage archeologische verwachting toegekend. Ter hoogte van het plangebied is het hoogterras evenwel afgedekt met een laag dekzand. In deze met dekzand afgedekte zone, waartoe ook het plangebied behoort, is de kans op archeologische resten, met name vanaf het Neolithicum, relatief groot. Aan deze zone is daarom op de gemeentelijke beleidskaart een hoge tot middelhoge verwachting toegekend.

De archeologische sporen bevinden zich, indien aanwezig, op de overgang van de bouwvoor naar/in de top van de C-horizont, vermoedelijk tussen de 0,30 tot 0,50 m -mv. Volgens een in het kader van een landschapsreconstructie vervaardigde kaart ligt het plangebied in een zone waarin de bodemopbouw wordt gekenmerkt door een 'eerdlaag'. Hoewel dit niet uit de geraadpleegde oude kaarten blijkt, impliceert de aanwezigheid hiervan dat het plangebied in het verleden in gebruik was als landbouwgrond. Het sporenniveau wordt dan onderin de aardlaag (ook wel plaggende genoemd) verwacht. Onderzoek op vergelijkbare locaties laat zien dat een duidelijk sporenniveau en/of een vondstenlaag veelal ontbreekt. Dit hoeft evenwel niet te betekenen dat er geen sporen aanwezig zijn. Eventueel aanwezige archeologische resten zullen vermoedelijk hoofdzakelijk bestaan uit aardewerk- of vuursteenstroomingen. Organische resten (zoals bot, hout, leder en textiel) zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. De beperkte beschikbare gegevens laten niet toe, het complextype en de omvang van de verwachte resten nader te specificeren.

Het is mogelijk dat als gevolg van het landgebruik van het plangebied (afplaggen, aanplanten van bos, inrichting van het plangebied als sportveld) de bodem (deels) is omgewerkt. Plaatselijk moet ook rekening worden gehouden met verstoringen als gevolg van oorlogshandelingen, zoals bombardementen, ten tijde van de Tweede Wereldoorlog.

Teneinde deze verwachting te toetsen en aan te vullen werd in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Uit het booronderzoek blijkt dat de ondergrond van het plangebied bestaat uit grindhoudend, grof zand. Dit betreffen afzettingen van een in het Vroeg-/Midden-Pleistoceen gevormd rivierterras van de Rijn (Formatie van Sterksel). Plaatselijk worden de terrasafzettingen afgedekt door een 10 tot 80 cm dikke laag dekzand (Laagpakket van Wierden binnen de Boxtel Formatie).

In de beboste delen van het plangebied zijn plaatselijk zwak ontwikkelde podzolbodems (vorstvaaggronden) aangetroffen. Dit bodemtype wijst waarschijnlijk op subrecente grondbewerking, wellicht in het kader van de aanplant van bomen, waardoor zich in het zand nog nauwelijks profiel kon ontwikkelen. Elders gaat de humusarme bovengrond direct over in het moedermateriaal (A-C-profiel). Dit bodemtype is vermoedelijk het resultaat van afgravingen ten behoeve van de aanleg van het sportpark.

Op grond van de aangetroffen bodemopbouw wordt de kans op de aanwezigheid van archeologische sporen klein geacht. ADC ArcheoProjecten adviseert daarom om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 53 van de Monumentenwet.

Wij wijzen u erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.

Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

Periode	Afkorting	Tijd in jaren
Nieuwe tijd	NT	1500 - heden
Middeleeuwen:	XME	450 – 1500 na Chr.
Late Middeleeuwen	LME	1050 - 1500 na Chr.
Vroege Middeleeuwen	VME	450 - 1050 na Chr.
Romeinse tijd:	ROM	12 voor Chr. – 450 na Chr.
Laat-Romeinse tijd	ROML	270 - 450 na Chr.
Midden-Romeinse tijd	ROMM	70 - 270 na Chr.
Vroeg-Romeinse tijd	ROMV	12 voor Chr. - 70 na Chr.
IJzertijd:	IJZ	800 – 12 voor Chr.
Late IJzertijd	IJZL	250 - 12 voor Chr.
Midden-IJzertijd	IJZM	500 - 250 voor Chr.
Vroege IJzertijd	IJZV	800 - 500 voor Chr.
Bronstijd:	BRONS	2000 - 800 voor Chr.
Late Bronstijd	BRONSL	1100 - 800 voor Chr.
Midden-Bronstijd	BRONSM	1800 - 1100 voor Chr.
Vroege Bronstijd	BRONSV	2000 - 1800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):	NEO	5300 – 2000 voor Chr.
Laat-Neolithicum	NEOL	2850 - 2000 voor Chr.
Midden-Neolithicum	NEOM	4200 - 2850 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum	NEOV	5300 - 4200 voor Chr.
Mesolithicum (Midden-Steentijd):	MESO	8800 – 4900 voor Chr.
Laat-Mesolithicum	MESOL	6450 - 4900 voor Chr.
Midden-Mesolithicum	MESOM	7100 - 6450 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum	MESOV	8800 - 7100 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):	PALEO	tot 8800 voor Chr.
Laat-Paleolithicum	PALEOL	35.000 - 8800 voor Chr.
Midden-Paleolithicum	PALEOM	300.000 – 35.000 voor Chr.
Vroeg-Paleolithicum	PALEOV	tot 300.000 voor Chr.

Bron: Archeologisch Basis Register 1992

1 Inleiding en administratieve gegevens

In opdracht van Lux Advies te Venlo heeft ADC ArcheoProjecten in september en oktober 2013 een bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Herungerberg te Venlo. Aanleiding is de realisatie van een wiel-, BMX- en skatebaan en mountainbikeparcours.

Het plangebied ligt in een gebied waar een gemeentelijk archeologisch beleid is vastgesteld. Op grond van dit beleid valt het plangebied grotendeels in de zone met een middelhoge tot hoge verwachting.¹ Om in deze zone een omgevingsvergunning te kunnen verkrijgen, dient de initiatiefnemer een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren op grond van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.2).² Gemeenten kunnen hierop aanvullende uitvoeringskaders vaststellen. De gemeente Venlo heeft echter geen aanvullende uitvoeringskaders vastgesteld voor het uitvoeren van archeologisch vooronderzoek, noch zijn deze voor dit project afzonderlijk opgesteld. Dit onderzoek is dus gebaseerd op de algemene criteria die in de KNA staan geformuleerd.

De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

Opdrachtgever:	Lux Advies Weegbree 14 5913 DD Venlo Dhr. A.C.M. Schoester tel. 06 121 998 69 e-mail: t.schoester@luxadvies.nl
Soort onderzoek:	Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek
Aanleiding:	realisatie van een wiel-, BMX- en skatebaan en mountainbikeparcours
Locatie:	Herungerberg
Plaats:	Venlo
Gemeente:	Venlo
Provincie:	Limburg
Kaartblad:	52H
Coördinaten:	212.251,3 / 376.659,5 212.437,9 / 376.883,9 212.527,7 / 376.553,8 212.284,3 / 376.530,1
Bevoegde overheid met contactgegevens:	Gemeente Venlo Postbus 3434 5902 RK Venlo
Deskundige namens de bevoegde overheid met contactgegevens:	dhr. J.W. Schotten Tel.: 06 537 368 05 e-mail: j.schotten@venlo.nl
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	58.391
ADC-projectcode:	4150748
Auteurs:	M. Hanemaaijer
Projectmedewerkers:	M. Hanemaaijer en R.M. van der Zee
Autorisatie:	J. Huizer
Periode van uitvoering:	september en oktober 2013
Beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort
Beheer en plaats digitale documentatie (e-depot):	http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-wuop-xo

¹ Moonen 2009.

² SIKB 2010.

2 Bureauonderzoek

2.1 Doelstelling en vraagstelling

Het bureauonderzoek vormt de eerste stap in het vaststellen van de archeologische waarde van het gebied. Het doel van bureauonderzoek is het aan de hand van schriftelijke bronnen verwerven van informatie over bekende en/of verwachte archeologische waarden in het plangebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde, archeologische verwachting.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?
- Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?

2.2 Methodiek

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2 Landbodems, protocol 4002 Bureauonderzoek.

Het bureauonderzoek bestaat uit de volgende elf processtappen:

1. Afbakenen plan- en onderzoeksgebied en vaststellen consequenties van mogelijk toekomstig gebruik;
2. Aanmelden onderzoek bij Archis;
3. Vermelden (en toepassen) overheidsbeleid;
4. Beschrijven huidig gebruik;
5. Beschrijven historische situatie en mogelijke verstoringen;
6. Beschrijven mogelijke aanwezigheid bouwhistorische waarden in de ondergrond;
7. Beschrijven bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden;
8. Opstellen gespecificeerde verwachting;
9. Opstellen standaardrapport bureauonderzoek;
10. Afmelden onderzoek bij Archis: overdracht onderzoeksgegevens;
11. Aanleveren digitale gegevens bij e-Depot.

De processtappen 1 tot en met 7 leveren gegevens op basis waarvan processtap 8, de gespecificeerde verwachting wordt opgesteld. De gespecificeerde verwachting kan worden beschouwd als een belangrijke conclusie van het bureauonderzoek, omdat hierin wordt aangegeven of, en zo ja, welke archeologische waarden worden verwacht, indien relevant weergegeven op een kaart.

De resultaten van processtappen 1 tot en met 8 worden behandeld in de paragrafen 3.1 tot en met 3.5. Processtap 9 resulteert in het voorliggende rapport. De processtappen 10 en 11 hebben betrekking op het voor derden openbaar maken van de resultaten van het bureauonderzoek bij onder meer Archis en het e-Depot.

2.3 Resultaten

2.3.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op afbeeldingen 1 en 2.

Van het plangebied zelf zijn onvoldoende archeologische en aardkundige gegevens beschikbaar om een uitspraak te kunnen doen over de archeologische verwachting. Daarom zijn tevens gegevens betrokken uit de directe omgeving, waarmee het onderzoeksgebied kan worden gedefinieerd als het gebied binnen een straal van circa 500 m rondom het plangebied. De begrenzing van deze zone is gebaseerd op het gegeven dat hierbinnen sprake is van voldoende informatie om een uitspraak te doen over de archeologische verwachting die representatief is voor het plangebied.

In het plangebied zijn de volgende ingrepen gepland (zie afb. 3):

Aard ingreep:	Aanleg wiel-, BMX- en skatebaan en mountainbikeparcours
Diepte bodemverstoring:	maximaal 1 m -mv

De consequentie van de voorgenoemde ingreep kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond mogelijk worden aangetast.

2.3.2 Beschrijving huidig gebruik

Het plangebied is momenteel in gebruik als sportaccommodatie (afb. 4). Het centrale deel bestaat uit een skatebaan van Skatevereniging Venlo met in de zuidwesthoek het clubgebouw. In de zuidoosthoek van het terrein bevindt zich een renbaan van de Limburgse Windhondenrenvereniging. Eveneens in het zuidoosthoek van het terrein bevindt zich een gemeentewerf. Verder bevinden zich in de zuidwesthoek nog enkele gebouwen, die in gebruik zijn door onderhoudsmedewerkers van het sportpark. Het gebied rondom de sportterreinen is bebost (hoofdzakelijk naaldbos). Van en naar terreinen lopen enkele verharde wegen en onverharde voetpaden.

Zo ver bekend is er in het plangebied geen milieuhygiënisch verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

In het kader van het onderzoek zijn gegevens met betrekking tot de aanwezigheid van ondergrondse kabels en leidingen opgevraagd bij het KLIC.³ Uit de hierop ontvangen gegevens blijkt dat in het plangebied sprake is van kabels en leidingen. Deze lopen van de Louisenburgweg langs de wegen naar de verschillende gebouwen op het terrein.

2.3.3 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

Bron	Informatie
Geologische kaart van Nederland 1:50.000 ⁴	Formatie van Sterksel met een dek van de Formatie van Boxtel; rivierzand en -grind met een zanddek
Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 ⁵	Niet gekarteerd, bebouwde kom
Bodemkaart van Nederland 1:50.000 ⁶	Vorstvaaggronden; leemarm en zwak lemig zand, GWT VII
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) ⁷	circa 40 m + NAP

Venlo bevindt zich in Noord-Limburg en ligt direct aan de buitenbochttoever van de huidige Maas Er is veel onderzoek gedaan naar de rivierontwikkeling van de Maas in dit gebied in het Pleistoceen en Holoceen.⁸ De zeer sterke klimaatsschommelingen in deze perioden zorgden voor een voortdurende afwisseling van warme en koudere perioden. Tijdens koudere perioden vond accumulatie plaats, terwijl gedurende de overgang van koude naar warmere perioden insnijding plaats vond. Als gevolg van deze klimaatveranderingen, gecombineerd met tektonische opheffing van het gebied, ontstonden meerdere rivierterrassen.

De verschillende rivierterrassen kunnen worden onderscheiden op basis van hoogteligging, geomorfologie en bodemontwikkeling. Volgens de terrassenkaarten van het noordlimburgse Maasdal bevindt de kern van Venlo zich op het terrasniveau 4 van de Maas.⁹ Dit terras heeft een sterk meanderende patroon en is ontstaan in het Jonge Dryas-interstadiaal (circa 11.650 - 12.850

³ meldingsnummer 13G302605

⁴ De Mulder et al 2003.

⁵ Alterra 2003.

⁶ Stichting voor bodemkartering 1975a.

⁷ <http://www.ahn.nl/viewer>

⁸ O.a. Van den Broek & Maarleveld 1963; Van den Berg 1988 & 1996; Kasse, Vandenbergh & Bohncke 1995; Houtgast 2003.

⁹ Van den Broek & Maarleveld 1963; Van den Berg 1996

jaar BP). Ter hoogte van Venlo ligt de top van dit terras op circa 18 – 19 m + NAP. Dit terras wordt aan de oostkant begrensd, ten oosten van Venlo, door een steilrand. Boven deze steilrand ligt het terras uit het Pleniglaciaal of ouder (Saale). Dit terras, waarvan de top zich op circa 21 m + NAP bevindt, is op deze plaats zeer smal (minder dan 500 m). Daarachter rijst een zeer hoge wand op: het hoogterras van de Rijn. Het plangebied is op dit hoogterras gelegen (zie afb. 5).

De hoogterrassen van de Rijn zijn gevormd in het Vroeg en Midden Pleistoceen en bereiken een maximale hoogte van ruim 70 m + NAP. De overgang bestaat uit een 20 – 30 m hoge steilrand die zich in zuidelijke richting voortzet. De Rijnterrassen vormen hierdoor een hoge en brede (circa 10 km) rug tussen het huidige Maasdal en het Rijndal in Duitsland. Ten noorden van Venlo verdwijnt deze steilrand. Hier is het oudste en hoogste Rijn-terras geërodeerd. Het resterende jongste en lager gelegen terras (circa 30 – 35 m + NAP) vormt, vergeleken met het gebied ten zuiden van Venlo, nog slechts een relatief laag en smal (circa 4 km) ruggetje tussen het Maas- en Rijndal.

In het plangebied komen vorstvaaggronden voor. Ze komen voor op de hoger gelegen reliëfrijke delen in de laatglaciale riviervlakte of in het dekzandgebied. In het plangebied bestaat de bodem uit een laag dekzand (Formatie van Bortel) op grove grindrijke zanden van de Formatie van Sterksel. Bij bosgronden bevindt zich onder een strooisellaag een 5 tot 10 cm dikke matig humeuze A-horizont, hieronder bevindt zich een zwakke B-horizont die geleidelijk overgaat in een humusarme C-horizont. Bij landbouwgronden is de A-horizont als gevolg van ploegen vermengd met het onderliggende materiaal waardoor een humusarme bouwvoor is ontstaan. Binnen 120 cm –mv bevindt zich de overgang naar de grove grindrijke zanden van de Formatie van Sterksel.¹⁰

2.3.4 Beschrijving van bekende archeologische waarden

In het onderzoeksgebied zijn de volgende archeologische (indicatieve) waarden vastgesteld (zie afbeelding 6):

AMK-terrein nr.	Omschrijving	Datering ¹¹	Opmerking
8.347	Resten van een landweer uit de Late Middeleeuwen	LME	Terrein van hoge archeologische waarde

Onderzoeksmeldings-nummer	Soort onderzoek	Resultaat	Advies
9.774 ¹²	Bureau-/booronderzoek, in verband met aanleg waterleiding	Bodem grotendeels verstoord	Het plangebied is vrijgegeven
35.870	booronderzoek	laatglaciale meander van de Maas, vuurstenen kern aan het oppervlak aangetroffen, mogelijk vindplaats Laat-Paleolithicum - Mesolithicum	Deel karterend booronderzoek

In ARCHISII zijn voor het onderzoeksgebied geen waarnemingen of vondstmeldingen geregistreerd.

¹⁰ Stichting voor Bodemkartering 1975b.

¹¹ Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.

¹² Van Dijk 2002.

Op de gemeentelijke verwachtings-/beleidskaart (zie afb. 7) staat de volgende archeologische verwachting voor het plangebied aangegeven:

Bron	Verwachting	Toelichting
Archeologische beleidskaart van de gemeente Venlo ¹³	lage verwachting / hoge of middelhoge verwachting	In verband met voorkomen van een laag dekzand aan oppervlak waardoor de ondergrond relatief vruchtbaarder is, dan de delen van het hoogterras waar het grind aan het oppervlak begint. Door de hogere vruchtbaarheid is kans op bewoning vanaf het Neolithicum relatief groot.

Op de Archeologische beleidskaart van de gemeente Venlo strekt het plangebied zich uit in twee verwachtingszones, hoofdzakelijk in een zone met een middelhoge/hoge verwachting en een relatief beperkt deel in een zone met een lage verwachting.¹⁴ Niettemin dient in het kader van een bestemmingsplanwijziging het gehele plangebied te worden onderzocht.

2.3.5 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Jaartal	Historische situatie
Tranchotkaarten ¹⁵	1803-1813	bos/heide
Kadastrale minuut ¹⁶	1811-1832	heide
Topografische kaart ¹⁷	1830-1850	heide
Bonnekaart (afb. 8) ¹⁸	1897, 1900, 1925	heide
Bonnekaart ¹⁹	1936	bos
Topografische kaart ²⁰	1953, 1959	bos
Topografische kaart ²¹	1967, 1979, 1987, 1991	bos/grasveld/sportpark

Uit de geraadpleegde oude kaarten blijkt dat het plangebied tot in het begin van de tweede helft van de 20^e eeuw deel uitmaakte van een bos- en heidegebied (afb. 8).

Op de Groote Heide, ten zuiden van het plangebied, werd echter in 1883 een militair oefenterrein aangelegd. In 1913 kwam daar een provisorische landingsbaan bij. In 1930 werd dit gebied een officieel vliegveld. In oktober 1940 werd begonnen met de uitbouw tot een vliegbasis voor Duitse nachtjagers. De vliegbasis werd met name gebouwd om het Ruhrgebied tegen geallieerde aanvallen te beschermen. Aan de westzijde van de vliegbasis lag de commandobunker annex verkeerstoren. In de bossen van de Heronger en Venloer Heide lagen twee complexen met in totaal zo'n 100 werkplaatsen en hangars, waarin de vliegtuigen stonden opgesteld. Het complex was circa 1760 hectare groot.

In augustus 1944 begonnen de Engelsen en de Amerikanen met stelselmatige aanvallen op het vliegveld en op 5 september 1944 trokken de Duitsers zich terug en werden de gebouwen opgeblazen. Op een luchtfoto uit 1945 zijn de bomkraters nog duidelijk zichtbaar (afb. 9). In het voorjaar en de zomer van 1945 werd het vliegveld door de geallieerden nog gebruikt, daarna werd het vliegveld opgeheven.

¹³ Van Dijk 2007

¹⁴ ibid.

¹⁵ Tranchot et al. 1803-1813.

¹⁶ Kadaster 1811-1832.

¹⁷ Wolters Noordhoff Atlasproducties 1990.

¹⁸ Bureau Militaire verkenningen 1897, 1900, 1925.

¹⁹ Bureau Militaire verkenningen 1936.

²⁰ Topografische dienst Nederland 1953, 1959.

²¹ Topografische dienst Nederland 1967, 1979, 1987, 1991,

In 1962 werd een begin gemaakt met de aanleg van sportpark Herungerberg.²²

2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie

De eerste, voor het bureauonderzoek opgestelde onderzoeksvraag *“Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?”* kan als volgt worden beantwoord:

Het plangebied is gelegen een in het Vroeg- en Midden-Pleistoceen gevormd rivierterras van de Rijn. Vanwege de grindrijke ondergrond heeft de bodem van dit hoogterras in zijn algemeenheid een lage vruchtbaarheid en vormde het in het verleden geen goede vestigingslocatie. Op basis hiervan is aan het grootste deel van het hoogterras een lage archeologische verwachting toegekend. Ter hoogte van het plangebied is het hoogterras evenwel afgedekt met een laag dekzand. In deze met dekzand afgedekte zone, waartoe ook het plangebied behoort, is de kans op archeologische resten, met name vanaf het Neolithicum, relatief groot. Aan deze zone is daarom op de gemeentelijke beleidskaart een hoge tot middelhoge verwachting toegekend.

De archeologische sporen bevinden zich, indien aanwezig, op de overgang van de bouwvoor naar/in de top van de C-horizont, vermoedelijk tussen de 0,30 tot 0,50 m -mv. Volgens een in het kader van een landschapsreconstructie vervaardigde kaart ligt het plangebied in een zone waarin de bodemopbouw wordt gekenmerkt door een ‘eerdlaag’.²³ Hoewel dit niet uit de geraadpleegde oude kaarten blijkt, impliceert de aanwezigheid hiervan dat het plangebied in het verleden in gebruik was als landbouwgrond. Het sporenniveau wordt dan onderin de eerddlaag (ook wel plaggendeek genoemd) verwacht. Onderzoek op vergelijkbare locaties laat zien dat een duidelijk sporenniveau en/of een vondstenlaag veelal ontbreekt. Dit hoeft evenwel niet te betekenen dat er geen sporen aanwezig zijn. Eventueel aanwezige archeologische resten zullen vermoedelijk hoofdzakelijk bestaan uit aardewerk- of vuursteenstroomingen. Organische resten (zoals bot, hout, leder en textiel) zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. De beperkte beschikbare gegevens laten niet toe, het complextype en de omvang van de verwachte resten nader te specificeren.

Het is mogelijk dat als gevolg van het landgebruik van het plangebied (afplaggen, aanplanten van bos, inrichting van het plangebied als sportveld) de bodem (deels) is omgewerkt. Plaatselijk moet ook rekening worden gehouden met verstoringen als gevolg van oorlogshandelingen, zoals bombardementen, ten tijde van de Tweede Wereldoorlog.

De beantwoording van de overige onderzoeksvragen is als volgt:

- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*
Nee, het plangebied is niet voldoende onderzocht. Op basis van het bureauonderzoek blijkt dat er mogelijk archeologische resten aanwezig zijn binnen het plangebied. Daarom wordt geadviseerd om een verkennend booronderzoek uit te voeren teneinde de bodemopbouw en de mate van intactheid te bepalen.

3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.1 Plan van Aanpak

3.1.1 Inleiding

Het doel van het inventariserende veldonderzoek is het aanvullen en toetsen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting, zoals deze is geformuleerd in par. 2.4. Op 24-09-2013 werd een Plan van Aanpak²⁴ opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek werd vastgelegd.

²² <http://www.archieven.nl>

²³ Tichelman 2006.

²⁴ Geaccordeerd door E. Jacobs (senior archeoloog ADC ArcheoProjecten) en J.W. Schotten (gemeente Venlo).

In lijn met de conclusie naar aanleiding van de gespecificeerde verwachting (§ 2.4) is gekozen voor een verkennend booronderzoek.

Met het verkennende booronderzoek zal de bodemopbouw en de mate van intactheid daarvan bepaald worden. Het leidt tot beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

- Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?
- In hoeverre is deze opbouw nog intact?
- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?
- Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?
- Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?
 Zo ja:
 - Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?
 - Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?
 - Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?
- In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?
- In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?
- Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?

3.1.2 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden

Voor het beantwoorden van de in par. 3.1.1 genoemde onderzoeksvragen is de volgende onderzoeksmethode het meest geschikt:

Aantal boringen:	26
Boorgrid:	geen, in verband met de aanwezige beplanting en verharding zullen de boringen verspreid over het plangebied worden gezet,
Diepte boringen:	Tot minimaal 0,25 m in de top van de C-horizont, circa 1 m – mv
Boormethode:	Edelman met diameter 7 cm
Bemonstering:	Versnijden en/of verbrokken

De bodemtextuur en archeologische indicatoren worden beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemmonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.²⁵ De X- en Y-coördinaten zijn ingemeten met een GPS met een nauwkeurigheid van 2 m. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van AHN-beelden.

3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.2.1 Veldinspectie en uitvoering Plan van Aanpak

Het plangebied is in gebruik als sportaccommodatie. Ten tijde van het veldwerk was in het centrale deel van het plangebied, ter voorbereiding van de aanleg van een crossbaan, een grondpakket opgebracht.

De boringen zijn grotendeels in overeenstemming met het Plan van Aanpak (PvA) uitgevoerd. Wel is in een aantal gevallen vanwege dichte begroeiing afgeweken van het in het PvA opgenomen boorplan.

3.2.2 Lithologische beschrijving en interpretatie

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 10. De boorgegevens worden gepresenteerd in Bijlage 1.

²⁵ Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut 1989.

Geologie

Uit het booronderzoek blijkt dat de natuurlijke ondergrond van het plangebied bestaat uit een enigszins gelaagd, humusarm, kalkloos zandpakket met een lichtgele tot lichtgrijsgelue kleur. Het zand is redelijk tot slecht gesorteerd. De mediaan van de korrelgrootte varieert van matig fijn (105 – 210 µm) tot uiterst grof (420 – 2000 µm). De fijnzandige lagen bevatten fijn grind (2 – 5,6 mm), de grofzandige lagen bevatten matig grof grind (5,6 – 16 mm) en zeer grof grind (16 – 63 mm). In de grofste lagen komen bovendien ook stenen (63 – 200 mm) voor. In de boringen 3 en 4 zijn dunne leemlagen aangetroffen.

Op basis van de hoogteligging en lithologische samenstelling wordt het grofklastische pakket geïnterpreteerd als een vroeg-/middenpleistocene rivierterrasafzetting van de Rijn (Formatie van Sterksel).

In de boringen 1, 3, 4, 10, 16, 17, 19, 22, 25 en 26 worden de rivierterrasafzettingen van de Rijn afgedekt door een 10 tot 80 cm dikke laag kalkloos, matig fijn (105 – 150 µm) zand. Dit zand is in tegenstelling tot de terrasafzettingen redelijk tot goed gesorteerd, een bijmenging van grind ontbreekt. Op grond van de fijnere samenstelling wordt dit zand geïnterpreteerd als dekzand (Laagpakket van Wierden binnen de Formatie van Bortel). In enkele delen van het plangebied heeft zich in het dekzand een zwak ontwikkelde podzolbodem gevormd (zie bodem).

Bodem

Tijdens het booronderzoek zijn in het plangebied twee typen bodemprofielen aangetroffen, namelijk bodems met een A-(E-)BC-profiel en bodems met een A-C-profiel. Het eerst genoemde bodemtype komt veelal voor in de beboste delen van het plangebied (boringen 1, 5 t/m 7, 17, 22, 38 en 39). De bodem bestaat uit een strooisellaag met daaronder een 5 tot 10 cm dikke, grijze, zwak humeuze bovengrond (A-horizont). Deze bovengrond gaat over in een circa 10 cm dikke, lichtgrijze uitspoelingshorizont (E-horizont) en/of een circa 20 cm dikke, lichtbruingrijze humusinspoelingshorizont (B-horizont) dan wel lichtbruingrijze overgangshorizont (BC-horizont). De inspoelingshorizont (B-horizont) gaat geleidelijk over in het zwak roestige moedermateriaal (C-horizont).

De beschreven bodems met een A-(E-)BC-profiel worden geïnterpreteerd als zwak ontwikkelde podzolbodems, hetgeen overeenkomt met de Bodemkaart van Nederland²⁶, waar ter plaatse van het plangebied vorstvaaggronden zijn aangegeven. Dit bodemtype wijst waarschijnlijk op recente grondbewerking, wellicht in het kader van de aanplant van bomen, waardoor zich in het zand nog nauwelijks profiel kon ontwikkelen.

De overige boringen worden gekenmerkt door een bruingrijze, zwak humeuze bovengrond (A-horizont) met een dikte van 10 tot 35 cm. Deze bevat soms brokken lichtgeel zand, wordt aan de basis scherp begrensd en gaat abrupt over in het moedermateriaal (C-horizont). In de boringen 8, 12, 20, 23, 24, 35, 36 en 38 zijn in de bovengrond sporen baksteen aangetroffen. Het beschreven bodemtype is vermoedelijk het resultaat van grondbewerking ten behoeve van de aanleg van het sportpark.

In boring 11 is op 70 cm –mv gestuit op een ondoordringbare laag. Mogelijk gaat het hier om (sub)recente funderingsresten van een gesloopt gebouw, dat op deze locatie heeft gestaan. In de boringen 35 en 36 is op respectievelijk 90 en 60 cm –mv gestuit op een ondoordringbare grindlaag.

3.3 Conclusies

De in paragraaf 3.1.1 gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

- *Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?*
Het plangebied is gelegen op een in het Vroeg-/Midden-Pleistoceen gevormd rivierterras bestaande uit grindhoudend grof zand (Formatie van Sterksel). Het rivierterras wordt

²⁶ Stichting voor Bodemkartering 1975a.

plaatselijk afgedekt door een maximaal 80 cm dikke laag dekzand (Laagpakket van Wierden binnen de Formatie van Bostel).

In de beboste delen van het plangebied zijn plaatselijk zwak ontwikkelde podzolbodems (vorstvaaggronden) aangetroffen. Dit bodemtype wijst waarschijnlijk op recente grondbewerking, wellicht in het kader van de aanplant van bomen, waardoor zich in het zand nog nauwelijks profiel kon ontwikkelen. Elders gaat de humusarme bovengrond direct over in het moedermateriaal (A-C-profiel). Dit bodemtype is vermoedelijk het resultaat van grondbewerking ten behoeve van de aanleg van het sportpark.

- *In hoeverre is deze opbouw nog intact?*
In delen van het plangebied waar een zwak ontwikkelde podzolbodem is aangetroffen, is de bodemopbouw intact. In delen van het plangebied waar de bovengrond direct overgaat in het moedermateriaal (A-C-profiel) is sprake van een vergraven of afgetopt bodemprofiel.
- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?*
In het plangebied bevinden zich geen archeologisch relevante afzettingen.
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?*
Deze vraag is niet van toepassing.
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*
In het plangebied zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Zo ja:

- *Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
Deze vraag is niet van toepassing.
- *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
Deze vraag is niet van toepassing.
- *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
Deze vraag is niet van toepassing.
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
In geen van de boringen is een plaggendeek aangetroffen. De natuurlijke bodemopbouw in het plangebied bestaat uit zwak ontwikkelde podzolbodems (vorstvaaggronden). Dergelijke gronden worden in het algemeen niet kansrijk geacht ten aanzien van de aanwezigheid van bewoningssporen. Ook in de delen met verstoorde of afgetopte bodems worden geen archeologische sporen verwacht.
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
Deze vraag is niet van toepassing.
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*
Het plangebied is voldoende onderzocht.

4 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 53 van de Monumentenwet.

Wij wijzen u erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.

Literatuur

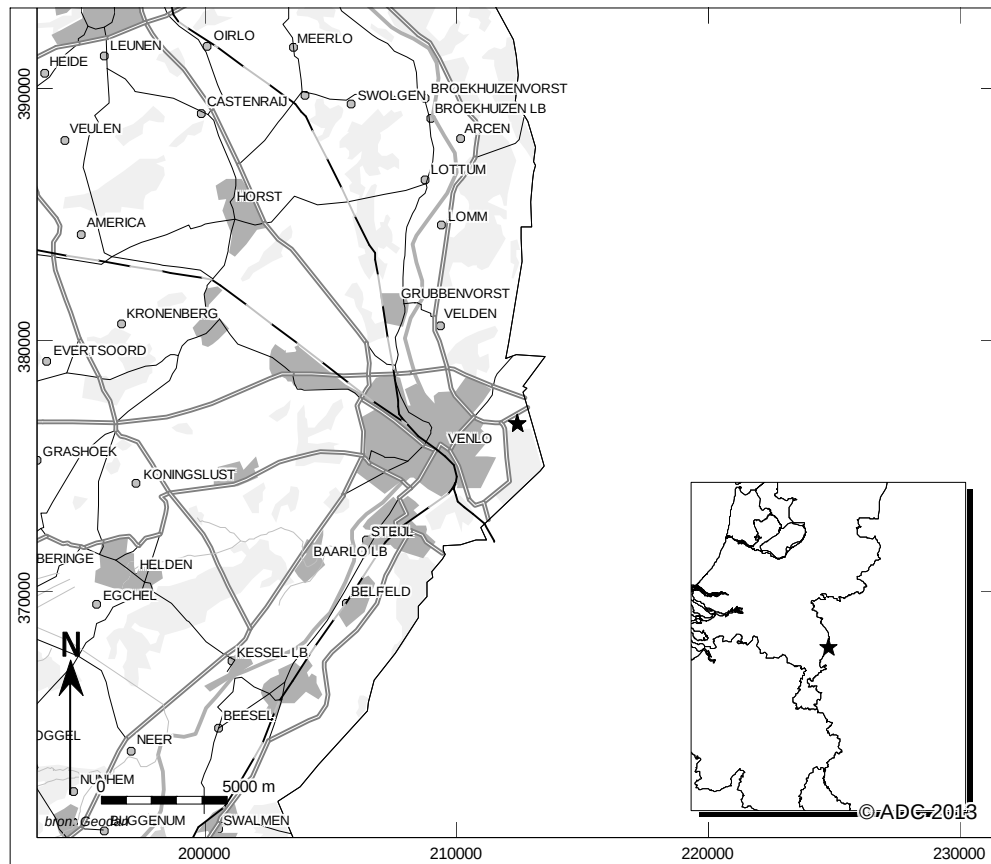
- Alterra, 2003: *Digitale Geomorfologische Kaart van Nederland*.
- Berg, van den M.W., 1996. *Fluvial sequences of the Maas; a 10 Ma record of neotectonics and climate change at various time-scales*. Thesis, Landbouw Universiteit Wageningen, 181p.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Broek, J.M.M., van den en G.C. Maarleveld, 1963: *The Late Pleistocene terrace deposits of the Meuse. Mededelingen van de Geologische Stichting 16, 13-24*.
- Bureau Militaire Verkenningen, 1897, 1900, 1925, 1936: *Groote Heide, bladnr. 713, 1:25.000*.
- Dijk, X.C.C. van, 2002: *WML-transportleiding Californië-Groote Heide; Gemeenten Venlo en Arcen en Velden: een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI-1)*.
- Dijk, X.C.C. van, 2007: *Gemeente Venlo. Een archeologische verwachtings- en advieskaart*. RAAP-rapport 1473. Amsterdam.
- Kadaster, 1811-1832: *Oorspronkelijke aanwijzende tafel der grondeigenaren en der ongebouwde en gebouwde vaste eigendommen, Venlo, Sectie E, Blad 01*.
- Kasse, C.K., J. Vandenberghe & S. Bohncke, 1995: *Climatic change and fluvial dynamics of the maas during the late Weichselian and early Holocene*. In: *European River Activity and Climate change during the Late Glacial and early holocene*. Paläoklimaforschung/Paleoclimate Research vol. 14, Gustav Fischer, Stuttgart, 123 – 150.
- Moonen, B.J., 2008: *Begrensd verleden; Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart en de cultuurhistorische waardenkaart voor de gemeente Venray*. RAAP-rapport 1482.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhof & Th.E. Wong (red.), 2003: *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten (Geologie van Nederland, deel 7).
- Normalisatie-Instituut, Nederlands, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- SIKB, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems*. Gouda.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen & M. Verbruggen, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek*. Gouda (SIKB uitgave).
- Stichting voor Bodemkartering, 1975a: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, Blad 52 oost Venlo*. Wageningen.
- Stichting voor Bodemkartering, 1975b: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, toelichting bij kaartblad Blad 52 West Venlo*. Wageningen.
- Tichelman, G., met bijdragen van W.K. van Zijverden en J. Schotten, 2006: *Blerick-centrumplan. Een bureauonderzoek naar de archeologische verwachting voor het centrum van Blerick*. ADC rapport 516. Amersfoort.
- Topografische Dienst Nederland, 1952, 1962, 1973, 1982, 1989, 1994: *Topografische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000, Venlo, blad 52H*. Emmen.

Geraadpleegde websites

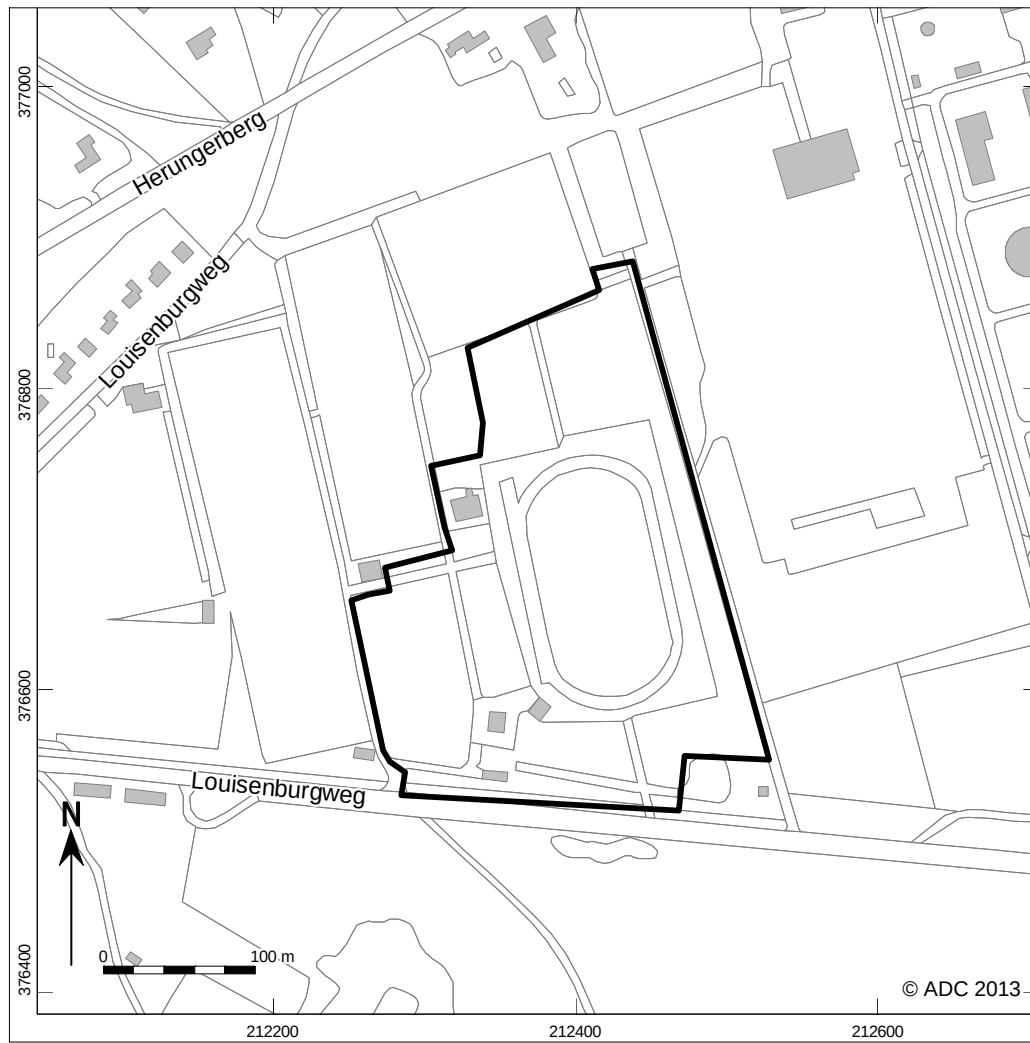
<http://archis2.archis.nl>
<http://www.ahn.nl/viewer>
<http://www.archieven.nl>
<http://www.bodemdata.nl>
<http://www.watwaswaar.nl>

Lijst van afbeeldingen en tabellen

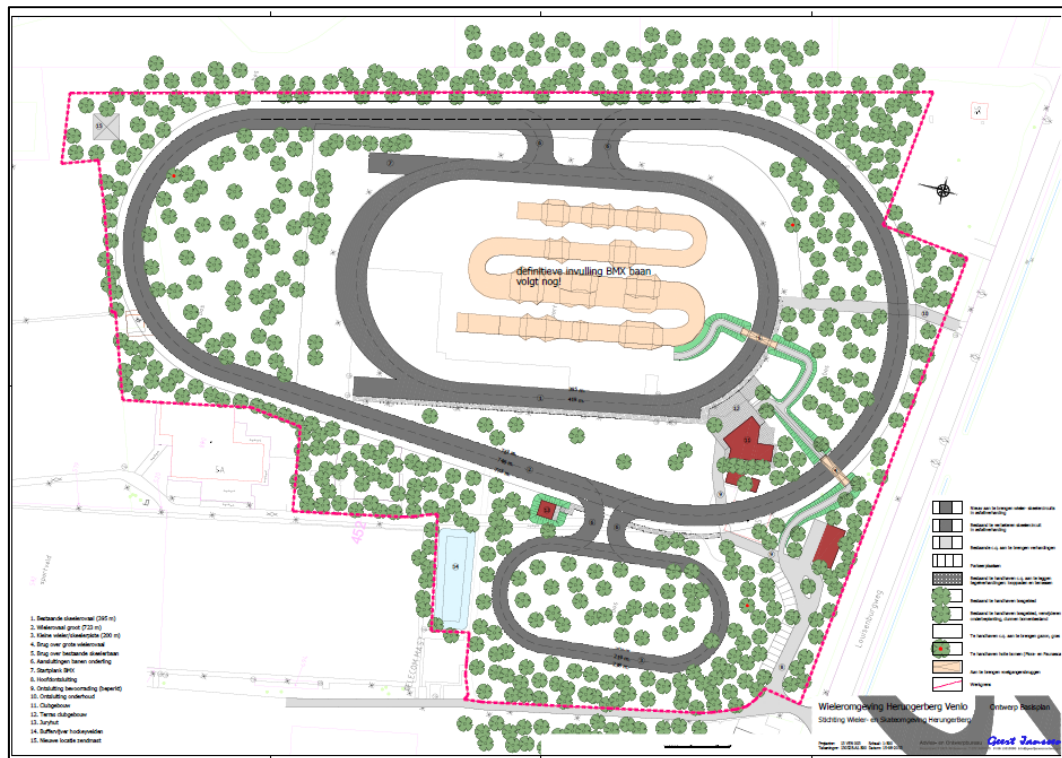
- Afb. 1 Locatie van het plangebied
 Afb. 2 Detailkaart van het plangebied
 Afb. 3 Voorlopig ontwerp geplande ontwikkeling
 Afb. 4 Centrale deel van het plangebied gezien in noordoostelijke richting
 Afb. 5 Geomorfologische kaart
 Afb. 6 Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen
 Afb. 7 Het plangebied geprojecteerd op de beleidskaart van de gemeente Venlo
 Afb. 8 Plangebied geprojecteerd op de Bonnekaart van 1897
 Afb. 9 Luchtfoto uit 1945 met daarop de Herungerberg en het plangebied
 Afb. 10 Boorpuntenkaart
 Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.



Afb. 1 Locatie van het plangebied



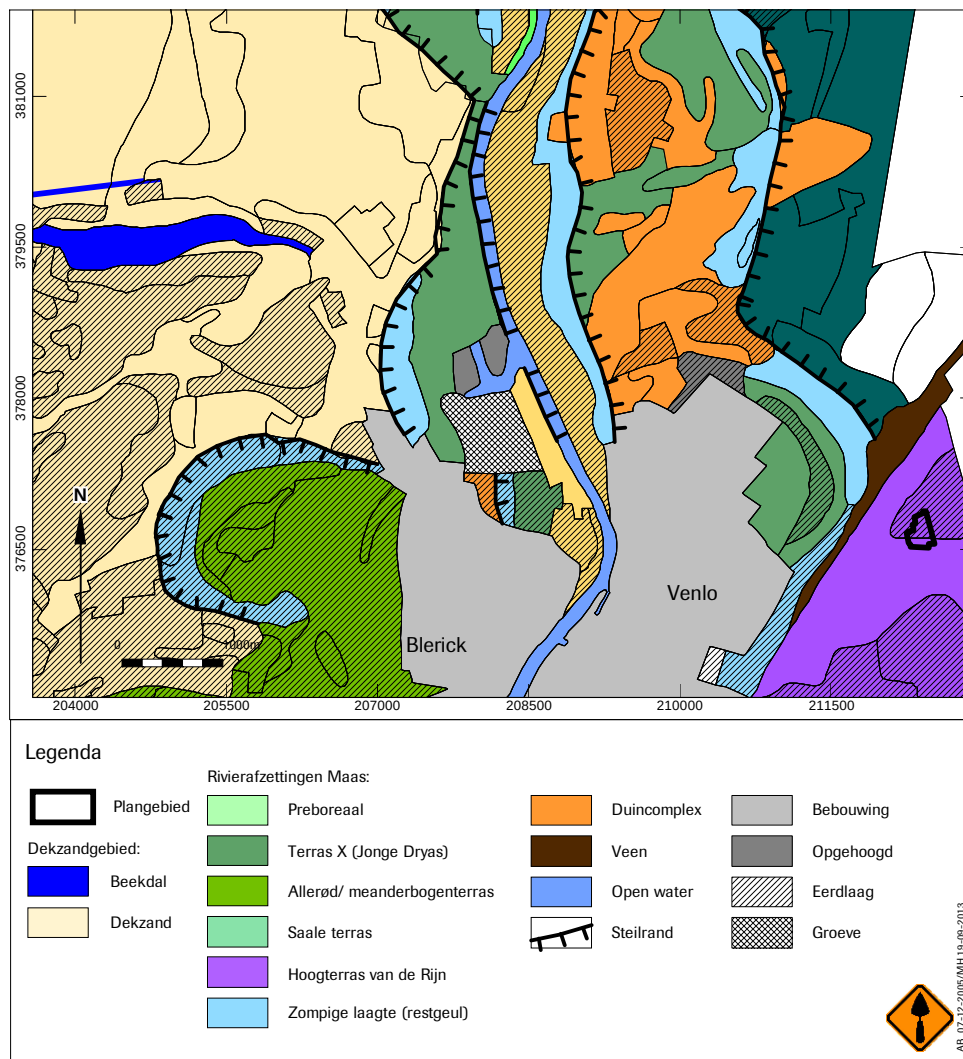
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied



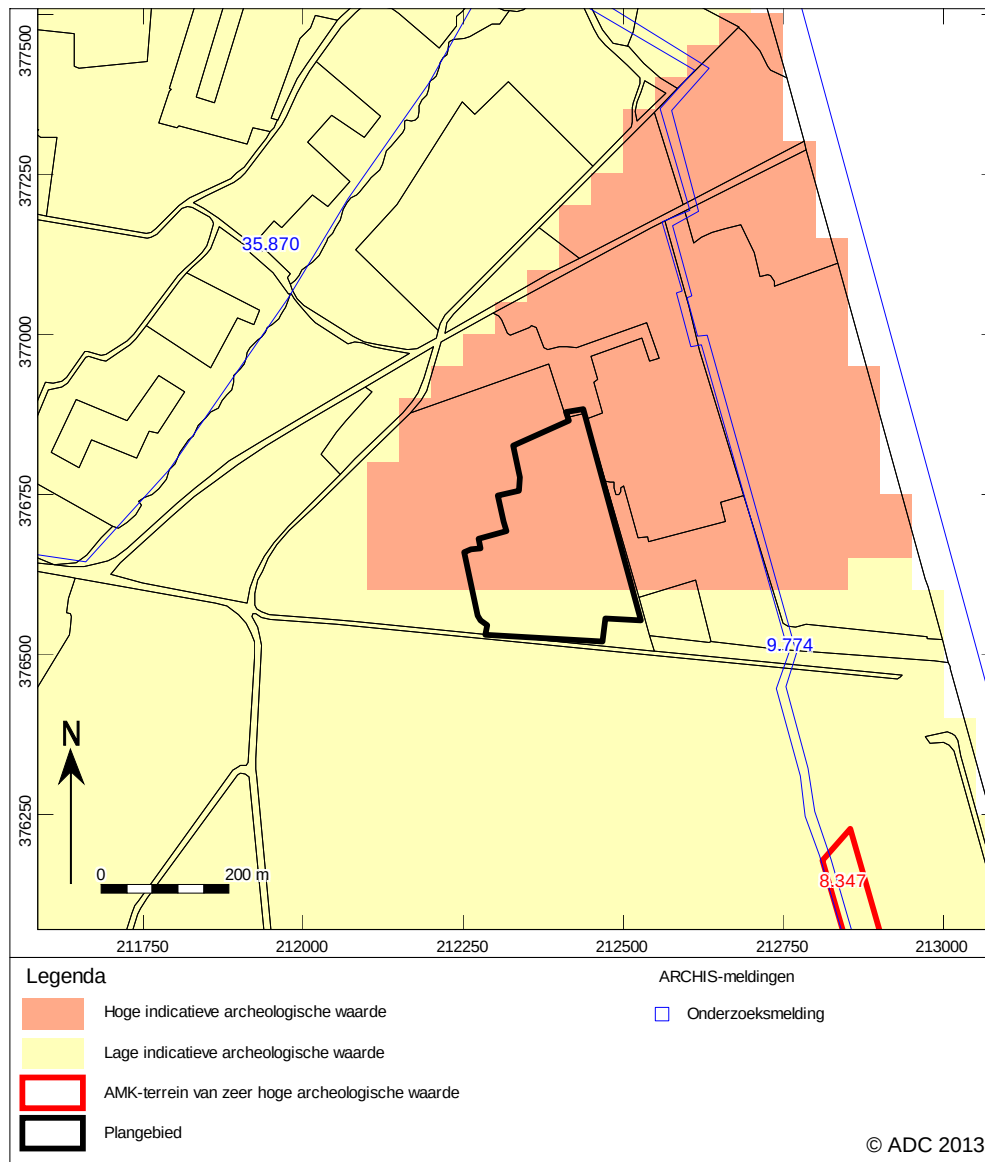
Afb. 3 Voorlopig ontwerp geplande ontwikkeling



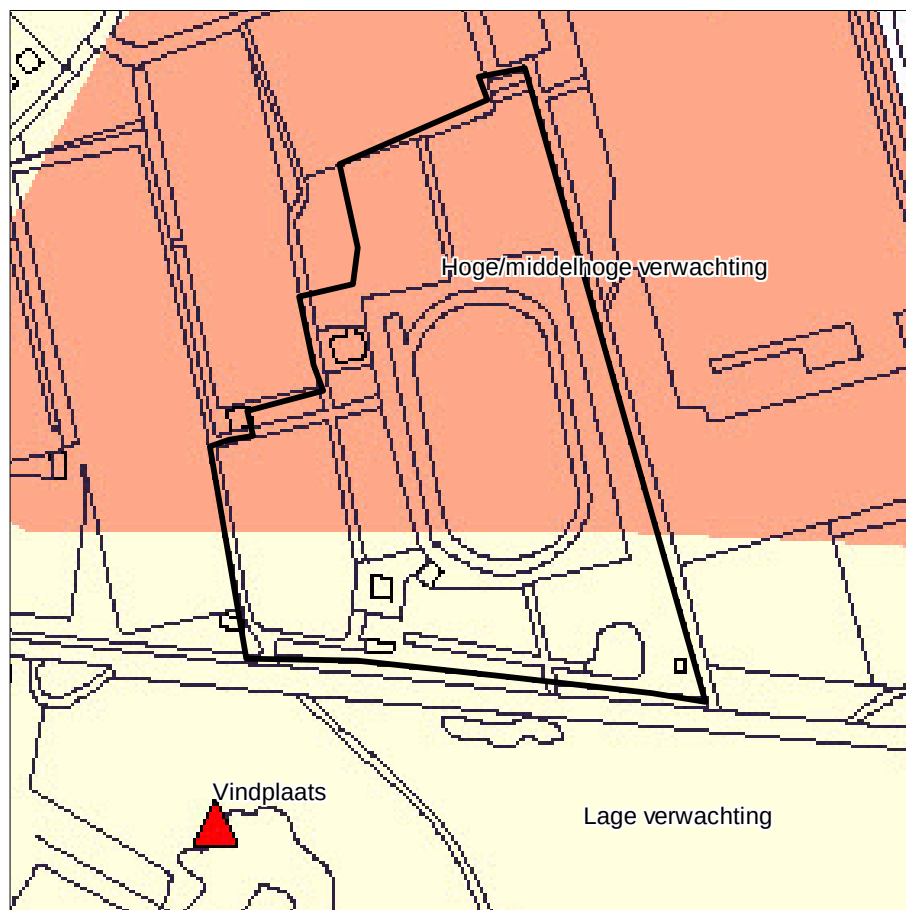
Afb. 4 Centrale deel van het plangebied gezien in noordoostelijke richting



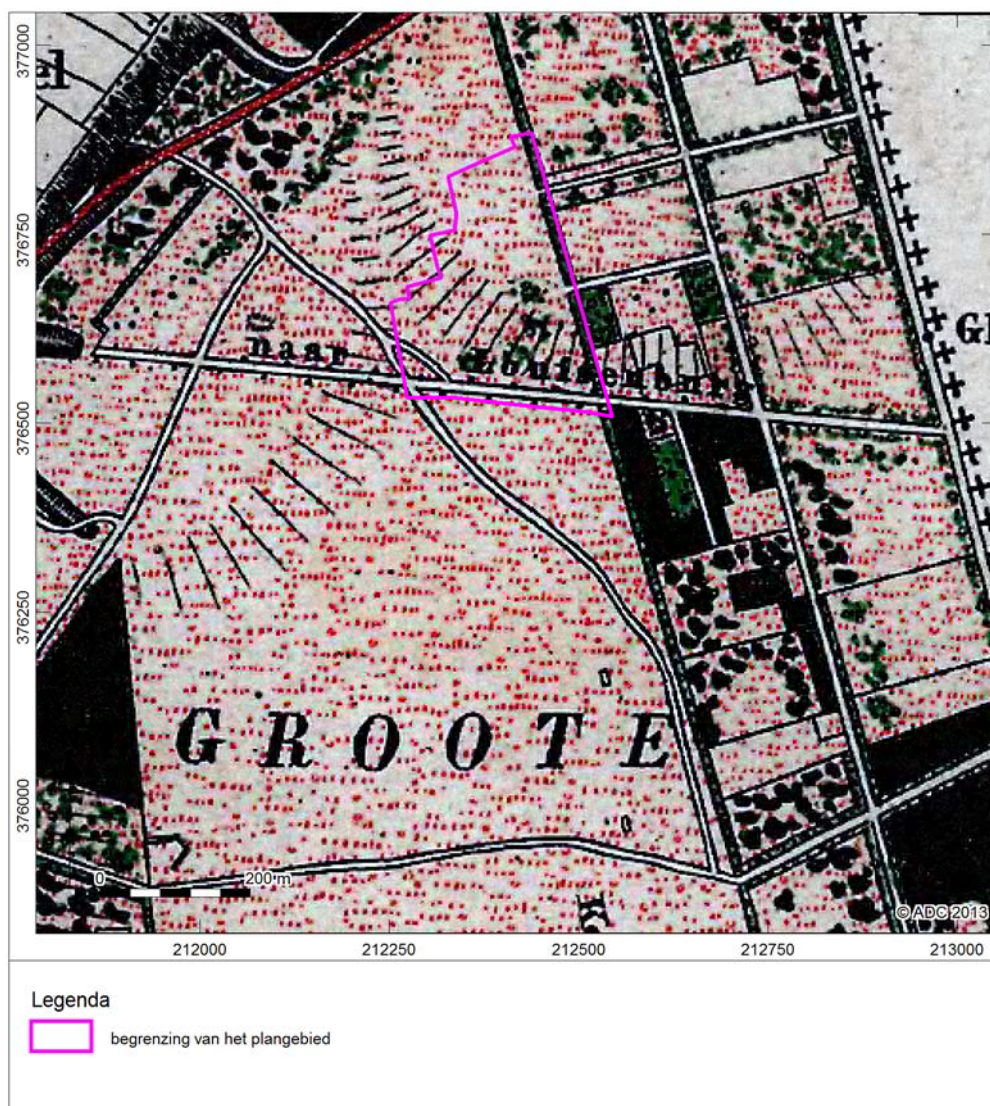
Afb. 5 Geomorfologische kaart



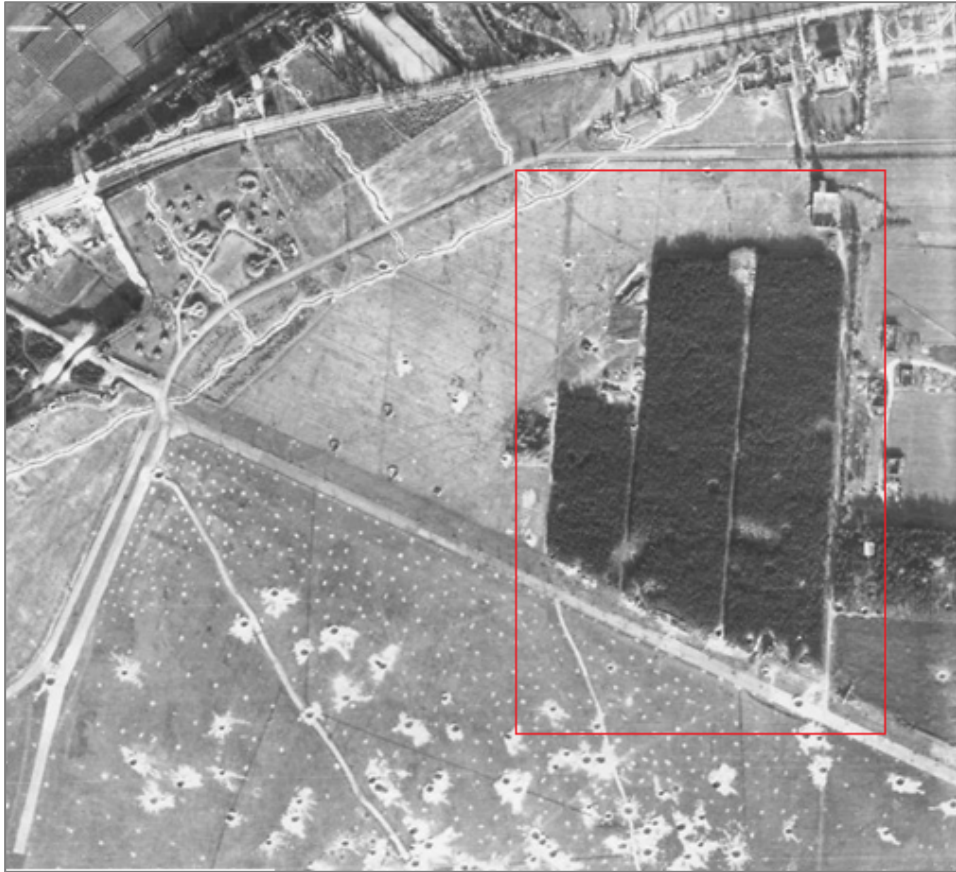
Afb. 6 Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen



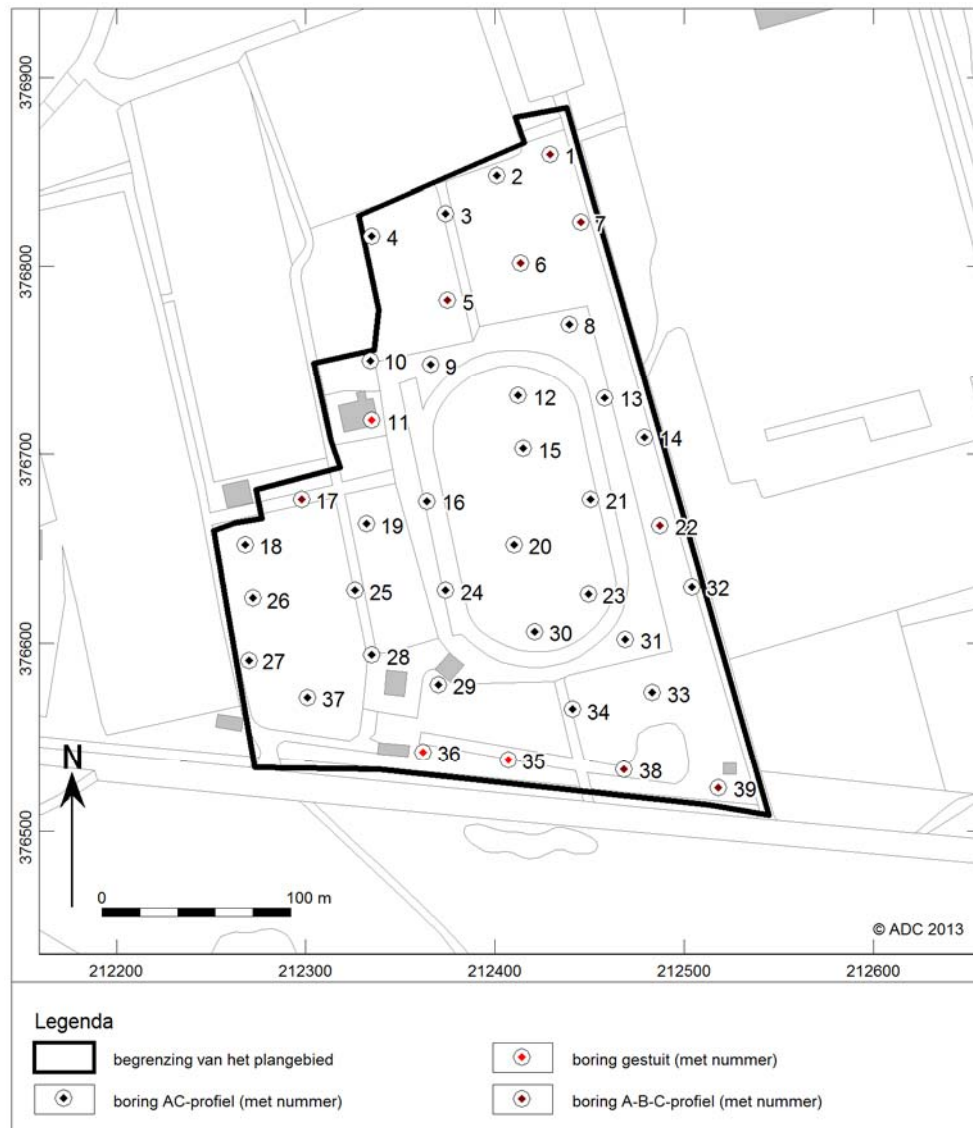
Afb. 7 Het plangebied geprojecteerd op de beleidskaart van de gemeente Venlo



Afb. 8 Plangebied geprojecteerd op de Bonnekaart van 1897



Afb. 9 Luchtfoto uit 1945 met daarop de Herungerberg en het plangebied



Afb. 10 Boorpuntenkaart



Bijlage 1

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaielhooft (cm)	NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overlig	Lithostratigrafie
1	212.429	376.859	0	20	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	licht-bruin-grijs	kalkloos	licht-bruin-grijs	kalkloos				A-horizont	matig kleine spreiding	
			20	50	zand	zwak siltig; zwak grindig	matig fijn	licht-bruin-geel	kalkloos	licht-bruin-geel	kalkloos				BC-horizont	matig kleine spreiding	
			50	100	zand	zwak siltig; zwak grindig	matig fijn	licht-grijs-geel	kalkloos	licht-grijs-geel	kalkloos	spoor roestvlekken			C-horizont	matig kleine spreiding	
2	212.401	376.848	0	35	zand	zwak siltig; zwak humeus; sterk grindig	matig grof	grijs	kalkloos	grijs	kalkloos				A-horizont	matig grote spreiding	
			35	80	zand	zwak siltig; matig grindig	matig grof	licht-geel-grijs	kalkloos	licht-geel-grijs	kalkloos				C-horizont	matig grote spreiding	
			80	100	zand	zwak siltig; zwak grindig	matig grof	licht-grijs	kalkloos	licht-grijs	kalkloos	veel roestvlekken			C-horizont	matig grote spreiding	
3	212.374	376.828	0	10	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	grijs	kalkloos	grijs	kalkloos				A-horizont	matig kleine spreiding	
			10	70	zand	zwak siltig; zwak grindig	matig fijn	licht-grijs-geel	kalkloos	licht-grijs-geel	kalkloos				C-horizont	matig kleine spreiding	
			70	100	zand	zwak siltig; sterk grindig	zeer grof	licht-geel	kalkloos	licht-geel	kalkloos				C-horizont	zeer grote spreiding; spoor leemlagen	
4	212.335	376.816	0	10	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin-grijs	kalkloos	bruin-grijs	kalkloos				A-horizont	matig kleine spreiding	
			10	45	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-bruin-grijs	kalkloos	licht-bruin-grijs	kalkloos				C-horizont	matig kleine spreiding	
			45	100	zand	zwak siltig; zwak grindig	matig grof	licht-bruin-geel	kalkloos	licht-bruin-geel	kalkloos	weinig roestvlekken			C-horizont	matig kleine spreiding; spoor leemlagen	
5	212.375	376.782	0	10	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	licht-bruin-grijs	kalkloos	licht-bruin-grijs	kalkloos				AE-horizont	matig kleine spreiding; loodzandkorrel	



	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaipeilshoogte (cm) NAP	boven grens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmedianaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostrategie
6	212.413	376.802	10	55		zand	zwak siltig; zwak grindig	matig grof	licht-bruin-geel	kalkloos				BC-horizont	s, restant E-horizont matig grote spreiding; podsol zeer grote spreiding; stenen	
			55	100		zand	zwak siltig; sterk grindig	matig grof	licht-geel-grijs	kalkloos						
			0	10		zand	zwak siltig; zwak humeus; zwak grindig	matig grof	licht-grijs-bruin	kalkloos				A-horizont	matig grote spreiding	
			10	15		zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs	kalkloos				E-horizont	matig grote spreiding; podsol	
7	212.445	376.824	15	45		zand	zwak siltig	matig fijn	licht-bruin-geel	kalkloos				BC-horizont	matig grote spreiding; basis diffuus	
			45	80		zand	zwak siltig; zwak grindig	matig grof	licht-geel	kalkloos				C-horizont	matig grote spreiding	
			80	100		zand	zwak siltig; sterk grindig	uiterst grof	licht-geel-grijs	kalkloos				C-horizont	zeer grote spreiding	
			0	35		zand	zwak siltig; zwak humeus; zwak grindig	matig fijn	grijs-bruin	kalkloos				AB-horizont	matig kleine spreiding; podsol; lichtgrijs e zandbrokken, restant E-horizont?	
8	212.439	376.769	35	100		zand	zwak siltig; matig grindig	matig grof	licht-bruin-geel	kalkloos				C-horizont	matig grote spreiding	
			0	125		zand	zwak siltig; zwak humeus; sterk grindig	zeer grof	licht-bruin-grijs	kalkloos		spoor baksteen			zeer grote spreiding; lichtgeel/grijze zandbrokken; omgewerkt e grond; opgebrachte grond	
			125	150		zand	zwak siltig; sterk grindig	uiterst grof	licht-bruin-geel	kalkloos					zeer grote spreiding; zeer droog, valt uit boorkop, C-horizont?	



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaielhooite (cm)	NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overlig	Lithostratigrafie
10	212.334	376.750	0	5	zand	zwak siltig;zwak humeus;zwak grindig	matig grof	licht-bruin-grijs	kalkloos							matig grote spreiding;bouwvoor;basis scherp	
			5	85	zand	zwak siltig;zwak grindig	matig grof	licht-grijs-geel	kalkloos					AC-horizont		matig grote spreiding;omgewerkte grond;opgebrachte grond;lichtbruingrijze zandbrokken	
			85	120	zand	zwak siltig;zwak grindig	uiterst grof	licht-geel	kalkloos	spoor roestvlekken				C-horizont		zeer grote spreiding	
			0	30	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs	kalkloos							matig kleine spreiding;opgebrachte grond	
11	212.335	376.715	30	60	zand	zwak siltig;zwak grindig	matig fijn	licht-geel-bruin	kalkloos							matig kleine spreiding	
			60	100	zand	zwak siltig	matig grof	licht-bruin-geel	kalkloos	weinig roestvlekken				C-horizont		matig grote spreiding	
			0	50	zand	zwak siltig;zwak humeus;zwak grindig	matig fijn	licht-grijs-bruin	kalkloos							matig kleine spreiding;lichtgrijsgele zandbrokken;omgewerkte grond	
			50	70	zand	zwak siltig;zwak grindig	matig grof	licht-bruin-geel	kalkloos	spoor roestvlekken						matig grote spreiding;gestuit op ondoordringbaar materiaal, fundering?	
12	212.412	376.731	0	35	zand	zwak siltig;matig humeus;zwak grindig	matig grof	grijs-bruin	kalkloos				spoor baksteen		A-horizont	matig grote spreiding;basis scherp	
			35	100	zand	zwak siltig;zwak grindig	uiterst grof	licht-grijs-geel	kalkloos	spoor roestvlekken				C-horizont		zeer grote spreiding	



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maasveldhoogte (cm)	NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
13	212.458	376.730															
			0	5	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig grof	licht-bruin-grijs	kalkloos						A-horizont	matig grote spreiding	
			5	35	zand	zwak siltig; sterk grindig	zeer grof	licht-grijs-bruin							AC-horizont	zeer grote spreiding; omgewerkte grond; opgebrachte grond	
			35	85	zand	zwak siltig; zwak grindig	zeer grof	licht-bruin-geel	kalkloos			spoor roestvlekken			C-horizont	zeer grote spreiding; spoor lemlagen	
			85	100	zand	zwak siltig; sterk grindig	uiterst grof	licht-geel	kalkloos						C-horizont	zeer grote spreiding	
14	212.479	376.709															
			0	5	zand	zwak siltig; zwak humeus; zwak grindig	matig grof	licht-grijs-bruin	kalkloos						A-horizont	matig grote spreiding	
			5	45	zand	zwak siltig; zwak grindig	matig grof	licht-grijs-geel	kalkloos						C-horizont	matig grote spreiding; omgewerkte grond; lichtgrijze brokken; bioturbatie?	
			45	100	zand	zwak siltig; zwak grindig	matig grof	licht-geel	kalkloos			spoor roestvlekken			C-horizont	matig grote spreiding	
15	212.415	376.703															
			0	35	zand	zwak siltig; matig humeus; zwak grindig	matig fijn	grijs-bruin	kalkloos						A-horizont	matig kleine spreiding; bouwvoor; basis scherp	
			35	70	zand	zwak siltig; zwak grindig	matig grof	licht-bruin-geel	kalkloos						C-horizont	matig grote spreiding	
			70	100	zand	zwak siltig; sterk grindig	uiterst grof	licht-geel	kalkloos			spoor roestvlekken			C-horizont	zeer grote spreiding	
16	212.364	376.675															
			0	10	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig grof	licht-bruin-grijs	kalkloos						A-horizont	matig grote spreiding; bouwvoor; basis scherp	
			10	45	zand	zwak siltig; sterk grindig	zeer grof	licht-grijs-bruin	kalkloos							zeer grote spreiding; opgebracht?	



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maatveldhoogte (cm)	bovengrens (cm onder NAP)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
17	212.298	376.676	45	100	zand	zwak siltig;sterk grindig	uiterst grof	licht-geel-bruin	kalkloos	spoor roestvlekken	C-horizont	zeer grote spreiding				
			0	15	zand	zwak siltig;zwak humeus	matig fijn	grijs	kalkloos		AE-horizont	matig kleine spreiding				
			15	35	zand	zwak siltig;zwak humeus;zwak grindig	matig fijn	licht-bruin	kalkloos		B-horizont	matig kleine spreiding;basis diffuus				
			35	60	zand	zwak siltig;zwak grindig	matig fijn	licht-bruin-geel	kalkloos		C-horizont	matig kleine spreiding				
			60	100	zand	zwak siltig;zwak grindig	matig grof	licht-grijs-geel	kalkloos							
18	212.268	376.652	0	40	zand	zwak siltig;zwak humeus;zwak grindig	matig fijn	bruin-grijs	kalkloos		A-horizont	matig kleine spreiding;basis scherp				
			40	70	zand	zwak siltig;zwak grindig	matig fijn	donker-geel	kalkloos			matig kleine spreiding;basis diffuus				
			70	100	zand	zwak siltig;matig grindig	matig fijn	geel	kalkloos		C-horizont	matig kleine spreiding				
19	212.332	376.663	0	20	zand	zwak siltig;zwak humeus	matig fijn	grijs	kalkloos		A-horizont	matig kleine spreiding				
			20	70	zand	zwak siltig;zwak grindig	matig grof	licht-grijs-geel	kalkloos			matig grote spreiding				
			70	100	zand	zwak siltig;sterk grindig	uiterst grof	licht-geel-wit	kalkloos		C-horizont	zeer grote spreiding				
20	212.410	376.652	0	25	zand	zwak siltig;matig humeus;zwak grindig	matig fijn	bruin-grijs	kalkloos		A-horizont	matig kleine spreiding;basis scherp;bouwvoor				
			25	65	zand	zwak siltig;zwak grindig	matig fijn	licht-grijs-geel	kalkloos	spoor roestvlekken	AC-horizont	matig kleine spreiding;grijze zandbrokken				
			65	100	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-oranje-geel	kalkloos		C-horizont	matig kleine spreiding				
21	212.451	376.676	0	35	zand	zwak siltig;zwak	matig fijn	grijs-bruin	kalkloos		A-horizont	matig kleine				



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaielhooft (cm)	bovengrens (cm onder NAP)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie				
22	212.487	376.662	35	100	zand	zwak siltig	humeus; zwak grindig	matig fijn	licht-grijs-geel	kalkloos	spoor roestvlekken			C-horizont	matig kleine spreiding	spreiding; bouwvoor; basis scherp				
								0	40	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	grijs-bruin	kalkloos				A-horizont	matig kleine spreiding; lichtgrijsbruine zandbrokken; bioturbatie?	
								40	50	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs	kalkloos				E-horizont	matig kleine spreiding; podsol	
								50	70	zand	zwak siltig; zwak humeus; zwak grindig	matig grof	licht-bruin	kalkloos				B-horizont	matig kleine spreiding; podsol; basis diffuus	
23	212.450	376.626	70	100	zand	zwak siltig; zwak grindig	matig grof	licht-grijs-geel	kalkloos	spoor roestvlekken			C-horizont	matig kleine spreiding						
24	212.374	376.628	0	35	zand	zwak siltig; matig humeus; zwak grindig	matig fijn	grijs-bruin	kalkloos			spoor baksteen		A-horizont	matig kleine spreiding; bouwvoor; basis scherp					
								35	110	zand	zwak siltig; zwak humeus; zwak grindig	matig fijn	licht-grijs-bruin	kalkloos				AC-horizont	matig kleine spreiding; basis scherp; lagen/brokken grijsgeel zand	
			110	150	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-geel	kalkloos	spoor roestvlekken			C-horizont	matig kleine spreiding						
			0	15	zand	zwak siltig; matig humeus; zwak grindig	matig grof	bruin-grijs	kalkloos			spoor baksteen		A-horizont	matig grote spreiding; bouwvoor; basis scherp					
			15	40	zand	zwak siltig; sterk grindig	uiterst grof	licht-geel	kalkloos					C-horizont	zeer grote spreiding					



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaielhooft (cm)	bovengrens (cm onder NAP)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overlig	Lithostratigrafie
25	212.326	376.628	40	100	zand	zwak siltig;matig grindig	zeer grof	licht-bruin	kalkloos					C-horizont	zeer grote spreiding	
			0	15	zand	zwak siltig;zwak humeus	matig fijn	grijs	kalkloos					A-horizont	matig kleine spreiding;basis diffuus	
			15	85	zand	zwak siltig;zwak grindig	matig fijn	licht-grijs-geel	kalkloos					C-horizont	matig kleine spreiding	
			85	100	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-bruin	kalkloos		veel roestvlekken			C-horizont	matig kleine spreiding	
26	212.272	376.624	0	5	zand	zwak siltig;zwak humeus	matig fijn	grijs	kalkloos					A-horizont	matig kleine spreiding	
			5	55	zand	zwak siltig;zwak humeus	matig fijn	licht-bruin-geel	kalkloos					AC-horizont	matig kleine spreiding;omgewerkte grond	
			55	80	zand	zwak siltig	matig fijn	geel	kalkloos					C-horizont	matig kleine spreiding	
			80	100	zand	zwak siltig;sterk grindig	matig fijn	geel	kalkloos					C-horizont	matig kleine spreiding	
27	212.270	376.591	0	55	zand	zwak siltig;matig humeus;zwak grindig	matig fijn	grijs-bruin	kalkloos					A-horizont	matig kleine spreiding;basis scherp	
			55	65	zand	zwak siltig;sterk grindig	matig grof	geel	kalkloos					C-horizont	matig kleine spreiding	
			65	100	zand	zwak siltig;sterk grindig	uiterst grof	licht-geel	kalkloos					C-horizont	zeer grote spreiding	
28	212.335	376.594	0	5	zand	zwak siltig;zwak humeus	matig fijn	grijs	kalkloos					A-horizont	matig kleine spreiding;basis scherp	
			5	45	zand	zwak siltig;zwak grindig	matig fijn	licht-bruin-geel	kalkloos					C-horizont	matig kleine spreiding;basis diffuus	
			45	100	zand	zwak siltig;zwak grindig	matig fijn	geel	kalkloos					C-horizont	matig kleine spreiding	
29	212.370	376.578	0	65	zand	zwak siltig;matig humeus;zwak grindig	matig grof	grijs-bruin	kalkloos					A-horizont	matig grote spreiding;basis geleidelijk;weinig grijze	



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaielveldhoogte (cm)	NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
30	212.421	376.606	65	100	zand	zwak siltig;sterk grindig	matig fijn	licht-bruin-geel	kalkloos						C-horizont	vlekken;omgewerkte grond matig kleine spreiding;basis scherp	
			0	35	zand	zwak siltig;zwak humeus;zwak grindig	matig grof	bruin-grijs	kalkloos						A-horizont	matig grote spreiding;bouwvoor;basis scherp	
31	212.469	376.602	35	100	zand	zwak siltig;matig grindig	zeer grof	licht-grijs-geel	kalkloos						C-horizont	matig grote spreiding	
			0	90	zand	zwak siltig;zwak humeus	matig grof	licht-grijs-bruin	kalkloos						A-horizont	matig grote spreiding;bouwvoor;basis scherp	
			90	225	zand	zwak siltig;zwak grindig	matig grof	licht-bruin	kalkloos							matig grote spreiding;C-horizont?	
32	212.504	376.630	0	75	zand	zwak siltig;zwak humeus;zwak grindig	matig grof	licht-grijs-bruin	kalkloos						A-horizont	matig grote spreiding;vergraven;licht grijsgele zandbrokken; bioturbatie?	
			75	100	zand	zwak siltig;sterk grindig	zeer grof	licht-grijs-geel	kalkloos						C-horizont	matig grote spreiding	
33	212.483	376.574	0	10	zand	zwak siltig;matig humeus;zwak grindig	matig grof	grijs	kalkloos							matig grote spreiding	
			10	40	zand	zwak siltig;zwak humeus;sterk grindig	matig grof	geel-bruin	kalkloos						BC-horizont	matig grote spreiding;podsol	
			40	100	zand	zwak siltig;sterk grindig	zeer grof	licht-bruin-geel	kalkloos						C-horizont	zeer grote spreiding	
34	212.441	346.565	0	10	zand	zwak siltig;matig humeus	matig grof	grijs	kalkloos							matig grote spreiding	
			10	50	zand	zwak siltig;matig grindig	matig grof	grijs-geel	kalkloos						BC-horizont	matig grote spreiding	



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maasvelelhoogte (cm)	bovengrens (cm onder NAP)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
35	212.407	376.538	50	70	zand	zwak siltig;matig grindig	matig grof	licht-grijs-geel	kalkloos				C-horizont	matig grote spreiding	
			70	100	zand	zwak siltig;sterk grindig	uiterst grof	licht-geel-wit	kalkloos				C-horizont	zeer grote spreiding	
			0	45	zand	zwak siltig;matig humeus;sterk grindig	matig grof	bruin-grijs	kalkloos			spoor baksteen	A-horizont	matig grote spreiding	
			45	90	zand	zwak siltig;zwak humeus;sterk grindig	matig grof	licht-grijs-bruin	kalkloos					matig grote spreiding;gestuit op ondoordringbare grindlaag;omgewerkte grond;basis scherp	
36	212.362	376.542	0	30	zand	zwak siltig;matig humeus;sterk grindig	matig grof	grijs	kalkloos			spoor baksteen		matig grote spreiding	
			30	40	zand	zwak siltig;zwak humeus;zwak grindig	matig grof	licht-bruin-grijs	kalkloos					matig grote spreiding	
			40	50	zand	zwak siltig;matig grindig	matig fijn	licht-grijs-geel	kalkloos					matig kleine spreiding	
			50	60	zand	zwak siltig;zwak humeus;matig grindig	matig fijn	licht-grijs-bruin	kalkloos					matig kleine spreiding;gestuit op ondoordringbare grindlaag	
37	212.301	376.571	0	50	zand	zwak siltig;zwak humeus;sterk grindig	matig grof	bruin-grijs	kalkloos				A-horizont	matig grote spreiding;lichtgrijsbruine zandbrokken;basis scherp	
			50	100	zand	zwak siltig;sterk grindig	zeer grof	licht-bruin-geel	kalkloos				C-horizont	zeer grote spreiding	
38	212.468	376.533	0	15	zand	zwak siltig;matig humeus;sterk grindig	matig grof	donker-grijs	kalkloos			spoor baksteen	A-horizont	matig grote spreiding	
			15	25	zand	zwak siltig;zwak grindig	matig grof	licht-grijs	kalkloos				E-horizont	matig grote spreiding;podsol	



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaiëldhoogte (cm)	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie	
39	212.518	376.523	25	55	55	zand	zwak siltig;matig humeus;sterk grindig	matig grof	grijs-bruin	kalkloos				B-horizont	matig grote spreiding;podsol		
			55	100	100	zand	zwak siltig;sterk grindig	matig grof	licht-bruin-geel	kalkloos				C-horizont	matig grote spreiding		
			0	25	25	zand	zwak siltig;matig humeus;zwak grindig	matig grof	grijs	kalkloos				A-horizont	matig grote spreiding		
			25	50	50	zand	zwak siltig;zwak humeus;zwak grindig	matig grof	grijs-bruin	kalkloos				B-horizont	matig grote spreiding;podsol;basis diffuus		
			50	100	100	zand	zwak siltig;sterk grindig	matig grof	licht-grijs-geel	kalkloos				C-horizont	matig grote spreiding		