

Ruimtelijke onderbouwing “Ds. van Koetsveldstraat - Centrum Berkel”



2 januari 2013

Gemeente Lansingerland

Ruimtelijke onderbouwing “Ds. van Koetsveldstraat - Centrum Berkel”

Uitgebreide Wabo-procedure voor afwijken van het bestemmingsplan

Definitief

INHOUD:

- RUIMTELIJKE ONDERBOUWING
- VERBEELDING

Identificatiecode: NL.IMRO.1621.BP0009P01-VAST
Werknummer: 783.300.01
Datum: 2 januari 2013

In opdracht van: 3B Wonen



RUIMTELIJKE ONDERBOUWING

Inhoudsopgave van de toelichting

1	INLEIDING	1
1.1	Bedoeling van de ruimtelijke onderbouwing	1
1.2	Bij het project behorende stukken	1
1.3	Ligging en begrenzing projectgebied	2
1.4	Het bestemmingsplan “Berkel Dorp”	2
1.5	Planvorm	3
2	BESTAANDE SITUATIE EN ONDERZOEK	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Ruimtelijke karakteristiek	5
2.3	Functionele karakteristiek	6
2.4	Cultuurhistorische waarden	6
2.5	Landschap en natuur	9
2.6	Ondergrondse infrastructuur	14
2.7	Verkeersaspecten	14
2.8	Milieuaspecten	15
2.9	Waterhuishoudkundige aspecten	26
3	BELEIDSKADER	33
3.1	Rijksbeleid	33
3.2	Provinciaal beleid	34
3.3	Gemeentelijk beleid	36
3.4	Conclusie	40
4	PLANBESCHRIJVING	41
4.1	Algemeen	41
4.2	Ruimtelijke aspecten	41
4.3	Functionele aspecten	42
4.4	Inrichtingsaspecten	42
5.	UITVOERBAARHEID	45
5.1	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	45
5.2	Economische uitvoerbaarheid	45

Bijlagen bij de toelichting

Bijlage 1: Geluidberekeningen

Bijlage 2: Luchtkwaliteitsberekeningen

Bijlage 3: Flora- en faunaonderzoek (quickscan)

Bijlage 4: Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek

Bijlage 5: Nota overlegreacties

Bijlage 6: Aanvullend vleermuizenonderzoek

1 INLEIDING

1.1 Bedoeling van de ruimtelijke onderbouwing

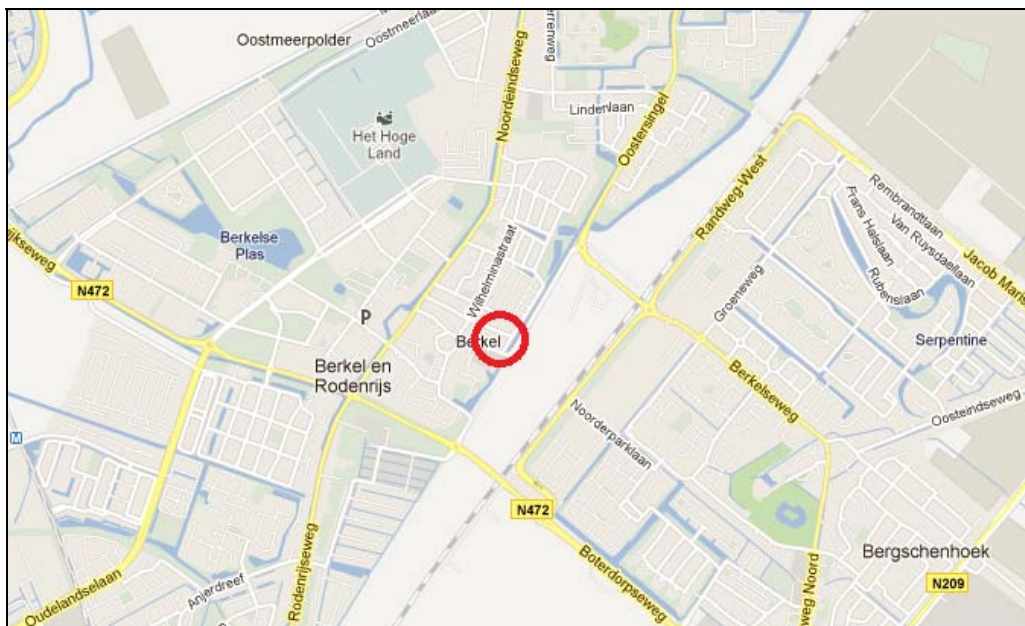
Aanleiding voor voorliggende ruimtelijke onderbouwing is het initiatief van 3B Wonen voor de bouw van 29 sociale huur appartementen en 30 eenheden voor begeleid wonen met maatschappelijke voorzieningen aan de Ds. van Koetsveldstraat in Berkel en Rodenrijs.

De onderhavige ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan Berkel Dorp. Het plan wordt daarom mogelijk gemaakt met een omgevingsvergunning voor het afwijken van een bestemmingsplan als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder c, juncto artikel 2.12, eerste lid, onder a, sub 3°, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo). Voorwaarde hiervoor is een goede ruimtelijke onderbouwing. Met onderhavig document wordt aan deze voorwaarde voldaan.

Ten aanzien van de inhoud en ruimtelijke onderbouwing van deze omgevingsvergunning dient op grond van artikel 5.20 van het Besluit omgevingsrecht (Bor) te worden voldaan aan het bepaalde in de artikelen 3.1.2, 3.1.6 en 3.3.1, eerste lid, van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). In voorliggend stuk wordt aan deze eisen invulling gegeven.

1.2 Bij het project behorende stukken

Deze ruimtelijke onderbouwing ten behoeve van de omgevingsvergunning “Ds. van Koetsveldstraat - Centrum Berkel en Rodenrijs” bestaat uit onderhavige toelichting en een geometrische plaatsbepaling. In de toelichting worden de keuzes die zijn gemaakt verantwoord en verduidelijkt en wordt hierin de uitvoerbaarheid van het project aangetoond. De geometrische plaatsbepaling legt de contouren vast waarbinnen de ontwikkelingen plaats zullen vinden.



Afbeelding 1.1: Globale ligging projectgebied (Bron: Google Maps)



Afbeelding 1.2: Ligging projectgebied (Bron: Google Earth)

1.3 Ligging en begrenzing projectgebied

Het projectgebied ligt aan de oostzijde aan de rand van het kernwinkelgebied van Berkel en Rodenrijs en wordt begrensd door:

- in het westen: het Rehoboth Zalencentrum aan de Wilhelminastraat;
- in het noorden: de woningen aan de Julianastraat;
- in het zuiden: de Dominee van Koetsveldstraat;
- in het oosten: de Prins Bernhardlaan.

1.4 Het bestemmingsplan “Berkel Dorp”

Ter plaatse van projectgebied geldt het bestemmingsplan “Berkel Dorp”, vastgesteld door de gemeenteraad op 3 maart 1975 en goedgekeurd door Gedeputeerde Staten op 17 maart 1976. De gronden zijn in dit plan bestemd als “Woondoeleinden”, “Woondoeleinden en openbare en bijzondere doeleinden”, “Openbare en bijzondere doeleinden” en “Tuin” (zie uitsnede plankaart op volgende pagina). De beoogde ontwikkeling past niet (geheel) binnen het vigerende bestemmingsplan. Ook de hoogte van de bebouwing past niet binnen de gegeven maatvoering.



Afbeelding 1.3: Uitsnede plankaart vigerend bestemmingsplan "Berkel Dorp"

1.5 Planvorm

Zoals gezegd is ten behoeve van het plan "Ds. van Koetsveldstraat - Centrum Berkel en Rodenrijs" een ruimtelijke onderbouwing (ten behoeve van een uitgebreide omgevingsvergunning) opgesteld, alsmede een geometrische plaatsbepaling waarin de contouren van het project zijn aangegeven.

2 BESTAANDE SITUATIE EN ONDERZOEK

2.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de bestaande situatie in het projectgebied en worden diverse onderzoeksaspecten behandeld.

2.2 Ruimtelijke karakteristiek

Het projectgebied is gelegen aan de Ds. van Koetsveldstraat en de Prins Bernhardlaan. De Ds. van Koetsveldstraat vormt een belangrijke verbinding tussen het centrum van Berkel en Rodenrijs en Bergschenhoek.

Het projectgebied sluit aan bij drie straten met elk een eigen karakteristiek:

- De Ds. van Koetsveldstraat vormt de overgang van het kernwinkelgebied richting het Annie M.G. Schmidtpark;
- De Prins Bernhardlaan vormt de groene rand van het dorp. De woningen hebben vrij zicht over de Berkelseweg en op het park;
- De Julianastraat loopt parallel aan de Ds. Van Koetsveldstraat en is een smalle straat met sociale woningbouw uit de jaren '60.



Abbeelding 2.1: Bestaande situatie vanaf de Prins Bernhardlaan in noordwestelijke richting



Afbeelding 2.2: Bestaande situatie vanaf de Ds. van Koetsveldstraat in oostelijke richting

2.3 Functionele karakteristiek

Binnen het projectgebied zijn aan de Ds. van Koetsveldstraat nummers 3 en 5 twee voorzieningen ten behoeve van de gezondheidszorg aanwezig. Daarnaast is een achttal woningen aanwezig.

2.4 Cultuurhistorische waarden

2.4.1 Archeologische waarden

Kader

Wet op de archeologische monumentenzorg

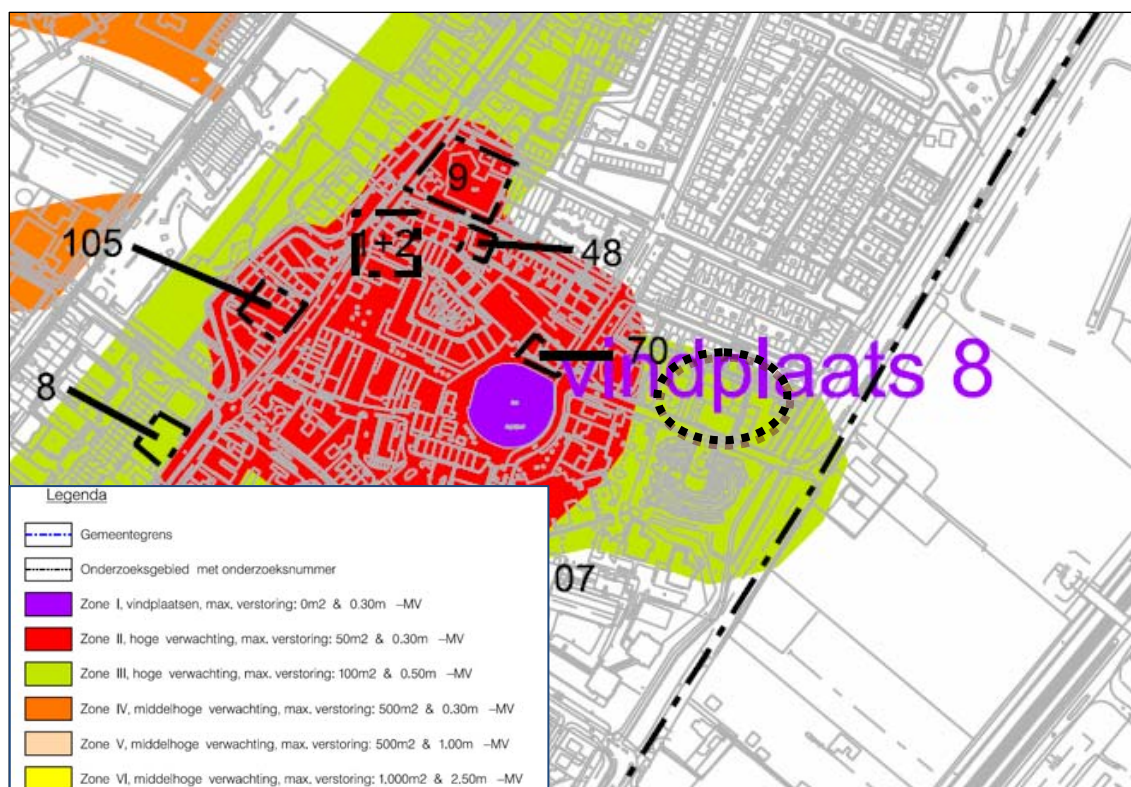
In de Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz, 2007) zijn de uitgangspunten van het Verdrag van Malta (1992) binnen de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd. De Wamz wijzigde een deel van de Monumentenwet 1988, waardoor deze wet het volgende regelt: de bescherming van archeologisch erfgoed in de bodem, de inpassing ervan in de ruimtelijke ontwikkeling en de financiering van opgravingen. Hierbij geldt in beginsel: 'de veroorzaker betaalt'. Het belangrijkste doel van de wet is het behoud van het bodemarchief in situ (ter plekke), omdat de bodem de beste garantie biedt voor een goede conservering van de archeologische waarden. Het is verplicht om in het proces van ruimtelijke ordening tijdig rekening te houden met de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden. Op die manier komt er ruimte voor overweging van archeologievriendelijke alternatieven. De eigen rol van de overheden wordt hierbij steeds belangrijker. Gemeenten moeten rekening houden met archeologie bij nieuwe ruimtelijke plannen.

Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland

De provincie Zuid-Holland hanteert het beleidsinstrument “Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland (CHS)”. In de CHS heeft de provincie bestaande en mogelijk te verwachten archeologische waarden in beeld gebracht. In het bijbehorende “Beleidskader Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland” zijn per waarderingscategorie algemene beleidsuitgangspunten geformuleerd. De waardering zoals vastgelegd in de cultuurhistorische hoofdstructuur geldt als uitgangspunt van beleid.

Gemeentelijk archeologiebeleid

De gemeente Lansingerland beschikt over eigen archeologiebeleid. Op basis van dit archeologiebeleid kan worden bepaald wat de verwachtingswaarde van een bepaald gebied is.



Afbeelding 2.3: Uitsnede archeologische beleidskaart Lansingerland (versie 6 december 2011)

Onderzoek en conclusie

Voor de gemeente Lansingerland is een archeologische beleidskaart¹ opgesteld. Hieruit blijkt dat ter plaatse van het projectgebied sprake is van een hoge verwachtingswaarde tot het aantreffen van archeologische waarden (zie afbeelding 2.3).

Aangezien er binnen het plan ontwikkelingen mogelijk worden gemaakt die eventueel aanwezige waarden kunnen aantasten, is een archeologisch bureauonderzoek en

¹ Archeologische beleidskaart, gemeente Lansingerland d.d. 6 december 2011.

inventariserend veldonderzoek² uitgevoerd (zie bijlage 4) om vast te stellen of in het projectgebied archeologische resten aanwezig kunnen zijn, die door de bouwwerkzaamheden verstoord dreigen te worden.

De Ds. van Koetsveldstraat heeft op de archeologische beleidskaart een hoge archeologische verwachting op basis van de ligging binnen een historisch bebouwingslint. Voor historische bebouwing op deze locatie zijn geen aanwijzingen te vinden. De hoge verwachting voor sporen uit de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd kan dan ook worden bijgesteld tot laag. Het projectgebied is echter mogelijk wel op een inversierug gelegen, afgezet vanaf 4000 v.Chr. Daarom geldt ook een middelhoge verwachting voor het Vroeg- en Midden-Neolithicum. Archeologische vondsten en sporen uit deze periode kunnen in theorie worden aangetroffen op de kreekafzettingen en op een eventueel aanwezige donk/rivierduin. Archeologische resten uit deze perioden kunnen worden aangetroffen vanaf het maaiveld tot enkele meters daaronder. Door de ondiepe ligging (vooral de kreekafzettingen), veenwinning en vervolgens kassenbouw en woningbouw zijn eventueel aanwezige archeologische lagen mogelijk minder goed geconserveerd.

Gezien de verhoogde verwachtingen was het noodzakelijk om een aanvullend inventariserend veldonderzoek uit te voeren. Dit is gelijk meegenomen bij de uitvoering van het archeologisch bureauonderzoek. De resultaten zijn dan ook in dezelfde rapportage opgenomen. Binnen het projectgebied, met een oppervlakte van ongeveer 0,5 hectare zijn in totaal vier boringen geplaatst. In twee boringen in het zuidoostelijke deel van het projectgebied komt een bewoningslaag voor. In één van deze twee boringen is wat zachte baksteen aangetroffen.

Aangezien eventuele archeologische resten zich pas op een diepte van 1,5 m beneden maaiveld bevinden en minder diep reiken is een vervolgonderzoek (proefsleuven) niet nodig. Indien er bij eventuele toekomstige ontwikkelingen diepere verstoringen plaatsvinden dient een archeologisch vervolgonderzoek te worden uitgevoerd, eventueel door middel van aanleg van proefsleuven.

2.4.2 Cultuurhistorische waarden

Nota Cultuurhistorie Plus - Lansingerland

De gemeente Lansingerland heeft de ambitie om uit te groeien tot een aantrekkelijke parkstad waarin het goed wonen, werken en recreëren is. Om die ambitie te verwezenlijken voert de gemeente een uitgesproken ruimtelijk kwaliteitsbeleid. Als onderdeel van het ruimtelijk kwaliteitsbeleid is de Nota Cultuurhistorie Plus (vastgesteld d.d. 26 april 2012) opgesteld. Waar mogelijk moeten de uitgangspunten uit de Nota worden vertaald in een juridische regeling in het bestemmingsplan.

Cultuurhistorische waarden in en nabij het projectgebied

Het centrum van Berkel en Rodenrijs is gekwalificeerd als 'historische kern'. De kern lijkt op een voorstraatdorp, een nederzettingstype waarbij een loodrecht op de kerk staande voorstraat de kerk met bebouwing rondom, de kerkkring, verbindt met een haven. Historische kaarten laten

² Vier ontwikkellocaties te Berkel en Rodenrijs Centrum. Ruimtelijk advies op basis van archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek. Vestigia BV Archeologie en Cultuurhistorie, Rapportnummer V927, Definitief 2.0, d.d. 11 juli 2012.

zien dat lange tijd alleen langs de Kerkstraat aaneengesloten bebouwing heeft gestaan. Dit was dan ook de belangrijkste straat, waar de notabelen woonden. Rond de kern lag hier een ringgracht. Een deel ervan werd gevormd door een natuurlijk watertje, De Wildert en andere waterlopen, die aan de oostkant van het dorp doorliepen tot aan de direct achter Berkel en Rodenrijs gelegen Landscheiding. Hier stond lange tijd een tolgebouwtje. Vanaf de jaren '60 is de meeste bebouwing in de oude dorpskern van Berkel en Rodenrijs gesloopt en door nieuwbouw vervangen. De waterloop De Wildert werd gedempt. Berkel en Rodenrijs veranderde steeds meer in het voorzieningen- en winkelgebied voor een groter verzorgingsgebied.

De historische kern ligt op de kruising van de Kerkstraat met het doorgaande lint, dat hier Herenstraat heet. Alleen het westelijk deel van de ringgracht is bewaard gebleven. Het hoogteverschil tussen de kern en het omringend gebied is alleen nog bij de Landscheiding aan de oostkant duidelijk ervaarbaar.

In de kern van Berkel en Rodenrijs is nog maar weinig historische bebouwing te vinden. Veel is gesloopt ten behoeve van winkels en voorzieningen, die veel grootschaliger, maar niet altijd hoger, zijn dan wat er stond.

In het projectgebied aan de Ds. van Koetsveldstraat bevinden zich geen karakteristieke panden en/of objecten. Ook het karakteristieke bovenland, dat in de kern van Berkel en Rodenrijs aanwezig is, is ter hoogte van de Ds. van Koetsveldstraat niet meer zichtbaar en daarmee ook niet meer behoudens-/beschermenswaardig.

2.5 Landschap en natuur

2.5.1 Soortenbescherming

Kader

De Flora- en faunawet (hierna: Ffw) beschermt alle in het wild levende zoogdieren, vogels, reptielen en amfibieën. Van deze soortgroepen zijn alleen huismuis, bruine en zwarte rat niet beschermd. Van de vissen, ongewervelde dieren (zoals vlinders, libellen en sprinkhanen) en planten zijn alleen de in de wet genoemde soorten beschermd.

De Ffw gaat uit van het “nee, tenzij”-principe. Dit betekent dat alleen onder bepaalde (zeer stringente) voorwaarden een inbreuk mag worden gemaakt op de bescherming van soorten en hun leefomgeving. Daarnaast beschermt de wet niet alleen soorten in het algemeen, maar ook individuen van soorten.

Voor ruimtelijke ingrepen die gevolgen hebben voor een beschermde soort en/of zijn leefgebied moet een ontheffing op grond van de Ffw worden aangevraagd. Voor een aantal soorten geldt daarenboven het beschermingsregime van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn. Voor werkzaamheden die uit een bestemmingsplan (of afwijking van het bestemmingsplan) voortvloeien dient voor de start van die werkzaamheden ontheffing te worden aangevraagd indien beschermde soorten voorkomen. Bij de vaststelling van een bestemmingsplan (of bij het verlenen van een omgevingsvergunning) dient duidelijk te zijn of en in hoeverre een ontheffing kan worden verkregen.

De wettelijk beschermde soorten zijn ingedeeld in de volgende vier categorieën.

- Meer algemene soorten (tabel 1 Ffw): voor deze soorten is een algemene vrijstellingsregeling van kracht in geval van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling.
- Andere, niet algemeen voorkomende soorten (tabel 2 Ffw), met uitzondering van beschermde inheemse vogels: ontheffing is alleen mogelijk indien geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort. Er is echter geen ontheffing nodig indien gewerkt wordt volgens een gedragscode. Deze code dient door een sector of ondernemer zelf opgesteld te worden en dient vervolgens goedgekeurd te zijn door het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV).
- Strikt beschermde soorten (tabel 3 Ffw): voor deze soorten dient in geval van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling altijd ontheffing te worden aangevraagd van de Ffw. Ontheffing wordt alleen verleend indien er geen alternatief is en geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort. Voor soorten in tabel 3 die ook op Bijlage IV van de Habitatrichtlijn (HR) voorkomen, wordt ontheffing echter alleen nog maar verleend indien er daarnaast een dwingende reden van groot openbaar belang is; dit is het gevolg van een uitspraak van de Raad van State³.
- Beschermde inheemse vogels: deze vallen onder de Europese Vogelrichtlijn (VR). Ruimtelijke inrichting of ontwikkeling en dwingende redenen van groot openbaar belang zijn volgens een uitspraak van de Raad van State⁴ geen reden om ontheffing te verlenen. Ontheffing is uitsluitend toegestaan op basis van de ontheffingsgronden die in de VR zijn genoemd. Overigens is het, indien geen ontheffing nodig is, volgens de huidige interpretatie van de wet wel verplicht rekening te houden met het broedseizoen van vogels. Voor sommige vogelsoorten met vaste verblijfplaatsen geldt dat deze vaste verblijfplaatsen en het essentiële leefgebied jaarrond beschermd zijn.

Indien soorten van tabel 2 en/of 3 en/of vogels voorkomen, geldt dat een ontheffingsaanvraag niet aan de orde is indien mitigerende maatregelen (voorafgaand aan de ruimtelijke ontwikkeling) getroffen kunnen worden die het behoud van de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaatsen van de soorten garanderen. Ontheffing is dan niet nodig, omdat er geen sprake is van overtreding van de Ffw. Er kan worden volstaan met het werken volgens een ecologisch werkprotocol, dat moet worden opgesteld door een deskundige; ook bij het overzetten van dieren moet een deskundige worden betrokken. Eventueel kan overigens wel ontheffing worden aangevraagd (die dan wordt afgewezen) om de mitigerende maatregelen te laten goedkeuren.

Overigens geldt voor alle in het wild levende planten- en diersoorten de zogenaamde zorgplicht. Dit houdt in dat “voldoende zorg” in acht moet worden genomen voor alle planten en dieren en hun leefomgeving. Concreet betekent dit dat bij ruimtelijke ontwikkeling gezorgd moet worden dat dieren niet gedood worden en dat planten verplant worden. Ook dient gelet te worden op bijvoorbeeld de voortplantingsperiode van amfibieën en de zoogperiode van zoogdieren.

³ Zie ABRS 21 januari 2009, zaak nr. 200802863/1

⁴ zie ABRS 13 mei 2009, zaak nr. 200802624/1

Onderzoek

Quickscan

Ter plaatse van het projectgebied is eerst een quickscan⁵ uitgevoerd naar het voorkomen van beschermde flora en fauna (zie bijlage 3). Voorafgaand aan het veldbezoek is gebruikgemaakt van de verspreidingsgegevens van vleermuizen uit onder andere de Werkatlas Zuid-Holland om in te schatten welke soorten mogelijk binnen het projectgebied aanwezig zijn. Omdat deze gegevens gebaseerd zijn op momentopnamen en tijdens het verzamelen van deze gegevens exemplaren, soorten en verblijfplaatsen gemist kunnen zijn, vormen ze geen hard bewijs voor het wel of niet voorkomen van vleermuizen binnen een projectgebied. Om deze reden is het projectgebied tijdens het veldbezoek beoordeeld op de mogelijke waarde voor vleermuizen, waarbij onder andere gelet is op sporen van vleermuizen.

Daarnaast is het projectgebied onderzocht op de aanwezigheid van nesten die jaarrond beschermd zijn. Ondermeer zijn alle potentieel geschikte bomen en gebouwen beoordeeld op vaste verblijfplaatsen van vogels. Tevens is gekeken of het gebied een significant onderdeel zou kunnen zijn van de functionele leefomgeving van een vogelsoort met een vaste verblijfplaats. Uit de quickscan is het volgende gebleken.

- Vleermuizen

Tijdens het veldbezoek zijn geen meststrepen of andere sporen van vleermuizen aangetroffen. Uit de beoordeling van de bebouwing blijkt dat alle gebouwen binnen het projectgebied geschikt zijn als verblijfplaats en jaarrond gebruikt kunnen worden door vleermuizen. De gebouwen beschikken namelijk over kieren, holtes en andere geschikte elementen waar vleermuizen in en achter kunnen wegkruipen. Daarnaast is een aantal bomen met holtes aangetroffen die gebruikt kunnen worden als verblijfplaats. Tot slot is het mogelijk dat delen van het projectgebied gebruikt worden als foerageergebied. Binnen het projectgebied zijn geen bomenrijen of andere lijnvormige elementen aanwezig, waardoor geen belangrijke vliegroutes aanwezig zullen zijn.

Omdat de huidige bebouwing gesloopt wordt, is het van belang om nader onderzoek naar verblijfplaatsen van vleermuizen uit te voeren. Tijdens het slopen en de andere werkzaamheden die nodig zijn om de plannen te realiseren, kunnen namelijk vaste rust- of verblijfplaatsen van deze soortgroep verstoord en/of vernietigd worden.

Het aanvullend onderzoek moet uitgevoerd worden volgens het zogenaamde vleermuisprotocol. Voor dit onderzoek moeten vier tot vijf (afhankelijk van het soortenspectrum) vleermuisinventarisaties worden uitgevoerd (verspreid over het jaar) om de exacte functie van de bebouwing voor vleermuizen te kunnen beoordelen. Aan de hand van dit onderzoek kan de aanwezigheid van vaste rust- of verblijfplaatsen van vleermuizen vastgesteld, dan wel uitgesloten worden en wordt duidelijk of het noodzakelijk en mogelijk is om mitigerende maatregelen te nemen. Door middel van het (tijdig) uitvoeren van zulke maatregelen kan voorkomen worden dat in strijd met de Flora- en faunawet gehandeld wordt en is het aanvragen van een ontheffing vaak niet noodzakelijk.

⁵ Flora- en faunaonderzoek op drie locaties in het centrum van Berkel en Rodenrijs in het kader van de Flora- en faunawet. Natuur-Wetenschappelijk Centrum, Projectnummer W643/ P11-112, januari 2012.

Bij het kappen van bomen met holtes kunnen ook vaste verblijfplaatsen van vleermuizen verstoord en/of vernietigd worden. Om deze reden moet onderzocht worden of de holtes in de bomen in gebruik zijn door vleermuizen. Dit kan gelijktijdig met het onderzoek naar verblijfplaatsen in de bebouwing plaatsvinden.

- Vogels met een vaste verblijfplaats

Jaarrond beschermde nesten zijn niet binnen het plangebied aangetroffen. Wel zijn in een tweetal bomen nesten van de Zwarte kraai gevonden. De nesten van deze vogels kunnen beschermd zijn wanneer deze gebruikt worden door vogels met een vaste verblijfplaats.

Daarnaast zullen ook vogelsoorten waarvan het nest niet jaarrond beschermd is, gebruikmaken van het projectgebied als broedlocatie. Tijdens het broedseizoen (globaal van 15 maart tot en met 15 juli), maar ook daarbuiten, mogen broedende vogels, hun nesten of jongen niet verstoord worden door werkzaamheden.

Om deze reden moet rekening gehouden worden met het broedseizoen en wordt aanbevolen om activiteiten zoals bomenkap, rooien van struiken en sloop van gebouwen niet in deze periode uit te voeren. Indien dit niet mogelijk is, dient onderzoek uit te wijzen dat op het moment van de activiteit geen sprake is van broedgevallen.

- Overig

Tenslotte geldt voor alle werkzaamheden en activiteiten de zorgplicht die in artikel 2 van de Flora- en faunawet voorgeschreven wordt. Deze houdt in dat mogelijke nadelige gevolgen voor (alle) planten en dieren zoveel mogelijk vermeden moeten worden (voor zover redelijk). Dit kan bijvoorbeeld door een Egel die zich op het werkterrein bevindt te verplaatsen voordat gestart wordt met bepaalde werkzaamheden. Hiervoor is eerst een inspectie van het werkterrein nodig.

Aanvullend vleermuisonderzoek

Op basis van de resultaten van de hierboven beschreven quickscan is nader onderzoek naar vleermuizen⁶ uitgevoerd. Deze rapportage is opgenomen als bijlage 6 bij deze ruimtelijke onderbouwing. In mei, juni, augustus en september zijn vleermuisinventarisaties in het veld uitgevoerd. Er zijn diverse vleermuizen waargenomen, waarvan de helft aan het foerageren was. De andere helft passeerde het projectgebied. Diverse routes rondom het projectgebied zijn in gebruik als foerageergebied en/of vliegroute. Verder is een vaste vleermuisverblijfplaats aangetroffen. Het gaat om de algemeen voorkomende Gewone dwergvleermuis in de kraam- en zomerperiode, die waarschijnlijk als mannenverblijf wordt gebruikt en in de paarperiode als paarverblijf. Omdat de bebouwing gesloopt wordt, waarbij de verblijfplaats verloren zal gaan, worden verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet overtreden. Hierom dient voorafgaand aan de werkzaamheden een ontheffing in het kader van deze wet aangevraagd te worden waarin maatregelen worden beschreven die de nadelige gevolgen voor de vleermuizen voorkomen/verzachten.

⁶, Aanvullend onderzoek naar vleermuizen aan de Dominee van Koetsveldstraat in Berkel en Rodenrijs. Natuur-Wetenschappelijk Centrum Dordrecht, november 2012

Conclusie

Vanwege de aanwezigheid van een vaste vleermuisverblijfplaats is een ontheffingsaanvraag ingediend voor het overtreden van de verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet.

In het projectgebied komen verder waarschijnlijk vogels tot broeden. Jaarrond beschermde nesten zijn niet aangetroffen. Voor alle inheemse vogelsoorten (dus ook die soorten die geen jaarrond beschermde vaste verblijfplaatsen hebben) geldt dat ze zijn beschermd door de Ffw en dat rekening dient te worden gehouden met het broedseizoen. Er mag niet met versturende werkzaamheden worden begonnen in het broedseizoen, dat ongeveer van half maart tot half juli loopt (soortspecifiek), tenzij door een deskundige is vastgesteld dat op dat moment ter plaatse van de werkzaamheden geen vogels broeden.

2.5.2 Gebiedsbescherming

Kader

LNV heeft in 1990 de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) geïntroduceerd. De EHS bestaat uit een netwerk van natuurgebieden. Het doel van de EHS is de instandhouding en ontwikkeling van deze natuurgebieden om daarmee een groot aantal soorten en ecosystemen te laten voortbestaan.

Bescherming van (natuur)gebieden heeft daarnaast ook plaats middels de Natuurbeschermingswet. Daaronder vallen de volgende typen gebieden:

- Natura 2000-gebieden (Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebieden);
- Beschermde Natuurmonumenten;
- Wetlands.

Binnen beschermde natuurgebieden gelden (strengere) restricties voor ruimtelijke ontwikkelingen. Voor activiteiten of projecten die schadelijk zijn voor de beschermde natuur geldt een vergunningplicht.

Onderzoek

Ter plaatse van het projectgebied is een quickscan⁷ (opgenomen als bijlage 3 bij deze ruimtelijke onderbouwing) uitgevoerd naar het voorkomen van beschermde flora en fauna.

Het projectgebied maakt geen onderdeel uit van de EHS. Het projectgebied is evenmin onderdeel van een gebied dat onder de Natuurbeschermingswet 1998 valt. Ook in de directe omgeving zijn dergelijke gebieden niet aanwezig.

Conclusie

Daar het projectgebied geen onderdeel uitmaakt van de EHS, is een zogenaamde Planologische Natuurtoets en Habitattoets niet aan de orde.

Aangezien het projectgebied evenmin onderdeel is van een gebied dat onder de Natuurbeschermingswet 1998 valt en ook in de directe omgeving dergelijke gebieden niet aanwezig zijn, is een Habitattoets niet aan de orde.

⁷ Flora- en faunaonderzoek op drie locaties in het centrum van Berkel en Rodenrijs in het kader van de Flora- en faunawet. Natuur-Wetenschappelijk Centrum, Projectnummer W643/ P11-112, januari 2012.

2.6 Ondergrondse infrastructuur

Op/nabij de grens van het projectgebied is in de Ds. van Koetsveldstraat een spoelleiding (beton 300 mm) aanwezig op de grens van het bestaande voetpad en de groenstrook. Het is de planning om deze te vervangen. Met het vervangen zal deze in een nieuw tracé gelegd worden in de rijbaan van de Ds. van Koetsveldstraat.

Voor het overige zijn er geen planologisch relevante kabels en leidingen in of in de directe nabijheid van het projectgebied gelegen.

2.7 Verkeersaspecten

Mobiliteitsplan “Lansingerland beweegt”

Het mobiliteitsplan “Lansingerland beweegt” bevat de hoofdlijnen van het verkeers- en vervoerbeleid van Lansingerland tot 2020. Het bestaat uit een visiedocument, dat door de gemeenteraad is vastgesteld op 28 mei 2009. Daarnaast bestaat het uit een maatregelenpakket dat de belangrijkste verkeers- en vervoersprojecten van Lansingerland bevat.

Lansingerland wil voor alle vervoerwijzen veilige netwerken bieden die het verkeer snel en efficiënt afwikkelen, met zo klein mogelijke effecten op mens, natuur en milieu. Hieronder volgt een greep uit het aantal ambities die op onderhavig projectgebied van invloed kunnen zijn:

- De gemeente wil klimaatverandering helpen tegengaan en zal hier aandacht aan besteden bij de uitwerking van het Mobiliteitsplan door in te zetten op milieuvriendelijke vervoerswijzen, ketenmobiliteit en mobiliteitsmanagement. Hierdoor wordt tevens de aanleg van nieuwe grote verbindingen zoveel mogelijk voorkomen.
- Lansingerland wil mobiliteit mogelijk maken door voor de verschillende vervoerswijzen hoogwaardige netwerken te bieden die onderling gekoppeld zijn.
- De gemeente zet samen met de regio in op integrale, dynamische reisinformatie langs wegen, bij HOV - haltes en op internet.
- De gemeente wil mobiliteitsmanagement bevorderen aan de hand van vervoerplannen.
- De gemeente wil het openbaar vervoer en ketenmobiliteit stimuleren en zorgt zowel voor voldoende P + R - plaatsen en fietsenstallingen bij de stations van Randstadrail en Bleizo als voor een goede bereikbaarheid van deze stations.
- De gemeente wil een dekkend netwerk van bushaltes in stedelijk gebied, uitgaande van een maximale loopafstand van 900 m voor ZoRo - bus en Randstadrail (HOV-lijnen). Voor het aanvullende busnet wordt rekening gehouden met een maximale loopafstand van 400 m.
- Lansingerland ziet de fiets als het vervoermiddel binnen de kernen en zorgt voor een fijnmazig fietsennetwerk en goede stallingsvoorzieningen aldaar.
- De gemeente wil het autogebruik faciliteren met de huidige wegenstructuur, waarbij de functie en vorm van wegen veranderen.

Onderzoek

In het projectgebied zullen verblijfsdoeleinden behorende bij 29 sociale huur appartementen en 30 woon-zorg eenheden met maatschappelijke voorzieningen mogelijk worden gemaakt. Op de Ds. van Koetsveldstraat zal een ontsluiting ten behoeve van de woningen en maatschappelijke

voorzieningen worden gerealiseerd. Binnen het projectgebied zullen 62 parkeerplaatsen worden gerealiseerd.

Conclusie

Ten behoeve van de ontwikkeling worden voldoende parkeerplaatsen gerealiseerd.

2.8 Milieuaspecten

2.8.1 Akoestische aspecten

Kader

Wet geluidhinder

Binnen dit plan wordt de bouw van (zorg)woningen mogelijk gemaakt. Deze nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen zijn gelegen binnen de onderzoekszone van de Berkelseweg en de HSL zodat op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) akoestisch onderzoek noodzakelijk is. De onderzoekszone van de Berkelseweg bedraagt 250 m en voor de HSL is deze zone 400 m. De voorkeurswaarde voor wegverkeer bedraagt 48 dB en voor railverkeer is dat 55 dB. Indien de geluidsbelastingen hoger zijn dan de voorkeurswaarde en het treffen van geluidsreducerende maatregelen niet mogelijk zijn of niet voldoende doelmatig is, is het vaststellen van hogere waarden noodzakelijk. Deze hogere waarde mag niet hoger zijn dan de maximale ontheffingswaarde, welke voor wegverkeer 63 dB is en voor railverkeer 68 dB.

De langs het plan gelegen Ds. van Koetsveldstraat en de ten oosten van de locatie gelegen Prins Bernhardlaan zijn of worden ingericht als 30 km-weg zodat de Wgh niet van toepassing is. Omdat de Ds. van Koetsveldstraat relatief druk bereden is, is vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening wel onderzoek uitgevoerd naar wegverkeerslawaaï. De verkeersintensiteit op de Prins Bernhardlaan is zodanig beperkt dat geen noemenswaardige hinder van deze weg wordt verwacht. Deze weg is dan ook verder buiten beschouwing gelaten. In het onderstaande gedeelte zijn de resultaten van het onderzoek verwoord.

Onderzoek

Rekenmodel

Voor de bepaling van de geluidsbelastingen door het wegverkeer zijn berekeningen uitgevoerd met Standaardrekenmethode II overeenkomstig het RMG 2006. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu, versie 1.90. In het rekenmodel zijn onder andere de (spoor)wegen, de akoestisch zachte bodemgebieden (groene gebieden), de gebouwen en toetspunten ingevoerd.

Railverkeer

De gehanteerde HSL-gegevens zijn afkomstig uit het akoestisch spoorboekje Aswin, versie 2007. Het betreft gegevens voor de prognoseperiode 2010 tot 2015 en komen overeen met de gegevens die zijn gebruikt in het kader van de voorbereiding van het Tracébesluit. De geluidsreducerende voorzieningen (geluidsschermen) langs het spoor zijn in deze berekening betrokken. Een uitgebreid overzicht van de gehanteerde gegevens is opgenomen in bijlage 1 van deze toelichting.

Uit het onderzoek blijkt dat de geluidsbelasting door het railverkeer maximaal 53 dB bedraagt op de oostgevel van het bouwplan. Omdat de geluidsbelasting lager is dan de voorkeurswaarde van 55 dB, is een verdere procedure in het kader van de Wgh niet noodzakelijk.

Uit recent onderzoek is naar voren gekomen dat de HSL op dit moment meer geluidhinder veroorzaakt dan bij de aanleg is verwacht, mede gezien het materieel dat nu is ingezet op dit tracé. Omdat de minister de toezegging heeft gedaan aanvullende geluidsreducerende maatregelen te treffen in het geval het definitieve materieel te veel geluid veroorzaakt, wordt in de toekomst geen geluidsbelasting verwacht die hoger is dan de voorkeurswaarde. Een hogere waarde procedure in de zin van de Wgh is daarom dan ook niet aan de orde.

Wegverkeer

De verkeersintensiteiten uit de Regionale VerkeersMilieuKaart versie 2.2 prognosejaar 2020 hebben als basis gediend voor het berekenen van de geluidsbelasting. Alle van belang zijnde verkeersgegevens zijn in de aangeleverde gegevens opgenomen. Voor de groei van het verkeer in de periode van 2020 naar 2022 (10 jaar na vaststelling plan) is uitgegaan van 1,5% per jaar.

Het verkeer op de Berkelseweg leidt tot een maximale geluidsbelasting van 48 dB. Daardoor wordt de voorkeurswaarde van 48 dB niet overschreden en is het doorlopen van een hogere waarde procedure in de zin van de Wgh niet aan de orde. Het verkeer op Ds. van Koetsveldstraat (30 km-weg) veroorzaakt op de gevels van het bouwplan een geluidsbelasting van maximaal 59 dB. In de berekening voor deze 30 km-weg is geen rekening gehouden met de reductie van 5 dB op grond van artikel 110g Wgh. De geluidsbelasting van 59 dB is ruim lager dan de maximale ontheffingswaarde uit de Wet geluidhinder (68 dB exclusief reductie artikel 110g Wgh). Bij de omgevingsvergunning wordt onderzoek uitgevoerd naar de noodzakelijke gevelmaatregelen om te kunnen voldoen aan de karakteristieke geluidwering van de gevels. Uit het Bouwbesluit geldt een eis aan de karakteristieke geluidwering die is gedefinieerd als de geluidsbelasting minus 33 dB. In deze situatie moet de karakteristieke geluidwering maximaal 26 dB bedragen. Gezien de hoogte van de geluidsbelasting en de gevelmaatregelen die worden getroffen kan deze situatie als aanvaardbaar worden aangemerkt.

Omdat deze weg vanuit de Wgh geen onderzoekszone kent, kan voor deze weg geen hogere waarde worden vastgesteld.

Daarnaast is het mogelijk dat in het ruimtelijk besluit voor de nabij gelegen gemeentehuislocatie de verkeersstructuur wijzigt. De wijziging heeft met name betrekking op het verkeersluw maken van het zogenoemde 'rondje rond de kerk'. Uit een vergelijking van de verkeersintensiteiten met en zonder wijzigingen van de verkeersstructuur blijkt dat de verkeersintensiteit en daarmee de geluidsbelasting op het deel van de Ds. van Koetsveldstraat ter hoogte van dit plan nauwelijks verandert.

Voor het bepalen van de karakteristieke geluidwering van de gevels van de nieuwe woningen is het cumulatieve geluidsniveau van belang. De cumulatieve geluidsbelasting is maximaal 59 dB op de zuidzijde en 54 dB op de oostzijde. Bij het bepalen van deze geluidsbelasting mag de reductie uit de Wgh niet worden toegepast. Op de niet naar de wegen gekeerde zijde zijn de

cumulatieve geluidsbelastingen veel lager dan de voorkeurswaarde van 48 dB, zodat deze woningen over een geluidsluwe zijde beschikken. Dit is een gevel waar de geluidsbelasting niet hoger is dan de voorkeurswaarde van 48 dB.

Conclusie

Omdat de geluidsbelasting lager is dan de voorkeurswaarde van 48 dB (voor wegverkeer op de Berkelseweg) en 55 dB (voor railverkeer op het HSL-spoorlijn) is een verdere procedure in het kader van de Wgh niet noodzakelijk.

Door het wegverkeer is een maximale gecumuleerde geluidsbelasting berekend van 59 dB. Deze geluidsbelasting is van belang voor het bepalen van de karakteristieke geluidwering van de gevels van de nieuwe woningen. De karakteristieke geluidwering bedraagt voor de woningen met een geluidsbelasting van 59 dB maximaal 26 dB. Daarnaast beschikken de nieuwe woningen over een geluidsluwe zijde van 48 dB of lager.

Gezien de hoogte van de geluidsbelasting en de gevelmaatregelen die worden getroffen kan deze ontwikkeling als aanvaardbaar worden aangemerkt.

2.8.2 Bodem

Kader

Wet bodembescherming

Als sprake is van ernstige bodemverontreiniging dan is de Wet bodembescherming (Wbb) van kracht. Het doel van de Wbb is in de eerste plaats het beschermen van de (land- of water-) bodem zodat deze kan worden benut door mens, dier en plant, nu en in de toekomst. Via de Wbb heeft de Rijksoverheid de mogelijkheid algemene regels te stellen voor de uitvoering van werken, het transport van stoffen en het toevoegen van stoffen aan de bodem.

Ontwikkelingen kunnen pas plaatsvinden als de bodem, waarop deze ontwikkelingen gaan plaatsvinden, geschikt is of geschikt is gemaakt voor het beoogde doel. Bij nieuwbouwactiviteiten dient de bodemkwaliteit door middel van onderzoek in beeld te zijn gebracht. In het algemeen geldt dat nieuwe bestemmingen bij voorkeur op een schone bodem dienen te worden gerealiseerd.

Besluit bodemkwaliteit

Op 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit (volledig) in werking getreden. Het doel van dit besluit is de bodem beter te beschermen en meer ruimte te bieden voor nieuwe bouwprojecten. Ook geeft het besluit gemeenten en provincies meer verantwoordelijkheid om de bodem te beheren.

Het Bouwstoffenbesluit (Bsb) is opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit. Het besluit heeft alleen betrekking op steenachtige bouwstoffen. Andere materialen worden in de praktijk ook toegepast als bouwstof maar vallen niet onder dit besluit. Voor grond en baggerspecie in oppervlaktewater en op landbodems gelden aparte regels die ook in het Besluit bodemkwaliteit zijn opgenomen; in tegenstelling tot bouwstoffen kunnen ze weer definitief deel gaan uitmaken van de bodem. Tot slot zijn in het Besluit bodemkwaliteit de kwaliteitsregels voor, ondermeer, bodemonderzoek, bodemsanering en laboratoriumanalyses die worden uitgevoerd door adviesbureaus, laboratoria en aannemers (bodemintermediairs) vastgelegd. Deze regels zijn

bekend onder de naam Kwalibo (kwaliteitsborging in het bodembeheer). Kwalibo bevat ook maatregelen om de kwaliteit van ambtenaren die bodembeleid maken of uitvoeren en het toezicht en de handhaving te verbeteren.

Relatie Wabo, Wbb en Woningwet (Wonw)

De inwerkingtreding van de Wabo (1 oktober 2010) heeft effect op de Wbb en de Woningwet (Ww): in de Wabo is aangegeven dat in de plaats van de aanhoudingsgrond (uit de Ww) een afstemmingsregeling wordt opgesteld waarbij de inwerkingtreding van de omgevingsvergunning wordt afgestemd op de acties ten aanzien van de bodemverontreiniging. Deze afstemmingsregeling is opgenomen in artikel 6.2c van de Wabo. Voorts geldt ten aanzien van de bodem dat artikel 8, tweede lid, onderdeel c, van de Woningwet gemeenten verplicht in hun bouwverordening voorschriften omtrent het tegengaan van bouwen op verontreinigde bodem op te nemen. Die voorschriften dienen op grond van artikel 8, vierde lid, van de Woningwet in elk geval betrekking te hebben op het verrichten van onderzoek naar aard en mate van verontreiniging van de bodem, op de aard en omvang van dat onderzoek en op inrichting van het op te stellen onderzoeksrapport.

Onderzoek

Ter plaatse van het projectgebied is een verkennend bodemonderzoek⁸ uitgevoerd. Het doel van het onderzoek is vast te stellen of het voormalige, dan wel het huidige, gebruik van de onderzoekslocatie heeft geleid tot een verontreiniging van de bodem. Het verkennend bodemonderzoek beoogt het verkrijgen van inzicht in aard, plaats van voorkomen en concentraties van eventueel aanwezige verontreinigende stoffen in de bodem.

Aan de hand van het uitgevoerde onderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

Grond

In de grond zijn diverse bijmengingen met bodemvreemde materialen waargenomen. In het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuigelijk geen asbestverdachte materialen waargenomen. De grond is overwegend (heterogeen) licht verontreinigd met kwik, lood, zink en minerale olie, plaatselijk licht verontreinigd met minerale olie en plaatselijk matig verontreinigd met lood, zink en PAK.

Grondwater

het grondwater is licht verontreinigd met barium en nikkel en is niet verontreinigd met de overige onderzochte zware metalen, vluchtige aromaten, VOCI en minerale olie.

De in de grond aangetoonde gehalten (overschrijding van de bijbehorende tussenwaarden) geven formeel, conform de Wet bodembescherming, aanleiding tot het verrichten van een nader bodemonderzoek naar de verspreiding van deze stof in de bodem. Gezien de overschrijdingen zijn aangetoond in twee mengmonsters, dient normaliter in eerste instantie aanvullend onderzoek te worden verricht door middel van het individueel analyseren van de betreffende grondmonsters op de voornoemde kritische parameters.

⁸ Verkennend bodemonderzoek Ds. van Koetsveldstraat en Prins Bernhardlaan 1 en 2 te Berkel en Rodenrijs. IDDS bv, kenmerk 1002B849/DBI/rap1, d.d. 20 augustus 2010.

Echter, aangezien de onderzoekslocatie is gelegen in een gebied waarin, volgens de bodemkwaliteitskaart van gemeente Lansingerland, met name zink en PAK in verhoogde gehalten kunnen voorkomen in de bodem, wordt het uitvoeren van nader onderzoek naar aard en voorkomen van deze stoffen in de bodem slechts beperkt doelmatig geacht.

Conclusie

Indien op de onderzoekslocatie ten gevolge van graafwerkzaamheden grond vrijkomt en buiten de locatie wordt hergebruikt, vindt hergebruik veelal plaats binnen het kader van het Besluit bodemkwaliteit. In dat geval dient de chemische kwaliteit van de grond te worden getoetst aan de kwaliteitsnormen die door het Besluit bodemkwaliteit aan de betreffende toepassing worden verbonden. Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek wordt verwacht dat vrijkomende grond niet zonder beperkingen kan worden hergebruikt (niet vrij toepasbaar).

2.8.3 Luchtkwaliteit

Kader

Wet luchtkwaliteit

De kern van de Wet luchtkwaliteit is het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Het NSL is een bundeling maatregelen op regionaal, nationaal en internationaal niveau die de luchtkwaliteit verbeteren. Daarnaast zijn daarin alle ruimtelijke ontwikkelingen opgenomen die de luchtkwaliteit verslechteren.

Het doel van de NSL is om overal in Nederland te voldoen aan de Europese normen voor de luchtverontreinigende stoffen. Voor wegverkeer zijn stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) de belangrijkste stoffen. De in de Wet luchtkwaliteit gestelde norm voor NO₂ en PM₁₀ jaargemiddelde grenswaarde is voor beide stoffen 40 µg/m³. Daarnaast mag de PM₁₀ 24 uurgemiddelde grenswaarde van 50 µg/m³ maximaal 35 keer per jaar worden overschreden. Met het van kracht worden van het NSL zijn de tijdstippen waarop moet worden voldaan aan de jaargemiddelde grenswaarden NO₂ en PM₁₀ aangepast. Voor PM₁₀ is dat 11 juni 2011 en 1 januari 2015 voor NO₂.

Naast de introductie van het NSL is het begrip 'niet in betekenende mate' (NIBM) bijdragen een belangrijk onderdeel van de Wet luchtkwaliteit. Een project draagt NIBM bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit als de NO₂ en PM₁₀ jaargemiddelde concentraties niet meer toenemen dan 1,2 µg/m³. In dat geval is de ontwikkeling als NIBM te beschouwen.

Een ruimtelijke ontwikkeling kan volgens de Wet luchtkwaliteit doorgang vinden als:

- de ontwikkeling is opgenomen in het NSL;
- de ontwikkeling aangemerkt wordt als een NIBM-ontwikkeling;
- de gestelde grenswaarden in bijlage 2 van de Wet luchtkwaliteit niet worden overschreden;
- projectsaldering wordt toegepast.

Voor zover de ruimtelijke ontwikkeling is opgenomen in het NSL of de ontwikkeling kan worden aangemerkt als NIBM-project is toetsing aan de normen van de Wet luchtkwaliteit niet nodig.

In de 'Regeling niet in betekenende mate bijdrage (luchtkwaliteitseisen)' (Regeling NIBM) zijn voor verschillende functiecategorieën cijfermatige kwantificaties opgenomen, waarbij een ontwikkeling als een NIBM-project kan worden beschouwd. Deze categorieën betreffen

landbouwinrichtingen, spoorwegemplacements, kantoorlocaties, woningbouwlocaties en een combinatielocatie van woningbouw en kantoren.

Onderzoek

Naast deze ontwikkeling zijn er nog vier andere ontwikkelingen in de omgeving die invloed hebben op de concentratie luchtverontreinigende stoffen. In de Wet luchtkwaliteit is aangegeven dat verschillende ontwikkelingen op een geringe afstand als één ontwikkeling moet worden beschouwd.

Omdat de vier ontwikkelingen niet passen binnen deze regeling (combinatie woningen en commerciële voorzieningen) moet door middel van nader onderzoek worden beoordeeld of kan worden voldaan aan de normen uit de Wet luchtkwaliteit. De concentraties luchtverontreinigende stoffen zijn berekend voor de jaren 2011, 2015 en 2020. Met het toepassen van de verkeersgegevens uit het akoestisch onderzoek, wordt uitgegaan van een zogenoemde worstcase-benadering (zie bijlage 2 luchtkwaliteitsberekeningen).

Uit het onderzoek blijkt, rekening houdend met alle ontwikkelingen, dat jaargemiddelde concentratie NO₂ en PM₁₀ respectievelijk 31 µg/m³ en 20 µg/m³. Het maximaal aantal overschrijdingsdagen dat de 24 uurgemiddelde grenswaarde overschrijdt is 11. Op de berekende resultaten voor PM₁₀ is reeds rekening gehouden met de correctie voor zeezout. Dit betekent dat de gestelde normen uit bijlage 2 van de Wet luchtkwaliteit worden niet overschreden. Het aspect luchtkwaliteit leidt daarom niet tot belemmeringen voor de ontwikkeling in deze ruimtelijke onderbouwing (artikel 5.16, lid 1 onder aanhef en onder a Wm). In bijlage 2 van deze toelichting is een overzicht van het rekenmodel en alle berekeningsresultaten opgenomen.

Ter plaatse van de voorgenomen ontwikkeling zijn de jaargemiddelde concentratie NO₂ en PM₁₀ respectievelijk 29 µg/m³ en 19 µg/m³ en zijn er 10 overschrijdingsdagen van de 24 uurgemiddelde grenswaarde.

Conclusie

Geconcludeerd wordt dat door de voorgenomen ontwikkeling (en de overige ontwikkelingen in de omgeving) de normen van de Wet luchtkwaliteit niet overschrijden. Daardoor levert het aspect luchtkwaliteit geen belemmeringen op voor de ontwikkelingen.

2.8.4 Externe veiligheid

Kader

Externe veiligheid richt zich op het beheersen van activiteiten die een risico voor de omgeving kunnen opleveren, zoals milieurisico's, transportrisico's en risico's die kunnen optreden bij de productie, het vervoer en de opslag van gevaarlijke stoffen in inrichtingen. Bij de (her)inrichting van een gebied bepaalt de externe veiligheidssituatie mede de ruimtelijke (on)mogelijkheden.

In het kader van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro), gelezen in samenhang met de regels omtrent externe veiligheid, moet worden onderzocht of er sprake is van aanwezigheid van risicobronnen in de nabijheid van de locatie waarop het Wro-besluit betrekking heeft en dienen het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR), en de eventuele toename hiervan, berekend te worden.

Het PR is de kans per jaar dat een persoon op een bepaalde plaats overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen, indien hij onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven. Het PR wordt weergegeven met risicocontouren rondom een inrichting of langs een vervoersas. De normstelling heeft de status van een grenswaarde die niet overschreden mag worden. Voor kwetsbare objecten wordt in zowel bestaande als nieuwe situaties het niveau van 10^{-6} per jaar als grenswaarde gehanteerd. Nieuwe beperkt kwetsbare objecten zijn alleen toegestaan onder een gewichtige motivering. Bestaande beperkt kwetsbare objecten zijn toegestaan binnen de PR 10^{-6} contour.

Het GR kan worden beschouwd als de maat van maatschappelijke ontwrichting in geval van een calamiteit (en drukt dus de kans per jaar uit dat een groep mensen van minimaal 10 personen overlijdt als rechtstreeks gevolg van een calamiteit). De normstelling heeft de status van een oriënterende waarde. Deze waarde is geen vastgestelde wettelijke norm. Desondanks hebben overheden en betrokken private instellingen een inspanningsverplichting om te voldoen aan deze oriënterende waarde en dient een toename van het GR bestuurlijk te worden verantwoord.

Besluit externe veiligheid inrichtingen

Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) uit 2004 legt veiligheidsnormen op aan overheden die besluiten nemen over bedrijven die een risico vormen voor personen buiten het bedrijfsterrein. Het gaat daarbij om bijvoorbeeld chemische fabrieken, LPG-tankstations en spoorwegemplacementen waar goederentreinen met gevaarlijke stoffen rangeren. Deze bedrijven verrichten soms risicovolle activiteiten dichtbij (beperkt) kwetsbare objecten waaronder woningen, ziekenhuizen, scholen, winkels, horecagelegenheden en sporthallen. Hierdoor ontstaan risico's voor mensen die in de buurt ervan wonen of werken.

Het besluit verplicht gemeenten en provincies bij het verlenen van milieu- en omgevingsvergunningen en het maken van bestemmingsplannen met externe veiligheid rekening te houden. Dit betekent bijvoorbeeld dat woningen op een bepaalde afstand moeten staan van een bedrijf dat werkt met gevaarlijke stoffen.

Regelgeving transport van gevaarlijke stoffen via buisleidingen

Op 1 januari 2011 is het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) in werking getreden. Het Bevb regelt onder andere welke veiligheidsafstanden moeten worden aangehouden rond buisleidingen met gevaarlijke stoffen. De normstelling is in lijn met het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Daarmee zijn nieuwe kwetsbare objecten binnen de PR 10^{-6} contour niet toegestaan. Ook is vastgesteld dat wanneer binnen het invloedsgebied van een buisleiding een ruimtelijk besluit wordt genomen, de verantwoordingsplicht van toepassing is.

Het Bevb gaat uit van een belemmerde strook van 4 of 5 meter, afhankelijk van de werkdruk. Voor deze strook geldt een bouwverbod en een omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerken zijnde, of van werkzaamheden.

Net als bij het Bevi worden de risicoafstanden en rekenmethodiek die volgen uit het Bevb opgenomen in een regeling, de Regeling externe veiligheid buisleidingen (Revb).

Onderzoek

In de nabijheid van het projectgebied bevinden zich meerdere risicobronnen. Het gaat om:

1. Gasdrukregel- en meetstation, Boterdorpsweg 68 te Bergschenhoek;
2. Treurniet Mengvoeders B.V., Rodenrijseweg 7-9 te Berkel en Rodenrijs;
3. Inrichting Uittenbogaard B.V., Noordeindseweg 36 te Berkel en Rodenrijs;
4. Aardgastransportleiding W-521-01;
5. Aardgastransportleiding W-521-05.



Afbeelding 2.4: Overzicht risicobronnen

Gasdrukregel- en meetstation

Het gasdrukregel- en meetstation aan de Boterdorpsweg 68 (ten zuidoosten van het projectgebied) behoort tot de categorie C. Op basis van de risicokaart heeft het station een PR 10^{-6} contour van 15 meter. In het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer is af te lezen dat het station daarmee tot 40.000 m³ per uur aardgas omzet.

Categorie-indeling	Opstellingswijze	Kwetsbare objecten	Beperkt kwetsbare objecten
B	Kast	4 meter	2 meter
	(semi-)Ondergronds station	4 meter	2 meter
	Kaststation	6 meter	4 meter
	Open opstelling/vrijstaand gebouw	10 meter	4 meter
C	Alle stations t/m 40 000 normaal kubieke meter per uur aardgas	15 meter	4 meter
	Alle stations boven 40 000 normaal kubieke meter per uur aardgas	25 meter	4 meter

Binnen 15 meter van het gasdrukregel- en meetstation bevinden zich geen (beperkt) kwetsbare objecten in het projectgebied. Het gasdrukregel- en meetstation leidt daarmee niet tot belemmeringen.

Treurniet Mengvoerders

Het bedrijf Treurniet Mengvoerders is gelegen in het projectgebied en voorziet in de opslag van veevoer. Als gevolg van een stofexplosie van gevaarlijke stoffen is het bedrijf een risicovolle inrichting. Het bedrijf heeft geen PR 10^{-6} contour. Het invloedsgebied bedraagt maximaal 55 meter. Deze afstand overlapt kwetsbare bestemmingen in het projectgebied niet. Daarmee gelden er geen belemmeringen voor de ontwikkeling van (beperkt) kwetsbare objecten.

Inrichting Uittenbogaard B.V.

Dit bedrijf aan de Noordeindseweg 36 betreft een benzineservicestation en slaat brandbare vloeistoffen op. Het bedrijf is gelegen op ten minste 320 meter van kwetsbare objecten in het projectgebied en heeft geen PR 10^{-6} contour. Het invloedsgebied van deze inrichting bedraagt circa 50 meter. Daarmee reikt het invloedsgebied niet tot het projectgebied en gelden er geen belemmeringen voor de ontwikkeling.

Aardgastransportleiding Gasleiding W-521-01

Op circa 370 meter ten zuidoosten van het projectgebied is een aardgasleiding gelegen met kenmerk W-521-01. De exploitant van de leiding is de Gasunie. De leiding heeft een werkdruk van 40 bar en een diameter van 12,5 inch. De PR 10^{-6} contour bedraagt 0 meter en de belemmeringenstrook 4 meter. Het invloedsgebied is circa 140 meter en overlapt het projectgebied niet. Er gelden geen belemmeringen voor het plan als gevolg van deze leiding.

Aardgastransportleiding W-521-05

Deze leiding is gelegen ten zuidoosten van het projectgebied en betreft een verbindingsleiding tussen leiding W-521-01 en het gasdrukregel- en meetstation. De leiding heeft een werkdruk van 40 bar en een diameter van 6 inch. Er is geen sprake van een PR 10^{-6} contour en het invloedsgebied bedraagt 70 meter. Binnen dit invloedsgebied worden geen nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten mogelijk gemaakt. Daarmee is een verantwoording of onderzoek niet benodigd.

Conclusie

In de nabijheid van het projectgebied komen de volgende risicobronnen voor:

1. Gasdrukregel- en meetstation, Boterdorpseweg 68 te Bergschenhoek;
2. Treurniet Mengvoerders B.V., Rodenrijseweg 7-9 te Berkel en Rodenrijs;
3. Inrichting Uittenbogaard B.V., Noordeindseweg 36 te Berkel en Rodenrijs;
4. Aardgastransportleiding W-521-01;
5. Aardgastransportleiding W-521-05.

Geen van deze inrichtingen heeft een PR 10^{-6} contour of een invloedsgebied die reiken tot het projectgebied. Daarmee is de situatie vanuit externe veiligheid acceptabel.

2.8.5 Milieuhinder bedrijven

Kader

Voor het behoud en de verbetering van de kwaliteit van de woon- en leefomgeving is een juiste afstemming tussen de verschillende voorkomende functies wonen noodzakelijk. Daarbij kan gebruik worden gemaakt van een milieuzonering die uitgaat van richtinggevend afstanden tussen hinderlijke functies (in de vorm van gevaar, geluid, geur, stof) en gevoelige functies. In de brochure 'Bedrijven en Milieuzonering' van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) (versie 2009) zijn deze richtafstanden opgenomen. Van deze richtafstanden kan gemotiveerd worden afgeweken.

Onderzoek

De omgevingsvergunning maakt ontwikkelingen met woningen en maatschappelijke voorzieningen mogelijk. De omgeving van het projectgebied kenmerkt zich functioneel door wonen, maatschappelijke voorzieningen, detailhandel en dienstverlening. Enerzijds wordt daarom onderzocht of nabijgelegen bedrijvigheid niet onevenredig wordt beperkt in hun bedrijfsvoering. Anderzijds wordt beoordeeld of een goed woon- en leefklimaat van de bestaande en geprojecteerde woningen behouden kan worden of wordt behaald.

Effect woningen op bestaande bedrijven/voorzieningen

In tabel 1 is weergegeven welke inrichtingen zich en in en rondom het projectgebied bevinden en wat het maatgevende aspect (geur, geluid of stof) is.

Tabel 2.1: Overzicht aanwezige bedrijven met bijbehorende categorie en richtafstand

SBI-Code	Adres	Omschrijving	VNG-Categorie	Richt-afstand (m)	Maatgevend aspect
773	Berkelseweg 47 (buiten projectgebied)	Jaap Verboon Machinehandel	3.1	50 (30)	Geluid
9491	Kerksingel 1	Dorpskerk (kerk+begraafplaats)	2	30 (10)	Geluid
5510	Wilhelminastraat 2	Zalencentrum Rehoboth	2	30 (10)	Geluid

Nabij het projectgebied komen enkele maatschappelijke voorzieningen voor en een machinehandel. Het betreft voorzieningen in de VNG-categorie 2 en de machinehandel valt in categorie 3.1. De hinderafstand van het zalencentrum en de machinehandel reikt tot de grens van het projectgebied.

Het projectgebied kan worden gezien als een 'gemengd gebied', op basis van de brochure van de VNG. Een 'gemengd gebied' is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Indien er sprake is van het omgevingstype 'gemengd gebied' kan de richtafstand terug worden gebracht met één afstandsstap, omdat sprake is van een zekere verstoring van het gebied ten opzichte van een rustige woonwijk. Na reductie is de maximale richtafstand van de genoemde bedrijven zodanig dat voldaan wordt aan de richtafstanden, behalve voor het zalencentrum. De ontwikkellocatie ligt net binnen de richtafstand van 10 meter.

Het zalencentrum valt onder de vigeur van het Activiteitenbesluit en dient daarom te voldoen aan de maximale geluidsbelasting die opgenomen is in het Activiteitenbesluit ter plaatse van de dichtstbijzijnde woning. Aan de Wilhelminastraat bevindt zich reeds een woning op minder dan 10 meter afstand van de inrichtingsgrens. De maximaal toegestane geluidsbelastingen gelden dus al ten aanzien van deze woning. Woningbouw op de Ds. Van Koetsveldstraat beperkt de inrichting daarmee niet in grotere mate.

Daarmee kan worden voldaan aan een goed woon- en leefklimaat voor de geprojecteerde woningen en worden aanwezige bedrijven niet belemmerd in hun functioneren.

Effect maatschappelijke voorziening op nieuwe en bestaande woningen

In de nieuwe situatie worden in de directe nabijheid van de maatschappelijke voorziening nieuwe woningen gerealiseerd. Omdat het gebied kan worden gezien als 'gemengd gebied' (zie ook hiervoor), geldt een richtafstand van 0 meter bij categorie 1-inrichtingen en een richtafstand van 10 m voor categorie 2-inrichtingen. Ten opzichte van bestaande woningen wordt voldaan aan deze richtafstanden. Deze woningen worden dus niet belemmerd in hun woon- en leefklimaat.

Aan de richtafstand van 10 meter kan niet altijd voldaan worden ten opzichte van de nieuwe woningen. Omdat er echter sprake is van de gelijktijdige oplevering van zowel de maatschappelijke voorziening als de woningen is sprake van een grote mate van 'voorzienbaarheid'. Iedereen die in een nieuwe woning gaat wonen, weet dat de maatschappelijke voorziening aanwezig is. Deze menging past bovendien goed in het gebied waardoor de situatie als passend wordt beoordeeld.

Conclusie

De omgeving van het projectgebied wordt gekenmerkt door wonen, detailhandel, dienstverlening en maatschappelijke functies. Gezien het karakter van de omgeving kan het gebied - in het kader van de brochure 'Bedrijven en Milieuzonering' van de VNG - worden beschouwd als een gemengd gebied. Een reductie van de richtafstanden is daarmee van toepassing.

2.8.6 Luchthaven Rotterdam – The Hague Airport

Toetsingsvlakken Luchtverkeersleiding Nederland

Ten zuidwesten van Berkel en Rodenrijs ligt luchthaven "Rotterdam - The Hague Airport". Ten behoeve van de luchtverkeersbeveiliging van deze luchthaven zijn technische installaties en systemen op en in de omgeving van het luchtvaartterrein aanwezig. Deze zogenaamde Communicatie, Navigatie en Surveillance (CNS) infrastructuur maakt gebruik van radiogolven die uitgezonden en/of ontvangen worden door antennesystemen. Obstakels, zowel vast (gebouwen, windmolens, et cetera) als mobiel (bouwkransen, heistellingen, et cetera) vormen in potentie een bedreiging voor de goede werking van de apparatuur omdat ze de uitgezonden radiosignalen kunnen verstoren. Verstoring van de apparatuur maakt de CNS apparatuur minder betrouwbaar of zelfs geheel onbruikbaar waardoor direct de veiligheid van het luchtverkeer wordt beïnvloed. Het is daarom in het belang van de veiligheid van de luchtvaart alles in het werk te stellen om de diverse systemen tegen versturende obstakels te beschermen. Aan de hand van de internationale burgerluchtvaartcriteria dient beoordeeld te worden of de voorgenomen bouwplannen en werktuigen van invloed zijn op de correcte werking van CNS hulpmiddelen.

Binnen het projectgebied krijgt de nieuwbouw een maximale hoogte van 12 meter (met daar bovenop nog een liftschacht die tot 12.60 meter reikt). Er worden geen gebouwen en

bouwwerken toegestaan waarvan de maximale hoogten de toetsingsvlakken van de CNS-apparatuur doorsnijden. Een nadere toetsing is dan ook niet noodzakelijk.

Daarnaast bevindt het projectgebied zich binnen de DVOR/DME toetsingszones. De DVOR geeft een vliegtuig koersinformatie en een DME geeft een vliegtuig afstandsinformatie. Voor het projectgebied geldt een maximale toegestane bouwhoogte tussen 20 en 30 meter + NAP. Een bouwhoogte, waardoor dit toetsingsvlak doorsneden kan worden, komt in het bouwplan niet voor.

Akoestiek

Bij de luchthaven "Rotterdam – The Hague Airport" speelt ook het aspect 'akoestiek' een rol. De maatgevende contour, waarbinnen geen geluidgevoelige bebouwing (zoals woningen) mogen worden gerealiseerd, is weergegeven middels de zogenaamde 35 KE-contour. Deze 35 KE-contour valt niet over het onderhavige projectgebied en levert derhalve geen beperkingen op.

Invliegfunnel

Bij de luchthaven "Rotterdam – The Hague Airport" hoort een aanvliegeroute (invliegfunnel). In verband met de vliegveiligheid geldt er binnen de aanvliegeroute een hoogtebeperking voor gebouwen en andere bouwwerken.

Het projectgebied ligt binnen de 55 meter-zone van de aanvliegeroute van Rotterdam The Hague Airport. Deze hoogte moet worden gerelateerd aan de referentiehoogte van de luchthaven: - 4,40 m NAP. In verband met de vliegveiligheid geldt er binnen de aanvliegeroute een hoogtebeperking voor gebouwen en andere bouwwerken tot de aangegeven hoogtes. In het bouwplan komen echter geen gebouwen van die hoogte voor.

2.9 Waterhuishoudkundige aspecten

Kader

Een aantal beleidsdocumenten met betrekking tot de waterhuishouding is relevant voor dit projectgebied. Hieronder wordt een overzicht gegeven van de relevante stukken op Europees, Rijks- en provinciaal niveau.

Europees en Rijksbeleid

Nationaal Waterplan

Het Nationaal Waterplan is de opvolger van de Vierde Nota Waterhuishouding uit 1998 en is opgesteld voor de planperiode 2009 - 2015. Het Nationaal Waterplan is in december 2009 door de ministerraad vastgesteld. Het Nationaal Waterplan beschrijft de hoofdlijnen van het nationale waterbeleid. Het Rijk streeft naar een duurzaam en klimaatbestendig waterbeheer en heeft de ambitie om de komende decennia te investeren in bescherming tegen overstromingen en in de zoetwatervoorziening. Voor een duurzaam en klimaatbestendig watersysteem is het van belang bij ruimtelijke ontwikkelingen rekening te houden met waterhuishoudkundige eisen op de korte en de lange termijn. Om een duurzaam en klimaatbestendig watersysteem te bereiken moet het water meer bepalend zijn bij de besluitvorming over grote ruimtelijke opgaven dan voorheen. De mate van bepalendheid wordt afhankelijk gesteld van, onder meer, de omvang en de aard van de ingrepen, bestaande functies, nieuwe andere ruimteclaims en de bodemgesteldheid van een gebied.

Op basis van de Wet ruimtelijke ordening heeft het Nationaal Waterplan voor de ruimtelijke aspecten de status van structuurvisie. Het Nationaal Waterplan vervangt daarmee op onderdelen het beleid uit de Nota Ruimte. Specifiek gaat het over de gebieden die deel uitmaken van de ruimtelijke hoofdstructuur, het IJsselmeer, de Noordzee en de rivieren. Hiervoor geldt de AMvB Ruimte. Ook de bescherming van vitale functies en kwetsbare objecten is een onderwerp van nationaal belang. Hiervoor wordt een afzonderlijke AMvB opgesteld.

Waterwet

In de Waterwet zijn acht oude waterwetten samengebracht: de Wet op de waterhuishouding, de Wet op de waterkering, de Grondwaterwet, de Wet verontreiniging oppervlaktewateren, de Wet verontreiniging zeewater, de Wet droogmakerijen en indijkingen (Wet van 14 juli 1904), de Wet beheer Rijkswaterstaatswerken (het zogenaamde 'natte gedeelte'), de Waterstaatswet 1900 en de Waterbodemparagraaf uit de Wet bodembescherming.

De Waterwet regelt het beheer van de waterkeringen, het oppervlaktewater en het grondwater, verbetert de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening en zorgt voor een eenduidige bestuurlijke procedure en daarbij behorende rechtsbescherming voor besluiten. De Waterwet dient als paraplu om de Kaderrichtlijn Water (KRW) te implementeren en geeft ruimte voor implementatie van toekomstige Europese richtlijnen.

De waterschappen krijgen een nieuwe bevoegdheid voor het verlenen van vergunningen voor grondwateronttrekkingen, bemalingen en infiltraties, met uitzondering van onttrekkingen voor drinkwater, koude en warmteopslag en grote industriële onttrekkingen van meer dan 150.000 m³/jaar. Gemeenten krijgen verdergaande taken en bevoegdheden in het kader van de zorgplicht voor het inzamelen van afvalwater in de riolering en voor hemelwater en grondwater.

Nationaal Bestuursakkoord Water

In het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) uit 2008 is het kabinetsstandpunt over het waterbeleid in de 21e eeuw vastgelegd. De hoofddoelstellingen zijn: het waarborgen van het veiligheidsniveau bij overstromingen en het verminderen van wateroverlast. Daarbij wordt de voorkeur gegeven aan ruimtelijke maatregelen boven technische maatregelen.

In het NBW is ook de watertoets als procesinstrument opgenomen. De watertoets is het proces van vroegtijdig informeren, adviseren en beoordelen van waterhuishoudkundige aspecten in ruimtelijke plannen en besluiten. Het doel van dit instrument is waarborgen dat de waterhuishoudkundige doelstellingen expliciet in beschouwing worden genomen als het gaat om waterhuishoudkundig relevante ruimtelijke plannen en besluiten. Uitvoering van de watertoets betekent in feite dat de gemeente en de waterbeheerder samenwerken bij het uitwerken van ruimtelijke plannen, zodat problemen in het gebied zelf en de omgeving worden voorkomen. De watertoets is sinds 2003 verankerd in het Besluit ruimtelijke ordening en hiermee verplicht voor alle ruimtelijke plannen en besluiten.

Kaderrichtlijn water

Op 22 december 2000 is de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) van kracht geworden. De KRW geeft een kader voor de bescherming van de ecologische en chemische kwaliteit van oppervlaktewater en grondwater.

Waterbeheer 21^e eeuw

In september 2000 heeft de commissie Waterbeheer 21e eeuw (WB21) advies uitgebracht over het toekomstig waterbeheer in Nederland. Belangrijk onderdeel van WB21 is het uitgangspunt van ruimte voor water. Er mag geen afwenteling plaatshebben; berging moet binnen het stroomgebied plaatshebben. Dit betekent onder andere het aanwijzen en instandhouden van waterbergingsgebieden. Daarnaast wordt verdroging bestreden en worden watertekorten verminderd.

Provinciaal beleid

Grondwaterplan Zuid-Holland 2007 - 2013

Het grondwaterbeleid van de Provincie voor de komende jaren staat in het Grondwaterplan Zuid-Holland 2007 - 2013. Hierin zijn ook de kaders beschreven die de Provincie gebruikt bij het verlenen van vergunningen voor grondwateronttrekkingen. In de Verordening Waterbeheer zijn aanvullende regels opgenomen waar de provincie rekening mee houdt bij het verlenen, wijzigen of intrekken van een onttrekkingsvergunning. Het Grondwaterplan geeft een uitwerking van de hoofdlijnen van het grondwaterbeleid die zijn beschreven in het Beleidsplan Groen, Water en Milieu 2006 - 2010. In het Grondwaterplan heeft de Provincie zes speerpunten geformuleerd voor het grondwaterbeleid in de komende periode. Deze speerpunten komen voort uit de eerder genoemde actuele ontwikkelingen en veranderingen in wet- en regelgeving. De speerpunten zijn:

- a. verzilting en grondwaterkwantiteit;
- b. grondwaterkwaliteit;
- c. bodemdaling;
- d. concurrentie om de schaarse ruimte;
- e. verandering van positie en taken van de provincie;
- f. specifieke gebieden.

Provinciaal Waterplan 2010 - 2015

Op 1 januari 2010 is het Provinciaal Waterplan 2010 - 2015 in werking getreden. Dit plan vervangt het provinciale Waterhuishoudingplan, dat was opgenomen in het Beleidsplan Groen, Water en Milieu 2006 - 2010 en in het Grondwaterplan 2007 - 2013 (zie boven). In het Provinciaal Waterplan zijn de opgaven van de KRW, het NBW en het Nationaal Waterplan vertaald naar strategische doelstellingen voor Zuid-Holland. Het Provinciaal Waterplan beschrijft op hoofdlijnen wat de provincie in de periode tot 2015 samen met haar waterpartners wil bereiken. Het Waterplan heeft vier hoofdopgaven:

- a. waarborgen waterveiligheid;
- b. zorgen voor mooi en schoon water;
- c. ontwikkelen duurzame zoetwatervoorziening;
- d. realiseren robuust en veerkrachtig watersysteem.

In het plan zijn deze opgaven verder uitgewerkt in 19 thema's en voor drie gebieden, in samenhang met economische, milieu- en maatschappelijke opgaven. Dit heeft geleid tot een integrale visie op de ontwikkeling van de Zuid-Hollandse Delta, het Groene Hart en de Zuidvleugel van de Randstad.

Verordening Ruimte

In de Verordening Ruimte (2010) is regelgeving opgenomen voor de regionale en primaire waterkeringen. Voor bestemmingsplannen zijn randvoorwaarden opgenomen die een onbelemmerde werking, instandhouding en het onderhoud van de primaire en regionale waterkeringen mogelijk maken. Dit geldt voor de beschermingszone(s) en de kernzone die horen bij de waterkeringen zoals opgenomen in de vastgestelde leggers van de waterschappen.

Beleid waterbeheerder

Waterbeheerplan 2010-2015

De waterbeheerder ter plaatse van het projectgebied is het Hoogheemraadschap van Delfland. Het Hoogheemraadschap heeft een *Waterbeheerplan* opgesteld, waarin ambities voor de komende jaren zijn vastgelegd. Het Waterbeheerplan 2010-2015, 'Keuzes maken en kansen benutten', geeft aan dat er gestreefd wordt naar een goede balans tussen een veilig gebied met schoon water voor nu en een financieel gezonde huishouding in de toekomst.

Het vergroten van de veiligheid, het verbeteren van de waterkwaliteit, het tegengaan van wateroverlast en het optimaliseren van het zuiveren van afvalwater staan hoog op de agenda. Het waterbeheer zal de komende jaren sterk veranderen, onder andere door klimaatveranderingen en de zeespiegelstijging.

Gemeentelijk beleid

Waterplan Lansingerland

Op 29 april 2010 is het visiedeel van het *Waterplan Lansingerland* vastgesteld. Het doel van het plan is het maken van afspraken, waarmee een robuust, veilig en duurzaam watersysteem gerealiseerd kan worden. Dit watersysteem moet voldoen aan landelijke en Europese normen en moet gebaseerd zijn op een gezamenlijke visie van gemeente en hoogheemraadschappen. Onderdelen hiervan zijn:

- a. een samenhangende beschouwing van de ambities, ruimtelijke ontwikkelingen en (water)problemen;
- b. een integrale (ruimtelijke) visie op het grondwater, oppervlaktewater en de riolering;
- c. een concreet maatregelenpakket voor de realisatie van maatregelen.

De doelgroep van het Waterplan bestaat uit bestuurders (van de gemeente en de hoogheemraadschappen), bewoners, beleidsmakers en beheerders. Het Waterplan heeft geen wettelijke status, maar fungeert als koepelplan en integraal kader voor afspraken over watermaatregelen tussen gemeente en hoogheemraadschappen. Het maatregelenprogramma tot 2015 is vastgesteld in de eindrapportage van het Waterplan die op 30 juni 2011 is vastgesteld.

Gemeentelijk Rioleringsplan 2009 - 2013

In het *Gemeentelijk Rioleringsplan 2009-2013* (GRP) staat beschreven hoe de gemeente omgaat met afvalwater, hemelwater en grondwater. In het GRP zijn niet alleen maatregelen opgenomen voor het voorkomen van water op straat, maar ook om emissie vanuit de riolering naar het oppervlaktewater te reduceren. Daarnaast heeft de gemeente aanvullende maatregelen opgenomen ter verbetering van de waterkwaliteit (het 'waterkwaliteitsspoor'). De gemeente is voornemens in de planperiode een afkoppelplan op te stellen. De gemeente stelt in de komende planperiode van het GRP een meetplan op voor de monitoring van de riolering en

voert deze monitoring ook uit. De intentie van het GRP is gericht op samenwerking en afstemming binnen de (afval) waterketen tussen gemeente en de twee hoogheemraadschappen. De maatregelen uit het GRP die leiden tot verbetering van waterkwaliteit maken ook integraal onderdeel uit van het maatregelenprogramma uit de eindrapportage van het Waterplan dat op 30 juni 2011 is vastgesteld.

Onderzoek

Hieronder volgt de inhoudelijke toetsing van het plan aan de verschillende 'waterthema's', zoals die beschreven staan in de Handreiking Watertoets. Toetsing aan deze thema's levert de watertoets op.

Planbeschrijving

Het stedenbouwkundig plan voorziet in de realisatie van appartementen, woon-zorg woningen en maatschappelijke voorzieningen. De aanwezige bebouwing wordt ten behoeve van deze ontwikkeling gesloopt.

Oppervlaktewatersysteem

Het projectgebied is gelegen in het centrumgebied van de kern Berkel en Rodenrijs. Het gebied is in de huidige situatie grotendeels verhard en heeft reeds een stedelijke inrichting.

Het projectgebied is gelegen in het peilgebied 'Nieuwe Rodenrijse Droogmakerij, Zuid- en Westpolder' dat valt binnen het peilbesluit 'Polder Berkel'. Dit peilgebied kent een zomer- en winterpeil van NAP -5,24 m.

In het projectgebied zijn geen watergangen aanwezig. Er worden geen ontwikkelingen mogelijk gemaakt in het projectgebied in beschermingszones van nabijgelegen watergangen.

Wateroverlast

In Polder Berkel is sprake van een wateropgave. Omdat de ontwikkeling bijdraagt aan een toename van verharding heeft voorliggend plan invloed op het waterbergingsstekort.

Hoogheemraadschap Delfland heeft als regel dat compenserende waterberging van 325 m³ 'per ha bruto projectgebied' moet worden gerealiseerd. Het projectgebied heeft een oppervlakte van circa 6.400 m². Voor het betreffende peilvlak is de maximaal toelaatbare peilstijging 30 cm. Dit betekent dat het projectgebied een waterbergingsopgave heeft van 208 m³.

Het realiseren van waterberging binnen het projectgebied is niet mogelijk maar wel binnen hetzelfde peilgebied. Met het Hoogheemraadschap Delfland is overeengekomen dat waterberging binnen hetzelfde peilgebied wordt gerealiseerd voordat er sprake is van een feitelijke toename van het verhard oppervlak.

Veiligheid

In het projectgebied zijn geen waterkeringen en beschermingszones van waterkeringen aanwezig.

Het projectgebied is deels gelegen in een gebied met een overstromingsrisico bij het bezwijken van een boezemkade. Doordat de boezem maar een beperkte hoeveelheid water bevat en dit water zich over een groot oppervlak kan verspreiden bij het bezwijken van de boezemkade, zal

het water in de polder maximaal een meter boven het maaiveld komen te staan. In de praktijk zal het water waarschijnlijk nog lager staan, omdat men de boezem direct probeert af te dammen bij een kadebreuk. Ontsluitingsmogelijkheden naar vlucht- en evacuatiewegen zijn overigens aanwezig via de N472.

Riolering

Bij nieuwe ontwikkelingen wordt het afvalwater op de riolering geloosd overeenkomstig de eisen en randvoorwaarden uit de Leidraad Riolering van Stichting Rioned en de nieuwe generatie waterwetgeving (wet gemeentelijke watertaken, Activiteitenbesluit, Besluit lozing afvalwater huishoudens, Besluit lozing afvalwater buiten inrichtingen). In onderhavige ontwikkeling wordt hieraan voldaan door het toepassen van een gescheiden rioleringsstelsel.

Hemelwaterafvoer

Het hemelwater wordt afgekoppeld. Bij het afkoppelen dient te worden beoordeeld of het afstromend hemelwater van verharde terrein- en dakoppervlakken geen nadelige gevolgen geeft voor de huidige waterkwaliteit. Eventueel moeten aanvullende (rand) voorzieningen worden aangebracht alvorens hemelwater wordt geloosd op het oppervlaktewater.

Bodemdaling

Het (grond)waterpeil wordt niet aangepast als gevolg of ten behoeve van dit plan. Eventuele bodemdaling in de omgeving zal niet door het plan worden beïnvloed.

Volksgezondheid

Door het afkoppelen van hemelwater van de DWA worden vuilwateroverstorten (in de omgeving) tegengegaan. De risico's van watergerelateerde ziekten en plagen worden hierdoor geminimaliseerd. Indien nieuwe wateren worden gerealiseerd en/of oevers van bestaande wateren worden vergraven, verdient het aanbeveling flauwe, natuurvriendelijke oevers te creëren. Hierdoor wordt het risico op verdrinking (vooral voor kleine kinderen) verkleind.

Waterkwaliteit

Vanwege het ontwikkelingsgerichte karakter van voorliggend plan, moeten passende maatregelen genomen worden om te voorkomen dat het plan een negatieve invloed heeft op de waterkwaliteit. Het tegengaan van riooloverstorten door de afkoppeling van hemelwater van de DWA komt de waterkwaliteit (in de omgeving) ten goede. Het ontstaan van (nieuwe) vervuilsbronnen dient zoveel mogelijk te worden voorkomen om vervuiling van grond- en oppervlaktewater te beletten. Het toepassen van niet-uitlogbare (bouw)materialen voorkomt dat het hemelwater wordt vervuild. In verband hiermee dienen geen (sterk) uitlogbare materialen zoals koper, lood, zink of teerhoudende dakbedekking te worden gebruikt op delen die met hemelwater in contact komen, zoals de dakbedekking, goten en pijpen of er moet voorkomen worden dat deze materialen kunnen uitlogen (bijvoorbeeld door het coaten van loodslabben).

Natte natuur / verdroging

Het projectgebied is niet gelegen in of nabij een (nat) natuurgebied of (natte) ecologische verbingszone. Doordat alleen schoon hemelwater het projectgebied verlaat (met uitzondering van het vuilwater dat via de DWA wordt afgevoerd), kunnen natte natuurwaarden

op afstand niet via het oppervlaktewater worden aangetast. Verdroging zal niet optreden door de voorgestane ontwikkelingen, omdat het grondwaterpeil niet zal worden aangepast.

Keur en Legger

Alle handelingen of werkzaamheden in de nabijheid van watergangen en waterschapswegen vallen onder de regels van de Keur. In deze verordening van het Hoogheemraadschap zijn gebods- en verbodsbepalingen opgenomen om de waterstaatsbelangen veilig te stellen. In de meeste gevallen zal een vergunning moeten worden verleend door het Hoogheemraadschap.

De Legger Wateren is een register waarin functie, afmetingen en onderhoudsplichtigen van wateren (zoals sloten en vaarten), waterbergingen en natuurvriendelijke oevers vastgelegd zijn. Ook geeft de legger de ligging van wateren, waterbergingen en natuurvriendelijke oevers aan, zodat duidelijk is waarop de Keur van toepassing is.

Beheer en onderhoud

Het beheer en onderhoud van het inzamelings- en transportstelsel van afvalwater, kortom de riolering, ligt bij de gemeente. Het Hoogheemraadschap is verantwoordelijk voor de zuivering van het aangeleverde afvalwater.

Het onderhoud aan afvoervoorzieningen en bergingsvijvers van hemelwater op eigen terrein is voor rekening van de eigenaren van de betreffende percelen. In de Legger Wateren wordt voor alle wateren (behalve afvoervoorzieningen en bergingsvijvers op privaat terrein) een uitwerking gegeven van de bepalingen over de onderhoudsplichten uit de Keur.

Conclusie

Een concept van deze waterparagraaf is voor informeel advies voorgelegd aan het Hoogheemraadschap van Delfland. De opmerkingen van het Hoogheemraadschap zijn verwerkt in de waterparagraaf. Het plan is, conform het gestelde in artikel 3.1.1. van het Bro, opnieuw aan het Hoogheemraadschap voorgelegd waarbij een formeel, definitief advies is worden afgegeven. De opmerkingen uit dit vooroverleg zijn verwerkt in deze ruimtelijke onderbouwing.

3 BELEIDSKADER

3.1 Rijksbeleid

Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) is op 13 maart 2012 in werking getreden. Deze structuurvisie vervangt de Nota Ruimte. De structuurvisie geeft een nieuw, integraal kader voor het ruimtelijk en mobiliteitsbeleid op Rijksniveau en is de 'kapstok' voor bestaand en nieuw Rijksbeleid met ruimtelijke consequenties. In de structuurvisie schetst het Rijk ambities tot 2040 en doelen, belangen en opgaven tot 2028.

De leidende gedachte in de SVIR is ruimte maken voor groei en beweging. De SVIR is de eerste Rijksnota die de onderwerpen infrastructuur en ruimte integraal behandelt. In de SVIR richt het Rijk zich vooral op decentralisatie. De verantwoordelijkheid wordt verplaatst van Rijksniveau naar provinciaal en gemeentelijk niveau.

Door urbanisatie, individualisering, vergrijzing en ontgroening nemen de ruimtelijke verschillen toe. Vanaf 2035 groeit de bevolking niet meer. De samenstelling van de bevolking, en daarmee de samenstelling van huishoudens, verandert. Ambities tot 2040 zijn onder andere het aansluiten van woon- en werklocaties op de (kwalitatieve) vraag en het zoveel mogelijk benutten van locaties voor transformatie en herstructurering. Ook wil het Rijk ervoor zorgen dat in 2040 een veilige en gezonde leefomgeving met een goede milieukwaliteit wordt geboden. Dit moet voor zowel het landelijk als het stedelijk gebied gelden. In de SVIR is verder vastgelegd dat provincies en (samenwerkende) gemeenten verantwoordelijk zijn voor programmering van verstedelijking. (Samenwerkende) gemeenten zorgen voor (boven)lokale afstemming van woningbouwprogrammering die past binnen de provinciale kaders. Ook zijn de gemeenten verantwoordelijk voor de uitvoering van de woningbouwprogramma's.

Ter versterking van het vestigingsklimaat in de stedelijke regio's rondom de main-, brain- en greenports geldt een gebiedsgerichte, programmatische urgentieaanpak. In krimpregio's wordt het interbestuurlijke programma bevolkingsdaling doorgezet.

Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)

Het Rijk legt met het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro), ook wel bekend als AMvB Ruimte, de nationale ruimtelijke belangen juridisch vast. Enerzijds betreft het de belangen die reeds in de (ontwerp-)AMvB Ruimte uit 2009 waren opgenomen en anderzijds wordt het Barro aangevuld met onderwerpen uit de Structuurvisie Infrastructuur en Milieu (SVIR). Het besluit is op 30 december 2011 in werking getreden.

In het Barro zijn onder meer Rijksvaarwegen, hoofdwegen en hoofdspoorwegen, buisleidingen, primaire waterkeringen, erfgoederen, kustfundamenten en diverse concrete nationale ruimtelijke projecten zoals het Project Mainportontwikkeling Rotterdam aangewezen als nationaal belang. Ter bescherming van deze belangen zijn reserveringsgebieden, begrenzingen en vrijwaringszones opgenomen. In het besluit is aangegeven op welke wijze bestemmingsplannen voor deze gebieden moeten zijn ingericht.

Bij besluit van 28 augustus 2012 (inwerking getreden op 1 oktober 2012) is het Barro aangevuld met de ruimtevraag voor de onderwerpen hoofdinfrastructuur (reserveringen voor hoofdwegen en landelijke spoorwegen en vrijwaring rond Rijkswaagen), de elektriciteitsvoorziening, het regime van de herijkte ecologische hoofdstructuur en waterveiligheid (bescherming van primaire waterkeringen en bouwbeperkingen in het IJsselmeergebied).

Ook is bij besluit van 28 augustus 2012 het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) aangepast. In het Bro is de ladder voor duurzame verstedelijking (duurzaamheidsladder) opgenomen. Als gevolg van deze wijziging zijn gemeenten en provincies verplicht om in de toelichting van een ruimtelijk besluit de duurzaamheidsladder op te nemen, wanneer een zodanig besluit een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt.

Met betrekking tot het projectgebied van voorliggende ruimtelijke onderbouwing gelden geen nationale ruimtelijke belangen. Doorvertaling van het Barro is daarom niet van toepassing. In algemene zin kan wel gesteld worden dat met de herontwikkeling van de binnenstedelijke locatie aan de Ds. van Koetsveldstraat wordt voldaan aan de eerste stap van de duurzaamheidsladder; inbreiding bóven uitbreiding.

Rijks-woonvisie

Op 1 juli 2011 is de Woonvisie bekend gemaakt. Deze visie volgt de 'Nota wonen; Mensen, Wensen, Wonen' uit 2002 op. De beleidsagenda van de Woonvisie volgt kort gezegd drie hoofdlijnen:

- verbeteren van de aansluiting tussen vraag en aanbod op huur- en koopmarkt;
- het verbeteren van de condities voor investeringen op de woningmarkt;
- het verbeteren van de kwaliteit van de woon- en leefomgeving in dorpen en steden.

De Woonvisie bevat verschillen over de provinciale rol ten opzichte van de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte. De minister heeft daarop aangegeven dat de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) het leidende document is. De SVIR als leidend document betekent dat, anders dan in de Woonvisie, de provincies vooraf sturen op woningbouwprogrammering omdat zij een integrale ruimtelijke afweging kunnen maken. Daarnaast zijn er in de Woonvisie Rijksdoelstellingen benoemd, die niet als zodanig terugkomen in de SVIR.

Concreet voor het projectgebied zijn geen doelen benoemd.

3.2 Provinciaal beleid

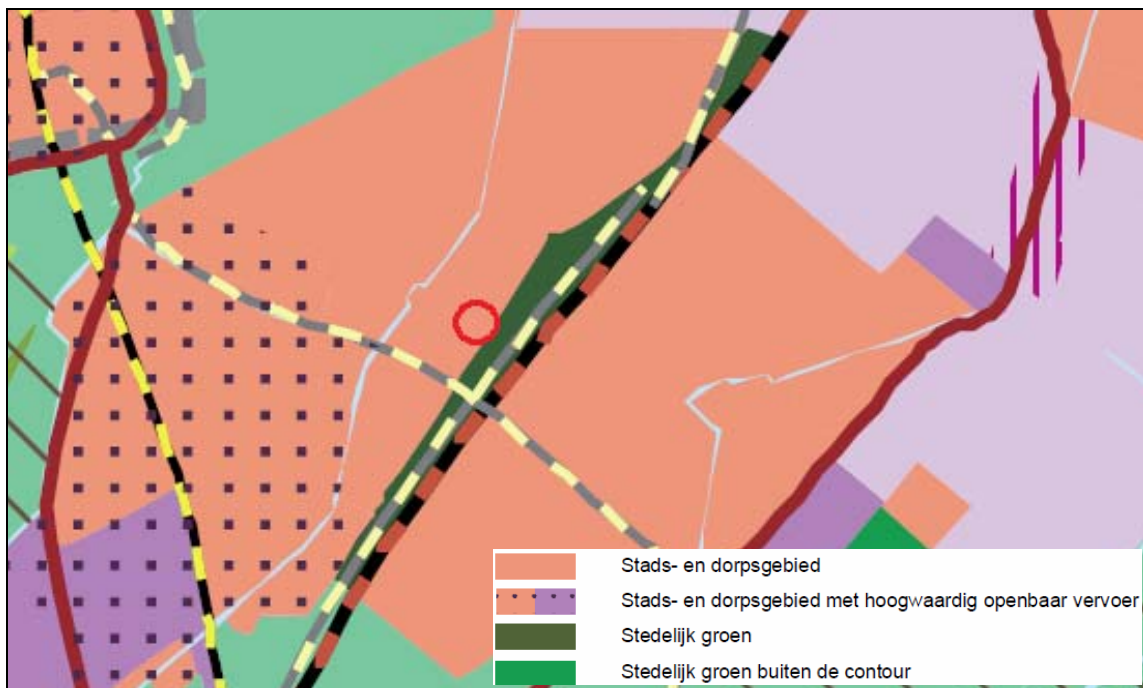
Provinciale Structuurvisie; Visie op Zuid-Holland, ontwikkelen met schaarse ruimte

Provinciale Staten stelden op vrijdag 2 juli 2010 de Provinciale Structuurvisie, de Verordening Ruimte (de realisatie van de structuurvisie, zie ook hierna) en de Uitvoeringsagenda vast. Vanaf dat moment gelden de Streekplannen, inclusief eventuele partiële herzieningen, en de Nota Regels voor Ruimte niet langer als vigerend beleids- en toetsingskader. Bij de vaststelling is evenwel geconstateerd dat het voor een aantal onderwerpen en dossiers nog niet mogelijk was een passende oplossing op te nemen. Daarom is een eerste herziening van de Provinciale Structuurvisie en de Verordening Ruimte opgesteld welke op 23 februari 2011 werd vastgesteld door Provinciale Staten. Ook vinden jaarlijks actualiseringen plaats. De structuurvisie bevat het

ruimtelijk beleid tot 2020 met een doorkijk naar 2040. Het accent ligt op sturing vooraf en sturing op kwaliteit.

Het beleid gaat in op verschillende provinciale belangen. Van belang voor het plan is de bundeling van verstedelijking, infrastructuur, voorzieningen en economische activiteiten gericht op concentratie en functieafstemming. Verder dient kansrijke en innovatieve binnenstedelijke verdichting plaats te vinden. Ook is de opvang van de bevolkingsgroei in regionale, goed ontsloten kernen en daartoe aangewezen relatief verstedelijkte zones belangrijk. De ontwikkeling van de woningen en de maatschappelijke functie (zorg) in het centrum van Berkel en Rodenrijs komt aan dit uitgangspunt tegemoet.

Het projectgebied is op de functiekaart van de Provinciale Structuurvisie aangewezen als 'stads- en dorpsgebied' ("Aaneengesloten bebouwd gebied, waarin de functies wonen, werken en voorzieningen gemengd en gescheiden voorkomen") en op de kwaliteitskaart als 'dorpskern' ("Kleinschalig stads- en dorpsgebied, omgeven door landelijk gebied en niet gekoppeld aan het Zuidvleugelnets"). De beoogde ontwikkeling past binnen deze aanduidingen.



Afbeelding 3.1: Uitsnede functiekaart Provinciale Structuurvisie

De eerste herziening van de structuurvisie alsmede de jaarlijkse herzieningen hebben geen betrekking op gronden binnen het onderhavige projectgebied.

Provinciale Verordening Ruimte; ontwikkelen met schaarse ruimte

Om het provinciale ruimtelijke belang, zoals beschreven in de Provinciale Structuurvisie, te kunnen uitvoeren is, onder meer, de provinciale verordening opgesteld. In de provinciale verordening zijn de zaken die generiek van aard zijn (relevant voor alle gemeenten of een bepaalde groep gemeenten) en in eerste instantie vooral een werend of beperkend karakter hebben vastgelegd. De provincie acht de borging hiervan van groot belang.

Het projectgebied is gelegen binnen de bebouwingscontouren van Berkel en Rodenrijs (kaart 1 van de verordening). Kleinschalige ontwikkeling c.q. herstructurering is hierbinnen mogelijk. Het plan dat met deze ruimtelijke onderbouwing mogelijk wordt gemaakt, is daarmee passend binnen de provinciale verordening ruimte.

Provinciale woonvisie

In de Woonvisie Zuid-Holland 2005-2014, met de titel 'Samenhang en Samenspel', stelt de provincie Zuid-Holland het streven centraal dat alle bevolkingsgroepen kunnen beschikken over passende woningen. In de visie was in eerste instantie een groot aantal nieuw te realiseren woningen genoemd. De woningbehoefte is als gevolg van economische en sociaal maatschappelijke ontwikkelingen (individualisering, gezinsverdunding, vergrijzing, vluchtelingenbeleid) echter aan verandering onderhevig. Dit is voor de provincie Zuid-Holland aanleiding om de Woonvisie 2005 - 2014 te vernieuwen. Met de Ontwerp-Woonvisie 2011-2020 wordt een basis gevormd voor nieuwe afspraken op provinciaal en (inter)regionaal niveau. In het woningbouwprogramma wordt rekening gehouden met groei in de stad en op langere termijn met krimp in landelijke gebieden.

De belangrijkste prioriteit voor bestaande stedelijke gebieden zoals het centrum van Berkel en Rodenrijs ligt vooralsnog bij het bouwen voor ouderen en starters op de woningmarkt. Daarnaast is er het streven om stedelijke woonmilieus meer te differentiëren. De ruimtelijke onderbouwing legt geen beperkingen op aan bepaalde woonmilieus, zodat het plan dit beleidsuitgangspunt niet in de weg staat.

3.3 Gemeentelijk beleid

Structuurvisie Lansingerland 2025

Op 18 februari 2010 heeft de gemeenteraad van Lansingerland de Structuurvisie 2025 vastgesteld. De structuurvisie geeft de gewenste ruimtelijke ontwikkeling tot 2025 en een doorkijk naar de lange termijn. Bij de structuurvisie hoort een uitvoeringsprogramma waarin wordt aangegeven op welke wijze de beoogde ontwikkelingsprojecten tot realisatie kunnen komen. Veel van de ontwikkelingen tot 2025 komen voort uit bestaand beleid, waaronder de Toekomstvisie 2040. Voor een belangrijk deel ligt de ruimtelijke structuur van Lansingerland dan ook al vast.

Een van de hoofddoelen binnen Lansingerland is het verkrijgen en houden van een aantrekkelijk suburbaan woonmilieu. Beheer en kwaliteitsverbetering van het suburbane woon- en leefklimaat in de bestaande woongebieden staat voorop. Waar mogelijk moeten kansen worden benut om (milieu)hinderlijke bedrijven en functies uit de kernen te plaatsen. Bij nieuwe woningbouwlocaties moet worden vastgehouden aan een woningbouwprogramma dat past bij de woningbehoefte op de langere termijn. Het in stand houden en versterken van het voorzieningenniveau in de bestaande winkelcentra van de dorpen is het uitgangspunt. Specifiek voor Berkel en Rodenrijs wordt ingezet op een versterking van het dagelijkse én het niet-dagelijkse voorzieningenniveau. In het centrum kunnen circa 500 nieuwe woningen komen, 2.500 m² kantoren en 15.000 m² detailhandel; verdeeld over meerdere projecten. Eén van deze projecten is de herontwikkeling van de locatie aan de Ds. van Koetsveldstraat.

Structuurvisie Het Lint

In de Structuurvisie Het Lint, vastgesteld door de gemeenteraad van de toenmalige gemeente Berkel en Rodenrijs op 18 juli 2002, zijn voor het gehele gebied grenzend aan het lint Rodenrijseweg / Noordeindseweg de verwachte toekomstige ontwikkelingen vastgelegd. In deze structuurvisie is de herontwikkeling en uitbreiding van het bestaande centrum van Berkel en Rodenrijs voorzien.

Economische visie 2011-2016

De economische visie van de gemeente Lansingerland geeft richting aan het economisch beleid voor de periode 2011-2016. In de visie worden de verschillende economische beleidsterreinen bijeengebracht zodat een overkoepelend economisch beleid ontstaat. De economische visie bestrijkt in de basis de gewenste ontwikkelingen op het gebied van samenwerking, bedrijventerreinen (bestaand en nieuw), glastuinbouw, de winkelcentra en recreatie en leisure.

Het behoud van de levendigheid, de aantrekkingskracht en de charme van de drie dorpskernen in Lansingerland, waaronder Berkel en Rodenrijs, wordt als zeer belangrijk beschouwd. De boogde versterking van de centrumfunctie kan deels worden bewerkstelligd binnen de voorliggende ruimtelijke onderbouwing, omdat een bouwplan mogelijk wordt gemaakt dat geheel past binnen de voornoemde visie.

Woonvisie 2009-2013

In december 2009 heeft de gemeenteraad van Lansingerland de Woonvisie 2009 - 2013 vastgesteld, getiteld 'Samen bouwen aan een groen en duurzaam Lansingerland'. Hoofddoel van Lansingerland is de aantrekkelijke mix van de drie kernen voor de toekomst veilig te stellen. Deze missie is vertaald naar drie beleidsdoelen: het vergroten van keuzevrijheid en een gevarieerd woningaanbod; het bieden van gevarieerde en veilige woonmilieus en het versterken van een duurzame woon- en leefomgeving.

In deze ruimtelijke onderbouwing is het mogelijk om nieuwe woningbouw te realiseren. Daarmee kunnen de drie beleidsdoelen in praktijk worden gebracht.

Mobiliteitsplan "Lansingerland beweegt"

In het Mobiliteitsplan "Lansingerland beweegt" (vastgesteld op 28 mei 2009) wordt een visie gegeven op de aspecten verkeer en vervoer binnen de gemeente in de periode 2008 - 2020. Ook een maatregelenpakket maakt deel uit van het mobiliteitsplan. Dit maatregelenpakket is ter kennisgeving aan de raad voorgelegd.

De beschikbaarheid van goede infrastructurele netwerken is een voorwaarde om mensen te stimuleren om hun verplaatsingspatroon te veranderen. Het centrum van Berkel en Rodenrijs behoeft, mede omdat dat nog wordt uitgebreid, een aparte ringstructuur die ontsloten wordt op de Klapwijkseweg / Boterdorpseweg. Deze ring zal bestaan uit een geoptimaliseerde Oudelandselaan, Verlengde Laan van Romen, Gemeentewerf, Laan van Romen en Raadhuislaan. Hiermee worden de voornaamste parkeervoorzieningen ontsloten en wordt verkeersoverlast in de rest van Berkel en Rodenrijs tegengegaan.

Bomenverordening 2012

Bij besluit van 26 april 2012 heeft de gemeenteraad de “Bomenverordening Lansingerland 2012” vastgesteld. Met de vaststelling van deze verordening zijn de betreffende artikelen in de APV vervallen. De verordening regelt voor bijzondere bomen en ander houtopstanden een specifiek beschermingsregime door middel van een ontheffing en een kapvergunning. De bijzondere bomen en andere houtopstanden worden door middel van een lijst aangewezen. Naast de lijst behoort bij de verordening een vijftal kaarten met hierop aangegeven zogenoemde beschermenswaardige bomen.

De bomenverordening voorziet in eigen beschermingsregime. Het is niet de bedoeling dat ook in bestemmingsplannen maatregelen getroffen worden gericht op de instandhouding van waardevolle houtopstanden. Wel wordt in de toelichting van het bestemmingsplan of ander ruimtelijk plan (zoals bij deze ruimtelijke onderbouwing) de bomenverordening genoemd zodat het instrument zoveel mogelijk onder de aandacht wordt gebracht. De lijsten en kaarten met beschermenswaardige en waardevolle houtopstanden worden voortdurend geactualiseerd. Het is vanuit oogpunt van volledigheid niet wenselijk om de betreffende houtopstanden in het onderhavige projectgebied specifiek aan te duiden. Volstaan wordt daarom met een verwijzing naar de verordening.

Nadere regels terrassen

In de gemeente Lansingerland is in maart 2012 een regeling ‘Nadere Regels terrassen’ vastgesteld. Het betreft uitvoeringsregels voor het (al dan niet) oprichten van terrassen. Maar primair is het alleen mogelijk om terrassen op te richten als de bestemming in het betreffende bestemmingsplan dat toelaat. In bestemmingsplannen moet dan ook een afweging worden gemaakt waar wel en waar geen terrassen kunnen worden toegestaan. De nadere uitwerking daarvan wordt dan geregeld door de ‘Nadere Regels terrassen’.

In het projectgebied aan de Ds. van Koetsveldstraat worden geen terrassen gerealiseerd en/of mogelijk gemaakt. De nadere regels zijn hier dan ook niet relevant.

Welstandsnota

Het welstandsbeleid dat in de welstandsnota (vastgesteld d.d. 26 april 2012) wordt uiteengezet, is bedoeld om de ruimtelijke kwaliteit van de gemeente Lansingerland te behouden en te stimuleren. Elk bouwplan moet, zowel op zichzelf, als in relatie tot zijn omgeving voldoen aan de redelijke eisen van welstand, volgens criteria die zijn vastgesteld in de gemeentelijke welstandsnota. Bovendien mogen bestaande bouwwerken niet in ernstige mate in strijd zijn met redelijke eisen van welstand, ook weer volgens de criteria in de welstandsnota. Alleen als de gemeenteraad een gebied of een object als ‘welstandsvrij’ aanwijst, vervalt de preventieve welstandsbepaling. In Lansingerland wil de gemeente echter bij een deel van de vrije gebieden een vangnet behouden in de vorm van een paar summier criteria om excessen te voorkomen. Gesproken wordt daarom van ‘vrij met excessenregeling’.

Het welstandsbeleid van Lansingerland is uitgewerkt op basis van vier welstandsniveaus:

- welstandsvrij;
- vrij met excessenregeling;
- licht;
- bijzonder.

De locatie aan de Ds. Van Koetsveldstraat valt binnen het niveau 'bijzonder'. Bij dit welstandsniveau is de welstandsbeoordeling gericht op het stimuleren van de beeldkwaliteit, in alle facetten. De gemeente wil hier duidelijke regie voeren op de ruimtelijke kwaliteit. Voordat de omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen wordt afgegeven, is de aanvraag getoetst op het punt 'welstand' en akkoord bevonden.

Waterplan Lansingerland

Op 29 april 2010 is het Waterplan Lansingerland vastgesteld. Het doel van het Waterplan is het maken van afspraken, waarmee een robuust, veilig en duurzaam watersysteem gerealiseerd kan worden. Dit watersysteem moet voldoen aan landelijke en Europese normen en moet gebaseerd zijn op een gezamenlijke visie van Gemeente en hoogheemraadschappen. Onderdelen hiervan zijn:

- a. een samenhangende beschouwing van de ambities, ruimtelijke ontwikkelingen en (water)problemen;
- b. een integrale (ruimtelijke) visie op het grondwater, oppervlaktewater en de riolering;
- c. een concreet maatregelenpakket voor de realisatie van maatregelen.

De doelgroep van het stedelijk Waterplan bestaat uit bestuurders (van de Gemeente en de hoogheemraadschappen), bewoners, beleidsmakers en beheerders. Het Waterplan heeft geen wettelijke status, maar fungeert als koepelplan en integraal kader voor afspraken over watermaatregelen tussen Gemeente en hoogheemraadschappen. Op 30 juni 2011 is de eindrapportage van het Waterplan vastgesteld.

Gemeentelijk Rioleringsplan 2009-2013

In het Gemeentelijk Rioleringsplan 2009-2013 (GRP) staat beschreven hoe de gemeente omgaat met afvalwater, hemelwater en grondwater. In het GRP zijn niet alleen maatregelen opgenomen voor het voorkomen van water op straat, maar ook om emissie vanuit de riolering naar het oppervlaktewater te reduceren. Daarnaast heeft de gemeente aanvullende maatregelen opgenomen ter verbetering van de waterkwaliteit (het 'waterkwaliteitsspoor'). De gemeente is voornemens in de planperiode een afkoppelplan op te stellen om de mogelijkheden voor afkoppelen in beeld te brengen. De gemeente stelt in de komende planperiode van het GRP een meetplan op voor de monitoring van de riolering en voert deze monitoring ook uit. De intentie van het GRP is gericht op samenwerking en afstemming binnen de (afval)waterketen tussen gemeente en de twee hoogheemraadschappen. Maatregelen uit het GRP die leiden tot verbetering van de waterkwaliteit, maken ook integraal onderdeel uit van uitvoeringsmaatregelen die zijn opgenomen in de eindrapportage van het Waterplan dat op 30 juni 2011 is vastgesteld.

Milieubeleidsplan

Op 29 maart 2012 werd het milieubeleidsplan 2012-2015 vastgesteld. Dit plan biedt een kader voor de gemeentelijke milieuwerkzaamheden, bevat concrete doelstellingen en zorgt dat de milieuwerkzaamheden in de planperiode gestructureerd uitgevoerd worden. De gemeente streeft naar duurzame ontwikkeling. Dat is het geval als bij elke beslissing op elk niveau een evenwichtige afweging wordt gemaakt ten aanzien van de gevolgen voor mens, milieu en economie. Het totaal aan beslissingen moet continu leiden tot een balans tussen deze belangen. Het collegeprogramma en de beleidsvisie 2040 gaan uit van duurzaamheid als leidend principe. Ook wil de gemeente in 2025 een CO₂-neutrale gemeente zijn. Het college

hanteert als uitgangspunt de meest milieuvriendelijke en uiteindelijk ook de goedkoopste optie. Verder zal er creatief / actief gezocht worden naar mogelijke subsidies en partijen die de eerste investering voor hun rekening willen nemen.

Om alle kansen voor het milieu te benutten zal de gemeente bij alle activiteiten en projecten in een vroeg stadium aandacht hebben voor duurzaamheid, en verder zal als richtlijn worden gehanteerd van 10 jaar of korter voor het toepassen van duurzaamheidsmaatregelen. Als voortvloeisel van het milieubeleidsplan zijn of worden diverse producten gemaakt of geactualiseerd, zoals een bodemfunctiekaart, een gemeentelijke visie op externe veiligheid, afvalbeleid, beluidbeleid, energievisie e.d.

3.4 Conclusie

Voor het centrum van Berkel en Rodenrijs bestaan plannen voor herontwikkeling en versterking van de centrumfunctie. De voorliggende ruimtelijke onderbouwing betreft één van de herontwikkelingsgebieden. Hetgeen in deze ruimtelijke onderbouwing mogelijk wordt gemaakt, is passend binnen de bestaande visiedocumenten en het beleidskader.

4 PLANBESCHRIJVING

4.1 Algemeen

Het onderhavig plan voor appartementen en woon-zorg woningen met de daarbij behorende maatschappelijke voorzieningen valt binnen het centrum van Berkel en Rodenrijs.

4.2 Ruimtelijke aspecten

Het stedenbouwkundig plan voorziet in de realisatie van appartementen, woon-zorg woningen en maatschappelijke voorzieningen. Het programma bestaat uit twee gebouwen:

- het westelijke gebouw bestaat uit begeleid wonen met maximaal 30 eenheden en maatschappelijke voorzieningen op de begane grond (zorg);
- het oostelijke gebouw bestaat uit maximaal 29 sociale huur appartementen (wonen) en ligt aan zowel de Ds. van Koetsveldstraat als aan de Prins Bernhardlaan.



Afbeelding 4.1: Stedenbouwkundig plan Ds. van Koetsveldstraat

De bergingen voor de woningen aan de oostzijde staan in de groene rand tussen het achterpad van de woningen aan de Julianastraat en het parkeerterrein van het nieuwe complex. De bergingen worden met een tussenruimte geplaatst zodat de afscherming tussen achterpad en parkeerplaats niet geheel volgebouwd wordt. De bergingen zijn vanaf de parkeerplaats bereikbaar (zie afbeelding 4.1). Het hoogteverschil, groeninplant en de bergingen vormt een geheel dat aantrekkelijk oogt en een groen karakter heeft.

Stedenbouwkundige randvoorwaarden

Het bestaande groene karakter vormt een belangrijk element in de straat. Het behoud van twee bijzondere bomen zorgt ervoor dat ook bij nieuwbouw de karakteristiek behouden blijft. Twee

bijzondere bomen vormen hierbij het uitgangspunt. De rooilijn van de gebouwen is aangepast om behoud van de bomen te waarborgen. Het westelijke gebouw staat vanwege de aanwezige boom verder terug. Ook op de hoek met de Prins Bernhardlaan ligt het gebouw terug vanwege de aanwezigheid van een grote boom. Ook in de architectuur zullen de bomen een rol spelen, waardoor de gevelopeningen aangepast zullen worden.

De voorgevelrooilijn van het oostelijke gebouw ligt op minimaal 8 meter van de huidige situering van het openbaar gebied (=trottoir). De rooilijn mag plaatselijk 2 meter overschreden worden om erkers van maximaal twee lagen hoog te realiseren. De twee gebouwen kennen een hoogtezonering die afloopt in de richting van het park. Het westelijk blok mag maximaal vier lagen hoog zijn (12 meter met daar bovenop nog een liftschacht die tot 12,60 meter reikt), waarvan de vierde laag ten opzichte van de van Koetsveldstraat terugliggend moet zijn. Het oostelijke blok mag langs de van Koetsveldstraat maximaal 3 lagen hoog zijn (9 meter). De hoogte aan de Prins Bernhardlaan is maximaal 2 lagen (6 meter). Hier ligt de rooilijn in het verlengde van de woningen in de rest van de straat en staan de woningen 5 meter uit het openbaar gebied.

Op de hoek met de Julianastraat moet de bebouwing 1 meter terug liggen in een rechte lijn ten opzichte van de voorgevelrooilijn in de rest van de straat. Hierdoor wordt openheid vanuit de Julianastraat naar het park verkregen.

4.3 Functionele aspecten

Het projectgebied heeft momenteel een maatschappelijke- en woonfunctie. De historische kern van Berkel en Rodenrijs wordt gekenmerkt door een organische opbouw en menging van functies. De ontwikkeling is daarmee passend op de betreffende locatie. Op de Kerksingel, die om het cirkelvormige kerkperceel heen loopt, komen de Raadhuislaan, de Wilhelminastraat, de Ds. van Koetsveldstraat en de Kerkstraat samen. De Ds. van Koetsveldstraat vormt de overgang van het centrum van Berkel en Rodenrijs naar het nieuwe park. Aan de Ds. van Koetsveldstraat bevindt zich de algemene begraafplaats.

4.4 Inrichtingsaspecten

4.4.1 Ontsluiting en parkeren

Ontsluiting

De ontsluiting van de nieuwe woningen vindt plaats vanaf de Ds. van Koetsveldstraat. Deze verkeersontsluitingsweg garandeert de bereikbaarheid van de sociale huur appartementen en de woon-zorg eenheden. De ontsluiting van het parkeerhof vindt plaats via de Ds. van Koetsveldstraat. Deze ontsluiting wordt begeleid door enkele bomen die het groene karakter van de ontsluiting waarborgen.

Parkeren

Parkeren zal geschieden op een binnenterrein (parkeerhof), langs de Ds. van Koetsveldstraat en de Prins Bernhardlaan. Langs de Ds. van Koetsveldstraat zal de stoep hiertoe verlegd worden, waardoor het parkeren geen verstoring van het wegprofiel met zich meebrengt. Het parkeren op het binnenterrein dient aantrekkelijk ingericht te worden. Er dienen voldoende bomen te staan en groene hagen vormen de afscherming richting de bebouwing. Het parkeren

voor het westelijke gebouw is ten opzichte van de openbare ruimte afgeschermd middels een groenstructuur bestaande uit tenminste één haag.

De parkeernorm die voor de 30 woon-zorg eenheden wordt gehanteerd bedraagt 0,6 parkeerplaats per woning. Dit houdt in dat er 18 parkeerplaatsen dienen te worden gerealiseerd.

De parkeernorm die voor de 29 sociale huur appartementen wordt gehanteerd bedraagt 1,5 parkeerplaats per woning. Dit houdt in dat er in 43,5 parkeerplaatsen dienen te worden gerealiseerd.

Ten behoeve van de 29 sociale huur appartementen en 30 woon-zorg woningen dienen 61,5 (18 + 43,5) parkeerplaatsen te worden gerealiseerd. Ten behoeve van onderhavig project zullen 62 parkeerplaatsen worden gerealiseerd waardoor aan de parkeernormen wordt voldaan.

4.4.2 Groen en water

Het projectgebied wordt omzoomd door groene randen. Het bestaande groene karakter vormt een belangrijk element in de straat en wordt zoveel mogelijk gehandhaafd. Twee aanwezige waardevolle bomen worden behouden. De rooilijn van de gebouwen is aangepast om behoud van de bomen te waarborgen. Om een groene overgang tussen centrum en park te versterken zal gezorgd worden voor een groene inkleding van het terrein. Er zullen langs de Ds. van Koetsveldstraat diverse bomen geplant worden en ook het binnenterrein zal groen aangekleed worden.

5. UITVOERBAARHEID

5.1 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Wettelijk vooroverleg

Overeenkomstig artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is gelegenheid tot overleg geboden met betrekking tot het concept-ontwerp ruimtelijke onderbouwing “Ds. van Koetsveldstraat - Centrum Berkel en Rodenrijs”. Hiervoor zijn de volgende instanties per mail of per brief benaderd met het verzoek voor 5 juni 2012 te reageren:

- Rijkswaterstaat Zuid-Holland
- Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond
- Hoogheemraadschap van Delfland
- DCMR Milieudienst Rijnmond
- Stedin B.V.
- N.V. Nederlandse Gasunie
- KPN

Gedurende een termijn van 6 weken zijn de overlegpartners in de gelegenheid gesteld om te reageren. Binnen deze termijn zijn drie reacties ontvangen. In de Nota overlegreacties (zie bijlage 5) zijn de reacties van de overlegpartners samengevat en voorzien van een gemeentelijke reactie.

Zienswijzen

Na de fase van het wettelijk vooroverleg is het ontwerpbesluit van de uitgebreide omgevingsvergunning, tezamen met de bijbehorende ruimtelijke onderbouwing inclusief geometrische plaatsbepaling (verbeelding), gedurende zes weken ter inzage gelegd. Daarbij is een ieder in de gelegenheid gesteld een zienswijze naar voren te brengen. Er is één zienswijze ingediend. Deze is ontvankelijk, maar ongegrond verklaard. De zienswijze en de gemeentelijke reactie daarop is opgenomen in de Nota beantwoording zienswijzen, die als bijlage bij de omgevingsvergunning is opgenomen.

5.2 Economische uitvoerbaarheid

Bij de voorbereiding van een omgevingsvergunning voor het afwijken van een bestemmingsplan dient op grond van artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) in de ruimtelijke onderbouwing minimaal inzicht te worden gegeven in de economische uitvoerbaarheid van het besluit. Tevens is met de inwerkingtreding van de Wet ruimtelijke ordening ook de afdeling Grondexploitatie (afdeling 6.4 Wro) in werking getreden. Daarin is voor omgevingsvergunningen (artikel 6.12 lid 2 Wro) geregeld dat, indien met de omgevingsvergunning voor afwijken van het bestemmingsplan bouwontwikkelingen mogelijk worden gemaakt die exploitatieplichtig zijn (artikel 6.2.4 Bro), de kosten die de gemeente moet maken voor het realiseren daarvan, zoals plankosten, onderzoekskosten en kosten voor de aanleg van voorzieningen en waarvoor naar verwachting niet voor de vaststelling van het besluit een privaatrechtelijke overeenkomst wordt opgesteld, moeten worden geregeld in een exploitatieplan. Daarin wordt het kostenverhaal uiteen gezet en zal (dus) de uitvoerbaarheid van het plan moeten blijken.

In onderhavig geval is een anterieure overeenkomst gesloten tussen de ontwikkelende partij en

de gemeente Lansingerland waardoor een exploitatieplan niet nodig is.

Conclusie

Gezien het voorgaande wordt het plan financieel uitvoerbaar geacht.

BIJLAGEN

BIJLAGE 1:
Geluidberekeningen

Railverkeersgegevens HSL, peiljaar 2010-15 (Aswin, versie 2007)

Van belang is km 7.250 tot en met km 11.400

Tabel a: Railverkeersintensiteiten spoor A en B samen.

KmTot	DagDeel	8 IRM/DDM	9 Thalys
42830	1 Dag	40,00	57,60
42830	2 Avond	28,00	55,00
42830	3 Nacht	17,60	11,20

Tabel b: Stopfracties spoor A en B samen.

KmTot	DagDeel	8 IRM/DDM	9 Thalys
42830	1 Dag	0,00	0,00
42830	2 Avond	0,00	0,00
42830	3 Nacht	0,00	0,00

Tabel c: Rijsnelheid doorgaande treinen spoor A.

KmTot	8 IRM/DDM	9 Thalys
7100	160	160
7700	171	171
8600	184	184
9700	198	198
10500	208	208
11400	217	217

Tabel d: Rijsnelheid doorgaande treinen spoor B.

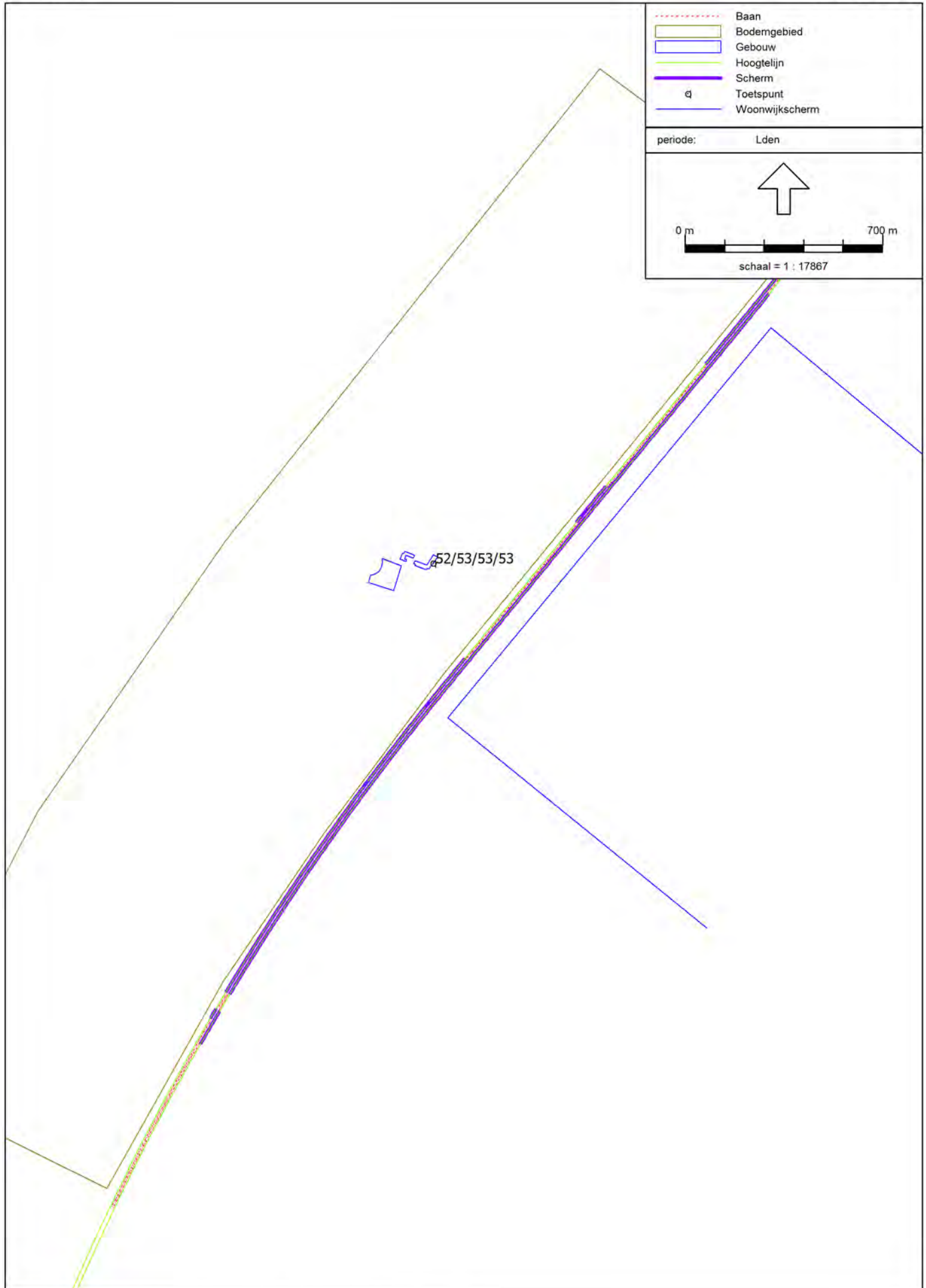
KmTot	8 IRM/DDM	9 Thalys
5700	220	240
7500	220	251
8700	220	269
9100	220	282
9600	220	289
10100	220	295
20000	220	300

Tabel e: Bovenbouwconstructie voor het spoor.

KmTot	Code	Omschrijving
42830	1	voegloos spoor met betonnen dwarsligger (mono/duoblok) en ballastbed

Tabel f: Schermen langs het spoor.

Km_van	Km_tot	Zijde	Afstand	Hoogte	Materiaal	Opmerking
6700	7100	L	4,5	8	A	Project HSL Zuid
7700	8300	L	4,5	3	A	Project HSL Zuid
8300	11075	R	4,5	4	A	Project HSL Zuid
8300	9255	L	4,5	2	A	Project HSL Zuid
9835	10060	L	4,5	3	A	Project HSL Zuid
11440	11690	R	4,5	2	A	Project HSL Zuid



Tabel a: verkeersgegevens prognosejaar 2020.

ID	Wegvak	Etmaal-intensiteiten [mvt/etm]	Rijsnelheid [km/uur]	Wegdektype
1	Berkelseweg	2.961	50	fijn asfalt
2	Berkelseweg	2.806	50	fijn asfalt
3	Berkelseweg	2.806	30	fijn asfalt
4	Ds van Koetsveldstraat	2.806	30	klinkers
5	Ds van Koetsveldstraat	2.952	30	klinkers
6	Ds van Koetsveldstraat	2.513	30	klinkers
7	Ds van Koetsveldstraat	2.513	30	klinkers

Tabel b: verkeersgegevens prognosejaar 2020.

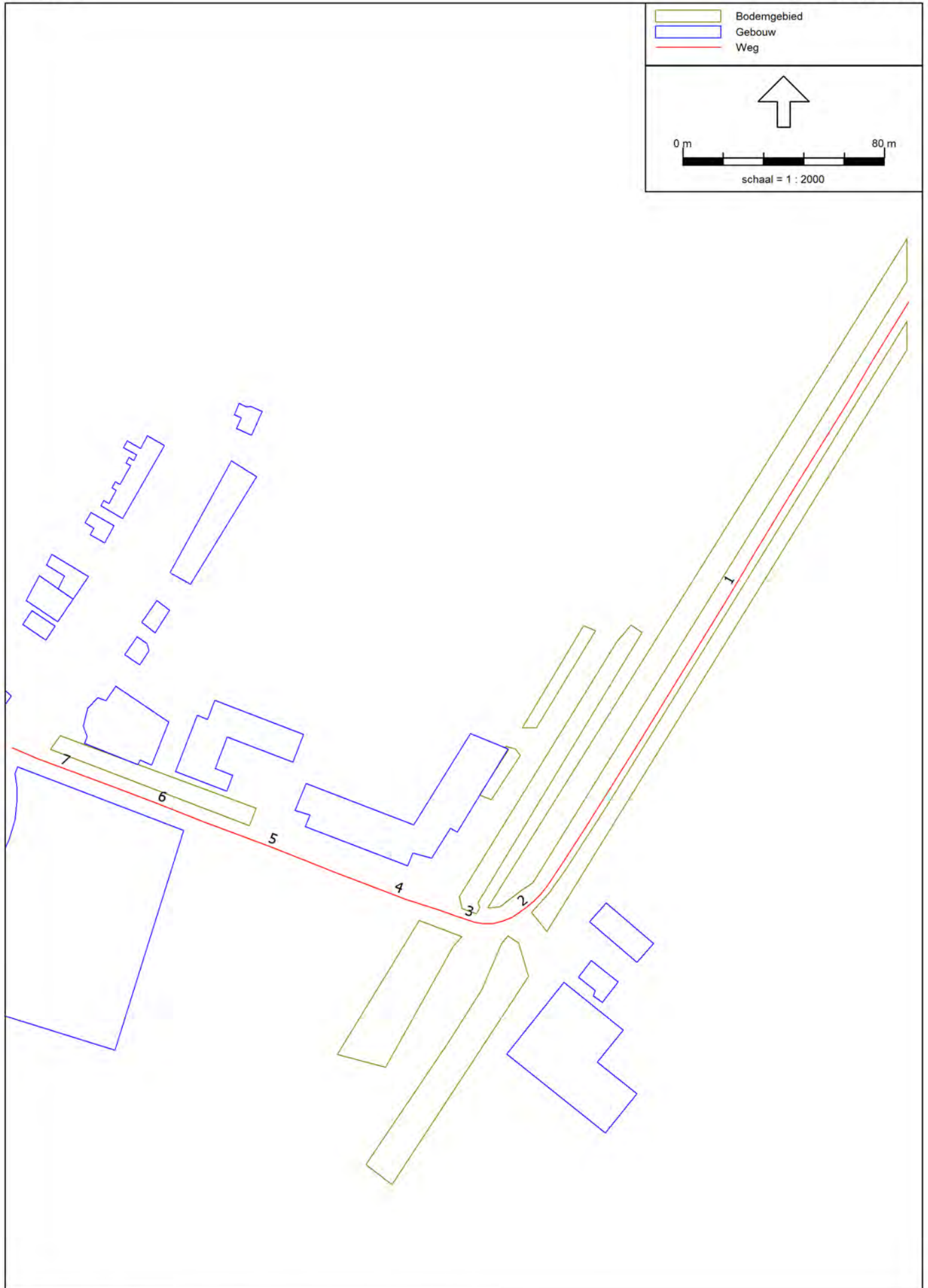
ID	Wegvak	Dagperiode			
		Gem. uur [%]	Licht [%]	Middel [%]	Zwaar [%]
1	Berkelseweg	6,44	90,53	9,18	0,29
2	Berkelseweg	6,41	95,88	3,81	0,31
3	Berkelseweg	6,41	95,88	3,81	0,31
4	Ds van Koetsveldstraat	6,41	95,88	3,81	0,31
5	Ds van Koetsveldstraat	6,42	95,77	3,90	0,33
6	Ds van Koetsveldstraat	6,41	95,77	3,92	0,31
7	Ds van Koetsveldstraat	6,41	95,77	3,92	0,31

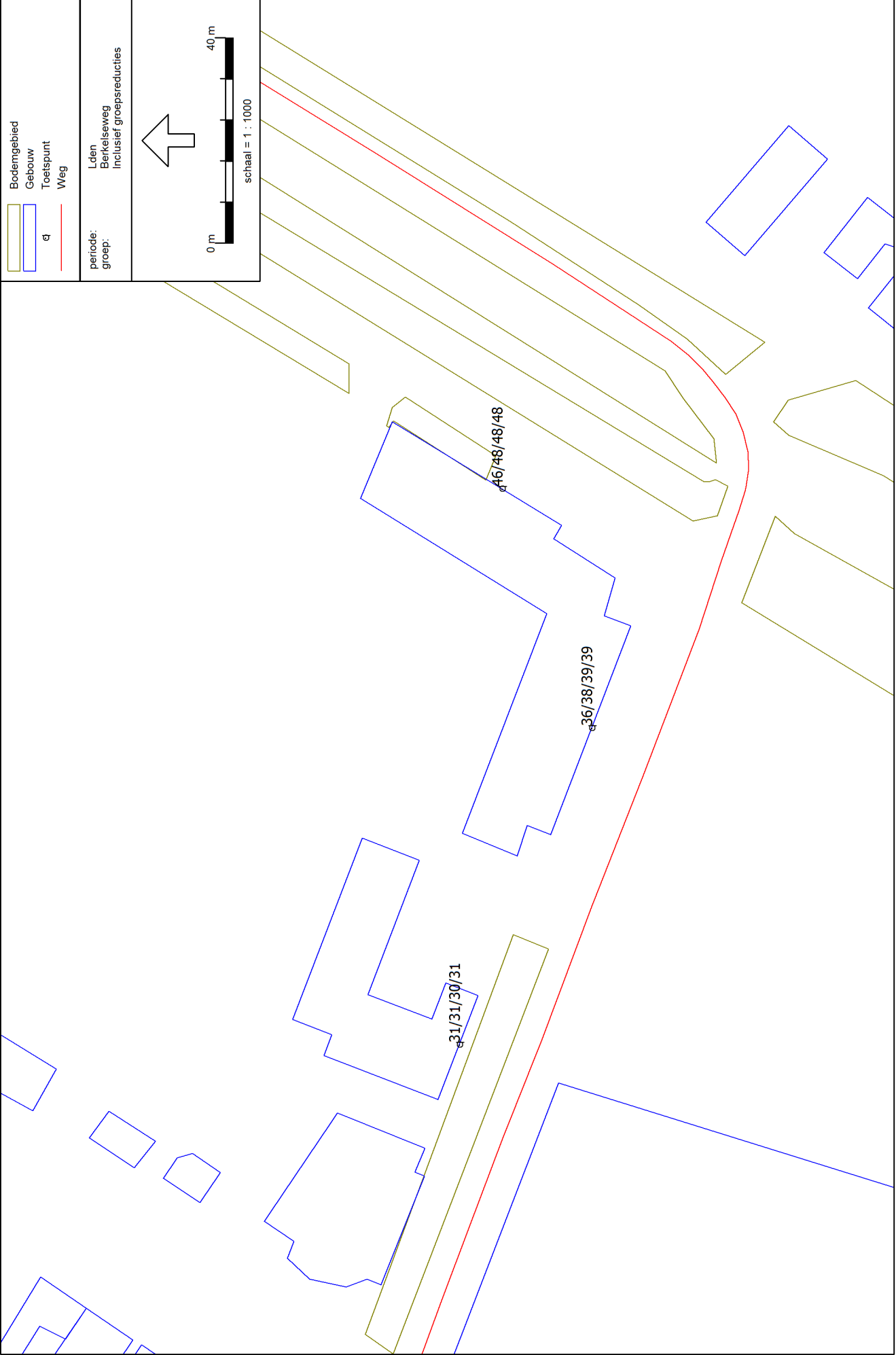
Tabel c: verkeersgegevens prognosejaar 2020.

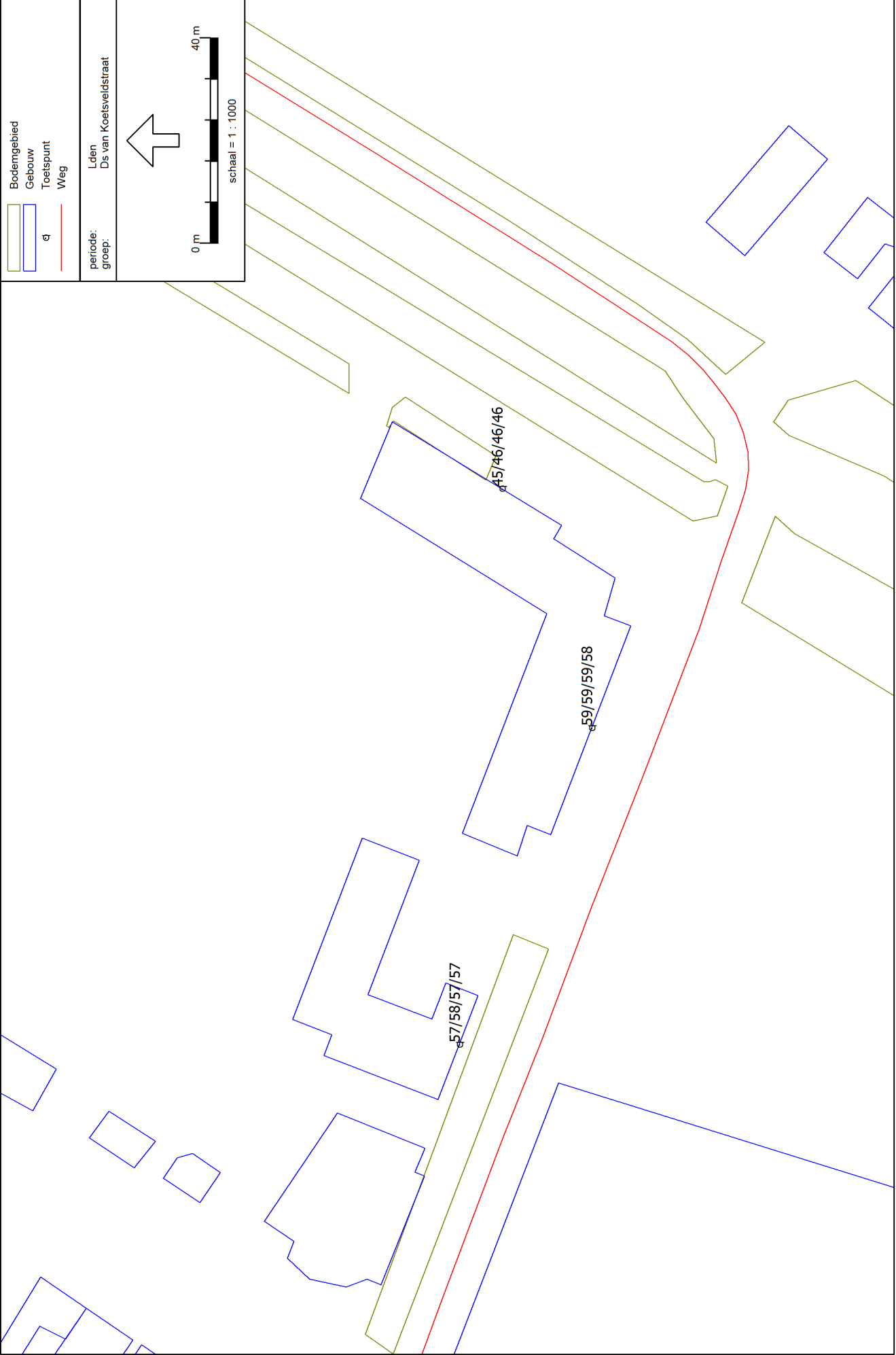
ID	Wegvak	Avondperiode			
		Gem. uur [%]	Licht [%]	Middel [%]	Zwaar [%]
1	Berkelseweg	4,44	94,42	5,42	0,16
2	Berkelseweg	4,53	97,71	2,12	0,17
3	Berkelseweg	4,53	97,71	2,12	0,17
4	Ds van Koetsveldstraat	4,53	97,71	2,12	0,17
5	Ds van Koetsveldstraat	4,53	97,65	2,17	0,18
6	Ds van Koetsveldstraat	4,52	97,64	2,19	0,17
7	Ds van Koetsveldstraat	4,52	97,64	2,19	0,17

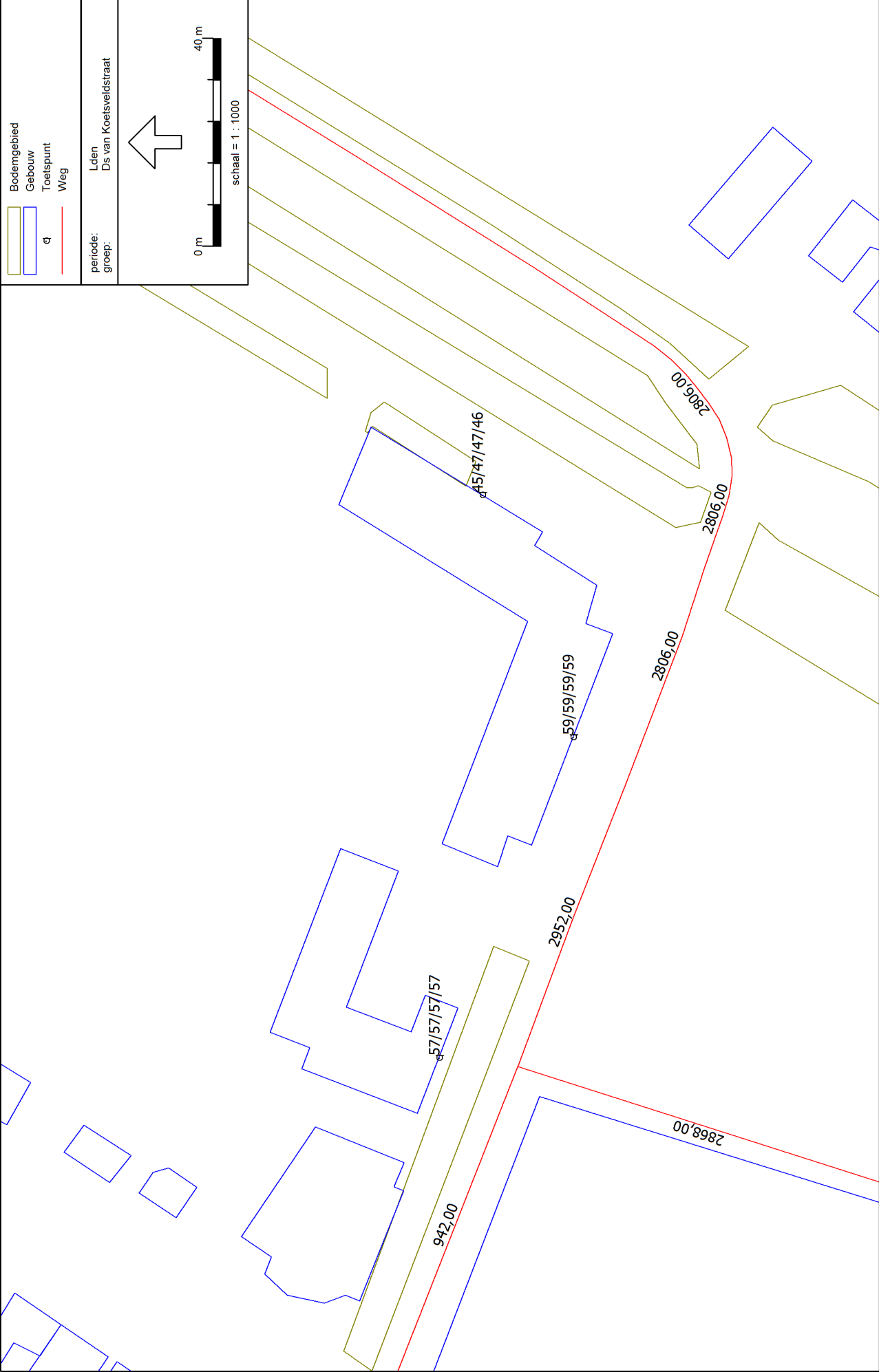
Tabel d: verkeersgegevens prognosejaar 2020.

ID	Wegvak	Nachtperiode			
		Gem. uur [%]	Licht [%]	Middel [%]	Zwaar [%]
1	Berkelseweg	0,62	84,80	14,42	0,78
2	Berkelseweg	0,61	90,51	8,66	0,83
3	Berkelseweg	0,61	90,51	8,66	0,83
4	Ds van Koetsveldstraat	0,61	90,51	8,66	0,83
5	Ds van Koetsveldstraat	0,62	90,17	8,96	0,87
6	Ds van Koetsveldstraat	0,61	90,38	8,79	0,83
7	Ds van Koetsveldstraat	0,61	90,38	8,79	0,83



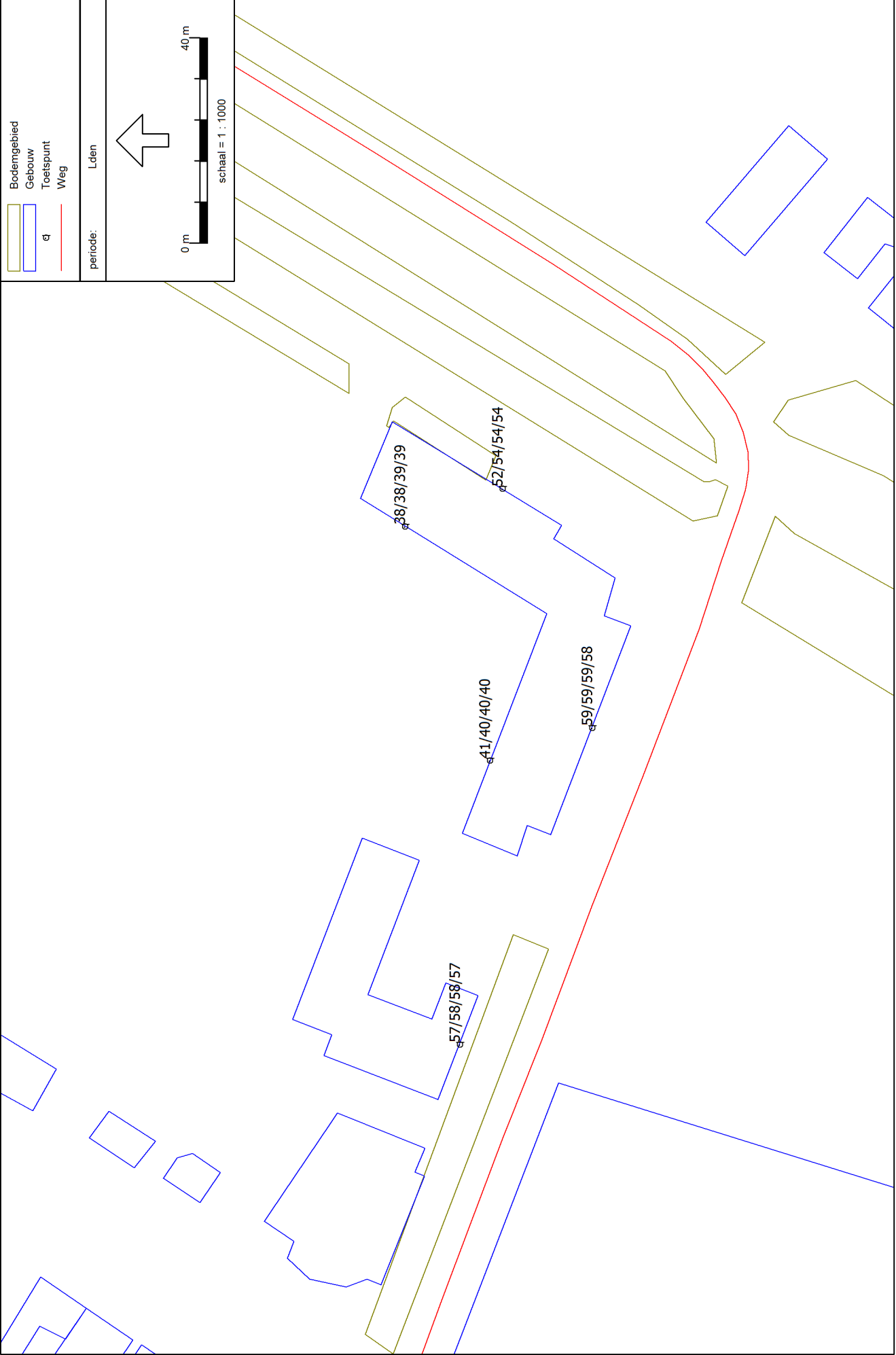






Wegverkeerslawaaï - RMW-2006, [Ds van Koetsveldstraat - Wegverkeerslawaaï route Rondje om de kerk verlegd] , Geomilieu V1.90

Berekeningsresultaten Ds van Koetsveldstraat; locatie Ds van Koetsveldstraat (omlegging weg rond gemeentehuislocatie)



BIJLAGE 2:
Luchtkwaliteitsberekeningen

Rekenafstanden

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Rbl 2007. In artikel 70, lid 1 onder b van het Rbl 2007 is vermeld dat de concentratie NO_2 en PM_{10} op maximaal 10 m uit de rand van de weg wordt bepaald. In het rekenmodel is met 'hulplijnen' de afstand van 10 m weergegeven. Daar waar de bebouwing dichter dan 10 m uit de rand van de weg staat, zijn de concentraties op die kortere afstand berekend.

Wegtype

In het plan is uitgegaan van wegen in een stedelijk omgeving waarlangs geen aaneengesloten bebouwing is gelegen.

Bomenfactor

Behalve langs de Boterdorpsweg, ten westen van de rotonde met de Raadhuislaan, is langs de onderzochte wegen uitgegaan van een factor van 1 (geen bomenrijen aanwezig). Langs het gedeelte van de Boterdorpsweg, ten westen van de rotonde met de Raadhuislaan bedraagt deze factor 1,25 (eenzijdige bomenrij aanwezig met een onderlinge afstand van minder dan 15 m). Verondersteld is dat deze factor langs de wegen niet wijzigt.

Dubbeltellingcorrectie

Om de luchtkwaliteit langs wegen te berekenen wordt de bijdrage van verontreinigende stoffen door het verkeer op deze wegen opgeteld bij de bijdrage van deze stoffen door specifieke bronnen in de directe omgeving en overige bronnen op grotere afstand, bijvoorbeeld snelwegen, industrie en landbouw. De bronnen in de directe omgeving en op grotere afstand vormen de achtergrondconcentratie. Deze achtergrondconcentratie wordt jaarlijks beschikbaar gesteld (de zogenaamde grootschalige concentratiegegevens (GCN)). De achtergrondconcentraties worden weergegeven op vlakken van $1 \times 1 \text{ km}^2$. Omdat in deze achtergrondconcentraties ook de grootschalige bijdrage van wegverkeer is meegenomen en in het luchtonderzoek deze wegen ook worden doorgerekend, vindt in bepaalde mate dubbeltelling plaats.

Over het algemeen is deze dubbeltelling van wegen verwaarloosbaar met uitzondering van de bijdrage van snelwegen aan de grootschalige NO_2 en PM_{10} concentratie voor toekomstige jaren. Aangezien in de omgeving van de kern Berkel en Rodenrijs geen snelweg aanwezig is, is deze correctie niet toegepast.

Fractie stagnatie

Omdat de doorstroming op de onderzochte wegen goed is, is ervan uitgegaan dat er op deze wegen geen stagnatie optreedt. De stagnatiefactor is op 0 gesteld.

Correctie voor zeezout

In paragraaf 3.6 van de Rbl 2007 is vastgelegd dat het aandeel van PM_{10} dat zich van nature in de lucht bevindt en niet schadelijk is voor de volksgezondheid buiten beschouwing mag worden gelaten. Het gaat in Nederland voornamelijk om zeezout.

De correctie voor zeezout mag als volgt worden gecorrigeerd:

- een plaatsafhankelijke correctie voor de jaargemiddelde concentratie is voor de gemeente Lansingerland $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$;
- een landelijke correctie op het aantal overschrijdingsdagen van de 24 uurgemiddelde concentratie, welke 6 dagen bedraagt.

Ruwheidslengte

De ruwheidslengte wordt jaarlijks door het KNMI vastgesteld. De ruwheidslengte heeft waarden die in het model kunnen worden gevarieerd van 0 tot 1. Een ruwheidslengte van 0 betekent een zeer glad oppervlak waarbij een vrijwel ongehinderde verspreiding van de luchtverontreinigende stoffen kan plaatsvinden. In een gebied met een ruwheidslengte van 1 komt relatief veel bebouwing/bomen voor. Door deze bebouwing/bomen treedt extra turbulentie op waardoor een betere verdunning plaatsvindt. In de berekeningen is uitgegaan van de waarde van 0,4325. Deze waarde wordt automatisch gegenereerd door het rekenmodel.

Rekenperiode meteorologie

Voor de meteorologische gegevens is uitgegaan van de periode van 1995 tot 2004. Voor het berekenen van de luchtkwaliteit is het, sinds maart 2009, verplicht met deze meteorologische periode te rekenen.



Luchtkwaliteit - STACKS, [Gemeentehuislocatie - Lucht 2020] , Geomilieu V1.90

Overzicht rekenmodel en toetspunten t.h.v. luchtkwaliteitsberekeningen

Tabel: Overzicht berekeningsresultaten luchtkwaliteit.

	2011			2015			2020		
	NO ₂ jaargem. [µg/m ³]	PM ₁₀		NO ₂ jaargem. [µg/m ³]	PM ₁₀		NO ₂ jaargem. [µg/m ³]	PM ₁₀	
		jaargem. [µg/m ³]	24 uurgem. [dagen]		jaargem. [µg/m ³]	24 uurgem. [dagen]		jaargem. [µg/m ³]	24 uurgem. [dagen]
	40	40	35	40	40	35	40	40	35
Norm	40	40	35	40	40	35	40	40	35
100	27,09	18,62	9	24,21	17,47	6	19,21	16,05	4
101	26,44	18,54	9	23,68	17,41	7	18,87	16,00	4
102	28,75	19,21	10	25,89	18,09	8	20,99	16,77	5
103	28,60	19,22	10	25,76	18,10	8	20,91	16,78	5
104	28,73	19,27	10	25,84	18,13	8	20,97	16,81	5
105	28,55	19,23	10	25,69	18,10	8	20,87	16,79	5
106	29,70	19,18	10	26,42	17,95	7	20,96	16,60	5
107	31,10	19,54	11	27,86	18,35	8	22,22	17,00	6
108	30,44	19,49	11	27,29	18,31	8	21,85	16,97	5
109	31,02	19,54	11	27,78	18,35	8	22,17	17,00	6
110	29,58	19,39	10	26,54	18,23	8	21,40	16,90	5
111	28,64	19,27	10	25,78	18,13	8	20,92	16,81	5

BIJLAGE 3:
Flora- en faunaonderzoek (quickscan)

Flora- en faunaonderzoek op drie locaties in het centrum van Berkel en Rodenrijs in het kader van de Flora- en faunawet



Natuur-Wetenschappelijk Centrum, Noorderelsweg 4A, 3329 KH Dordrecht

Flora- en faunaonderzoek op drie locaties in het centrum van Berkel en Rodenrijs in het kader van de Flora- en faunawet

Flora- en faunaonderzoek op drie locaties in het centrum van Berkel en Rodenrijs in het kader van de Flora- en faunawet

Opdrachtgever: KuiperCompagnons

Uitvoering: Natuur-Wetenschappelijk Centrum

Veldwerk: Rob Haan, Koen Woerdenbag en Esmeralda van der Keur

Samenstelling: Vivian Maas

Foto's: Koen Woerdenbag

Flora- en faunaonderzoek op drie locaties in het centrum van Berkel en Rodenrijs in het kader van de Flora- en faunawet. [Samenst.: Maas, V] [Foto: Woerdenbag, K], Met lit. opg., Dordrecht: Strix/NWC.

Trefw.: Berkel en Rodenrijs, Van Koetsveldstraat, brandweerkazerne, gemeentehuis, Flora- en faunawet

W643/ P11-112



Dordrecht, januari 2012

Inhoud

1	Inleiding	5
2	Gebiedsbeschrijving en plannen	7
3	Wettelijk kader Flora- en faunawet	9
4	Methode	11
5	Resultaten	13
6	Effecten, verplichtingen en aanbevelingen	17

Referenties

Figuren:

Figuur 1: Begrenzing plangebied

Figuur 2: Beschermde gebieden in de omgeving van het plangebied

Figuur 3: Verspreiding van de Gewone dwergvleermuis in Zuid-Holland

Figuur 4: Verspreiding van de Ruige dwergvleermuis in Zuid-Holland

Figuur 5: Haag met huismussen grenzend aan deel van plangebied

Figuur 6: Bomen met nest van Ekster of Zwarte kraai

Bijlagen:

Bijlage 1: Tabellen soorten Flora- en faunawet

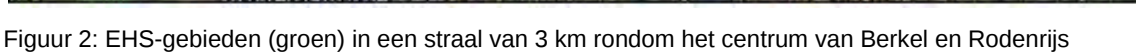
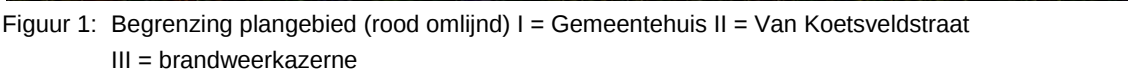
Bijlage 2: Vogels, ruimtelijke ingrepen en de Flora- en faunawet

1. Inleiding

In Berkel en Rodenrijs (gemeente Lansingerland) zullen een drietal locaties herontwikkeld worden. Het gaat om de Van Koetsveldstraat, het perceel waarop de brandweerkazerne gesitueerd is en het perceel met daarop het Gemeentehuis. De bestaande bebouwing zal vervangen worden door onder andere nieuwe woningen.

In het kader van de Flora- en faunawet dient voorafgaand aan de realisatie van de voorgenomen plannen onderzoek uitgevoerd te worden naar de mogelijke aanwezigheid van beschermde natuurwaarden. Ook dient een beoordeling gemaakt te worden van eventuele nadelige effecten van de plannen op deze waarden.

KuiperCompagnons verzorgt de planologische procedures en heeft reeds een bureauonderzoek uitgevoerd voor de betreffende locaties. Hieruit bleek dat een aantal strikt beschermde vleermuissoorten en vogels met een vaste verblijfplaats mogelijk gebruikmaken van de locaties. KuiperCompagnons heeft daarom aan het Natuur-Wetenschappelijk Centrum (NWC) gevraagd een quickscan flora en fauna uit te voeren die met name gericht is op de aanwezigheid van vleermuizen en vogels met een vaste verblijfplaats.



2. Gebiedsbeschrijving en plannen

Gebiedsbeschrijving

Het plangebied bestaat uit een drietal percelen in het centrum van Berkel en Rodenrijs in de gemeente Lansingerland. Het gaat om het perceel aan de Van Koetsveldstraat, het perceel waarop de brandweerkazerne gesitueerd is en het perceel van het Gemeentehuis (figuur 1).

De bebouwing binnen het plangebied bestaat uit woonhuizen, een brandweerkazerne met bijbehorende gebouwen en het Gemeentehuis. Daarnaast is binnen het plangebied begroeiing aanwezig in de vorm van bomen, struikgewas en grasveldjes. De verharding bestaat uit verbindingswegen en parkeergelegenheid. Binnen het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig.

Binnen een straal van 3 kilometer rondom het plangebied ligt een tweetal gebieden die onderdeel uitmaken van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Figuur 2 op de pagina hiernaast geeft de ligging van het plangebied ten opzichte van de beschermde natuurgebieden weer zoals aangegeven door de kaartmachine van Alterra op de website van het Ministerie van EL&I.

Omdat de gebieden buiten de invloedssfeer van het plangebied liggen, zullen de voorgenomen plannen geen nadelige effecten op deze EHS-gebieden hebben. Daarnaast zijn een Planologische Natuurtoets en Habitattoets niet aan de orde, omdat het plangebied geen onderdeel uitmaakt van de EHS of van een gebied dat onder de Natuurbeschermingswet 1998 valt.

Plannen

Voorgenomen is om de bestaande bebouwing binnen het plangebied te slopen en te vervangen door woningen en bebouwing met een maatschappelijke of commerciële functie. Op de locatie van het Gemeentehuis zijn 24 tot 30 woningen gepland en 4.500 vierkante meter aan bebouwing met een commerciële functie, waaronder een supermarkt. Aan de Van Koetsveldstraat worden 59 woningen gerealiseerd en bebouwing met een maatschappelijke functie. Tot slot worden op de locatie van de brandweerkazerne 34 woningen gebouwd en 540 vierkante meter aan bebouwing met een maatschappelijke functie.

Tekstvak 1: Verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet

Artikel 8 t/m 13 van de Flora- en faunawet:

Artikel 8: Het is verboden planten, behorende tot een beschermde inheemse soort, te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken te vernielen, te beschadigen, te onwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen.

Artikel 9: Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen.

Artikel 10: Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, opzettelijk te verontrusten.

Artikel 11: Het is verboden nesten, hollen of andere voortplantingsplaatsen of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.

Artikel 12: Het is verboden eieren van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen.

Artikel 13: Het is verboden planten of producten van planten, of dieren dan wel eieren, nesten of producten van dieren, behoren tot een beschermde inheemse of beschermde uitheemse plantensoort onderscheidenlijk een beschermde inheemse of uitheemse diersoort, te vervoeren, ten vervoer aan te bieden, af te leveren, te gebruiken voor commercieel gewin of binnen of buiten het grondgebied van Nederland te brengen of onder zich te hebben.

3. Wettelijk kader Flora- en faunawet

De Flora- en faunawet beschermt alle inheemse zoogdieren (op de Huismuis, de Bruine rat en de Zwarte rat na), vogels, reptielen en amfibieën. Bij de vissen, ongewervelde dieren en planten zijn alleen die soorten beschermd die als zodanig zijn aangewezen.

Deze wet bevat een aantal verbodsbepalingen, waarvan vooral artikel 8 t/m 13 van belang zijn in het kader van flora- en faunaonderzoek (tekstvak 1). Deze verbodsbepalingen gelden overal in Nederland, ongeacht het type of de omvang van de werkzaamheden of activiteiten die uitgevoerd worden. In veel gevallen is het mogelijk om vrijstelling of ontheffing te verkrijgen voor het overtreden van een verbodsbepaling.

In geval van ruimtelijke ingrepen geldt voor een groot aantal algemene beschermde soorten een vrijstelling en is geen ontheffing nodig. Voor een andere groep geldt dat geen ontheffing nodig is als gewerkt wordt volgens een gedragscode. Deze code dient door een sector of ondernemer zelf opgesteld te worden en goedgekeurd te zijn door het Ministerie van EL&I. Tenslotte is er een groep soorten, bestaande uit soorten die op de Habitatrichtlijn bijlage IV staan en een aantal andere, aangewezen soorten, waarvoor een ontheffing altijd nodig is (bijlage 1).

Uit de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet vloeit voort dat in geval van een voorgenomen ruimtelijke ingreep duidelijkheid moet worden verkregen over welke ontheffingsplichtige dier- en plantensoorten in en binnen de invloedssfeer van het onderzoeksgebied aanwezig kunnen zijn, wat de eventuele (significant) nadelige effecten van de geplande werkzaamheden op de aangetroffen soorten kunnen zijn en hoe hiermee omgegaan moet worden in het planproces en tijdens de uitvoeringsfase. Aan de hand van deze informatie moet per soort ontheffing worden aangevraagd voor de verboden die overtreden (kunnen) worden.

4. Methode

Op 15 december 2011 hebben inventarisaties plaatsgevonden van diverse groepen flora en fauna.

Vleermuizen

Voorafgaand aan het veldbezoek is gebruikgemaakt van de verspreidingsgegevens van vleermuizen uit onder andere de Werkatlas Zuid-Holland om in te schatten welke soorten mogelijk binnen het plangebied aanwezig zijn. Omdat deze gegevens gebaseerd zijn op momentopnamen en tijdens het verzamelen van deze gegevens exemplaren, soorten en verblijfplaatsen gemist kunnen zijn, vormen ze geen hard bewijs voor het wel of niet voorkomen van vleermuizen binnen een plangebied. Om deze reden is het plangebied tijdens het veldbezoek beoordeeld op de mogelijke waarde voor vleermuizen, waarbij onder andere gelet is op sporen van vleermuizen.

Zulke sporen zijn in de praktijk lastig te vinden. Wanneer deze niet aangetroffen worden, betekent dit daarom niet automatisch dat er ook geen vleermuizen aanwezig zijn. Om deze reden wordt niet alleen naar sporen gezocht, maar wordt ook beoordeeld of de bebouwing geschikt is als verblijfplaats voor vleermuizen. In principe is vrijwel elk gebouw in Nederland geschikt als verblijfplaats: ieder gebouw met openingen vanaf 1,3 centimeter en weggroipmogelijkheden zoals spouwmuren en balken op een zolder, kan door vleermuizen gebruikt worden als verblijfplaats. Hierdoor zijn woonhuizen, zoals die aan de Van Koetsveldstraat, vrijwel altijd geschikt voor vleermuizen.

Om te beoordelen of de bebouwing binnen het plangebied geschikt is, is onder andere gelet op spouwgaten en andere openingen in muren en tussen dak en muur en op meststegen bij eventuele invliegopeningen. Daarnaast is gekeken naar de geschiktheid van bomen als verblijfplaats. Hierbij is gelet op de ouderdom van de bomen, de aanwezigheid van holtes en spleten en de kenmerken van deze holtes en spleten. Tot slot is gekeken of er binnen het plangebied potentieel belangrijke vlieg-routes en foerageergebied voor vleermuizen aanwezig zijn.

Vogels met een vaste verblijfplaats

Het ministerie van EL&I heeft een aantal vogelsoorten aangewezen als zijnde 'vogels met een vaste verblijfplaats' (bijlage 2). Deze verblijfplaatsen zijn jaarrond beschermd, inclusief hun functionele leefomgeving. Dit wil zeggen dat het leefgebied zodanig beschermd is dat bij ingrepen de betreffende soort zijn verblijfplaats zal moeten kunnen blijven gebruiken.

Het gebied is onderzocht op de aanwezigheid van nesten die jaarrond beschermd zijn. Ondermeer zijn alle potentieel geschikte bomen en gebouwen beoordeeld op vaste verblijfplaatsen van vogels. Dit wordt gedaan door te letten op sporen

(braakballen, veren, uitwerpselen, en dergelijke), nesten en aan de hand van geluid- en zichtwaarnemingen van de betreffende vogelsoorten. Tevens is gekeken of het gebied een significant onderdeel zou kunnen zijn van de functionele leefomgeving van een vogelsoort met een vaste verblijfplaats.

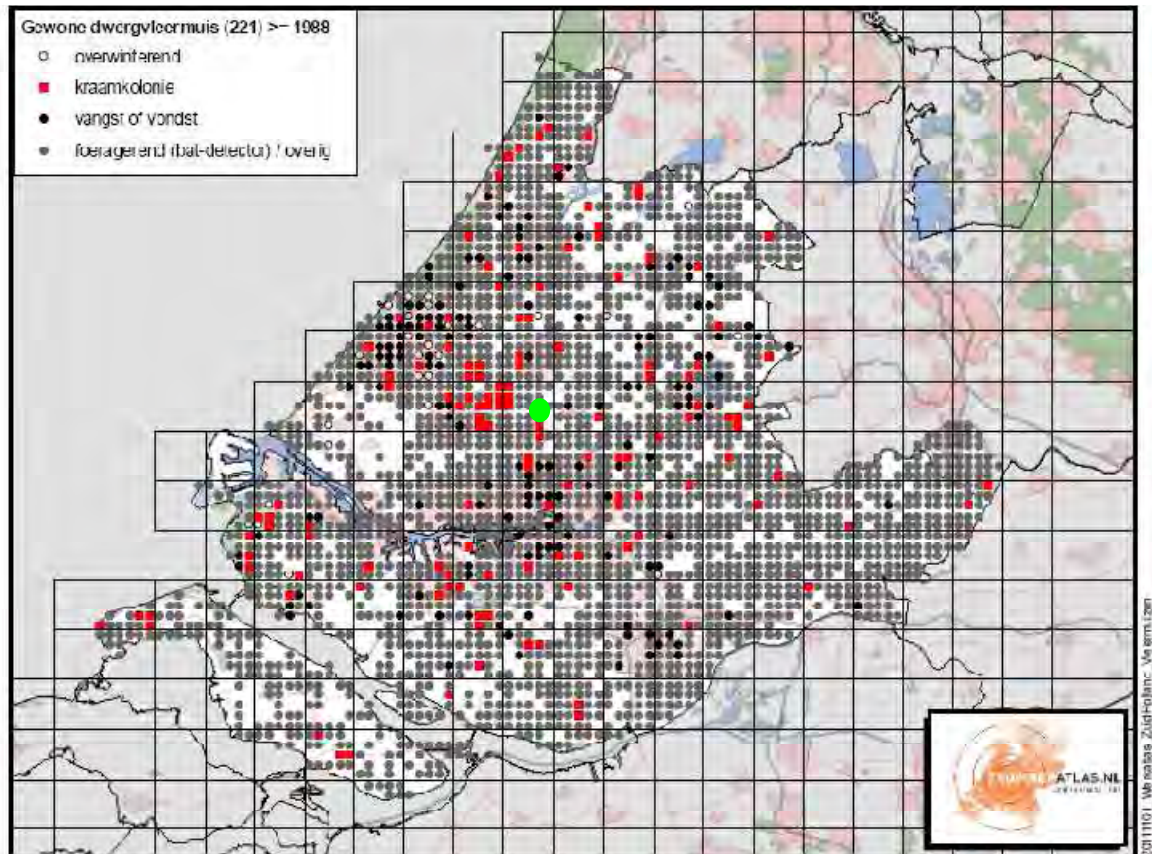
Overig

Naar overige soortgroepen is geen onderzoek gedaan. Voor strikt beschermde grondgebonden zoogdieren en reptielen en amfibieën geldt dat op basis van biotoopeisen en verspreidingsarealen op voorhand uitgesloten kan worden dat deze binnen of in de nabije omgeving van het plangebied voorkomen. Ook strikt beschermde vaatplanten zullen niet in het plangebied aanwezig zijn vanwege het ontbreken van geschikt biotoop. Beschermde ongewervelden zijn meestal gebonden aan specifieke, vaak minder algemeen voorkomende biotopen en het merendeel van deze soorten is zeldzaam. Omdat er geen oppervlaktewater binnen het plangebied aanwezig is, was onderzoek naar de aanwezigheid van beschermde vissoorten overbodig.

5. Resultaten

Vleermuizen

Uit de Werkatlas Zuid-Holland blijkt dat exemplaren van de Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*) en de Ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*) in de buurt van het plangebied aangetroffen zijn. Van de Gewone dwergvleermuis zijn in de omgeving van het plangebied tevens kraamkolonies gevonden (figuren 3 en 4).

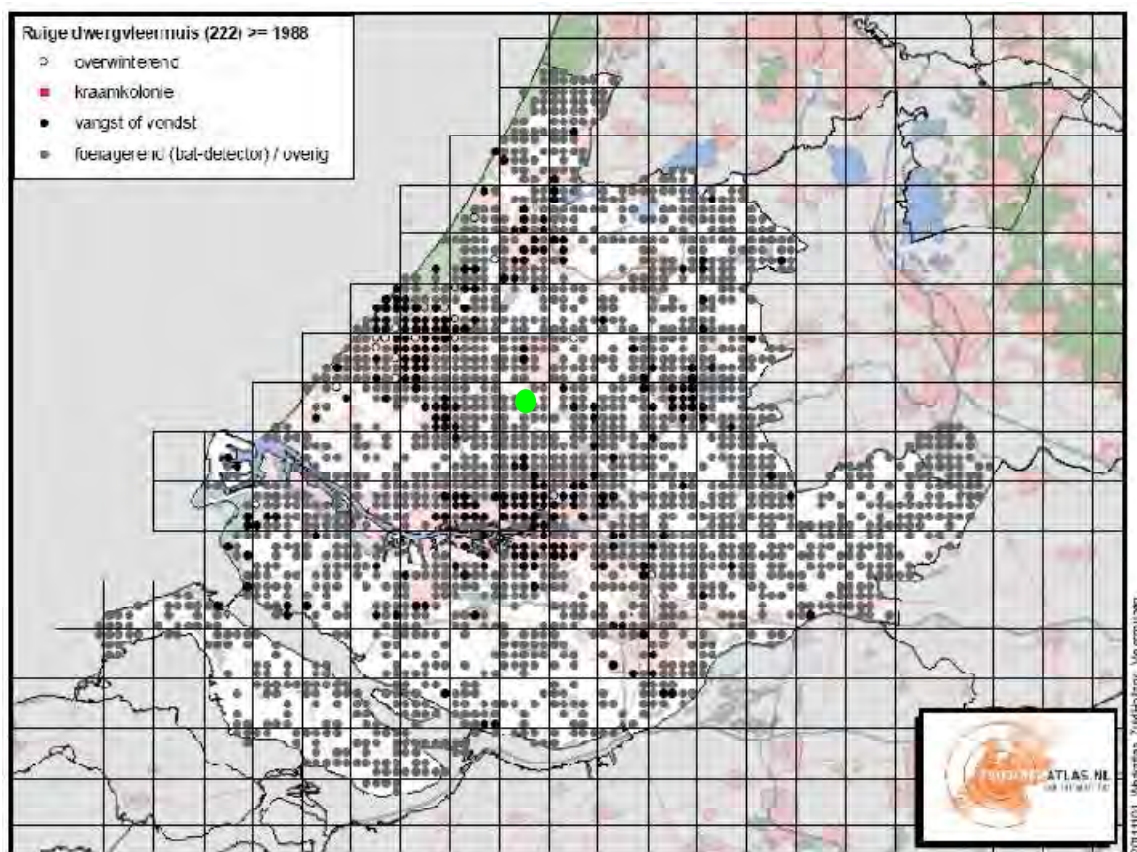


Figuur 3: Verspreiding van de Gewone dwergvleermuis in Zuid-Holland. Groene stip = plangebied

Gebaseerd op de verspreidingsgegevens uit de werkatlas blijkt dat in de buurt van het plangebied ook de Laatzvlieger (*Eptesicus serotinus*) en Gewone grootoorvleermuis (*Plecotus auritus*) waargenomen zijn. Mogelijk komen ook deze soorten binnen het plangebied voor: vleermuizen kunnen afstanden van enkele kilometers afleggen om te foerageren of om zich te verplaatsen tussen verschillende verblijfplaatsen.

Tijdens het veldbezoek zijn geen meststrepen of andere sporen van vleermuizen aangetroffen. Uit de beoordeling van de bebouwing blijkt dat alle gebouwen binnen het plangebied geschikt zijn als verblijfplaats en jaarrond gebruikt kunnen worden door vleermuizen. De gebouwen beschikken namelijk over kieren, holtes en andere geschikte elementen waar vleermuizen in en achter kunnen wegkruipen. Daarnaast zijn een aantal bomen met holtes aangetroffen die gebruikt kunnen worden als verblijf-

plaats. Tot slot is het mogelijk dat delen van het plangebied gebruikt worden als foeraargeergebied. Binnen het plangebied zijn geen bomenrijen of andere lijnvormige elementen aanwezig, waardoor geen belangrijke vliegroutes aanwezig zullen zijn.



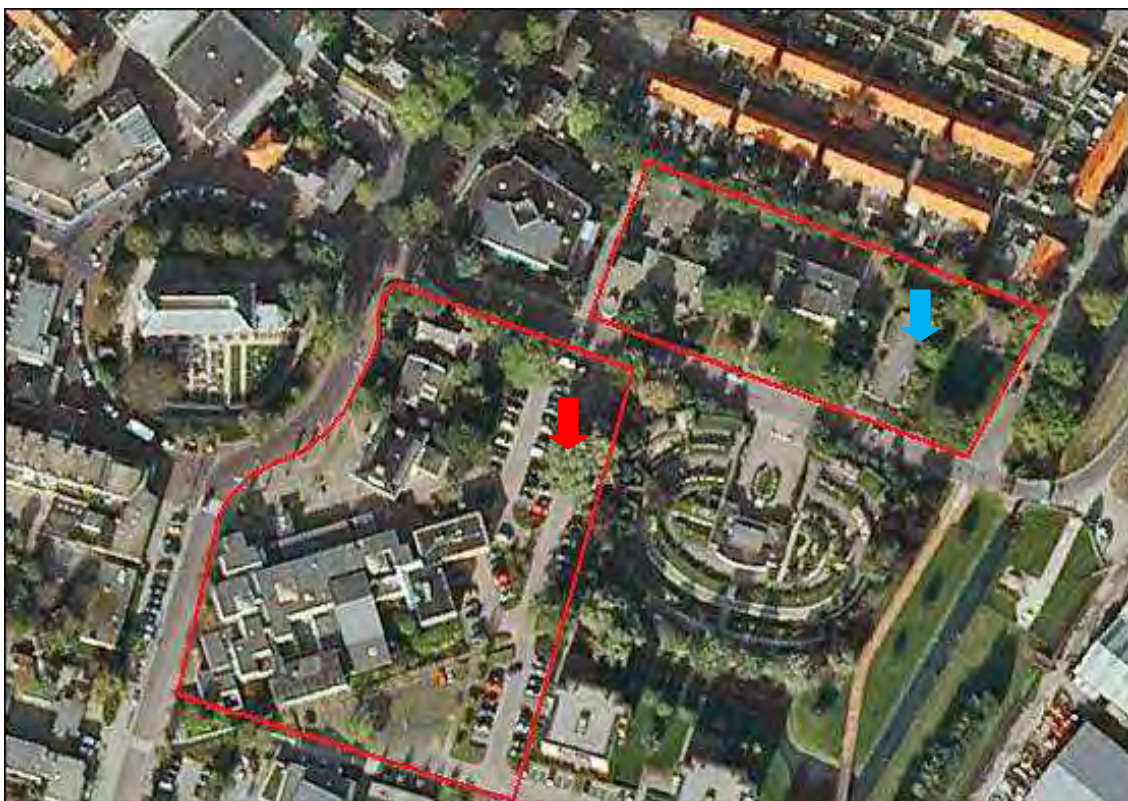
Figuur 4: Verspreiding van de Ruige dwergvleermuis in Zuid-Holland. Groene stip = plangebied

Vogels met een vaste verblijfplaats

Jaarrond beschermde nesten zijn niet binnen het plangebied aangetroffen. Het gebouwencomplex van het Gemeentehuis is echter geschikt als verblijfplaats voor onder andere de Huismus (*Passer domesticus*) en de Gierzwaluw (*Apus apus*). Nesten van deze soorten zijn jaarrond beschermd. De overige bebouwing is minder geschikt vanwege de platte daken. Ook zijn meer dan 50 exemplaren van de Huismus waargenomen in een haag grenzend aan het perceel van de brandweerkazerne (figuur 5). Mogelijk hebben de mussen in een naburig woonhuis hun verblijfplaats. Daarnaast zijn in een tweetal bomen nesten van de Zwarte kraai (*Corvus corone*) en Ekster (*Pica pica*) gevonden (figuur 6). De nesten van deze vogels kunnen beschermd zijn wanneer deze gebruikt worden door vogels met een vaste verblijfplaats. Naast de huismussen zijn tijdens het onderzoek ook vogelsoorten waargenomen waarvan de verblijfplaats niet jaarrond beschermd is. Het gaat onder andere om de volgende soorten: de Pimpelmees (*Cyanistes caeruleus*), de Koolmees (*Parus major*), de Kauw (*Corvus monedula*), de Merel (*Turdus merula*), de Zwarte kraai (*Corvus corone*), Ekster (*Pica pica*), de Turkse tortel (*Streptopelia decaocto*), de Vink (*Fringilla coelebs*), de Roodborst (*Erithacus rubecula*) en de Houtduif (*Columba palumbus*).



Figuur 5: Haag met huismussen (rode pijl) grenzend aan het perceel van de brandweerkazerne



Figuur 6: Bomen met nesten. Rood = Ekster, Blauw = Zwarte kraai

6. Effecten, verplichtingen en aanbevelingen

Vleermuizen

Omdat de huidige bebouwing gesloopt wordt, is het van belang om nader onderzoek naar verblijfplaatsen van vleermuizen uit te voeren. Tijdens het slopen en de andere werkzaamheden die nodig zijn om de plannen te realiseren, kunnen namelijk vaste rust- of verblijfplaatsen van deze soortgroep verstoord en/of vernietigd worden.

Het aanvullende onderzoek zal uitgevoerd worden volgens het vleermuisprotocol*. Voor dit onderzoek zullen vier tot vijf (afhankelijk van het soortenspectrum) vleermuisinventarisaties nodig zijn (verspreid over het jaar) om de exacte functie van de bebouwing voor vleermuizen te kunnen beoordelen. Aan de hand van dit onderzoek kan de aanwezigheid van vaste rust- of verblijfplaatsen van vleermuizen vastgesteld, dan wel uitgesloten worden en wordt duidelijk of het noodzakelijk en mogelijk is om mitigerende maatregelen te nemen. Door middel van het (tijdig) uitvoeren van zulke maatregelen kan voorkomen worden dat in strijd met de Flora- en faunawet gehandeld wordt en is het aanvragen van een ontheffing vaak niet noodzakelijk.

Bij het kappen van bomen met holtes kunnen ook vaste verblijfplaatsen van vleermuizen verstoord en/of vernietigd worden. Om deze reden zal onderzocht worden of de holtes in de bomen in gebruik zijn door vleermuizen. Dit kan gelijktijdig met het onderzoek naar verblijfplaatsen in de bebouwing plaatsvinden.

Vogels met een vaste verblijfplaats

Omdat het gebouwencomplex van het Gemeentehuis geschikt is als verblijfplaats voor de Huismus en de Gierzwaluw, dient aanvullend onderzoek naar deze soorten plaats te vinden. Met behulp van dit onderzoek kan vastgesteld dan wel uitgesloten worden of de bebouwing gebruikt wordt door deze vogelsoorten. Ook wordt dan duidelijk of het noodzakelijk en mogelijk is om mitigerende maatregelen te nemen met betrekking tot deze soorten. Door middel van het (tijdig) uitvoeren van zulke maatregelen kan voorkomen worden dat in strijd met de Flora- en faunawet gehandeld wordt en is het aanvragen van een ontheffing vaak niet noodzakelijk. Het aanvullende onderzoek naar de Huismus en de Gierzwaluw kan gelijktijdig met het aanvullende vleermuisonderzoek uitgevoerd worden.

Daarnaast zullen ook vogelsoorten waarvan het nest niet jaarrond beschermd is, gebruikmaken van het plangebied als broedlocatie. Voorbeelden hiervan zijn onder andere de soorten die tijdens het veldbezoek gezien zijn (hoofdstuk 5). Tijdens het broedseizoen (globaal van 15 maart tot en met 15 juli), maar ook daarbuiten, mogen broedende vogels, hun nesten of jongen niet verstoord worden door werkzaamheden.

* Sinds mei 2009 is het Vleermuisprotocol vastgesteld. Dit is opgesteld door het Netwerk Groene Bureaus en de Zoogdiervereniging VZZ in overleg met de Dienst Landelijk Gebied (DLG) en de Gegevensautoriteit Natuur (GaN). Het protocol dient als leidraad voor het bepalen hoe en hoe vaak geïnventariseerd moet worden om te voldoen aan de Flora- en faunawet. Gevolg hiervan voor offertes van het NWC is dat in veel gevallen intensiever vleermuisonderzoek voorgesteld wordt.

Om deze reden moet rekening gehouden worden met het broedseizoen en wordt aanbevolen om activiteiten zoals bomenkap, rooien van struiken en sloop van gebouwen niet in deze periode uit te voeren. Indien dit niet mogelijk is, dient onderzoek door een deskundige uit te wijzen dat op het moment van de activiteit geen sprake is van broedgevallen.

Overig

Tenslotte geldt voor alle werkzaamheden en activiteiten de zorgplicht die in artikel 2 van de Flora- en faunawet voorgeschreven wordt. Deze houdt in dat mogelijke nadelige gevolgen voor (alle) planten en dieren zoveel mogelijk vermeden moeten worden (voor zover redelijk). Dit kan bijvoorbeeld door een Egel die zich op het werkterrein bevindt te verplaatsen voordat gestart wordt met bepaalde werkzaamheden. Hiervoor is eerst een inspectie van het werkterrein nodig.

Referenties

Soons, P.J.A.;	1999-nu,	Flora- en Faunawet bewerking en toelichting. Band 1-5
Huber, M. en D. van		Koninklijke Vermande, Den Haag
der Meijden,		

Bijlage 1: Tabellen soorten Flora- en faunawet

Tabel 1: Algemene soorten

Voor deze soorten geldt een vrijstelling. Er hoeft geen ontheffing van de Flora- en faunawet aangevraagd te worden, maar wel moet de zorgplicht worden nagekomen.

Zoogdieren

Aardmuis	<i>Microtus agrestis</i>
Bosmuis	<i>Apodemus sylvaticus</i>
Bunzing	<i>Mustela putorius</i>
Dwergmuis	<i>Micromys minutus</i>
Dwergspitsmuis	<i>Sorex minutus</i>
Egel	<i>Erinaceus europaeus</i>
Gewone bosspitsmuis	<i>Sorex araneus</i>
Haas	<i>Lepus europaeus</i>
Hermelijn	<i>Mustela erminea</i>
Huisspitsmuis	<i>Crocidura russula</i>
Konijn	<i>Oryctolagus cuniculus</i>
Ondergrondse woelmuis	<i>Microtus subterraneus</i>
Ree	<i>Capreolus capreolus</i>
Rosse woelmuis	<i>Clethrionomys glareolus</i>
Tweekleurige bosspitsmuis	<i>Sorex coronatus</i>
Veldmuis	<i>Microtus arvalis</i>
Vos	<i>Vulpes vulpes</i>
Wezel	<i>Mustela nivalis</i>
Woelrat	<i>Arvicola terrestris</i>

Reptielen en amfibieën

Bruine kikker	<i>Rana temporaria</i>
Gewone pad	<i>Bufo bufo</i>
Kleine watersalamander	<i>Lissotriton vulgaris</i>
Meerkikker	<i>Pelophylax ridibundus</i>
Middelste groene kikker	<i>Pelophylax klepton esculentus</i>

Mieren

Behaarde bosmier	<i>Formica rufa</i>
Kale bosmier	<i>Formica polyctena</i>
Stronkmier	<i>Formica truncorum</i>
Zwartrugbosmier	<i>Formica pratensis</i>

Vervolg tabel 1: Algemene soorten

Slakken

Wijngaardslak	<i>Helix pomatia</i>
---------------	----------------------

Vaatplanten

Aardaker	<i>Lathyrus tuberosus</i>
Akkerklokje	<i>Campanula rapunculoides</i>
Brede wespenorchis	<i>Epipactis helleborine</i>
Breed klokje	<i>Campanula latifolia</i>
Gewone dotterbloem	<i>Caltha palustris</i> ssp. <i>palustris</i>
Gewone vogelmelk	<i>Ornithogalum umbellatum</i>
Grasklokje	<i>Campanula rotundifolia</i>
Grote kaardenbol	<i>Dipsacus fullonum</i>
Kleine maagdenpalm	<i>Vinca minor</i>
Knikkende vogelmelk	<i>Ornithogalum nutans</i>
Koningsvaren	<i>Osmunda regalis</i>
Slanke sleutelbloem	<i>Primula elatior</i>
Zwanenbloem	<i>Butomus umbellatus</i>

Tabel 2: Overige soorten

Als een goedgekeurde gedragscode van toepassing is op de activiteiten geldt een vrijstelling. Er hoeft geen ontheffing van de Flora- en faunawet aangevraagd te worden, maar de activiteiten moeten aantoonbaar worden uitgevoerd zoals in de gedragscode staat. Tevens geldt de zorgplicht.

Als niet gewerkt kan worden volgens een goedgekeurde gedragscode, maar wel maatregelen genomen kunnen worden om de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats te garanderen, hoeft geen ontheffing van de Flora- en faunawet aangevraagd te worden. Om zeker te weten of de mitigerende maatregelen voldoende zijn en er inderdaad geen ontheffing nodig is, kan een ontheffing aangevraagd worden om de maatregelen (goed) te laten keuren.

Als niet gewerkt kan worden volgens een goedgekeurde gedragscode en geen maatregelen genomen kunnen worden om de functionaliteit van de voortplantings- en/of rust- en verblijfplaats te garanderen, dient een ontheffing aangevraagd te worden. De aanvraag wordt beoordeeld op de volgende punten:

- In welke mate wordt de functionaliteit van de vaste voortplantings-, rust- en/of verblijfplaats aangetast door de activiteiten?
- Komt de gunstige staat van instandhouding niet in gevaar?

Zoogdieren

Damhert	<i>Cervus dama</i>
Edelhert	<i>Cervus elaphus</i>
Eekhoorn	<i>Sciurus vulgaris</i>
Grijze zeehond	<i>Halichoerus grypus</i>
Grote bosmuis	<i>Apodemus flavicollis</i>
Steenmarter	<i>Martes foina</i>
Wild zwijn	<i>Sus scrofa</i>

Reptielen en amfibieën

Alpenwatersalamander	<i>Mesotriton alpestris</i>
Levendbarende hagedis	<i>Zootoca vivipara</i>

Dagvlinders

Moerasparelmoervlinder	<i>Euphydryas aurinia</i>
Vals heideblauwtje	<i>Lycaeides idas</i>

Vissen

Kleine modderkruiper	<i>Cobitis taenia</i>
Meerval	<i>Silurus glanis</i>
Rivierdonderpad	<i>Cottus perifretum</i>

Vervolg tabel 2: Overige soorten

Vaatplanten

Aangebrande orchis	<i>Neottia ustulata</i>
Aapjesorchis	<i>Orchis simia</i>
Beenbreek	<i>Narthecium ossifragum</i>
Bergklokje	<i>Campanula rhomboidalis</i>
Bergnachtorchis	<i>Platanthera chlorantha</i>
Bijenorchis	<i>Ophrys apifera</i>
Blaasvaren	<i>Cystopteris fragilis</i>
Blauwe zeedistel	<i>Eryngium maritimum</i>
Bleek bosvogeltje	<i>Cephalanthera damasonium</i>
Bokkenorchis	<i>Himantoglossum hircinum</i>
Brede orchis	<i>Dactylorhiza majalis majalis</i>
Bruinrode wespenorchis	<i>Epipactis atrorubens</i>
Daslook	<i>Allium ursinum</i>
Dennenorchis	<i>Goodyera repens</i>
Duitse gentiaan	<i>Gentianella germanica</i>
Franjegentiaan	<i>Gentianopsis ciliata</i>
Geelgroene wespenorchis	<i>Epipactis muelleri</i>
Gele helmbloem	<i>Pseudofumaria lutea</i>
Gevlekte orchis	<i>Dactylorhiza maculata</i>
Groene nachtorchis	<i>Dactylorhiza viridis</i>
Groensteel	<i>Asplenium viride</i>
Grote keverorchis	<i>Neottia ovata</i>
Grote muggenorchis	<i>Gymnadenia conopsea</i>
Gulden sleutelbloem	<i>Primula veris</i>
Harlekijn	<i>Anacamptis morio</i>
Herfstschröforchis	<i>Spiranthes spiralis</i>
Herfsttijloos	<i>Colchicum autumnale</i>
Hondskruid	<i>Anacamptis pyramidalis</i>
Honingorchis	<i>Herminium monorchis</i>
Jeneverbes	<i>Juniperus communis</i>
Klein glaskruid	<i>Parietaria judaica</i>
Kleine keverorchis	<i>Neottia cordata</i>
Kleine zonnedaauw	<i>Drosera intermedia</i>
Klokjesgentiaan	<i>Gentiana pneumonanthe</i>
Kluwenklokje	<i>Campanula glomerata</i>
Koraalwortel	<i>Corallorrhiza trifida</i>
Kruisbladgentiaan	<i>Gentiana cruciata</i>
Lange ereprijs	<i>Veronica longifolia</i>
Lange zonnedaauw	<i>Drosera anglica</i>
Mannetjesorchis	<i>Orchis mascula</i>

Vervolg tabel 2: Overige soorten

Maretak	<i>Viscum album</i>
Moeraswespenorchis	<i>Epipactis palustris</i>
Muurbloem	<i>Erysimum cheiri</i>
Parnassia	<i>Parnassia palustris</i>
Pijlscheefkelk	<i>Arabis hirsuta sagittata</i>
Poppenorchis	<i>Orchis anthropophora</i>
Prachtklokje	<i>Campanula persicifolia</i>
Purperorchis	<i>Orchis purpurea</i>
Rapunzelklokje	<i>Campanula rapunculus</i>
Rechte driehoeksvaren	<i>Gymnocarpium robertianum</i>
Rietorchis	<i>Dactylorhiza majalis praetermissa</i>
Ronde zonnedauw	<i>Drosera rotundifolia</i>
Rood bosvogeltje	<i>Cephalanthera rubra</i>
Ruig klokje	<i>Campanula trachelium</i>
Schubvaren	<i>Asplenium ceterach</i>
Slanke gentiaan	<i>Gentianella amarella</i>
Soldaatje	<i>Orchis militaris</i>
Spaanse ruiter	<i>Cirsium dissectum</i>
Spindotterbloem	<i>Caltha palustris araneosa</i>
Steenanjer	<i>Dianthus deltoides</i>
Steenbreekvaren	<i>Asplenium trichomanes</i>
Stengelloze sleutelbloem	<i>Primula vulgaris</i>
Stengelomvattend havikskruid	<i>Hieracium amplexicaule</i>
Stijf hardgras	<i>Catapodium rigidum</i>
Tongvaren	<i>Asplenium scolopendrium</i>
Valkruid	<i>Arnica montana</i>
Veenmosorchis	<i>Hammarbya paludosa</i>
Veldgentiaan	<i>Gentianella campestris</i>
Veldsalie	<i>Salvia pratensis</i>
Vleeskleurige orchis	<i>Dactylorhiza incarnata</i>
Vliegenorchis	<i>Ophrys insectifera</i>
Vogelnestje	<i>Neottia nidus-avis</i>
Voorjaarsadonis	<i>Adonis vernalis</i>
Wantsenorchis	<i>Anacamptis coriophora</i>
Waterdrieblad	<i>Menyanthes trifoliata</i>
Weideklokje	<i>Campanula patula</i>
Welriekende nachtorchis	<i>Platanthera bifolia</i>
Wilde gagele	<i>Myrica gale</i>
Wilde kievitsbloem	<i>Fritillaria meleagris</i>
Wilde marjolein	<i>Origanum vulgare</i>
Wit bosvogeltje	<i>Cephalanthera longifolia</i>
Witte muggenorchis	<i>Pseudorchis albida</i>

Vervolg tabel 2: Overige soorten

Zinkviooltje	<i>Viola lutea calaminaria</i>
Zomerklokje	<i>Leucojum aestivum</i>
Zwartsteel	<i>Asplenium adiantum-nigrum</i>
<u>Kevers</u>	
Vliegend hert	<i>Lucanus cervus</i>
<u>Kreeftachtigen</u>	
Rivierkreeft	<i>Astacus astacus</i>

Soorten van Tabel 3: Soorten bijlage 1 AMvB/ bijlage IV HRL

Als maatregelen genomen kunnen worden om de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats te garanderen, hoeft geen ontheffing van de Flora- en faunawet aangevraagd te worden. Om zeker te weten of de mitigerende maatregelen voldoende zijn en er inderdaad geen ontheffing nodig is, kan een ontheffing aangevraagd worden om de maatregelen (goed) te laten keuren.

Als geen maatregelen genomen kunnen worden om de functionaliteit van de voortplantings- en/of rust- en verblijfplaats te garanderen, dient een ontheffing aangevraagd te worden op grond van een wettelijk belang uit artikel 2 van het Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten (soorten bijlage 1 AMvB) of uit de Habitatrichtlijn (soorten bijlage IV HRL).

Deze belangen zijn:

- *Bescherming van flora en fauna (b)*
- *Volksgezondheid of openbare veiligheid (d)*
- *Dwingende reden van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en voor het milieu wezenlijk gunstige effecten (e)*
- En alléén voor soorten van bijlage 1 AMvB:
- *Uitvoering werkzaamheden in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling (j)*

De aanvraag wordt beoordeeld op de volgende punten:

- In welke mate wordt de functionaliteit van de vaste voortplantings-, rust- en/of verblijfplaats aangetast door de activiteiten?
- Is er een wettelijk belang (belang b, d, e of j)?
- Is er een bevredigende oplossing?
- Komt de gunstige staat van instandhouding niet in gevaar?

Soorten bijlage 1 AMvB:

Zoogdieren

Boommarter	<i>Martes martes</i>
Das	<i>Meles meles</i>
Eikelmuis	<i>Eliomys quercinus</i>
Gewone zeehond	<i>Phoca vitulina</i>
Veldspitsmuis	<i>Crocidura leucodon</i>
Waterspitsmuis	<i>Neomys fodiens</i>

Reptielen en amfibieën

Adder	<i>Vipera berus</i>
Hazelworm	<i>Anguis fragilis</i>
Ringslang	<i>Natrix natrix</i>
Vinpootsalamander	<i>Lissotriton helveticus</i>
Vuursalamander	<i>Salamandra salamandra</i>

Vervolg tabel 3: Soorten bijlage 1 AMvB/ bijlage IV HRL

Vervolg soorten bijlage 1 AMvB:

Vissen

Beekprik	<i>Lampetra planeri</i>
Bittervoorn	<i>Rhodeus amarus</i>
Elrits	<i>Phoxinus phoxinus</i>
Gestippelde alver	<i>Alburnoides bipunctatus</i>
Grote modderkruiper	<i>Misgurnus fossilis</i>
Rivierprik	<i>Lampetra fluviatilis</i>

Dagvlinders

Bruin dikkopje	<i>Erynnis tages</i>
Dwergblauwtje	<i>Cupido minimus</i>
Dwergdikkopje	<i>Thymelicus acteon</i>
Groot geaderd witje	<i>Aporia crataegi</i>
Grote ijsvogelvlinder	<i>Limenitis populi</i>
Heideblauwtje	<i>Plebeius argus</i>
Iepenpage	<i>Satyrium w-album</i>
Kalkgraslanddikkopje	<i>Spialia sertorius</i>
Keizersmantel	<i>Argynnis paphia</i>
Klaverblauwtje	<i>Polyommatus semiargus</i>
Purperstreepparelmoervlinder	<i>Brenthis ino</i>
Rode vuurvlinder	<i>Lycaena hippothoe</i>
Rouwmantel	<i>Nymphalis antiopa</i>
Tweekleurig hooibeestje	<i>Coenonympha arcania</i>
Veenbesparelmoervlinder	<i>Euphydryas aurinia</i>
Veenhooibeestje	<i>Coenonympha tullia</i>
Veldparelmoervlinder	<i>Melitaea cinxia</i>
Woudparelmoervlinder	<i>Melitaea diamina</i>
Zilvervlek	<i>Bolaria euphrosyne</i>

Vaatplanten

Groot zeegras	<i>Zostera marina</i>
---------------	-----------------------

Soorten bijlage IV HRL:

Zoogdieren

Bechsteins vleermuis	<i>Myotis bechsteinii</i>
Bever	<i>Castor fiber</i>
Bosvleermuis	<i>Nyctalus leisleri</i>
Brandts vleermuis	<i>Myotis brandtii</i>
Bruinvis	<i>Phocoena phocoena</i>

Vervolg tabel 3: Soorten bijlage 1 AMvB/ bijlage IV HRL

Vervolg soorten bijlage IV HRL:

Franjestaart	<i>Myotis nattereri</i>
Gewone baardvleermuis	<i>Myotis mystacinus</i>
Gewone dolfijn	<i>Delphinus delphis</i>
Gewone dwergvleermuis	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
Gewone grootoorvleermuis	<i>Plecotus auritus</i>
Grijze grootoorvleermuis	<i>Plecotus austriacus</i>
Grote hoefijzerneus	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
Hamster	<i>Cricetus cricetus</i>
Hazelmuis	<i>Muscardinus avellanarius</i>
Ingekorven vleermuis	<i>Myotis emarginatus</i>
Kleine dwergvleermuis	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>
Kleine hoefijzerneus	<i>Rhinolophus hipposideros</i>
Laatvlieger	<i>Eptesicus serotinus</i>
Lynx	<i>Lynx lynx</i> spp. lynx
Meervleermuis	<i>Myotis dasycneme</i>
Mopsvleermuis	<i>Barbastella barbastellus</i>
Noordse woelmuis	<i>Microtus oeconomus</i>
Otter	<i>Lutra lutra</i>
Rosse vleermuis	<i>Nyctalus noctula</i>
Ruige (Nathusius') dwergvleermuis	<i>Pipistrellus nathusii</i>
Tuimelaar	<i>Tursiops truncatus</i>
Tweekleurige vleermuis	<i>Vespertilio murinus</i>
Vale vleermuis	<i>Myotis myotis</i>
Watervleermuis	<i>Myotis daubentonii</i>
Wilde kat	<i>Felis silvestris</i>
Witflankdolfijn	<i>Lagenorhynchus acutus</i>
Witsnuitdolfijn	<i>Lagenorhynchus albirostris</i>

Reptielen en amfibieën

Boomkikker	<i>Hyla arborea</i>
Geelbuikvuurpad	<i>Bombina variegata</i>
Gladde slang	<i>Coronella austriaca</i>
Heikikker	<i>Rana arvalis</i>
Kamsalamander	<i>Triturus cristatus</i>
Knoflookpad	<i>Pelobates fuscus</i>
Muurhagedis	<i>Podarcis muralis</i>
Poelkikker	<i>Pelophylax lessonae</i>
Rugstreeppad	<i>Epidalea calamita</i>
Vroedmeesterpad	<i>Alytes obstetricans</i>
Zandhagedis	<i>Lacerta agilis</i>

Vervolg tabel 3: Soorten bijlage 1 AMvB/ bijlage IV HRL

Vervolg soorten bijlage IV HRL:

Dagvlinders

Donker pimperlblauwtje	<i>Maculinea nausithous</i>
Grote vuurvlinder	<i>Lycaena dispar</i>
Pimperlblauwtje	<i>Maculinea teleius</i>
Tijmblauwtje	<i>Maculinea arion</i>
Zilverstreephooibeestje	<i>Coenonympha hero</i>

Libellen

Bronslibel	<i>Oxygastra curtusii</i>
Gaffellibel	<i>Ophiogomphus cecilia</i>
Gevlekte witsnuitlibel	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>
Groene glazenmaker	<i>Aeshna viridis</i>
Noordse winterjuffer	<i>Sympecma paedisca</i>
Oostelijke witsnuitlibel	<i>Leucorrhinia albifrons</i>
Rivierrombout	<i>Gomphus flavipes</i>
Sierlijke witsnuitlibel	<i>Leucorrhinia caudalis</i>

Vissen

Houting	<i>Coregonus maraena</i>
Steur	<i>Acipenser sturio</i>

Vaatplanten

Drijvende waterweegbree	<i>Luronium natans</i>
Groenknolorchis	<i>Liparis loeselii</i>
Kruipend moerasscherm	<i>Apium repens</i>
Zomerschroeforchis	<i>Spiranthes aestivalis</i>

Kevers

Brede geelrandwaterroofkever	<i>Dytiscus latissimus</i>
Gestreepte waterroofkever	<i>Graphoderus bilineatus</i>
Heldenbok	<i>Cerambyx cerdo</i>
Juchtleerkever	<i>Osmoderma eremita</i>

Tweekleppigen

Bataafse stroommossel	<i>Unio crassus</i>
Platte schijfhoren	<i>Anisus vorticulus</i>

Bijlage 2: Vogels, ruimtelijke ingrepen en de Flora- en faunawet

Als maatregelen genomen kunnen worden om de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats te garanderen, hoeft geen ontheffing van de Flora- en faunawet aangevraagd te worden. Om zeker te weten of de mitigerende maatregelen voldoende zijn en er inderdaad geen ontheffing nodig is, kan een ontheffing aangevraagd worden om de maatregelen (goed) te laten keuren.

Als geen maatregelen genomen kunnen worden om de functionaliteit van de voortplantings- en/of rust- en verblijfplaats te garanderen, dient een ontheffing aangevraagd te worden op grond van een wettelijk belang uit de Vogelrichtlijn.

Deze belangen zijn:

- *Bescherming van flora en fauna (b)*
- *Veiligheid van het luchtverkeer (c)*
- *Volksgezondheid of openbare veiligheid (d)*

De aanvraag wordt beoordeeld op de volgende punten:

- In welke mate wordt de functionaliteit van de vaste voortplantings-, rust- en/of verblijfplaats aangetast door de activiteiten?
- Is er een wettelijk belang (belang b, c en d)?
- Is er een bevredigende oplossing?
- Komt de gunstige staat van instandhouding niet in gevaar?

Bescherming van vogelnesten

Artikel 11 van de Flora- en faunawet luidt:

“Het is verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren”.

Tijdens de werkzaamheden moet rekening gehouden worden met het broedseizoen van vogels. De Flora- en faunawet kent geen standaardperiode voor het broedseizoen. Het gaat er om of er sprake is van een broedgeval. De meeste vogels maken elk broedseizoen een nieuw nest of zijn in staat om een nieuw nest te maken. Deze vogelnesten voor eenmalig gebruik vallen alleen tijdens het broedseizoen (grovweg half maart-half juli) onder de bescherming van artikel 11 van de Flora- en faunawet. Voor deze soorten is geen ontheffing nodig voor werkzaamheden buiten het broedseizoen en ook niet als maatregelen worden getroffen die voorkomen dat deze soorten zich op de bouwplaats vestigen tijdens het broedseizoen.

Een (beperkt) aantal soorten bewoont het nest echter permanent of keert elk jaar terug naar hetzelfde nest. Verblijfplaatsen van deze vogelsoorten zijn *jaarrond* beschermd:

Nesten die het hele jaar door zijn beschermd

Voor de volgende categorieën gelden de verbodsbepalingen van artikel 11 van de Flora- en faunawet het *gehele* seizoen:

1. Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats (voorbeeld: Steenuil).

2. Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk zijn van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: Roek, Gierzwaluw en Huismus).
3. Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: Ooievaar, Kerkuil en Slechtvalk).
4. Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (voorbeeld: Boomvalk, Buizerd en Ransuil).

Nesten die *niet* het hele jaar door zijn beschermd

5. Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen. Categorie 5-soorten vragen extra onderzoek, ook al zijn hun nesten niet jaarrond beschermd; deze soorten zijn namelijk *wel* jaarrond beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen.

Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten die momenteel door het ministerie van Economische Zaken, Landbouw & Innovatie (EL&I) wordt gehanteerd:

Nesten van de volgende soorten zijn jaarrond beschermd indien ze nog in functie zijn:

Boomvalk	<i>Falco subbuteo</i>
Buizerd	<i>Buteo buteo</i>
Gierzwaluw	<i>Apus apus</i>
Grote gele kwikstaart	<i>Motacilla cinerea</i>
Havik	<i>Accipiter gentilis</i>
Huisemus	<i>Passer domesticus</i>
Kerkuil	<i>Tyto alba</i>
Oehoe	<i>Bubo bubo</i>
Ooievaar	<i>Ciconia ciconia</i>
Ransuil	<i>Asio otus</i>
Roek	<i>Corvus frugilegus</i>
Slechtvalk	<i>Falco peregrinus</i>
Sperwer	<i>Accipiter nisus</i>
Steenuil	<i>Athene noctua</i>
Wespendief	<i>Pernis apivorus</i>
Zwarte wouw	<i>Milvus migrans</i>

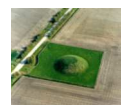
Nesten van de volgende soorten zijn niet jaarrond beschermd (categorie 5), maar hiervan is inventarisatie wel gewenst:

Blauwe reiger	<i>Ardea cinerea</i>
Boerenzwaluw	<i>Hirundo rustica</i>
Bonte vliegenvanger	<i>Ficedula hypoleuca</i>
Boomklever	<i>Sitta europaea</i>
Boomkruiper	<i>Certhia brachydactyla</i>
Bosuil	<i>Strix aluco</i>
Brilduiker	<i>Bucephala clangula</i>
Draaihals	<i>Jynx torquilla</i>
Eider	<i>Somateria mollissima</i>
Ekster	<i>Pica pica</i>
Gekraagde roodstaart	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>
Glanskop	<i>Parus palustris</i>
Grauwe vliegenvanger	<i>Muscicapa striata</i>
Groene specht	<i>Picus viridis</i>
Grote bonte specht	<i>Dendrocopos major</i>
Hop	<i>Upupa epops</i>
Huiszwaluw	<i>Delichon urbica</i>
IJsvogel	<i>Alcedo atthis</i>
Kleine bonte specht	<i>Dendrocopos minor</i>
Kleine vliegenvanger	<i>Ficedula parva</i>
Koolmees	<i>Parus major</i>
Kortsnavelboomkruiper	<i>Certhia familiaris macrodactyla</i>
Oeverzwaluw	<i>Riparia riparia</i>
Pimpelmees	<i>Parus caeruleus</i>
Raaf	<i>Corvus corax</i>
Ruigpootuil	<i>Aegolius funereus</i>
Spreeuw	<i>Sturnus vulgaris</i>
Tapuit	<i>Oenanthe oenanthe</i>
Torenavalk	<i>Falco tinnunculus</i>
Zeearend	<i>Haliaeetus albicilla</i>
Zwarte kraai	<i>Corvus corone</i>
Zwarte mees	<i>Parus ater</i>
Zwarte roodstaart	<i>Phoenicurus ochruros</i>
Zwarte specht	<i>Dryocopus martius</i>

BIJLAGE 4:
Archeologisch bureauonderzoek en
inventariserend veldonderzoek

Vier ontwikkellocaties te Berkel en Rodenrijs Centrum, gemeente Lansingerland

Ruimtelijk advies op basis van archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek



Rapportnummer: V927

Projectnummer: VII-2183

ISSN: 1573 - 9406

Status en versie: Concept 1.1

In opdracht van: KuiperCompagnons

Rapportage: W.J. Weerheijm, M.M. Janssens, R. Schrijvers

Plaats en Datum: Amersfoort, 19 april 2012

Gecontroleerd door Vestigia BV (R.M. van Heeringen)	d.d. 19 april 2012
Geaccordeerd door Gemeente Lansingerland	d.d.

Niets uit dit werk mag worden veelelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook, daaronder mede begrepen gehele of gedeeltelijke bewerking van het werk, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Vestigia BV of KuiperCompagnons



Projectgegevens		
Initiatief	Nieuwbouw	
Vergunning	Bestemmingswijziging	
Toponiem/locatie	4 Ontwikkellocaties Berkel en Rodenrijs Centrum	
Plaats	Berkel en Rodenrijs	
Gemeente	Lansingerland	
Provincie	Zuid-Holland	
Opdrachtgever	KuiperCompagnons Postbus 13060 3004 HB Rotterdam	
Contactpersoon opdrachtgever	Dhr. M. van der Wielen; (010) 433 00 99	
Oppervlakte plangebied	1) Gemeentehuis (ca. 1,2 ha), 2) Van Koetsveldstraat (ca. 0,5 ha), 3) Oranjestraat-Julianastraat (ca. 0,2 ha) en 5) Westersingel 2 ^e fase – ING locatie (ca. 3,6 ha)	
Diepte grondwerkzaamheden	Onbekend	
Huidig grondgebruik	Bebouwde kom	
Onderzoeksmelding	1) 48.365 2) 48.366 3) 48.367 5) 48.368	
Soort onderzoek	Bureauonderzoek en booronderzoek	
RD-hoekcoördinaten van het plangebied	92.140/445.530 92.350/445.720	92.840/445.370 92.682/445.230
Kaartblad (1:25.000)	37F	
Uitvoerder en documentatie	Vestigia BV Archeologie & Cultuurhistorie	
Projectleider/Senior archeoloog	Dr. R.M. van Heeringen	
Projectmedewerkers	M.M. Janssens MSc (fysisch geograaf) Drs. R. Schrijvers (fysisch geograaf) Mr. W.J. Weerheijm MA (archeoloog) Drs. E. Louwe (archeoloog)	
Uitvoering booronderzoek	21 en 22 december 2011, 20 en 21 maart 2012	
Bevoegd gezag	Gemeente Lansingerland Postbus 1 2650 AA BERKEL EN RODENRIJS	
Contactpersoon	Mw. P. Kloosterman/Dhr. F. Stevens; (06) 53986564	

Inhoudsopgave

Advies en samenvatting.....	5
Onderbouwing advies	9
1 Projectomgeving	9
1.1 Plangebied en initiatief.....	9
1.2 Onderzoeksdoel en -methode	9
2 Verwachtingsmodel.....	11
2.1 Landschappelijke context.....	11
2.2 Archeologische context.....	12
2.3 Gespecificeerde archeologische verwachting.....	22
3 Veldonderzoek.....	25
3.1 Vraagstelling.....	25
3.2 Onderzoeksmethode.....	25
3.3 Resultaten veldonderzoek.....	26
3.4 Gespecificeerde archeologische verwachting.....	27
Literatuur	29
Digitale bronnen	30
Kaarten en bijlagen.....	31

Advies en samenvatting

Vestigia BV Archeologie & Cultuurhistorie heeft in opdracht van KuiperCompagnons een archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd met betrekking tot een viertal ontwikkellocaties te Berkel en Rodenrijs Centrum, gemeente Lansingerland (Kaart 1). KuiperCompagnons stelt momenteel het bestemmingsplan op voor een vijftal locaties. Voor vier van deze locaties dient een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd te worden. Een locatie valt op verzoek van de opdrachtgever buiten het onderhavige onderzoek (locatie 4 Gemeentewerf-Brandweerkazerne). Voor de vier locaties zijn de volgende ontwikkelingen voorzien:

- Locatie 1 Gemeentehuis (ca. 1,25 ha): ca. 24 woningen + 4.500 m² b.v.o. commercieel (inclusief supermarkt van ca. 2.500 m²;
- Locatie 2 Van Koetsveldstraat (ca. 0,5 ha): ca. 59 woningen + maatschappelijke functie;
- Locatie 3 Oranjestraat-Julianastraat (ca. 0,3 ha): ca. 13 woningen;
- Locatie 5 Westersingel 2e fase – ING locatie (ca. 4 ha): ca. 11.000 m² winkelloppervlak, horeca en dienstverlening, ca. 135 woningen en gebouwde parkeervoorzieningen.

De diepte van de geplande verstoringen is momenteel nog onbekend maar zal naar verwachting tot in potentieel archeologisch relevante lagen reiken. Voorafgaand aan de ontwikkelingen dient daarom in kaart te worden gebracht of hierbij archeologische waarden in het geding zijn.

Op basis van het bureauonderzoek zijn voor de vier ontwikkellocaties gespecificeerde verwachtingen opgesteld. In aanvulling op het bureauonderzoek is een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locaties 1, 2 en 5 op basis waarvan al dan niet een advies voor vervolgonderzoek wordt gegeven. De resultaten uit het bureau- en veldonderzoek en het daarop gebaseerde advies zijn voor de vier locaties als volgt:

Locatie 1 (Gemeentehuis)

Gespecificeerde verwachting Op de concept archeologische beleidskaart heeft locatie 1 een hoge archeologische verwachting meegekregen op basis van de ligging binnen de oude dorpskern en het historisch bebouwingslint. Deze hoge verwachting voor sporen uit de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd kan op basis van het bureauonderzoek worden bevestigd, met name in het noordwestelijke gedeelte van het plangebied. Hier heeft in ieder geval al minstens vanaf 1712 de pastorie gestaan, maar gezien de ligging nabij de kerk heeft zich hier mogelijk al eerder bebouwing bevonden. Ook kunnen de resten van een kerkhof niet worden uitgesloten. Deze sporen kunnen op of dicht onder het maaiveld worden aangetroffen. Het zuidelijke gedeelte van locatie 1 (waar nu het gemeentehuis staat) is mogelijk al eerder diverse keren vergraven.

Inventariserend veldonderzoek en advies Het voorkomen van een bewoningslaag in combinatie met archeologische indicatoren in het noordelijke deel van het plangebied (kaart 6a) geven aanleiding tot een advies voor vervolgonderzoek in dit deel van het gebied. De vondsten dateren uit de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd, maar mogelijk ook enkele uit de Romeinse tijd (al dan niet in situ). Mogelijk zet de bewoningslaag zich voort in de richting van boring 12, aan de zuidoostelijke grens van het gebied. Voor het noordelijke deel van locatie 1 in combinatie met de zone rondom boring 12 wordt vervolgonderzoek voorgesteld (zie voor de begrenzing: kaart 6a).

Locatie 2 (Van Koetsveldstraat)

Gespecificeerde verwachting Op de concept archeologische beleidskaart heeft locatie 2 een hoge archeologische verwachting op basis van de ligging binnen een historisch bebouwingslint. Voor historische bebouwing op deze locatie zijn op basis van de kaarten uit 1712 en 1811-1832 geen aanwijzingen te vinden. Op de kaart van 1712 ligt locatie 2 buiten het bebouwingslint, en op de kaart van 1811-1832 ligt het ten oosten van de dijk die rondom de kerk is opgeworpen. De hoge verwachting voor sporen uit de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd kan dan ook worden bijgesteld tot laag. Locatie 2 is echter mogelijk wel op een inversierug gelegen, afgezet vanaf 4000 v.Chr. Daarom geldt voor locatie 2 ook een middelhoge verwachting voor het Vroeg- en Midden-Neolithicum. Archeologische vondsten en sporen uit deze periode kunnen in theorie worden aangetroffen op de kreekafzettingen en op een eventueel aanwezige donk/rivierduin. Archeologische resten uit deze perioden kunnen worden aangetroffen vanaf het maaiveld tot enkele meters daaronder. Door de ondiepe ligging (zeker de kreekafzettingen), veenwinning en vervolgens kassenbouw en woningbouw zijn eventueel aanwezige archeologische lagen mogelijk minder goed geconserveerd.

Inventariserend veldonderzoek en advies: Alleen in boringen 14 en 38, in het zuidoostelijke deel van het gebied, komt een bewoningslaag voor. In boring 38 is hierin wat zachte baksteen aangetroffen. Voor deze zuidoostelijke hoek van locatie 2 wordt archeologisch vervolgonderzoek voorgesteld (zie voor de begrenzing: kaart 6a).

Locatie 3 (Oranjestraat-Julianastraat)

Gespecificeerde verwachting Locatie 3 is gezien de ligging binnen de (laaggelegen) wadvlakten in principe nooit geschikt geweest voor bewoning. Ook op historisch kaartmateriaal zijn geen aanwijzingen voor bewoning; de locatie ligt buiten het historisch bewoningslint. Voor deze locatie geldt dan verder ook geen archeologische verwachting.

Inventariserend veldonderzoek en advies Niet uitgevoerd vanwege lage verwachting.

Locatie 5 (Westersingel 2e fase – ING)

Gespecificeerde verwachting Vanwege de relatief hoge ligging op een getij-inversierug heeft locatie 5 een middelhoge verwachting voor sporen uit het Vroeg- en Midden-Neolithicum. Archeologische vondsten en sporen uit deze periode kunnen in theorie worden aangetroffen op de kreekafzettingen en op een eventueel aanwezige donk/rivierduin. Archeologische resten uit deze perioden kunnen worden aangetroffen vanaf het maaiveld tot enkele meters daaronder. Door de ondiepe ligging (zeker de kreekafzettingen) en veenwinning zijn eventueel aanwezige archeologische lagen mogelijk minder goed geconserveerd. Dit geldt in ieder geval voor het zuidelijk en noordoostelijk gedeelte van locatie 5 waar de huidige bebouwing en oppervlakteverharding aanwezig is. Aanwijzingen voor eerdere (historische) bebouwing zijn op basis van het cartografische materiaal niet aanwezig.

Inventariserend veldonderzoek en advies Gezien het zeer fragmentarische voorkomen van (restanten van) een bewoningslaag in drie van de 16 boringen, alle aan de rand van de locatie, en het voorkomen van slechts één stukje aardewerk in boring 17, wordt archeologisch vervolgonderzoek hier niet noodzakelijk geacht.

Voor de zones binnen locatie 1 en locatie 2 waar vervolgonderzoek wordt voorgesteld, wordt geadviseerd het onderzoek methodisch uit te voeren door middel van de aanleg van enkele proefsleuven. Hiervoor dient eerst een Programma van Eisen te worden opgesteld dat dient te worden goedgekeurd door het bevoegd gezag, de gemeente Lansingerland.

Voor de overige zones binnen locatie 1 en 2, alsmede de (gehele) locaties 3 en 5 wordt geen verder vervolgonderzoek geadviseerd. Gezien het nooit volledig is uit te sluiten dat tijdens eventueel grondverzet een 'toevalsvondst' wordt gedaan, het wenselijk is de uitvoerder van dit grondwerk te wijzen op de plicht om hiervan zo spoedig mogelijk melding te doen bij de gemeente Lansingerland. In zeer uitzonderlijke gevallen kan de Minister, indien noodzakelijk, het werk voor enige tijd stilleggen zodat onderzoek verricht kan worden. Schade toegebracht door de vertraging zal naar redelijkheid worden vergoed (Monumentenwet 1988; Wamz 2007, artikel 53, 56-8).

Onderbouwing advies

I Projectomgeving

1.1 Plangebied en initiatief

Vestigia BV Archeologie & Cultuurhistorie heeft in opdracht van KuiperCompagnons een archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd met betrekking tot een viertal ontwikkellocaties te Berkel en Rodenrijs Centrum, gemeente Lansingerland (Kaart 1). KuiperCompagnons stelt momenteel het bestemmingsplan op voor een vijftal locaties. Voor vier van deze locaties dient een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd te worden:

- 1) Gemeentehuis (ca. 1,25 ha);
- 2) Van Koetsveldstraat (ca. 0,5 ha);
- 3) Oranjestraat-Julianastraat (ca. 0,3 ha);
- 5) Westersingel 2e fase – ING locatie (ca. 4 ha).

De ontwikkellocatie 4) Gemeentewerf-Brandweerkazerne valt op verzoek van de opdrachtgever buiten het onderhavige onderzoek. Voor de betreffende locaties zijn de volgende ontwikkelingen voorzien:

- 1) Gemeentehuis: ca. 24 woningen + 4.500 m² b.v.o. commercieel (inclusief supermarkt van ca. 2.500 m²);
- 2) Van Koetsveldstraat: ca. 59 woningen + maatschappelijke functie;
- 3) Oranjestraat-Julianastraat: ca. 13 woningen;
- 5) Westersingel – ING locatie: ca. 11.000 m² winkelloppervlak, horeca en dienstverlening, ca. 135 woningen en gebouwde parkeervoorzieningen.

De diepte van de geplande verstoringen is momenteel nog onbekend maar zal naar verwachting tot aan archeologisch relevante lagen reiken. Voorafgaand aan de ontwikkelingen dient daarom in kaart te worden gebracht of hierbij mogelijk archeologische waarden in het geding zijn.

1.2 Onderzoeksdoel en -methode¹

Het doel van onderhavig archeologisch vooronderzoek is vast te stellen, of in het plangebied archeologische resten aanwezig kunnen zijn, die door de bouwwerkzaamheden verstoord dreigen te worden. In eerste instantie is een bureauonderzoek uitgevoerd waarbij op basis van geologische, geomorfologische en bodemkundige gegevens van de omgeving, een paleogeografische reconstructie van de ondergrond van het plangebied is vervaardigd. Daarnaast is een inventarisatie gemaakt van alle bekende archeologische vondsten, historisch-geografische vermeldingen en cartografische gegevens van het plangebied en de directe omgeving. Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek is een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. In aanvulling op het bureauonderzoek is een archeologisch booronderzoek verricht waarbij in de eerste plaats de geo(morfo)logische en

¹ Het onderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 3.2 (zie bijlage 2).

bodemkundige kenmerken van het plangebied zijn getoetst. Daarnaast is vastgesteld in hoeverre de oorspronkelijke bodemopbouw intact is met het oog op de aanwezigheid en de conservering van archeologische vindplaatsen. Op basis van deze gegevens is een advies opgesteld in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ).

2 Verwachtingsmodel

2.1 Landschappelijke context

Algemeen

Voor het bepalen van de archeologische verwachting van het plangebied is kennis van de geolandschappelijke situatie essentieel. Enerzijds omdat de landschappelijke situatie in het verleden bepalend was voor de locatiekeuze voor bewoning, anderzijds omdat middels een landschappelijke reconstructie bepaald kan worden of mogelijke voormalige bewoningsoppervlakken nog in de ondergrond aanwezig zijn of zijn verdwenen door erosie of door menselijk ingrijpen.

In het kader van de ontwikkeling van de archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Lansingerland is in 2009 door Erfgoed Delft een geo-landschappelijke reconstructie gemaakt op basis van de geologische kaart van Nederland schaal (1:50.000), de bodemkaart van Nederland en het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).² Dit uitgebreide onderzoek, de kaarten en de daaraan vooraf opgestelde geo-landschappelijke reconstructie zijn in onderhavig bureauonderzoek betrokken. De nauwkeurigheid van de hierin vastgestelde archeolandschappelijke zones is sterk afhankelijk van het schaalniveau van de gebruikte geologische- en bodemkaarten. Om een gedetailleerder beeld te krijgen van de archeologische verwachting binnen het plangebied is voor het bureauonderzoek het plangebied op perceelsniveau geanalyseerd met behulp van de beschikbare landschappelijke reconstructies, bodemkaart (Kaart 2), geomorfologische kaart (Kaart 3) en een hoogtemodel uit het AHN.

Geo-landschappelijke ontwikkeling

In de diepere ondergrond van de omgeving rond het plangebied liggen Pleistocene rivier- en dekzandafzettingen die zijn gevormd tijdens de laatste ijstijd. Deze liggen in de directe omgeving van het plangebied op een diepte van circa 14-18 m -mv.³ Alleen daar waar Laat-Pleistocene rivierduinen aanwezig zijn, liggen deze zanden dicht aan de oppervlakte. Op de archeologische beleidsadvieskaart uit 2009 is een aandachtsgebied in het zuiden van de gemeente Lansingerland weergegeven waar duinen in de ondergrond verwacht kunnen worden (kaart 4). Het plangebied ligt precies op de noordgrens van dit aandachtsgebied. Locatie 1 valt hier deels mee samen.

Door het veranderende klimaat en de stijgende zeespiegel tijdens het Holoceen begon West-Nederland te vernatten, waardoor veenvorming plaatsvond. Rond 4000 v.Chr. kwam de regio rondom Lansingerland steeds meer onder invloed van zee te liggen en bestond het gebied uit wadvlaktes met hoger gelegen stroomruggen en getijddevlaktes (Laagpakket van Wormer). Vanaf circa 3200 v.Chr. begon het gebied weer te vernatten door de verzanding van de toenmalige Rijn-Maasmonding, waardoor vanaf circa 2000 v.Chr. het laagpakket van Wormer overgroeid raakte met Hollandveen. Door het ontstaan van een nieuwe Maasmonding rond 900 na Chr. raakte het gebied beter ontwaterd en werd het veengebied geschikt voor bewoning en latere ontginning. Sinds de Late Middeleeuwen zijn op grote schaal delen van het veengebied rond Berkel en Rodenrijs ontgonnen en afgegraven, waardoor het veen grotendeels verdwenen is. Slechts op enkele locaties zijn restveengebieden te vinden, zoals ook het geval is binnen de smalle stroken, waarvanuit het veengebied werd ontgonnen en afgegraven.

² Kerkhof 2009.

³ GeoTOP (www.dinoloket.nl).

De plassen, die na de ontginning van de veengebieden overbleven, zijn in de 18^e eeuw ingepolderd. Sindsdien ligt het Laagpakket van Wormer hier weer aan de oppervlakte en is dankzij de goede (kunstmatige) ontwatering weer geschikt geworden voor bewoning.

Ten noorden van Berkel zijn restveendijken aanwezig. Vermoedelijk lopen deze door tot binnen de oude kern van Berkel, die waarschijnlijk ook op restveen is gebouwd. Mogelijk is onder locatie 1 nog (deels) restveen aanwezig. Vanwege de bebouwing is dit op basis van een bureauonderzoek niet met zekerheid vast te stellen. Voor locaties 2, 3 en 5 kan met enige zekerheid gesteld worden dat hier geen restveen in de ondergrond aanwezig is.

De locaties 3 en 5 liggen binnen de droogmakerij waardoor in dit gebied het Laagpakket van Wormer direct aan de oppervlakte ligt. Volgens de bovengenoemde geolandschappelijke reconstructie en de geomorfologische kaart (*Kaart 3*) valt locatie 3 binnen de (laaggelegen) wadvlakten die in principe nooit geschikt zijn geweest voor bewoning. Hiervoor geldt geen archeologische verwachting. Locatie 5 valt op deze kaarten binnen een (hooggelegen) getij-inversierug van het Laagpakket van Wormer.⁴ De getij-inversieruggen in dit gebied zijn tijdens de periode van 4000 tot 2000 v.Chr. zeer geschikt geweest voor bewoning door de relatief hoge ligging in het landschap. Om deze reden is aan dit deel van het plangebied een middelhoge verwachting toegekend voor het Vroeg- en Midden Neolithicum. Daarnaast is het mogelijk dat de inversierug zoals weergegeven op de geomorfologische kaart, ook doorloopt onder de locaties 1 en 2 (3 ligt waarschijnlijk net daarbuiten). Onder het al dan niet aanwezige veendek binnen deze gebieden geldt daarom, naast de hoge verwachting voor de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd vanwege historische bebouwing, ook een middelhoge verwachting voor het Vroeg- en Midden-Neolithicum.

Op de bodemkaart zijn in de directe omgeving van de verschillende locaties vnl. 'tochteerdgronden' en 'poldervaaggronden' gekarteerd (*kaart 2*). Locatie 5 is deels gekarteerd als warmoezerijgrond, wijzend op mogelijk sterk verstoorde gronden als gevolg van kassenbouw.

2.2 Archeologische context

Gemeentelijk beleid

De gemeente beschikt momenteel nog niet over een vastgesteld archeologiebeleid. In 2009 is een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart met bijbehorend rapport opgesteld door Erfgoed Delft. Deze beleidsadvieskaart is onlangs door de gemeente Lansingerland aangepast (conceptversie 13-09-2011, *kaart 5*). Ook deze kaart is nog niet vastgesteld en heeft dus nog geen status.

Volgens deze kaart ligt locatie 1 deels in de oude kern ("Zone II" met een hoge archeologische verwachting en waarvoor bij een oppervlakte van meer dan 50 m² en een voorgenomen verstoringsdiepte van meer dan 0,3 m -mv archeologisch vooronderzoek uitgevoerd dient te worden) en deels in "Zone III" met een hoge verwachting (met een vrijstellingsgrens van resp. 100 m² en 0,5 m -mv). De aanduiding "Zone II" is alleen toegekend aan gebieden waarvan uit archeologische en historisch-geografische bronnen is gebleken dat ze bewoond werden tijdens de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Het gaat hierbij om de oude dorpskernen van Berkel en Rodenrijs, Bleiswijk en Bergschenhoek, en de lintbebouwingen die vanuit deze dorpen de buitengebieden inlopen. De archeologie wordt in deze zone direct onder de bouwvoor verwacht. Locatie 2 ligt volgens de concept-beleidskaart 2011 geheel in "Zone III". Locatie 3 ligt in een zone zonder archeologische verwachting waarvoor geen onderzoeksvereiste geldt. De noord- en zuidrand van Locatie 5 ligt in

⁴ Kerkhof 2009.

“Zone IV”, waarvoor een middelhoge archeologische verwachting geldt (met een vrijstellingsgrens van resp. 500 m² en 0,3 m –mv). Deze middelhoge verwachting houdt verband met de relatief hoge ligging van een getij-inversierug afgezet vanaf 4000 v.Chr. (kaart 3). Rond 3200 v.Chr. verzandde de toenmalige Rijn-Maasmonding en verplaatste deze naar de huidige locatie.⁵ Als gevolg hiervan ontstond een verslechterde afwatering in de omgeving van het plangebied, en ontstond vanaf circa 2000 v.Chr. een uitgebreid veengebied. De getijdeafzettingen waren in het bijzonder geschikt voor bewoning totdat het gebied overgroeid raakte met Hollandveen.⁶ Daarom geldt de middelhoge verwachting voor het Vroeg en Midden-Neolithicum. Het middelste gedeelte van locatie 5 ligt in een zone zonder archeologische verwachting, wat opvalt is dat locatie 5 op de conceptkaart van 2009 nog geheel in een zone met een middelhoge verwachting is gelegen. De omvang van deze zone is op de conceptkaart van 2011 aangepast. Het gebied ten zuiden van de Klapwijkseweg dat is afgewaardeerd van een middelhoge archeologische verwachting naar ‘geen verwachting’ volgt hierbij de contouren van het onderzoek van BOOR uit 1999. De archeologisch adviseur van de gemeente Lansingerland, mevr. P. Kloosterman merkt hierover op dat de getij-inversierug en welving die op de kaart van 2009 als een aaneengesloten geheel met een middelhoge verwachting zijn aangegeven, in werkelijkheid niet een aaneengesloten gebied vormen. Het gebied bestaat uit getij-inversieruggen, waarvan het volgens mevr. Kloosterman niet zeker is of ze tot hetzelfde systeem behoren.⁷

Daarnaast kan worden opgemerkt dat alle vier locaties deels binnen, of maximaal circa 200 m ten noorden van een zone liggen die op de conceptkaart van 2009 is aangeduid als een aandachtszone voor de Formatie van Kreftenheye. In deze zone dient rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van rivierduinen in de ondergrond. Rivierduinen hebben een hoge archeologische verwachting voor de periode vanaf het Mesolithicum tot en met het Neolithicum.⁸ Op de conceptkaart van 2011 is deze aandachtszone echter niet meer weergegeven.

Aangezien de conceptkaart van 2011 nog niet is vastgesteld hanteert de gemeente in de tussentijd de Cultuurhistorische Hoofdstructuur van de provincie Zuid-Holland (CHS). Volgens de CHS ligt locatie 1 voor de helft binnen de oude kern met een “zeer grote kans op archeologische sporen”, de andere helft ligt in een zone met een “redelijke tot grote kans”. De andere locaties 2, 3 en 5 liggen nabij de oude kern, maar in een gebied zonder archeologische verwachting. Voor de volledigheid wordt hier vermeld dat volgens de, inmiddels achterhaalde, Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) deellocatie 1 in een zone met een “lage” archeologische verwachting ligt en de locaties 2, 3 en 5 in een zone met een “zeer lage” verwachting.

Bekende archeologische waarden

Voor de archeologische gegevens omtrent het huidige plangebied is het Archeologisch Informatiesysteem (Archis) geraadpleegd, dat alle geregistreerde archeologische monumenten, onderzoeken, waarnemingen en vondsten bevat. Archeologische monumenten zijn terreinen met een (hoge/zeer hoge) archeologische waarde, die ofwel fysiek (wettelijk en juridisch) beschermd worden, ofwel een planologische bescherming hebben waarbij in het bestemmingsplan voorschriften voor het gebruik zijn opgenomen. Archeologische waarnemingen zijn meldingen van archeologische vondsten en/of sporen van bijvoorbeeld nederzettingen, grafvelden, akkersystemen, heilighdommen, enz., die niet

⁵ Kerkhof 2009, 26.

⁶ Kerkhof 2009, 51.

⁷ E-mail 26-09-11.

⁸ Kerkhof 2009.

nader onderzocht en gewaardeerd zijn. Archeologische vondstmeldingen zijn meldingen die nog niet gecontroleerd om in het systeem te zijn opgewaardeerd tot een waarneming.

Binnen de locaties zelf zijn geen archeologische monumenten, waarnemingen of vondstmeldingen gedocumenteerd in het Archeologische Informatiesysteem (Archis). In de nabije omgeving is echter wel een aantal waarnemingen en onderzoeken in Archis geregistreerd (kaart 4).

Binnen de oude kern van Berkel zijn drie waarnemingen geregistreerd. Waarnemingsnr. 26.011 houdt verband met een opgraving bij de N.H. Kerk in 1949 na afbraak van het Gotische koor van de Nederlands Hervormde kerk. Het schip van de kerk was al in de 17^e eeuw wegens bouwvalligheid gesloopt en vervangen. Het huidige gebouw vertoonde sporen van verzakkingen. Een zeer drassige veenbodem was de oorzaak van de bouwvalligheid van opeenvolgende kerken op deze plek.⁹ Deze locatie is op de beleidskaart van 2009 aangegeven als 'vindplaats 12'.

Waarnemingsnr. 51.541 houdt verband met een archeologische begeleiding in 2004 waarbij allerlei bewoningsresten zijn aangetroffen uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd, waaronder de muurrestanten van een schuurtje opgebouwd uit (mogelijk hergebruikte) gele IJsselsteentjes. De structuur wordt gedateerd tussen 1600 en 1900.¹⁰ Deze locatie is op de beleidskaart van 2009 aangegeven als 'vindplaats 13' (onderzoeksmeldingsnr. 7812 en 17367).

Waarnemingsnr. 414.752 tenslotte heeft betrekking op een begeleiding door de archeologische vereniging De Wende in 1997, op de adressen Herenstraat 16 en 18, waarbij grote hoeveelheden vondsten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd zijn gedaan (onderzoeksmeldingsnr. 1886/2030 en 39.021). Rond 1400 is op het perceel Herenstraat 18 het eerste stenen huis gebouwd, de herberg "D'Oranjenboom". Het Regthuys dat in 1714 werd gebouwd is het tweede gebouw geweest op dit gedeelte van het perceel. Onder het pand aan de Herenstraat 16 ('t Raedhuys) lag een meter zand met puin, met af en toe aardewerk uit de 17^e eeuw. Daarna stuitte men op een harde zwarte laag met veel scherfmateriaal uit de 15^e eeuw, mogelijk afkomstig van de herberg. De fundering van 't Raedhuys (waarvan uit de archieven eveneens de bouwdatum 1714 bekend was) werd bij de sloop van het pand blootgelegd. In het verslag wordt nog opgemerkt dat onder de zwarte laag aarde een ongeroerd veenpakket lag dat 'enkele meters dik bleek'.¹¹

Op circa 100 m ten westen van locatie 1 is in 2010 een booronderzoek uitgevoerd. De resultaten hiervan zijn nog niet bekend (onderzoeksnr. 40.093). Direct ten noorden van de kerk, binnen 100 m ten noordwesten van locatie 1 en 2 is in 2007 ook een booronderzoek uitgevoerd; hierbij is op basis van het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten geen vervolgonderzoek geadviseerd (onderzoeksnr. 25.341). Op circa 150 m ten zuiden van locatie 5 is in 2004 een booronderzoek uitgevoerd. Hierbij heeft men wadplaat- of getijdeafzettingen aangetroffen. De bodem was tot 2.5-3.0 m -mv verstoord; er is geen vervolgonderzoek geadviseerd (onderzoeksnr. 7.483). In 2005 heeft op ca. 250 m ten noorden van locatie 3 en 5 een booronderzoek plaatsgevonden; artefacten als scherven en pijpekoppen lagen in een geroerde laag en er is geen vervolgonderzoek geadviseerd (onderzoeksnr. 14.085).

Ten zuidwesten van het plangebied bevindt zich een cluster van acht waarnemingen, op circa 1 tot 2 km afstand. De waarnemingen 100.181, 100.182, 100.183, 100.184 en 100.185 zijn afkomstig van een

⁹ Ypey 1950.

¹⁰ Kruidhof 2004.

¹¹ Van Westreenen 1997. In aanvulling op deze publicatie is de Archeologische Vereniging De Wende aangeschreven met een verzoek voor aanvullende informatie. Tot op moment van publicatie van het onderhavige rapport is hierop geen antwoord ontvangen.

veldkartering door RAAP in 1989 (onderzoeksnr. 5.390).¹² Waarneming 100.181 en 100.183 betrof vuursteenvondsten; waarnemingen 100.182, 100.184 en 100.185 betrof aardewerk uit de Late Middeleeuwen. De waarnemingen 420.685, 420.687 en 420.689 zijn eveneens afkomstig van één onderzoek, uitgevoerd door BOOR in 1999 (onderzoeksnr. 30.561).¹³ Waarneming 420.685 is een complex van houtskoolsresten, stratigrafisch in het Neolithicum geplaatst, net als in het geval van 420.687 en 420.689.

Direct ten oosten van de kern van Berkel staat een aantal onderzoeksmeldingen geregistreerd die betrekking hebben op grootschalige onderzoeken. Onderzoeksmelding 29.747 overlapt zelfs de kern van Berkel (en daarmee ook de locaties 1 en 2). Het betreft een bureauonderzoek uit 2004 in verband met het ZoRo-busbaan project. Onderzoeksmelding 10.140 (direct ten oosten van de kern) betreft een booronderzoek uit 1995, eveneens in verband met het ZoRo-busbaan project. Verder staan de onderzoeksmeldingen 10.019, 10.315 en 10.338 geregistreerd, een drietal booronderzoeken uit 1994 en 1997 in verband met de aanleg van de HSL. Deze onderzoeken zijn niet relevant voor het huidige plangebied en zullen verder buiten beschouwing worden gelaten.

Tenslotte is voor de archeologische verwachting van belang op te merken dat op circa 4 km ten zuidoosten van de ontwikkellocaties in de jaren '80 een bekende Neolithische vindplaats is aangetroffen. Het betreft een seizoenskamp van waaruit de omgeving werd geëxploiteerd door middel van jacht en visserij. Op de vindplaats zijn zeer goed geconserveerde organische resten gevonden, zoals: visfuiten en botmateriaal. Het kamp bevindt zich, net als (delen van) locatie 5, op een getijdenvlakte van het Laagpakket van Wormer.¹⁴ Deze vindplaats maakt duidelijk dat ook de aanwezigheid dit soort goed geconserveerde, zeldzame archeologische waarden in het plangebied niet uitgesloten kunnen worden.

¹² Visscher 1990.

¹³ Peters 1999.

¹⁴ Kerkhof 2009, 42-3; Louwe Kooijmans *et al.* 2005.

Historische geografie

Vanaf de 10^e eeuw werden de Hollandse veengebieden ontgonnen. Dit vond plaats vanuit ontginningsdorpjes die werden gesticht bij bestaande waterlopen die fungeerden als ontginningsas. Berkel en Rodenrijs en Bleiswijk zijn alle ontstaan als ontginningsdorp en vermoedelijk geldt dit ook voor Bergschenhoek. De ontginningen in het gebied van Berkel en Rodenrijs begonnen ten zuiden van Berkel waarbij de Leede als ontginningsas diende. De dorpskerk werd in 1266 gesticht door Alewines van Rodenrijs en Arnestus van Wulven. De terp waarop de kerk staat is mogelijk reeds omstreeks 600 opgeworpen als vluchtgebied in verband met de hoge waterstand.¹⁵

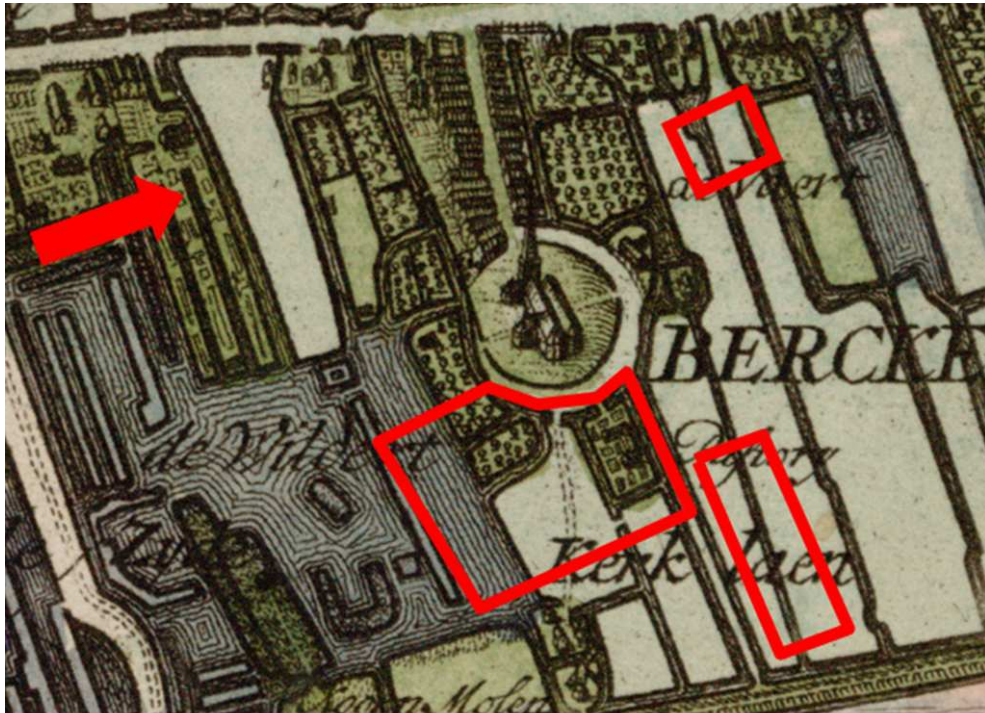


Afbeelding 1 Uitsnede kaart Jan Jansz. Stampioen (1684)(bron: www.watwaswaar.nl).

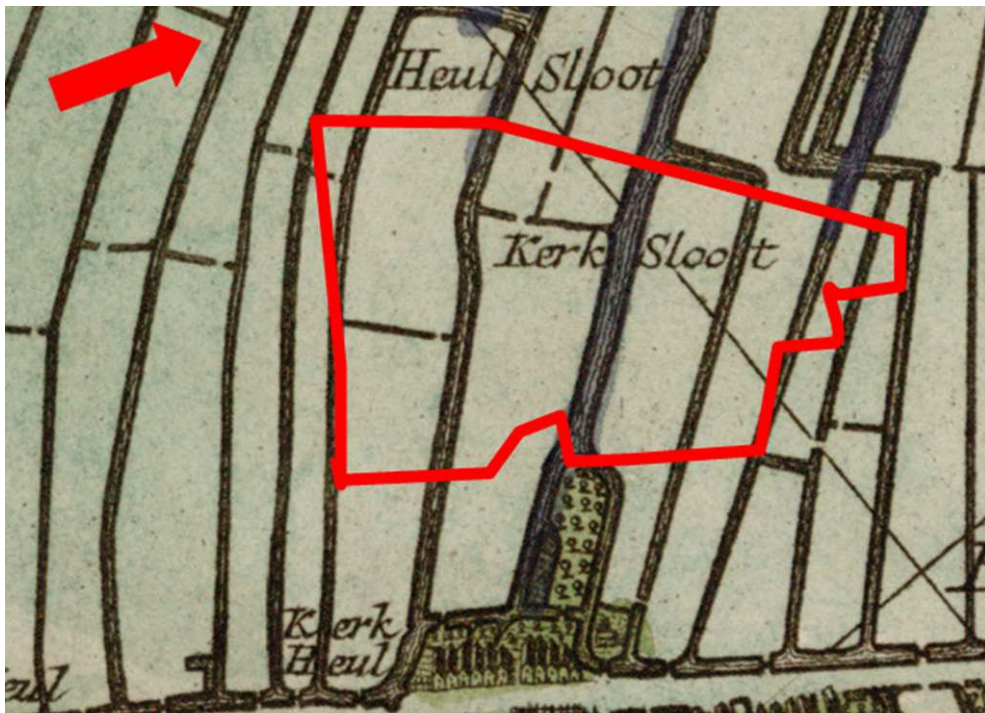
Op een overzichtskaart van het Hoogheemraadschap van Schieland door Jan Jansz. Stampioen uit 1684 is de oude kern van Berkel te zien (*afbeelding 1*). Links op de kaart loopt de 'Rooderijse weg' richting het zuiden; rechts op de kaart loopt de 'Berckelsche weg' richting het noorden. Op de kaart is de kleine kern te zien met de kerk, en de 'Coornmole t Windaes'. Tot in de 20^e eeuw zal op deze plek een molen blijven staan. Bebouwing is op deze kaart veelal schematisch weergegeven, maar geeft een aardige indruk hoe Berkel er aan het eind van de 17^e eeuw uitzag. De eerste betrouwbare en gedetailleerde kaart die ons duidelijke aanwijzingen kan geven omtrent historische bebouwing binnen de 4 ontwikkellocaties is de kaart van Kruikius uit 1712. Op deze kaart liggen de 4 locaties rond de dorpskern van Berkel.¹⁶ De exacte begrenzing van de vier locaties op de kaart van Kruikius is lastig gezien de projectie van deze kaart en geconstateerde onnauwkeurigheden bij het georefereren. Op *afbeelding 2* is bij benadering locatie 1, 2 en 3 aangegeven. Te zien valt dat het zuidelijke gedeelte van locatie 1 in een watertje ligt (een petgat), genaamd 'De Wildert'. Het noordelijke deel bestaat deels uit weide en tuintjes, maar ook is duidelijk te zien dat binnen locatie 1 bebouwing is aangegeven: de 'Pastory'. Locatie 2 en 3 lijken buiten de bebouwing te liggen. Op *afbeelding 3* is locatie 5 globaal weergegeven: deze ligt op dat moment buiten de bebouwde kom in weidegebied.

¹⁵ Klaasesz 1963, 12.

¹⁶ www.watwaswaar.nl.



Afbeelding 2 Uitsnede kaart van Kruikius (1712). De locaties 1, 2 en 3 zijn globaal in rood aangegeven. De rode pijl geeft het noorden aan (bron: www.watwaswaar.nl).



Afbeelding 3 Uitsnede kaart van Kruikius (1712). De locatie 5 is globaal in rood aangegeven. De rode pijl geeft het noorden aan (bron: www.watwaswaar.nl).



Afbeelding 4 Uitsnede Topografische militaire kaart van 1850. De locaties 1, 2 en 3 zijn globaal in rood aangegeven (bron: www.watwaswaar.nl).



Afbeelding 5 Uitsnede Topografische militaire kaart van 1850. De locatie 5 is globaal in rood aangegeven (bron: www.watwaswaar.nl).



Afbeelding 6 Uitsnede Topografische militaire kaart van 1877. De locaties 1, 2 en 3 zijn globaal in rood aangegeven (bron: www.watwaswaar.nl).



Afbeelding 7 Uitsnede Topografische militaire kaart van 1877. De locatie 5 is globaal in rood aangegeven (bron: www.watwaswaar.nl).



Afbeelding 8 Uitsnede Topografische kaart van 1939. De locaties 1, 2 en 3 zijn globaal in rood aangegeven (bron: www.watwaswaar.nl).



Afbeelding 9 Uitsnede Topografische kaart van 1939. De locatie 5 is globaal in rood aangegeven (bron: www.watwaswaar.nl).

Door daling van het maaiveld en verslechterende afwatering groeiden de petgaten en kavelden de veenlanden steeds verder af, waardoor de dorpen en de dijken in toenemende mate door het water werden bedreigd. In de 18^e eeuw besloot men over te gaan op grootschalige droogmaling van de veenplassen. In Berkel en Rodenrijs werden tussen 1774 en 1777 de Noord-, West- en Zuidpolders drooggemalen met behulp van windmolens en in de 19^e eeuw verdwenen de laatste veenplassen. Op de kadasterkaart 1811-1832 is behalve de pastorie in locatie 1 verder geen bebouwing zichtbaar binnen de 4 locaties, maar is wel zichtbaar dat rondom de bebouwde kom een vaart met een dijk is aangebracht als bescherming tegen het water en voor een betere afwatering. Binnen locatie 1 lijkt een tuin te liggen. Het perceel van de pastorie wordt in west-oost richting doorsneden door een sloot die naar een grote vierkante vijver leidt, direct ten oosten van locatie 1. Op de Topografische militaire kaart in kleur van 1850 is deze vijver eveneens zichtbaar. Binnen locatie 1 ligt nu ook een (kleinere) vierkante vijver. Locaties 2 en 3 liggen buiten de dijk in weidegebied (*afbeelding 4*). Locatie 5 is nu grotendeels gelegen in een veenplas (*afbeelding 5*). Op de Topografische militaire kaart van 1877 is te zien dat wat locatie 1, 2 en 3 niet is veranderd (*afbeelding 6*); de veenplas bij locatie 5 is inmiddels drooggemaakt ('Nieuwe Droogmakerij', *afbeelding 7*). Op de Topografische kaart van 1939 is in locatie 1 is behalve bebouwing op het perceel van de pastorie alleen nog op het perceel direct ten zuiden daarvan gelegen een huis te zien. Locatie 2 heeft een enkel huis westelijk op het perceel, maar ook wat kassenbouw. Rondom locatie 3 staan wat kassen maar lijkt verder onbebouwd (*afbeelding 8*). Bij locatie 5 is nu de Westersingel in aanleg te zien, met in het noordoosten van het plangebied bebouwing. Ten noorden van het plangebied ligt een aantal kassen. Vanaf de 60'er en 70' er jaren van de vorige eeuw worden de locaties steeds verder volgebouwd tot aan de huidige situatie.

Bekende bodemverstoringen

Bij de gemeente is navraag gedaan omtrent de diepte van de verstoringen door onderkeldering en/of fundering van de reeds bestaande bebouwing binnen het plangebied. De gemeente heeft hiervoor op 28 oktober 2011 uit het archief informatie aangeleverd in de vorm van bouwtekeningen en bouwvergunningen.¹⁷ Het gaat om de volgende adressen:

Locatie 1:

Kerksingel 9: diepte onbekend, maar fundering tot minstens 90 cm –mv

Kerksingel 10: geen gegevens bekend

Kerksingel 11: geen gegevens bekend

Kerksingel 12: geen gegevens bekend

Raadhuislaan 1: grotendeels onderkelderd, diepte onbekend (waarschijnlijk meer dan 3 m -mv)

Raadhuislaan 5: geen gegevens bekend

Locatie 2

Ds. Van Koetsveldstraat 3: geen gegevens bekend

Ds. Van Koetsveldstraat 3: 5: geen gegevens bekend

Ds. Van Koetsveldstraat 3: 7 / 17 oneven: diepte onbekend, maar fundering tot minstens 90 cm –mv

Locatie 3

Oranjestraat-Julianastraat: geen gegevens bekend

¹⁷ Met dank aan mevr. W. ten Cate, gemeente Lansingerland.

Locatie 5

Westersingel 41: geen gegevens bekend
Westersingel 56: geen gegevens bekend
Westersingel 58: geen gegevens bekend
Westersingel 60: geen gegevens bekend
Westersingel 64: fundering tot ca. 1 m -mv
Westersingel 66: fundering tot ca. 1 m -mv
Westersingel 67a: fundering tot ca. 80 cm – 100 cm -mv
Westersingel 68: geen gegevens bekend

Daarnaast is voor informatie omtrent verstoringen binnen het plangebied het Bodemloket geraadpleegd. Met betrekking tot de locaties 1, 2 en 3 is bij het Bodemloket geen informatie bekend. Voor locatie 5 geldt dat aan de oostzijde van de Westersingel in 1997 een sanering heeft plaatsgevonden; tot welke diepte is onbekend. Aan de Westersingel 39 (westzijde van de Westersingel, tegenover de HEMA/AH) heeft in 2004 een sanering plaatsgevonden.¹⁸

2.3 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van het bureauonderzoek is voor de vier ontwikkellocaties de volgende gespecificeerde verwachting opgesteld:

- Locatie 1 Gemeentehuis: op de concept archeologische beleidskaart heeft locatie 1 een hoge archeologische verwachting meegekregen op basis van de ligging binnen de oude dorpskern en het historisch bebouwingslint. Deze hoge verwachting voor sporen uit de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd kan op basis van het bureauonderzoek worden bevestigd, met name in het noordwestelijke gedeelte van het plangebied. Hier heeft in ieder geval al minstens vanaf 1712 de pastorie gestaan, maar gezien de ligging nabij de kerk heeft zich hier mogelijk al eerder bebouwing bevonden. Ook kunnen de resten van een kerkhof niet worden uitgesloten. Deze sporen kunnen op of dicht onder het maaiveld worden aangetroffen. Het zuidelijke gedeelte van locatie 1 (waar nu het gemeentehuis staat) is mogelijk al eerder diverse keren vergraven.

- Locatie 2 Van Koetsveldstraat: op de concept archeologische beleidskaart heeft locatie 2 een hoge archeologische verwachting op basis van de ligging binnen een historisch bebouwingslint. Voor historische bebouwing op deze locatie zijn op basis van de kaarten uit 1712 en 1811-1832 geen aanwijzingen te vinden. Op de kaart van 1712 ligt locatie 2 buiten het bebouwingslint, en op de kaart van 1811-1832 ligt het ten oosten van de dijk die rondom de kerk is opgeworpen. De hoge verwachting voor sporen uit de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd kan dan ook worden bijgesteld tot laag. Locatie 2 is echter mogelijk wel op een inversierug gelegen, afgezet vanaf 4000 v.Chr. Daarom geldt voor locatie 2 ook een middelhoge verwachting voor het Vroeg- en Midden-Neolithicum. Archeologische vondsten en sporen uit deze periode kunnen in theorie worden aangetroffen op de kreekafzettingen en op een eventueel aanwezige donk/rivierduin. Archeologische resten uit deze perioden kunnen worden aangetroffen vanaf het maaiveld tot enkele meters daaronder. Door de ondiepe ligging (zeker de kreekafzettingen), veenwinning en vervolgens kassenbouw en woningbouw zijn eventueel aanwezige archeologische lagen mogelijk minder goed geconserveerd.

¹⁸ www.bodemloket.nl, geraadpleegd 8 september 2011.

- Locatie 3 Oranjestraat-Julianastraat : locatie 3 is gezien de ligging binnen de (laaggelegen) wadvlakten in principe nooit geschikt geweest voor bewoning. Ook op historisch kaartmateriaal zijn geen aanwijzingen voor bewoning; de locatie ligt buiten het historisch bewoningslint. Voor deze locatie geldt dan verder ook geen archeologische verwachting.

- Locatie 5 Westersingel 2e fase – ING locatie: vanwege de relatief hoge ligging op een getij-inversierug heeft locatie 5 een middelhoge verwachting voor sporen uit het Vroeg- en Midden-Neolithicum. Archeologische vondsten en sporen uit deze periode kunnen in theorie worden aangetroffen op de kreekafzettingen en op een eventueel aanwezige donk/rivierduin. Archeologische resten uit deze perioden kunnen worden aangetroffen vanaf het maaiveld tot enkele meters daaronder. Door de ondiepe ligging (zeker de kreekafzettingen) en veenwinning zijn eventueel aanwezige archeologische lagen mogelijk minder goed geconserveerd. Dit geldt in ieder geval voor het zuidelijk en noordoostelijk gedeelte van locatie 5 waar de huidige bebouwing en oppervlakteverharding aanwezig is. Aanwijzingen voor eerdere (historische) bebouwing zijn op basis van het cartografische materiaal niet aanwezig.

3 Veldonderzoek

3.1 Vraagstelling

Aan de hand van het archeologische veldonderzoek door middel van verkennende boringen binnen de locaties 1, 2 en 5 wordt getracht de volgende onderzoeksvragen zo volledig mogelijk te beantwoorden:

- wat zijn de fysisch-geografische en bodemkundige omstandigheden binnen het plangebied?
- in hoeverre de oorspronkelijke bodemopbouw intact is met het oog op de aanwezigheid en de conservering van archeologische vindplaatsen?
- bevinden zich in de boormonsters archeologische indicatoren?

Met betrekking tot locatie 1 worden de additionele vragen gesteld:

- is binnen het plangebied een antropogene laag aanwezig?
- hoe dik is deze laag en kan deze laag op basis van het veldonderzoek worden begrensd?

3.2 Onderzoeksmethode¹⁹

Binnen locatie 1 zijn in een eerste veldfase in overleg met en conform het advies van de archeologisch adviseur van de gemeente, mevr. P. Kloosterman, in totaal 12 boringen gezet in een gelijkzijdig driehoeksgrid, voor zover de bebouwing en eventueel aanwezige kabels en leidingen dit toestonden. Voor locatie 1 met een oppervlakte van 1,2 ha komt dit dus neer op circa 10 boringen per ha. Locatie 2 betreft een langwerpig perceel van circa 0,52 ha. Hier zijn twee boringen gezet, hetgeen neerkomt op een dichtheid van 3,8 boringen per ha. Binnen locatie 5, met een oppervlakte van ongeveer 3,6 ha, zijn in een driehoeksgrid 8 boringen gezet. Dit komt neer op 2,2 boringen per ha.

Op basis van de aangetroffen situatie in de boringen in deze eerste fase is eveneens in overleg met mevr. P. Kloosterman een opzet voor een verdichting van het verkennende boorgrid op locaties 2 en 5 en een karterend booronderzoek voor locatie 1 gemaakt. In totaal zijn op locaties 2 en 5 respectievelijk 4 en 16 boringen geplaatst, overeenkomend met een dichtheid van respectievelijk 7,7 en 4,4 boringen per ha. De locatie van de karterende boringen op locatie 1 is naast de resultaten uit de eerste fase tevens bepaald door de aanwezigheid van bebouwing en kabels/leidingen. Het totaal aantal aanvullende boringen (13 stuks) op deze locatie is derhalve niet evenredig verdeeld over de gehele locatie; de gemiddelde dichtheid aan boringen komt uit op 20,8 boringen per hectare. Om een goede indruk van de dieper gelegen landschappelijke kenmerken te krijgen, zijn per locatie ten minste twee van de boringen doorgezet tot 4,0 m onder maaiveld. De overige boringen zijn tot minimaal 2,0 m onder maaiveld doorgezet, tenzij ze eerder werden gestuit door een ondoordringbare puinlaag.

Op locaties 2 en 5 is in de eerste fase op locatie 1 geboord met een edelmanboor (diameter 7 cm); onder het grondwater niveau zijn de boringen voortgezet met een guts (diameter 3 cm). De opgeboorde grond is macroscopisch doorzocht op archeologische vondsten. Gezien de dichte begroeiing, bestrating en bebouwing kon het plangebied niet visueel worden geïnspecteerd op vondsten op het maaiveld.

¹⁹ Weerheijm/Janssens 2011.

De karterende boringen op locatie 2 zijn in eerste instantie gezet met een edelman (7cm in combinatie met een 3cm guts, waarna ze zijn uitgeboord met een edelman-boor met een diameter van 15 cm. De boorpunten zijn met Global Positioning System (GPS) ingemeten en op een boorpuntenkaart geplot. De NAP-hoogte van de boringen is bepaald met het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). De boorstaten zijn beschreven conform de NEN 5104²⁰ en de horizonten volgens De Bakker/Schelling.²¹ De boorstaten worden analoog aangeleverd (bijlage 3). Richtinggevend voor het onderzoek was het beleid van de gemeente Lansingerland en de algemeen geldende richtlijnen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA 3.2).²²

3.3 Resultaten veldonderzoek

Onder de verstoorde toplaag, die een uiteenlopende dikte heeft (van enkele decimeters tot plaatselijk meer dan 2 meter), zijn binnen het plangebied van onder naar boven de volgende afzettingen aangetroffen in de boringen:

Klastisch pakket 1

Het onderste klastische pakket bestaat uit zwak tot matig siltige klei waarin rietresten aanwezig zijn. In het pakket bevinden zich silt-laminaties die naar onder toe zandiger worden. Dit klastische pakket is gevormd in een laagenergetisch waddenmilieu en wordt gerekend tot 'vlakke/welving van getij-afzetting' behorend tot het Laagpakket van Wormer. Dergelijke afzettingen zijn gevormd onder natte omstandigheden en vormde een lager gelegen deel van het landschap. De top van het pakket vormde geen geschikte locatie voor menselijke bewoning en pakket 1 heeft daarom een lage archeologische verwachting.

Klastisch pakket 2

Dit pakket bestaat uit sterk siltige/zandige klei die wijst op de aanwezigheid van de oeverafzettingen van een fossiele kreek in de ondergrond; het pakket behoort tot het Laagpakket van Wormer. In de top van de kreekafzetting is een zeer stugge, zeer humeuze donkerbruine tot zwarte (cultuur)laag met zandbijmenging aangetroffen, waarin baksteenpikkels en aardewerkscherven zijn aangetroffen. Hieronder bevindt zich een band van circa 20 cm bestaande uit zeer siltig/zandig materiaal, die hierna weer overgaat in siltige/zandige klei tot minimaal 4,0 m onder maaiveld. Ter plaatse van de oever- en bedding-afzettingen is geen veen aangetroffen; het veen is vermoedelijk geërodeerd door de kreek.

Organisch pakket 1

Op de getij-afzettingen is in veel van de boringen *organisch pakket 1* aangetroffen, bestaande uit veen met een zwakke tot matige klei bijmenging. Dit organische pakket is geïnterpreteerd als het Hollandveen Laagpakket. Het organische pakket varieert in dikte van enkele decimeters tot circa 3,0 m (*boring 1*). Vermoedelijk is een deel van het veen afgegraven voor turfwinning in de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. De top van het veen bestaat in een flink aantal gevallen uit een compacte zwarte veraarde (cultuur)laag met zandbijmenging. In deze top zijn in veel gevallen basteenspikkels / fragmenten en middeleeuwse aardewerkscherven aangetroffen.

²⁰ Nederlands Normalisatie Instituut 1989.

²¹ De Bakker/Schelling 1989.

²² Beleidskaart gemeente Lansingerland; Tol/Verhagen/Verbruggen 2006.

Archeologische indicatoren.

In locatie 5 is slechts in één boring (nr. 17; kaart 6b) een stukje aardewerk in de top van het veraarde veen aangetroffen. Deze boring bevindt zich aan de westelijke grens van het gebied.

In locatie 2 is in boring 38, in de zuidoostelijke hoek van het gebied, wat zacht baksteengruis aangetroffen in de top van de bewoningslaag. Hoewel in boring 14 geen indicatoren zijn aangetroffen, is de bewoningslaag in deze aangrenzende boring (op hetzelfde grasveld) wel aanwezig.

In locatie 1 zijn in 12 van de 25 boringen aardewerk, bot en/of (zacht) baksteen aangetroffen. De boringen bevinden zich met uitzondering van boringen 4 en 12 in het noordelijke deel van het gebied. De vondsten zijn afkomstig uit de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd, maar er zijn mogelijk ook enkele vondsten afkomstig uit de Romeinse tijd. Deze vondsten bevinden zich aan de oostzijde van het plangebied. Op basis van deze vondsten is het niet zeker of het hier gaat om Romeins materiaal dat in situ is gelegen, of dat het van elders aangevoerd materiaal dat is gebruikt voor het ophogen van de middeleeuwse terp rond de kerk.

3.4 Gespecificeerde archeologische verwachting

Wat zijn de fysisch-geografische en bodemkundige omstandigheden binnen het plangebied?

Binnen het plangebied zijn voornamelijk getij-afzettingen van het Laagpakket van Wormer aangetroffen, bestaande uit wadvlakte afzettingen (met name in het onderste deel van het profiel van de diepere boringen aangetroffen), geulafzettingen en oeverafzettingen. Daar waar oeverwal en bedding van een kreek (de geul- en oeverafzettingen) voorkomen ontbreekt het veen over het algemeen. In de oeverafzettingen is slechts in het uiterste noorden van locatie 5 (in boring 15) een aanwijzing voor een bewoningslaag aangetroffen. Er zijn geen aanwijzingen voor een langdurige droge (en daarmee bewoonbare) ligging van de voormalige oevers.

In hoeverre de oorspronkelijke bodemopbouw intact is met het oog op de aanwezigheid en de conservering van archeologische vindplaatsen?

De oorspronkelijke bodemopbouw op alle drie locaties tot een sterk variërende diepte aangetast door vrij recente maar ook oudere (met name locatie 1) menselijke ingrepen. Daar waar de verstoringsdiepte beperkt blijft is in het onder de geroerde bovengrond voorkomende veen een veraard en plaatselijk zeer compact niveau aanwezig; dit niveau bevindt zich gedeeltelijk in het niveau tussen de gemiddeld hoogste en gemiddeld laagste grondwaterstand (de oxidatie-reductiezone).

Bevinden zich in de boormonsters archeologische indicatoren?

In de veraarde en deels compacte top van het veen (aangeduid als de bewoningslaag) is zacht baksteen (gruis en –brokjes), aardewerk, en botmateriaal aangetroffen (zie kaarten 6a en 6b).

- Locatie 1: concentratie van indicatoren in het noordelijke deel van het plangebied, in de nabijheid van de voormalige pastorie en een tweede uit historische bronnen bekende voorheen bebouwde locatie (kaart 6a); enkele indicator aan de westelijke (boring 4) en zuidoostelijke (boring 12) grens van de locatie. De vondsten zijn afkomstig uit de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd, maar er zijn mogelijk ook enkele vondsten afkomstig uit de Romeinse tijd (al dan niet in situ);
- Locatie 2: indicator in één boring in de zuidoostelijke hoek van de locatie (boring 38);
- Locatie 5: indicator in één boring aan de westelijke grens van de locatie (boring 17).

Is binnen het plangebied een antropogene laag aanwezig?

De aanduiding bewoningslaag op kaarten 6a en 6b heeft op een enkel geval (boring 15 – humeus donkerder niveau in de klei) betrekking op de veraarde, deels compacte top van het veen.

Hoe dik is deze laag en kan deze laag op basis van het veldonderzoek worden begrensd?

De diepte en dikte van deze laag varieert sterk (zie kaarten 6a en 6b). Het beeld van diepte- en dikteverloop van deze laag wordt vertroebeld door de wisselende verstoringsdieptes in de boringen in combinatie met de locaties waar op dit moment nog bebouwing aanwezig is.

- Locatie 1: er is sprake van een concentratie van het voorkomen van deze laag in het noordelijke deel van het gebied (boringen 1, 3, 5, 6, 25, 28, 29).

Geven de resultaten van het veldonderzoek aanleiding tot vervolgstappen in het kader van de planontwikkeling in relatie tot de archeologische monumentenzorg?

Op basis van de resultaten uit het veldonderzoek wordt voor de drie locaties het volgende voorgesteld:

- Locatie 1 Gemeentehuis: Het voorkomen van een bewoningslaag in combinatie met archeologische indicatoren in het noordelijke deel van het plangebied (kaart 6a) geven aanleiding tot een advies voor vervolgonderzoek in dit deel van het gebied. De vondsten zijn afkomstig uit de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd, maar mogelijk ook enkele uit de Romeinse tijd (al dan niet in situ). Mogelijk zet de bewoningslaag zich voort in de richting van boring 12, aan de zuidoostelijke grens van het gebied. Voor het noordelijke deel van locatie 1 in combinatie met de zone rondom boring 12 wordt vervolgonderzoek voorgesteld (zie voor de begrenzing: kaart 6a).
- Locatie 2 Van Koetsveldstraat: Alleen in boringen 14 en 38, in het zuidoostelijke deel van het gebied, komt een bewoningslaag voor. In boring 38 is hierin wat zachte baksteen aangetroffen. Voor deze zuidoostelijke hoek van locatie 2 wordt archeologisch vervolgonderzoek voorgesteld (zie voor de begrenzing: kaart 6a).
- Locatie 5 Westersingel: Gezien het zeer fragmentarische voorkomen van (restanten van) een bewoningslaag in drie van de 16 boringen, alle aan de rand van de locatie, en het voorkomen van slechts één stukje aardewerk in boring 17, wordt archeologisch vervolgonderzoek hier niet noodzakelijk geacht.

Voor de zones binnen locatie 1 en locatie 2 waar vervolgonderzoek wordt voorgesteld, wordt geadviseerd het onderzoek methodisch uit te voeren door middel van de aanleg van enkele proefsleuven. Hiervoor dient eerst een Programma van Eisen te worden opgesteld dat dient te worden goedgekeurd door het bevoegd gezag, de gemeente Lansingerland.

Voor de overige zones binnen locatie 1 en 2, alsmede de (gehele) locaties 3 en 5 wordt geen verder vervolgonderzoek geadviseerd. Gezien het nooit volledig is uit te sluiten dat tijdens eventueel grondverzet een 'toevalsvondst' wordt gedaan, het wenselijk is de uitvoerder van dit grondwerk te wijzen op de plicht om hiervan zo spoedig mogelijk melding te doen bij de gemeente Lansingerland. In zeer uitzonderlijke gevallen kan de Minister, indien noodzakelijk, het werk voor enige tijd stilleggen zodat onderzoek verricht kan worden. Schade toegebracht door de vertraging zal naar redelijkheid worden vergoed (Monumentenwet 1988; Wamz 2007, artikel 53, 56-8).

Literatuur

- Bakker, H. de/J. Schelling, 1989:** *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*, Wageningen (Staring Centrum).
- Berendsen, H.J.A., 1999:** *Handleiding voor fysisch geografisch veldwerk in het laagland*, Universiteit Utrecht (Vakgroep fysische geografie).
- Geel, B. van/S.J.P. Bohncke/H. Dee, 1980/1981:** A palaeoecological study of an upper late glacial and holocene sequence from “de borchert”, The Netherlands, *Review of Palaeobotany and Palynology* 31, 367-392.
- Hoek, W. Z., 2001:** Vegetation response to the ~14.7 and ~11.5 ka cal. BP climate transitions: is vegetation lagging climate?, *Global and Planetary Change* 30 (1-2), 103-115.
- Hoek, W. Z., 2008:** The Last Glacial-Interglacial transition, *Episodes* 31(2), 226-229.
- Kerkhof, M. 2009:** *Lansingerland. Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart*, Delft (DAR 97).
- Klaasesz, J. 1963:** *Niet verouderd, wel veranderd. Berkel en Rodenrijs*, Berkel en Rodenrijs.
- Kruithof, C.N. 2004:** *Plangebied Julianastraat*, Amsterdam (RAAP-notitie 901).
- Louwe Kooijmans, L.P./P.W. van den Broeke/H. Fokkens/A. van Gijn, 2005:** *Nederland in de prehistorie*, Amsterdam.
- Nederlands Normalisatie Instituut, 1989:** *Geotechniek: Classificatie van onverharde grondmonsters*, Delft (NEN 5104).
- Peters, F.J.C., 1999:** *Vinex locatie noordrand III, Berkel en Rodenrijs, gemeente Lansingerland (ZH)*, Rotterdam (BOOR-rapport 52).
- Rasmussen, S.O./K.K. Andersen/A.M. Svensson/J.P. Steffensen/B.M. Vinther/H.B. Clausen/M.-L. Siggaard-Andersen/S.J. Johnsen/L.B. Larsen/D. Dahl-Jensen/M. Bigler/R. Röthlisberger/H. Fischer/K. Goto-Azuma/M.E. Hansson/U. Ruth, 2006:** A new Greenland ice core chronology for the last glacial termination, *Journal of Geophysical Research* 111 (D06102).
- Tol, A/P. Verhagen/M. Verbruggen, 2006:** *Leidraad Inventariserend Veldonderzoek, deel karterend booronderzoek*, Gouda (uitgave SIKB).
- Visscher, H.C.J., 1990:** *Oude Leede; Een archeologische kartering en inventarisatie*, Amsterdam (RAAP-rapport 36A).
- Weerheijm, W.J./M.M. Janssens 2011:** *Plan van Aanpak. 4 Ontwikkellocaties te Berkel en Rodenrijs, gemeente Lansingerland. Een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) door middel van boringen en een veldverkenning*, Amersfoort.
- Westerhoff, W.E./T.E. Wong/E.F.J. de Mulder, 2003:** Opbouw van de ondergrond – Opbouw van het Neogeen en Kwartair, in: E.F.J. de Mulder/M.C. Geluk/I.L. Ritsema/W.E. Westerhoff/T.E. Wong (red.), *De ondergrond van Nederland*, Houten.
- Westreenen, P. van, 1997:** *D’Oranjeboom of ’t Raedthuijs. Verslag van het archeologisch onderzoek aan de Herenstraat 16 en 18 te Berkel en Rodenrijs februari 1997* (Archeologische Vereniging De Wende), Berkel.
- Ypey, J. 1950:** Berkel, Z.H., *Bulletin van de Koninklijke Nederlandse Oudheidkundige Bond* 1949 (3), Leiden, Kolom 5.

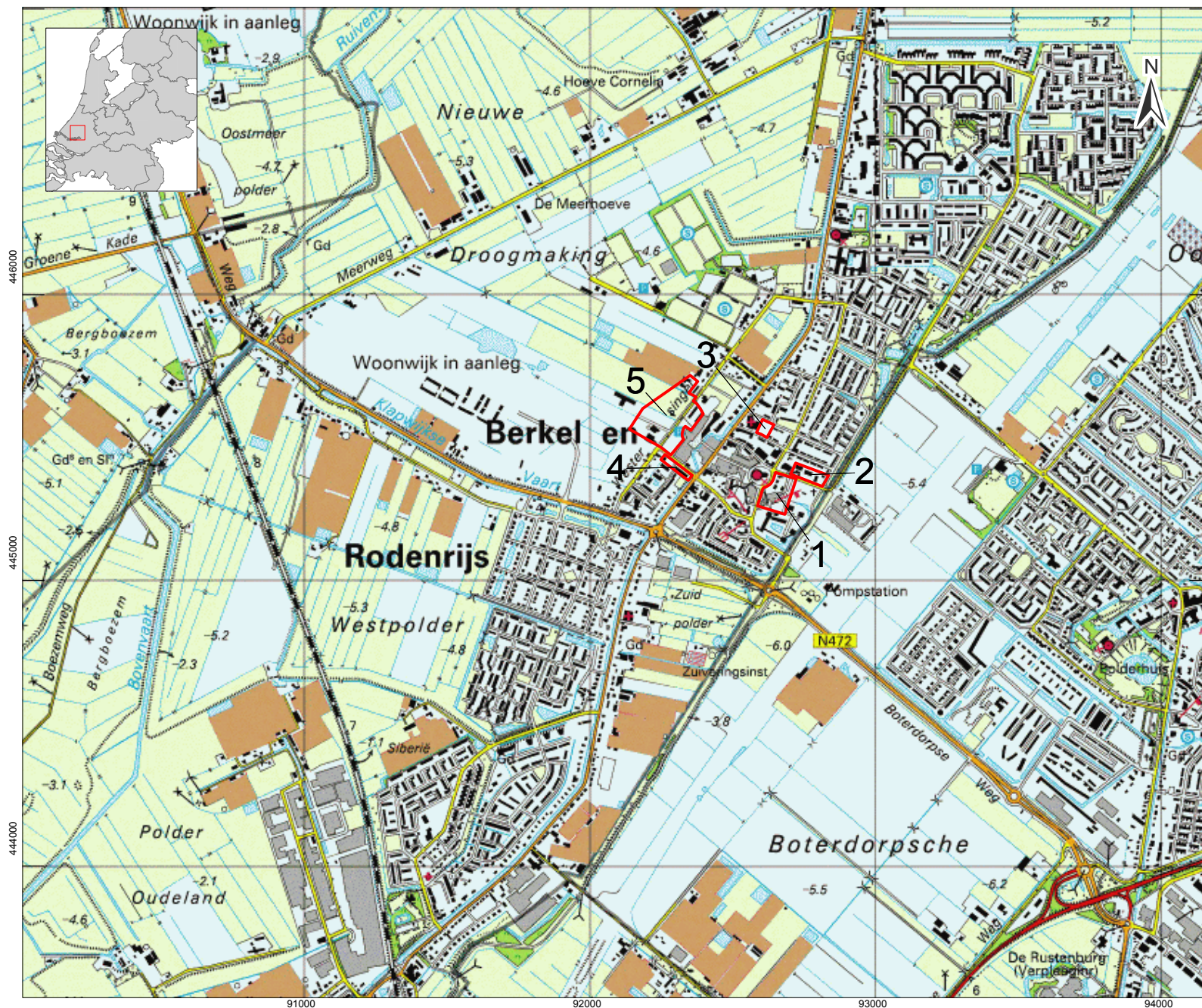
Digitale bronnen

- Archeologisch Informatiesysteem (Archis): <http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>.
- Bodemloket: www.bodemloket.nl.
- CultuurHistorische HoofdStructuur provincie Zuid-Holland (CHS): <http://geo.zuid-holland.nl/geo-loket/html/atlas.html?atlas=chs>.
- Watwaswaar: www.watwaswaar.nl.

Kaarten en bijlagen

Kaart 1:	Ligging plangebied
Kaart 2:	Bodem
Kaart 3:	Geomorfologie
Kaart 4:	Archeologische beleidskaart 2009
Kaart 5:	Archeologische beleidskaart 2011
Kaart 6a:	Resultaten booronderzoek, locaties 1 en 2
Kaart 6b:	Resultaten booronderzoek, locatie 5
Bijlage 1:	Overzicht van archeologische en geologische perioden
Bijlage 2:	Toelichting Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek
Bijlage 3:	Boorstaten
Bijlage 4:	Vondstgegevens

KAART I - LIGGING PLANGEBIED



LEGENDA

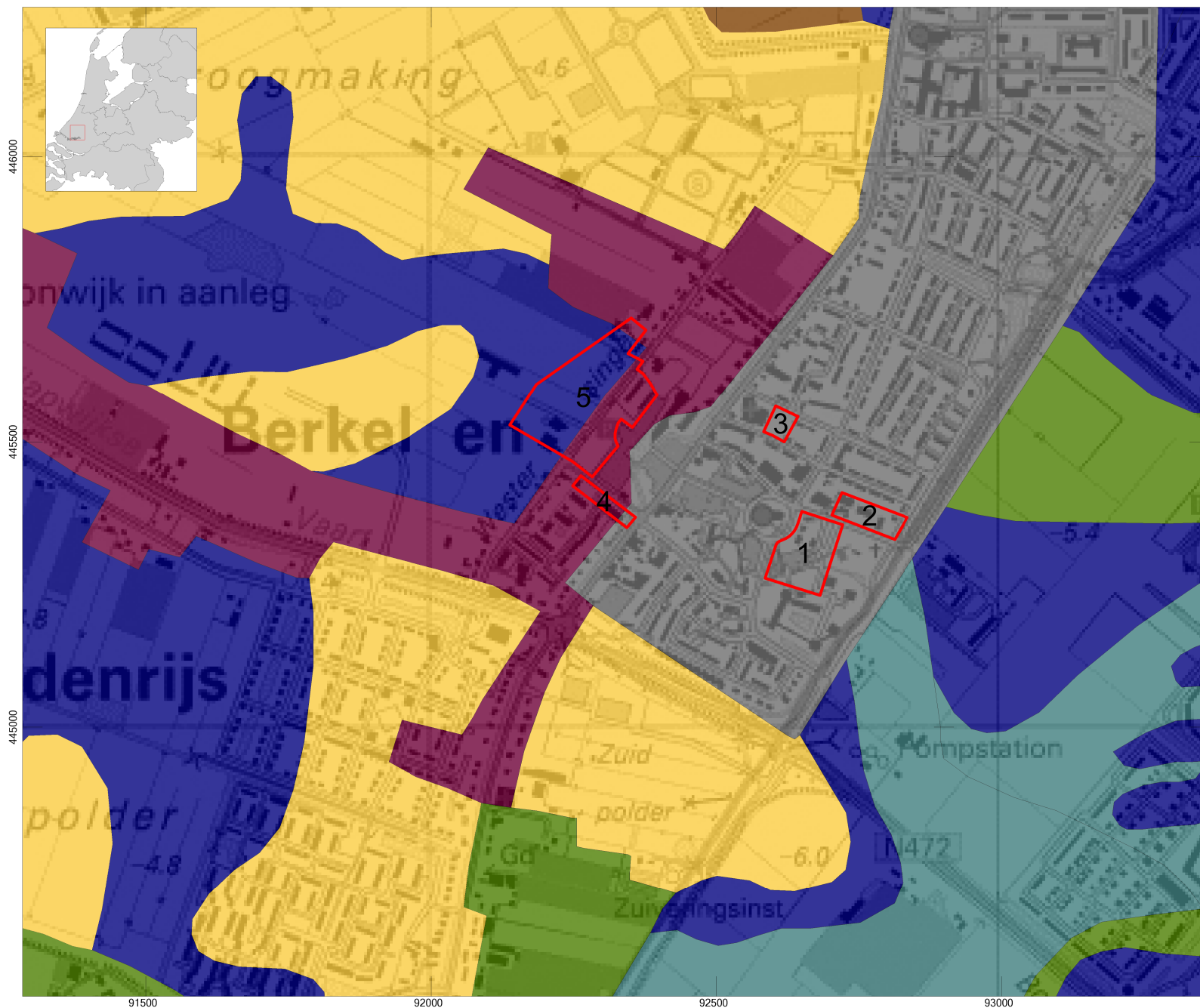
- Grens plangebied (met nummer)
- Topografie (top25tomove)
- Grasland
- Bos
- Akkerland
- Heide / open natuur
- Water
- Hoofdwegen
- Overige wegen / paden
- Bebouwing

Project: VII-2183: 4 ontwikkellocaties,
Berkel en Rodenrijs
Rapport: V927 versie 1.0
Datum: 25 augustus 2011
Bron: Kadaster

Tekenaar: Janssens
Schaal: A4 / 1:20.000

0 500m

KAART 2 - BODEMKAART



LEGENDA

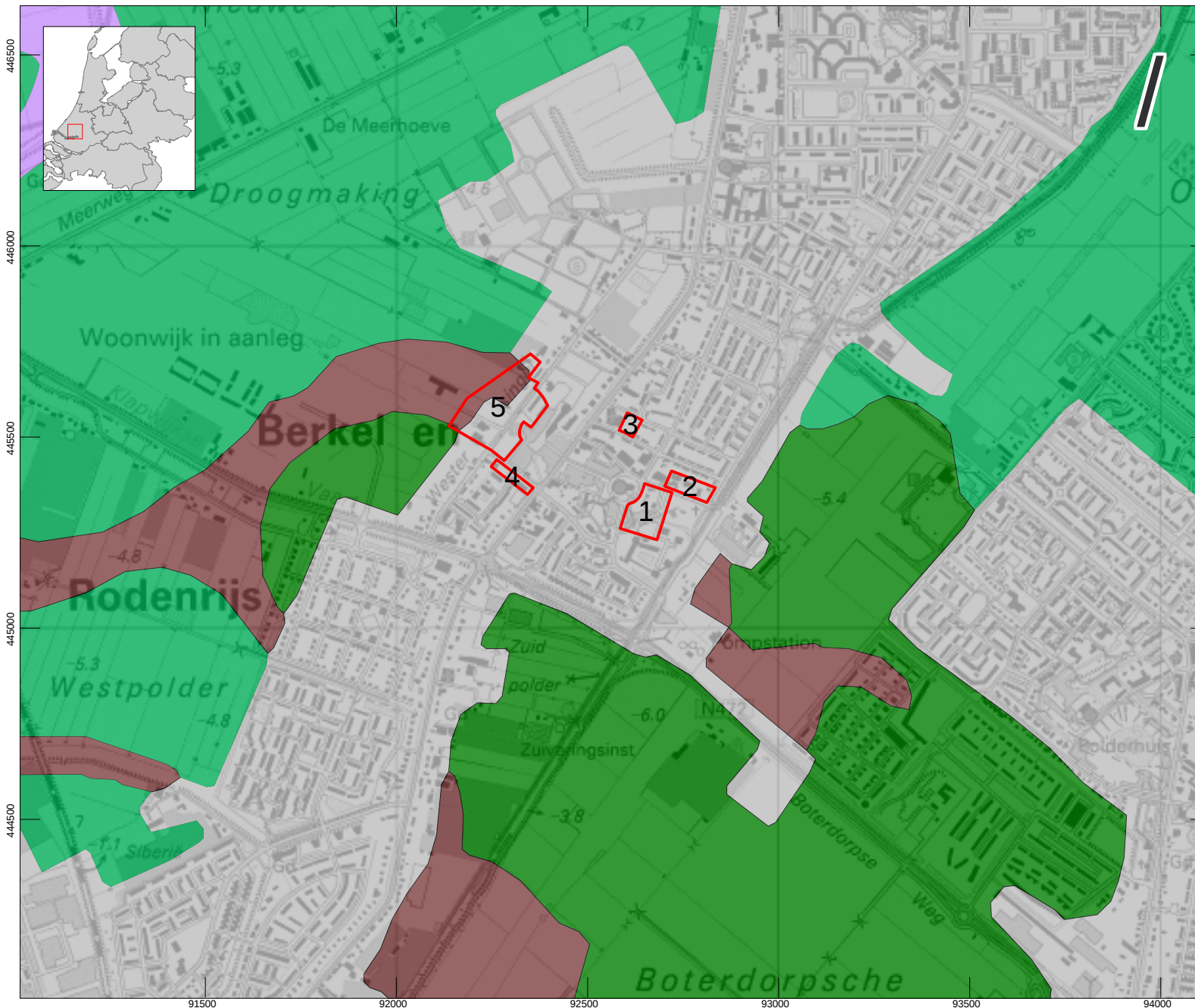
- Grens plangebied
- Topografie (top25tomove)
- Tocheerdgronden
- Moerige aardgronden
- Warmoezerijgronden
- Leek-/Woudeerdgronden
- Poldervaaggronden
- Weideveengronden
- Bebouwing

Project: V11-2183: 4 ontwikkellocaties,
Berkel en Rodenrijs
Rapport: V927 versie 1.0
Datum: 25 augustus 2011
Bron: Kadaster

Tekenaar: Janssens
Schaal: A4 / 1:10.000

0 250m

KAART 3 - GEOMORFOLOGIE



LEGENDA

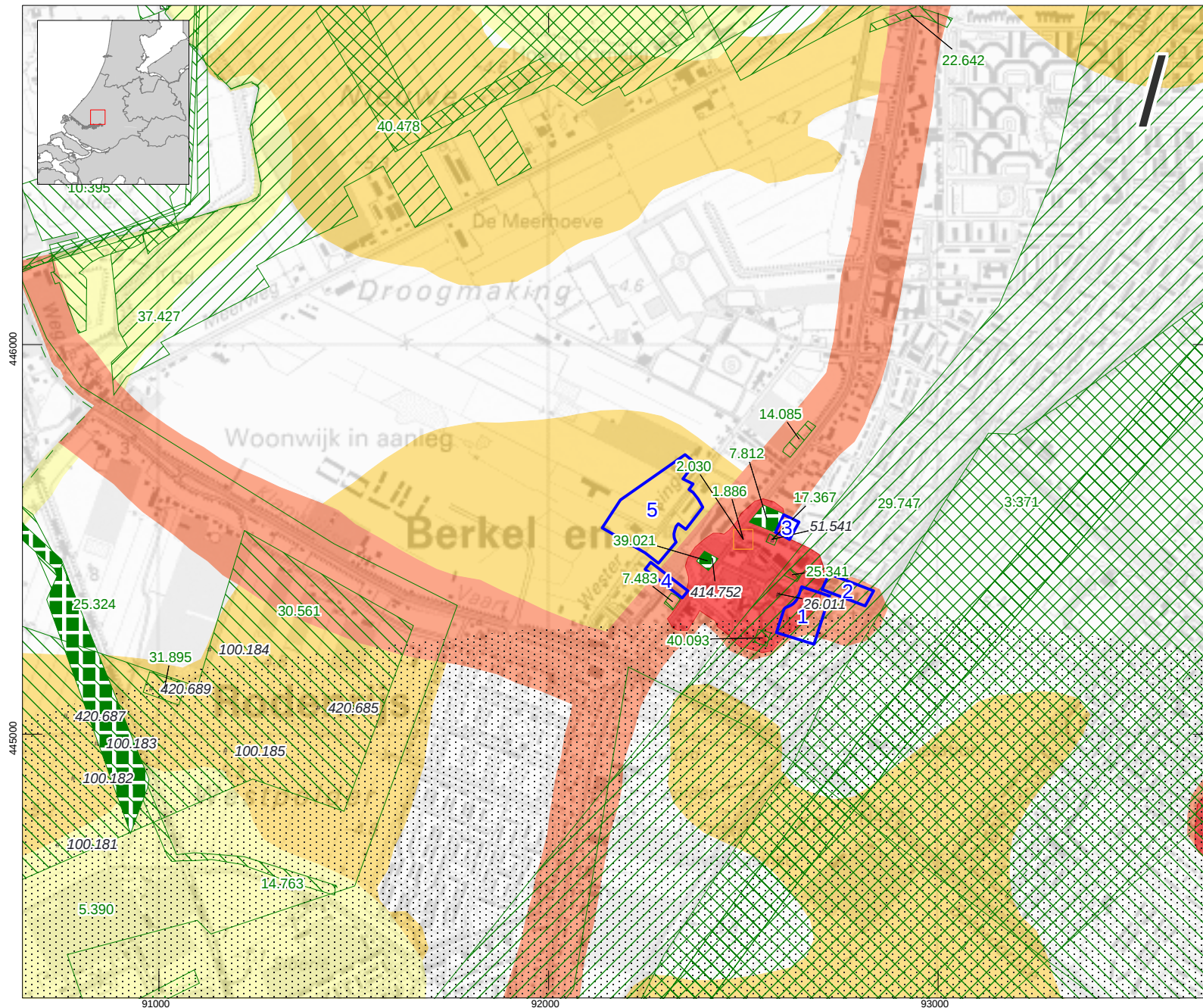
- Grens plangebied
- Topografie (top25tomove)
- Vlakte van getij-afzettingen
- Welvingen in getij-afzettingen
- Getij inversierug
- Bebouwing

Project: V11-2183: 4 Ontwikkellocaties,
Berkel en Rodenrijs
Rapport: V927 versie 1.0
Datum: 25 augustus 2011
Bron: GKN 1:50.000

Tekenaar: Janssens
Schaal: A4 / 1.15.00

0 500m

KAART 4 - CONCEPT ARCHEOLOGISCH BELEIDSKAART 2009



LEGENDA

- Grens plangebied
- Topografie (1:25.000 raster)
- Hoge verwachting
- Hoge verwachting
- Middelhoge verwachting
- Middelhoge verwachting
- Aandachtszone Kreftenheye
- Archis-waarneming
- Archeologisch onderzoeksmelding (met nummer)**
- Archeologisch: opgraving of proefputten/proefsleuven
- Archeologisch: begeleiding
- Archeologisch: booronderzoek
- Archeologisch: bureauonderzoek
- Archeologisch: verwachtingskaart

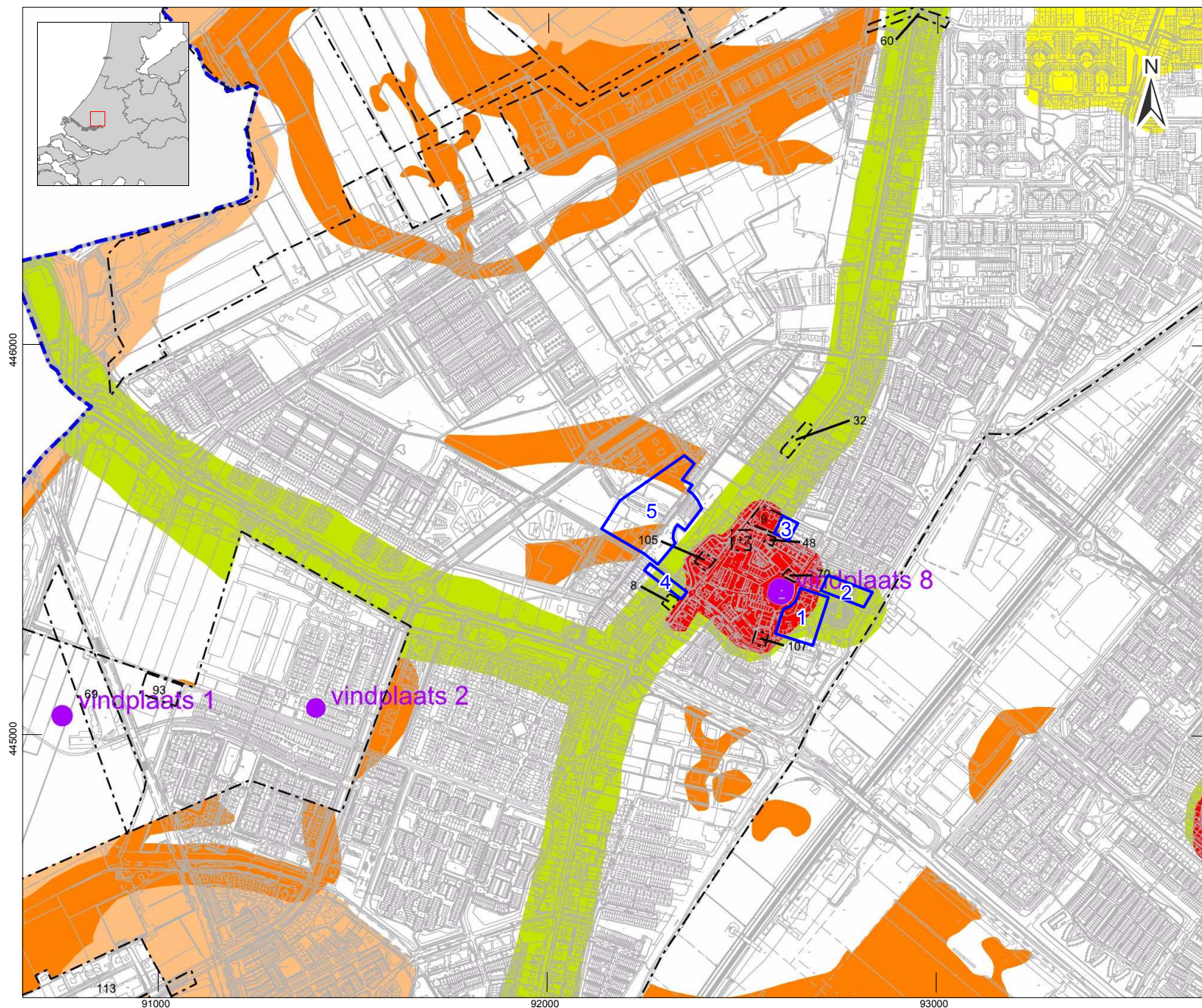
Project: V11-2183: 4 Ontwikkellocaties
Berkel en Rodenrijs
Rapport: V927
Datum: oktober 2011
Bron: Kerkhof 2009

Tekenaar: Janssens
Formaat: A4 / 1:15.000



0 500m

KAART 5 - CONCEPT ARCHEOLOGISCH BELEIDSKAART 2011



LEGENDA

- Grens plangebied
- Topografie (GBKN)
- Zone I - Vindplaatsen
- Zone II - Hoge verwachting
- Zone III - Hoge verwachting
- Zone IV - Middelhoge verwachting
- Zone V - Middelhoge verwachting
- Zone VI - Middelhoge verwachting
- Geen verwachting
- Onderzoeksbieden

Project: VII-2183: 4 Ontwikkellocaties

Berkel en Rodenrijs

Rapport: V927

Datum: oktober 2011

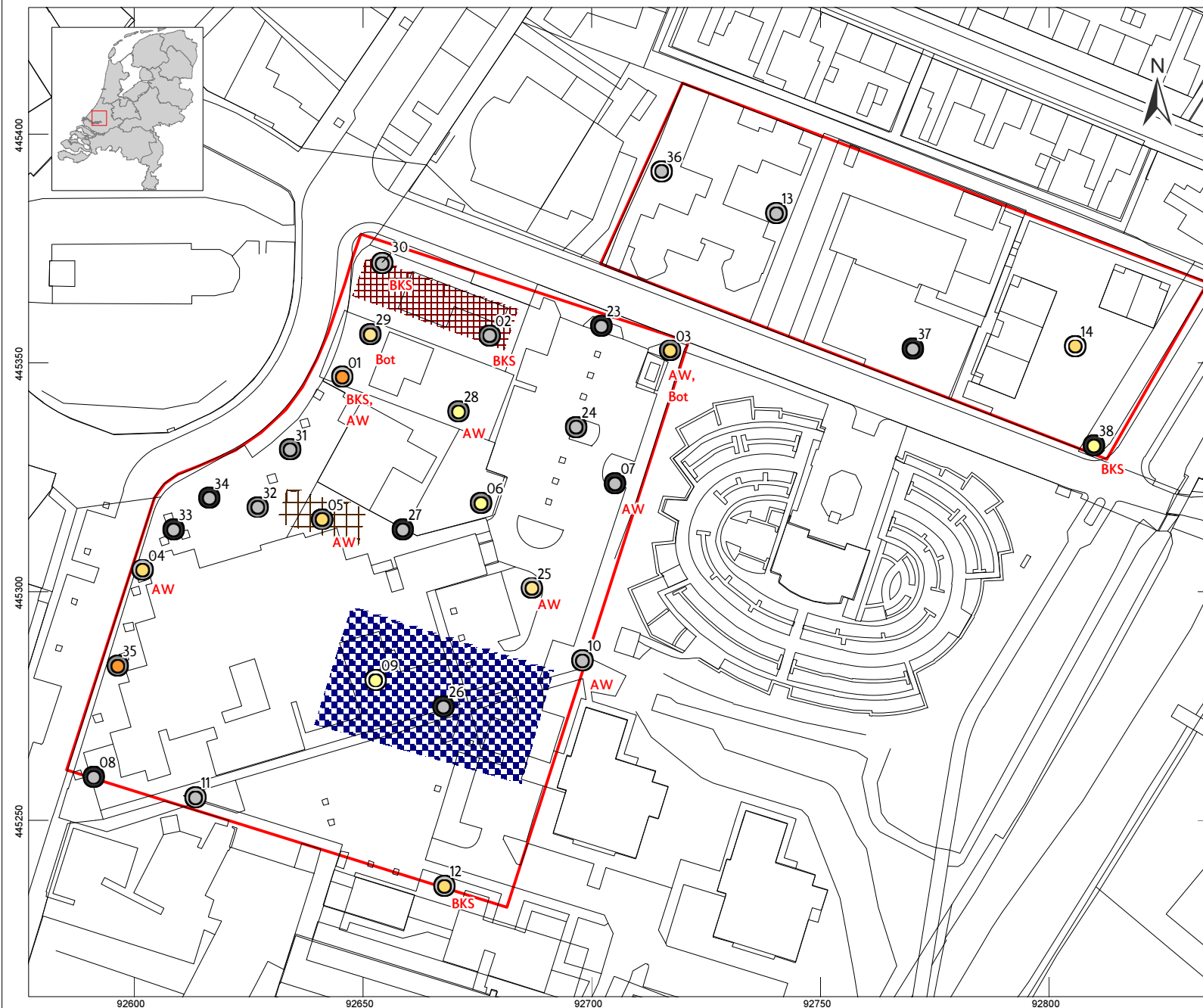
Bron: Concept Archeologische beleidskaart
gemeente Lansingerland 2011

Tekenaar: Janssens

Formaat: A4 / 1:15.000

0 400m

KAART 6A - RESULTATEN BOORONDERZOEK, LOCATIES 1 EN 2



LEGENDA

- Grens plangebied
- Topografie (GBKN)

Boringen

- 1 Boorpuntnummer
- Diepte bewoningslaag
- Verstoringsdiepte
- AW Vondstmateriaal

Verstoringsdiepte (in cm -mv)	Diepte bewoningslaag (in cm -mv)
<= 50	<= 50
50 - 100	50 - 100
100 - 150	100 - 150
>= 150	>= 150
	afwezig

Vondstmateriaal

- AW Aardewerk (/keramiek)
- BKS Baksteengruis/ -brokjes, zacht
- Bot Botmateriaal

Overig (kadastraal minuutplan 1832)

- Locatie Pastorie
- Locatie overige bebouwing
- Vijver

Project: VII-2183: Vier ontwikkellocaties
te Berkel en Rodenrijs Centrum
Rapport: V927 versie 1.0
Datum: April 2012
Bron: GBKN (Kadaster)

Tekenaar: RS

Schaal: 1:1250 / A4

0 25m

KAART 6B - RESULTATEN BOORONDERZOEK, LOCATIE 5



LEGENDA

- Grens plangebied
- Topografie (GBKN)

Boringen

- 1 Boorpuntnummer
- Diepte bewoningslaag
- Verstoringsdiepte
- AW Vondstmateriaal

Verstoringsdiepte
(in cm -mv)

- ≤ 50
- 50 - 100
- 100 - 150
- ≥ 150

Diepte bewoningslaag
(in cm -mv)

- ≤ 50
- 50 - 100
- 100 - 150
- ≥ 150
- afwezig

Vondstmateriaal

- AW Aardewerk
- BKS Baksteengruis/ -brokjes, zacht
- Bot Botmateriaal

Landschappelijke interpretatie (op basis van AHN en boorgegevens)

- Vrijwel volledig verstoord;
geen aanvullende informatie uit AHN
- Kom
- Oeverwal
- Oeverwal + bedding

Project: VII-2183: Vier ontwikkellocaties
te Berkel en Rodenrijs Centrum

Rapport: V927 versie 1.0

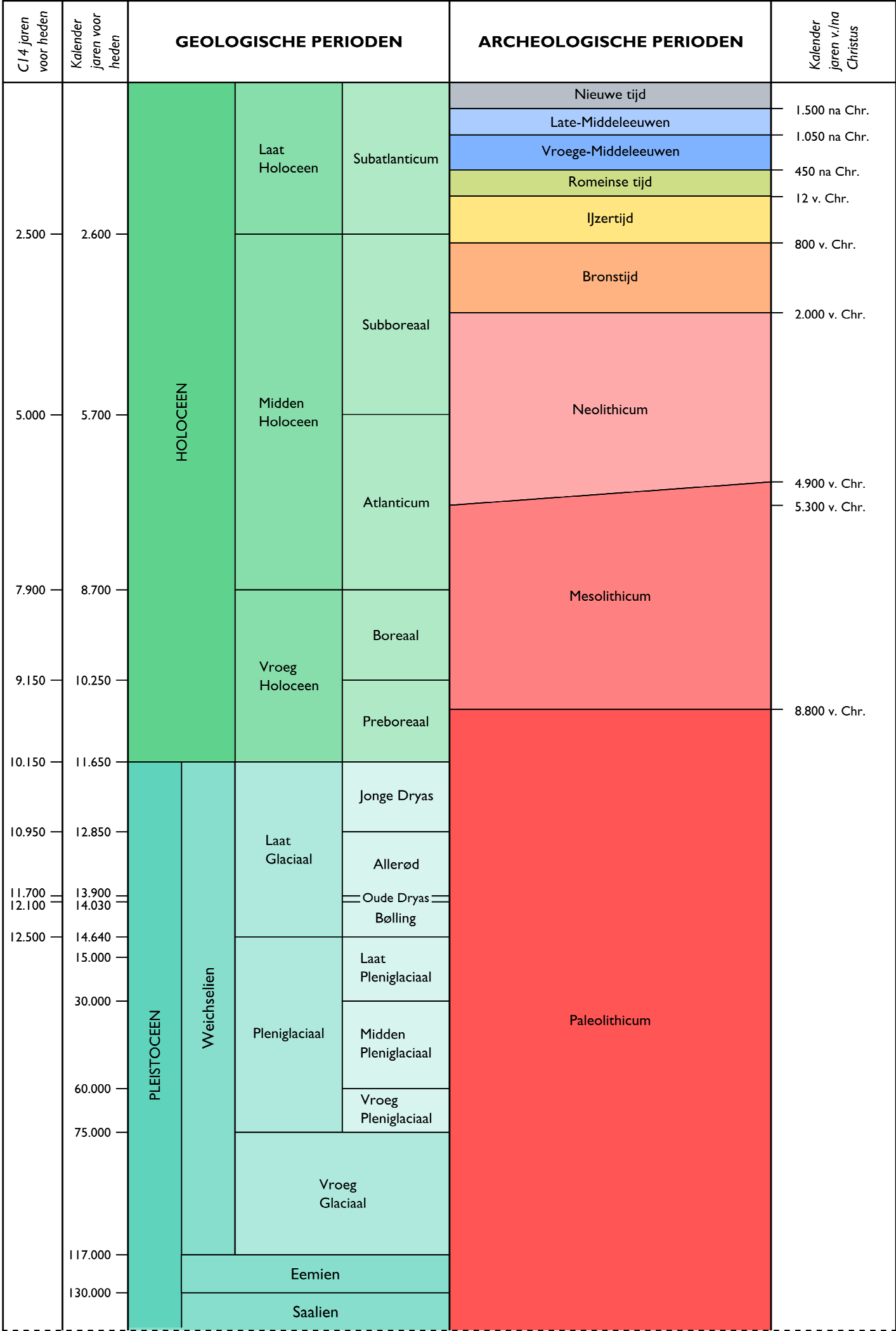
Datum: April 2012

Bron: GBKN (Kadaster)

Tekenaar: RS

Schaal: 1:1750 / A4

0 50m



C14 ouderdommen en gekalibreerde ouderdommen van het Holoceen volgens Van Geel et al. (1980/1981). C14 ouderdom van het Laat Glaciaal volgens Hoek (2001/2008) en gekalibreerde ouderdommen van het Laat Glaciaal volgens Rasmussen et al. (2006). Overige pleistocene chronostratigrafie volgens Westerhoff et al. (2003). Archeologische perioden van de prehistorie volgens Louwe Kooijmans et al. (2005) en overige archeologische perioden volgens Archis.

Bijlage 2: Toelichting archeologisch proces

Bureauonderzoek

(KNA 3.2 Deel II Protocol 4002)

Het doel van een bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen een omschreven gebied. Het resultaat is een standaardrapport met een gespecificeerde archeologische verwachting, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van (eventueel) vervolgonderzoek.

Het rapport bevat, waar mogelijk, gegevens over aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden en aardwetenschappelijke eigenschappen (LS02 t/m LS04). Afhankelijk van de omvang van de toekomstige (planologische) ingreep en werkzaamheden, de aard van de aanleiding tot het bureauonderzoek en de vraagstelling (LS01), zullen aanvullende gegevens moeten worden verzameld. Hierbij blijft de doelstelling van het bureauonderzoek (het komen tot een gespecificeerde verwachting) overeind (LS05). Ten aanzien van archeologisch onderzoek in de bebouwde omgeving kunnen ondergrondse bouwhistorische waarden aangetast worden. Het is daarom wenselijk om ook in het archeologisch bureauonderzoek aandacht te schenken aan de bebouwde omgeving en het voorkomen van ondergrondse bouwhistorische waarden, en zo een gespecificeerde verwachting op te stellen op basis van alle cultuurhistorische waarden in het onderzoeksgebied. Vervolgens wordt het rapport opgesteld (LS06) en de gegevens aangeleverd bij Archis, waarna het proces kan worden afgesloten. Daarnaast dient de digitale documentatie binnen twee jaar na afronding van het standaardrapport overgedragen te worden aan het e-Depot (www.edna.nl) (DS05).

Het bureauonderzoek geldt als onderbouwing voor het door Vestigia BV *Archeologie & Cultuurhistorie* opgestelde advies. Dit advies gaat nader in op de eventuele risico's en benodigde vervolgstappen bij de verdere ruimtelijke ontwikkeling. Uit het advies kan volgen dat het archeologische verwachtingsmodel nader in het veld getoetst dient te worden. Dit kan door middel van een Inventariserend Veldonderzoek Overig (booronderzoek) en/of een Inventariserend Proefsleuvenonderzoek. Dit veldonderzoek leidt of tot vrijgave van het onderzoeksgebied of tot een advies voor behoud van de vindplaats en indien niet mogelijk nader archeologisch onderzoek. Indien fysiek behoud niet mogelijk is, dient een opgraving of archeologische begeleiding uitgevoerd te worden.

Voor een Inventariserend Veldonderzoek Overig is een Plan van Aanpak vereist, dat 10 dagen van te voren ter inzage dient te liggen bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Voor de andere typen archeologisch onderzoek dient eerst een Programma van Eisen opgesteld te worden. Dit Programma van Eisen dient goedgekeurd te worden door het bevoegd gezag (meestal de betreffende gemeente). Vestigia is bevoegd om het gehele archeologische proces te doorlopen.

Het is aan het bevoegd gezag om uiteindelijk te beslissen of na het bureauonderzoek nog andere archeologische werkzaamheden verricht dienen te worden. Het advies uitgebracht door Vestigia kan daarbij een belangrijke rol spelen en als zodanig ingebracht worden bij bestemmingsplanontwerpen of –wijzigingen en aanvragen voor bouwvergunningen. Indien gewenst, draagt Vestigia zorg voor een adequate afstemming van de resultaten met de betrokken gemeentelijke afdelingen. Op deze wijze wordt voorkomen dat in een later stadium discussie ontstaat over de gemaakte analyses.

Inventariserend Veldonderzoek

(KNA 3.2 Deel II Protocol 4003)

Het doel van inventariserend veldonderzoek (IVO) is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende en/of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden. Het resultaat van een IVO is een rapport met een waardering en een inhoudelijk (selectie-)advies (buiten normen van tijd en geld), aan de hand waarvan een beleidsbeslissing (meestal een selectiebesluit) genomen kan worden (SP02, VS02 t/m VS07, DS01 t/m DS05). Dit betekent dat de veldactiviteiten uitgevoerd worden tot het niveau waarop deze beslissing gefundeerd genomen kan worden.

Vestigia brengt naar aanleiding van het veldonderzoek een gespecificeerd advies uit, op basis waarvan het bevoegd gezag een besluit kan nemen over de wijziging in het bestemmingsplan van het onderzoeksgebied en eventueel nog te nemen vervolgstappen in het onderzoek.

Bij het IVO kan een onderscheid aangebracht worden in een verkennende, karterende en waarderende fase: **De verkennende fase** heeft tot doel inzicht te krijgen in de gaafheid van vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Het doel is kansarme zones uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor de volgende fasen van onderzoek. **De karterende fase** heeft tot doel het onderzoeksterrein systematisch te onderzoeken op de aanwezigheid van vondsten en/of sporen. **De waarderende fase** heeft tot doel het waarnemingsnet te verdichten om de aard, omvang, datering, gaafheid, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de archeologische resten vast te stellen.

Cruciaal voor de uitvoering van het IVO is de keuze voor een bepaalde onderzoeksmethode, waarmee de gespecificeerde archeologische verwachting, gesteld in het bureauonderzoeksrapport getoetst kan worden in het veld. Dit dient in een Plan van Aanpak duidelijk gemaakt te worden (VS01, SP01). Als eisen gelden een verantwoording van alle gebruikte informatie, waarop de keuze gebaseerd wordt en een beschrijving van de veronderstelde kenmerken van de verwachte archeologische vindplaatsen m.b.t. diepteligging, omvang, archeologische indicatoren, ruimtelijke verdelingen binnen de vindplaats, artefacten. Boor- en proefsleuvenonderzoek zijn op dit moment de enige karterende methoden voor het opsporen van (niet-zichtbare) sites buiten de historische kern die breed inzetbaar zijn. Andere prospectietechnieken zijn alleen in specifieke omstandigheden toepasbaar (bv. grondradar). Daarnaast kan de oppervlaktekartering een bijzonder waardevolle aanvulling zijn op een boor- of proefsleuvenonderzoek, met name daar waar (plaatselijk) sprake is van het aanploegen van vondstlagen of de aanwezigheid van molshopen en geschoonde sloten. Booronderzoek is een geschikte prospectietechniek voor het opsporen van sites die zich kenmerken door een archeologische laag of een vondststrooiing met een voldoende hoge dichtheid. Indien een op te sporen site zich kenmerkt door een lage vondstdichtheid (< 40 vondsten/m²) is booronderzoek minder geschikt en kan een proefsleuvenonderzoek een betere methode zijn. Voor details naar verschillende boormethoden wordt verwezen naar de KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek deel Karterend booronderzoek.

Vestigia BV Archeologie & Cultuurhistorie is bevoegd tot het doen van alle fasen van booronderzoek. Ten aanzien van de rapportage en aanleveringseisen tot deponering gelden dezelfde eisen als bij een bureauonderzoek met het verschil dat eventueel vondstmateriaal (vondsten, monsters) binnen twee jaar na afronding van het veldwerk conform de eisen van het depot bij het aangewezen depot wordt aangeleverd (DS01 t/m DS05).

Bijlage 3: Boorstaten

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
21/12/11	LZ, EL	2183	1 4 locaties Berkel & Rodenrijs	E7, G3
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	92645,5	z	0,5	80-120 bewoningslaag met BS, AW en bot
y	445347,1			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	zcx	2	zwbr														tuinaarde, rec ophoging
20	zcx	2	zwbr														tuinaarde, rec ophoging
30	zcx	1	dgrbr														tuinaarde, rec ophoging
40	kzx		dgrbr														humeuze ophoging
50	kzx		dgrbr														humeuze ophoging
60	kzx		dgrbr														humeuze ophoging
70	kzx		dgrbr														humeuze ophoging
80	kzx	2	zwgr														bew.laag
90	kzx	2	zwgr										aw				bew.laag, weinig
100	kz2	2	zwgr										aw				bew.laag, weinig
110	vk3	2	zwgr										aw				bew.laag, veraard, z&k
120	vk3	2	zwgr	z/r									bs				bew.laag, veraard
130	vk1		br	z/r			r		0								
140	vk1		br	z/r			r		0								compact, #
150	vk1		br	z/r			r		0								compact
160	vk1		br	z/r			r		0								compact
170	vk1		br	z/r			r		0								compact
180	vk1		br	z/r			r		0								compact
190	vk1		br	z/r			r		0								compact
200	vk1		br	z/r			r		0								compact, #
210	vk1		br	z/r			r		0								compact
220	vk1		br	z/r			r		0								compact
230	vk1		br	r			r		0								
240	vk1		br	r			r		0								
250	vk1		br	r			r		0								
260	vk1		br	r			r		0								
270	vk1		br	r			r		0								
280	vk1		br	r			r		0								
290	vk1		br	r			r		0								
300	vk1		br	r			r		0								#

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989)

* IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum		naam		boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
21/12/11		LZ, EL		2183	4 locaties Berkel & Rodenrijs	E7, G3
coördinaten		hoogte (m ± NAP)		geologie	opmerkingen	
x		z			Vervolg boring 1	
y						

[illegible]

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
21/12/11	LZ, EL	2183	2 4 locaties Berkel & Rodenrijs	E7, G3
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	92677,0	z	-0,4	130cm gestuit op grindlaag; foto 474 en 475
y	445356,0			V.a. 60cm mogelijk humeuze ophoging ME/NT

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	kzx	1															ger rec
20	ks4								1								ger rec
30	ks4								1								ger rec
40	ks4								1								ger rec
50	ks3								1								ger rec
60	kzx	1															ger, puin, BS
70	kzx	2															puin, BS(zacht)
80	kzx	2															
90	kzx	2															
100	kzx	2															grind
110	kzx	2															grind
120	kzx	2				x											grind
130	kzx	2															grind, gestuit, end
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volgnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989)

* IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
21/12/11	LZ, EL	2183	3 4 locaties Berkel & Rodenrijs	E7, G3
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	92717,0	z	0,7	1e poging op 90cm gestuit op wrtl
y	445352,0		veen op klei	Bewoningslaag 130-170cm -mv

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	ks3	1	dbrgr														gr gevlekt, ger
20	ks3		dbrgr														gr gevlekt, ger
30	ks3		dbrgr														gr gevlekt, ger
40	ks3	1	dgrbr										bs				bs rec
50	ks3	1	dgrbr														
60	ks3		brgr														
70	zs2		lgr														droog, grindje
80	zs2		lgr					1									droog, grindje
90	zs2		lgr					1									droog, grindje
100	zs2		lgr					1									
110	zs2		lgr					1									
120	zs2		lgr					1									
130	vk3		dgr														z bijmeng
140	vk3		dbr														z bijmeng, #
150	vk3		zwbr				o										z bijmeng, comp, veraard
160	vk3		zwbr				o					aw					z bijmeng, comp, veraard
170	vk3		zwbr				o										z bijmeng, comp, veraard
180	vk3		zwbr				o										comp, veraard
190	vk3		zwbr				o										comp, veraard
200	vk3		zwbr				o				x	aw					comp, veraard, #
210	vk3		zwbr				o				x	bs					comp, veraard
220	vk1		br				r										comp
230	vk1		br				r										
240	vk1		br				r										
250	vk1		br				r										
260	ks1		lgr	r			r										
270	ks2		lgr	r			r										
280	ks1		lgr	r			r										
290	ks1		lgr	r			r										
300	ks1		lgr	r			r										#, end

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989)

* IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
21/12/11	LZ, EL	2183	4 locaties Berkel & Rodenrijs	E7, G3
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	92601,0	z	0,8	bewoningslaag op 100-180cm -mv
y	445304,0	veen op klei	foto overgang op 260cm -mv	

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	zs1		gr														ophooglaag, ger
20	zs1		gr														ophooglaag, ger
30	zs1		gr														ophooglaag, ger
40	zs1		brgr						1								ophooglaag, ger
50	zs1		brgr						1								ophooglaag, ger
60	zs1		brgr						1								ophooglaag, ger
70	zs1		brgr														ophooglaag, ger
80	zs1		brgr														ophooglaag, ger
90	zs1		brgr														ophooglaag, ger
100	vk3		zw														bew.laag, comp, veraard, k&z bij
110	vk3		zw														bew.laag, comp, veraard, k&z bij
120	vk3		zw										aw				bew.laag, comp, veraard, k&z bij, #
130	vk3		zw														veel z, bew.laag, comp, veraard
140	vk3		zwgr														veel z, comp, veraard
150	vk3		zwgr														veel z, comp, veraard
160	vk3		zwgr										bs				veel z, comp, veraard
170	vk3		zwgr										bs				veel z, comp, veraard
180	vk3		zwgr														comp
190	vk1		br														comp
200	vk1		br														#
210	vk1		br														
220	vk1		br														
230	vk1		br														
240	vk1		br														
250	vk1		br														
260	zs1		gr	h													zandlaag is ca 4cm
270	vk1		gr	h													
280	vk1		gr														
290	vk1		gr														
300	vk1		gr														#end

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989)

* IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
21/12/11	LZ, EL	2183	5 4 locaties Berkel & Rodenrijs	E7, G3
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	92641,0	z	-1,1	
y	445315,0	veen op klei		

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	zs1		gr														ger
20	zs1		gr														ger
30	zs1		gr														ger
40	zs1		gr														ger
50	zs1		gr														ger
60	ks2		gr														ger
70	ks2		gdgr														ger
80	kzx		gdgr														ger
90	zs3		gdgr														ger
100	kz2		gdgr														ger, #
110	kz2		gdgr														ger
120	vk3		zw										aw				z bijmeng, bew.laag
130	vk3		zw										bs				z bijmeng, bew.laag
140	vk3		zw										bs				z bijmeng, bew.laag, punt ks2
150	ks2		gr														rommelige overgang, ff-vl
160	ks2		gr														ff-vl
170	ks2		gr														ff-vl
180	ks2		gr														
190	ks2		gr														#end
200																	
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989)

* IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
21/12/11	LZ, EL	2183	6 4 locaties Berkel & Rodenrijs	E7, G3
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	92675,0	z	-2,7	foto 501&502
y	445319,0			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	ksx		dgr														ger
20	ksx		dgr						1								ger
30	ks2		dgr						1								ger
40	ks2		dgr						1								ger
50	vz1		zw														puinspik, ger
60	vz1		zw														puinspik, ger
70	vz1		zw														puinspik, ger
80	vk3		zw														puinspik, ger
90	vk3		zw														puinspik, ger
100	vk3		zw														puinspik, ger
110	vk3		zw														puinspik, ger
120	vk3		zw														
130	vk1		zw														zand&sch
140	vk1		zw														zand&sch
150	vk1		zw														zand&sch
160	ks2		gr														
170	ks2		gr														
180	ks2	1	dgr														
190	ks2	3	zwgr														bew.laag, enig, #
200	vk1		zw										bs				veraard, bew.laag
210	vk1		zw														veraard, bew.laag
220	vk1		zw														veraard, bew.laag
230	vk1		br														
240	vk1		br														
250	vk1		br														
260	ks1		gr	r													
270	ks1		gr	r													
280	ks1		gr	r													
290	ks1		gr	r													#end
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volgnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989)

* IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
21/12/11	LZ, EL	2183	7 4 locaties Berkel & Rodenrijs	E7, G3
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	92705,0	z	-1,1	1e poging gestuit op puin 100cm -mv
y	445323,0		klei	Geroerd tot 200cm -mv

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	kzx		1	dgr													ger
20	zs1			lgr													ger
30	zs1			lgr													ger
40	zs1			lgr													ger
50	kzx			dbgr													ger
60	kzx			dbgr													puin, lgr z, ger
70	kzx			dbgr								aw					puin, lgr z, ger
80	kzx			dbgr													puin, lgr z, ger
90	kzx			dbgr													puin, lgr z, ger
100	kzx			dbgr													puin, lgr z, ger
110	kzx			dbgr													puin, lgr z, ger
120	kzx			dbgr													puin, lgr z, ger
130	kzx			dbgr													puin, lgr z, ger
140	kzx			dbgr													puin, lgr z, ger
150	kzx			dbgr													puin, lgr z, ger
160	kzx			dbgr													puin, lgr z, ger
170	kzx			dbgr													puin, lgr z, ger
180	kzx			dbgr													puin, lgr z, ger
190	kzx			dbgr													puin, lgr z, ger
200	kzx			dbgr													puin, lgr z, ger
210	ks2			gr	r			r	0								restveenlaag, comp
220	ks2			gr	r			r	0								riet(nat), kom, comp
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volgnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989)

* IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
21/12/11	LZ, EL	2183	g 4 locaties Berkel & Rodenrijs	E7, G3
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	92591,0	z	-2	geroerd tot 160cm-mv
y	445259,0			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	ks2		brgr				o		0								ger
20	zs1		gegr				o		0								ger
30	ks3		dbgr				or		1								ger
40	zs2		gegr				or		1								ger
50	zs2		dbgr				or		1								ger
60	zs1		brgr				or		1								ger
70	zs1		brgr		150/210		or		1								ger
80	zs1		brgr		150/210	glg	or		1								ger
90	zs1		gr		150/210		r		0								ger
100	zs1		gr		210/300		r		0								ps, ger
110	zsx		zwgr		210/300		r		0								puin, ger
120	zsx		zwgr		210/300		r		0								puin, ger
130	zsx		zwgr		210/300		r		0								puin, ger
140	zsx		zwgr		210/300		r		0								puin, ger
150	zsx		dgr														puin, ger
160	zsx		dgr														puin, ger
170																	
180																	
190																	
200																	
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volgnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989)

* IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
21/12/11	LZ, EL	2183	9 4 locaties Berkel & Rodenrijs	E7, G3
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	92652,0	z	-1,3	monster bewoningslaag 230-250cm -mv
y	445280,0			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	ksx	1	dbrgr				o		0								
20	ks3		dbrgr			ghg	or		1								
30	ks3		dbrgr				or		1								
40	ks3		dbrgr				or		1								
50	ks3		dbrgr				or		1								
60	ks3		dbrgr				or		1								
70	ks2		dblgr				or		1								
80	ks2		dblgr				or		1								
90	zs2		dblgr				or		1								
100	ks2		dblgr			glg	or		1								zand lam, stug, ps
110	ks2		dgr				r		0								ps
120	zs2		dgr				r		0								ps
130	ks3		dgr				r		0								#
140	ks3		dgr				r		0								hum
150	ks2		dgr				r		0								hum, zand lam
160	ks2		dgr				r		0								zand lam, mon
170	zs3		gr				r		0								ks2 lam
180	zs3		gr				r		0								ks2 lam (minder)
190	ks2		gr				r		0								zand lam
200	zs4		gr				r		0								#
210	zs4		gr				r		0								ks2 lam
220	ks4	1	dgr				r		0								
230	ks3		gr				r		0								monster, bew.laag
240	vk3	2	dbr				r		0								mon., comp, zw bandje, bew.laag
250	vk3	2	dbr				r		0								bew.laag, comp
260	vk3	2	dbr				r		0								bew.laag, comp
270	vk3	2	dbr				r		0								bew.laag, comp
280	ks2		dbr				r		0								comp
290	ks2		dbr				r		0								#
300	ks2		dbr				r		0								

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989)

* IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
21/12/11	LZ/EL	2183	10 4 locaties Berkel & Rodenrijs	E7, G3
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	92698,0	z	0,6	
y	445285,0			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	zs1		gr														ger
20	zs1		gr														ger
30	zs1		gr														ger
40	zs1		gr														ger
50	kz3		dgr														ger
60	kz3		dgr														ger
70	ks2		dgr														beton, gevl, ger
80	ks2	2	zwgr										aw				gevl, ger
90	ks2		zwgr										aw				ger?
100	ks2		zwgr														ger?
110	ks2		zwgr														ger?
120	ks2		zwgr														ger?
130	ks2		dgr						1								gevl, intact
140	ks2		dgr						1								gevl, intact
150	ks2		dgr						1								gevl, intact
160	ks2		dgr						1								gevl, intact
170	ks2		dgr						1								gevl, intact
180	ks2		gr						1								comp, #
190	ks2		gr						1								comp
200	ks2		gr						2								
210	ks2		gngr														
220	ks2		gngr														silt lam
230	ks2		gngr														silt lam
240	ks2		gngr														silt lam
250	ks2		gngr														silt lam
260	ks2		gngr														silt lam
270	ks2		gngr														silt lam
280	ks2		gngr														silt lam, #, end
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volgnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989)

* IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
21/12/11	LZ/EL	2183	11 4 locaties Berkel & Rodenrijs	E7, G3
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	92613,0	z	-1,2	
y	445255,0			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	zs1		1	lbr													ger, opgebracht
20	zs1			lbr													ger, opgebracht
30	zs1			lbr													ger, opgebracht
40	zs1			lbr													ger, opgebracht
50	zs1			lbr													ger, opgebracht
60	zs1			lbr													ger, opgebracht
70	zs1			gr				r	0								ger, opgebracht
80	zs1			gr				r	0								ger, opgebracht
90	zs1			gr				r	0								ger, opgebracht
100	vk3			zw				o	0								veraard
110	vk1			br				r	0								#
120	vk1			br				r	0								
130	vk1			br				r	0								
140	vk1			br				r	0								
150	vk1			br				r	0								
160	ks2			gr	r			r	0								lam silt
170	ks2			gr	r			r	0								lam silt
180	ks2			gr	r			r	0								lam silt
190	ks2			gr	r			r	0								lam silt
200	ks2			gr	r			r	0								lam silt, # end
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989)

* IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
21/12/11	LZ/EL	2183	12 4 locaties Berkel & Rodenrijs	E7, G3
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	92667,0	z	-2,9	bewoningslaag 130-150cm-mv
y	445235,0		veen op klei	

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	kzx		dgrbr														ger
20	kzx		dgrbr														ger
30	kzx		dgrbr														ger
40	kzx		dgrbr														ger
50	kzx		dgrbr														puin, ger
60	kzx		dgrbr														puin, ger
70	kzx		dgr														puin, ger
80	kzx		dgr														puin, ger
90	ks2		dgr														puin, ger
100	ks2		dgr														
110	ks2		dgr														
120	ks2		dgr														
130	vk3	2	zwbr														bew.laag, #
140	vk3	2	zwbr										bs				bew.laag; zachte bkst.
150	vk3	2	zwbr										bs				bew.laag; zachte bkst.
160	ks2		gr														kom
170	ks2		gr														kom
180	ks2		gr														kom
190	ks2	1	gr														kom
200	ks2	1	gr														kom, #end
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989)

* IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
21/12/11	LZ/EL	2183	13 4 locaties Berkel & Rodenrijs	E7, G3
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	92740,0	z	0,4	1e locatie gestuit op 60cm -mv
y	445382,0			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	zs1	1	grbr														ger, gevl, opgehoogd
20	zs2	1	dgrbr														ger
30	zcx	2	dgrbr														ger
40	zcx	2	dgrbr										bs				zeer enig, ger
50	zcx	2	dgrbr														zeer enig, ger
60	zcx	2	dgrbr														lgr vl, zeer enig
70	zcx	2	grbr														lgr vl, zeer enig
80	vk3		dgrbr										bs				
90	vk3		dgrbr										bs				
100	vk3		dgrbr										bs				
110	vk3		dgrbr														zandig, # (slechte steek)
120	vk3		dgrbr														zandig
130	vk3		dgrbr														zandig
140	vk3		dgrbr														zandig
150	ks1		gngr					1	1								
160	ks1		gngr					1	1								
170	ks1		gngr					1	1								
180	ks1		gngr				r	0	0								hum, drwrtl, zw vl
190	ks1		gngr				r	0	0								hum, drwrtl, zw vl
200	ks1		gngr				r	0	0								#
210	ks1		lgng				r	0	0								zand/silt lam, slap
220	ks1		lgng				r	0	0								
230	ks1		lgng				r	0	0								
240	ks1		lgng				r	0	0								
250	ks1		lgng	r			r	0	0								
260	ks1		lgng	r			r	0	0								
270	ks1		lgng				r	0	0								
280	ks1		lgng				r	0	0								
290	ks1		lgng				r	0	0								
300	ks1		lgng				r	0	0								

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989)

* IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizonbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum		naam		boorpuntnummer		projectnaam		boormethode	
21/12/11		LZ/EL		2183		13 4 locaties Berkel & Rodenrijs		E7, G3	
coördinaten		hoogte (m ± NAP)		geologie		opmerkingen			
x		z				vervolg boring 13			
y									

[illegible]

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
21/12/11	LZ/EL	2183	14 4 locaties Berkel & Rodenrijs	E7, G3
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	92805,0	z	-2,7	bewoningslaag 130-160cm -mv
y	445353,0			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	kzx	1	dgrbr					1									veel zand, ger
20	ks4	1	dgrbr					1									ger
30	ks4		dgr					1	1								
40	ks4		dgr					1	1								
50	ks4		dgr					1	1								
60	ks4		dgr					1	1								
70	ks4		dgr					1	1								sch, monster
80	ks4		dgr					1									sch
90	ks4	1	dgr					1									humeus, sch
100	ks4	1	dgr					1									humeus, sch, monster
110	ks4	1	dgr					1									
120	ks4		dgr					1									
130	zs1		gr														
140	kz2	2	zw					0									heel stug, bew.laag, mon
150	kz2	2	zw					0									heel stug, bew.laag, mon
160	kz2	2	zw					0									stug, bew.laag, gr gevl
170	ks4		gr					0									plots over, z lam
180	zs3		gr														zand lam
190	zs3		gr														zand lam
200	kzx		gr					0									zand lam
210	kzx		gr					0									slap, kreek
220	kzx		gr					0									slap, kreek
230	kzx		gr					0									lap, hum vl, -lemig
240	kzx		gr					0									slap, kreek
250	kzx		gr					0									slap, kreek
260	kzx		gr					0									slap, kreek
270	kzx		gr					0									slap, kreek
280	kzx		gr					0									slap, kreek
290	kzx		gr					0									slap, kreek
300	kzx		gr					0									slap, kreek

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989)

* IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum		naam		boorpuntnummer		projectnaam		boormethode	
21/12/11		LZ/EL		2183		14 4 locaties Berkel & Rodenrijs		E7, G3	
coördinaten		hoogte (m ± NAP)		geologie		opmerkingen			
x		z				vervolg boring 14			
y									

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50		GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	--	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

[illegible]

* boorpuntnummer is projectcode-volgnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989)

* IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz – (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
26/12/11	LZ/EL	2183	15 4 locaties Berkel & Rodenrijs	E7, G3
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	92350,0	z	-4,4	geroerd tot in klei
y	445697,0			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	kzx		brgr				o		0								ger
20	ks3		brgr			ghg	or		1				bs				ger
30	ks1		gr				or		1								ger
40	zsx		gr				or		1								gevl, ger
50	zs1		gr				or		1								zand bij, ger
60	ks2		gr				or		1								silt lam, intact?
70	ks2		gr				or		1								silt lam, intact?
80	ks3		gr			glg	or		1								silt lam
90	ks3		gr				r		0								silt lam
100	ks3		gr				r		0								silt lam
110	ks3		gr				r		0								silt lam
120	ks3		gr				r		0								silt lam
130	ks3	1	dgr				r		0								
140	ks3	1	dgr				r		0								#
150	ks3		gr				r		0								silt lam
160	ks3		gr				r		0								silt lam
170	ks3		gr				r		0								silt lam
180	ks3		gr				r		0								silt lam
190	ks3		gr				r		0								silt lam
200	ks3		gr				r		0								#end
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volgnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989)

* IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
26/12/11	LZ/EL	2183	16 4 locaties Berkel & Rodenrijs	E7, G3
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	92354,0	z	-4,8	geroerd pakket op komklei
y	445640,0			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	zcx	1	dgr				o		0				bs				
20	zcx	1	dgr				o		0				bs				
30	ks3		brgr			ghg	or		1								
40	ks2		brgr				or		1								siltig, #
50	ks2		brgr				or		1								
60	ks2		brgr				or		1								
70	ks2		brgr				or		1								silt lam
80	ks1		brgr			glg	or		1								silt lam
90	ks1		gr				r		0								silt lam
100	ks1		gr				r		0								silt lam
110	ks1		gr				r		0								silt lam
120	ks1		gr				r		0								silt lam
130	ks1		gr				r		0								silt lam
140	ks1		gr				r		0								silt lam, #
150	ks1		gr				r		0								silt lam
160	ks1		gr				r		0								silt lam
170	ks1		gr				r		0								silt lam
180	ks1		gr				r		0								silt lam
190	ks1		gr				r		0								silt lam
200	ks1		gr				r		0								silt lam, #end
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volgnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989)

* IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
26/12/11	LZ/EL	2183	17 4 locaties Berkel & Rodenrijs	E7, G3
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	92235,0	z	-4,7	bewoningslaag 50-75cm-mv
y	445628,0			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	ks4		dgr						1								zavel
20	ks4		dgr						1								zavel
30	ks4		dgr						1								zavel
40	zs1		dgr						1								boven ks4
50	zs1	2	zw														bew.laag
60	ks3	2	zw														bew.laag
70	ks3	2	zw										aw				bew.laag, vondst
80	ks2	1	dgr										bs				onderkant bew.laag
90	ks2		gr						1								
100	ks1		gr														siltiger stukjes
110	ks1		gr														siltiger stukjes, #
120	ks2		gr														silt lam
130	ks2		gr														
140	ks2		gr														
150	ks2		gr														
160	ks2		gr														
170	ks2		gr														
180	ks2		gr														silt lam
190	ks1		gr														
200	ks1		gr														#end
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volgnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989)

* IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
26/12/11	LZ/El	2183	18 4 locaties Berkel & Rodenrijs	E7, G3
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	92308,0	z	-5	
y	445594,0			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	kzx		dgr														ger, gevl
20	kzx		dgr														ger, gevl
30	kzx		dgr														ger, gevl
40	kzx		dgr														ger, gevl
50	kzx		dgr														ger, gevl
60	kzx		dgr														ger, gevl
70	vk3		zw														#
80	vk3		zw														geen monster
90	vk3		zw														geen monster
100	vk3		zw														geen monster, #
110	ks2		gr						1								
120	ks2		gr						1								
130	ks2		gr						1								
140	ks2		gr						1								
150	ks2		gr														zand/silt lam
160	ks2		gr														zand/silt lam
170	ks2		gr														zand/silt lam
180	ks2		gr														zand/silt lam
190	ks2		gr														zand/silt lam, #
200	ks2		gr														silt/zand lam
210	ks2		gr														silt/zand lam
220	ks2		gr														silt/zand lam
230	ks2		gr														silt/zand lam
240	ks2		gr														silt/zand lam
250	ks2		gr														silt/zand lam
260	ks2		gr														silt/zand lam
270	ks2		gr														silt/zand lam
280	ks2		gr														silt/zand lam, #
290	ks2		gr														silt/zand lam
300	ks2		gr														

* boorpuntnummer is projectcode-volgnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989)

* IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum		naam		boorpuntnummer		projectnaam		boormethode	
26/12/11		LZ/El		2183		18 4 locaties Berkel & Rodenrijs		E7, G3	
coördinaten		hoogte (m ± NAP)		geologie		opmerkingen			
x		z				vervolg boring 18			
y									

[illegible]

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
26/12/11	LZ/El	2183	19 4 locaties Berkel & Rodenrijs	E7, G3
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	92361,0	z	-3,3	3 pogingen alle gestuit
y	445555,0			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	ks2		brgr														ger
20	ks2		brgr														ger
30	ks2		gr														ger
40	ks2		gr														ger
50	ks2		gr														ger
60	ks2		gr														ger
70	zs1		gr														ger
80	ks1		gr														ger
90	ks1		gr														ger
100	vk3		zw														znd bijmeng, ger
110	ks1		gr														ger, #
120	vk3		zw														zand bijmeng, ger
130	vk3		zw														zand bijmeng, ger
140	vk3		zw														zand bijmeng, ger
150	vk3		zw														zand bijmeng, ger
160	vk3		zw														zand bijmeng, ger
170	vk3		zw														zand bijmeng, gestuit, #end
180																	
190																	
200																	
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989)

* IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
26/12/11	LZ/El	2183	20 4 locaties Berkel & Rodenrijs	E7, G3
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	92240,0	z	-4,5	geroerd tot in komklei, geen restveen
y	445543,0			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	ks2		dgr						1								ger
20	ks2		dgr						1								plasic, ger
30	ks2		dgr						1								ger
40	ksx		dgr						1								ger
50	kzx		dgr						1				bs				bs puin, ger
60	kzx		dgr						1								ger
70	ks2		gr						1								ger
80	ks2		gr														silt lam, ger
90	kzx		dgr														ger
100	ks2	1	dgr										bs				drwrtl, sch
110	ks2		dgr							1							drwrtl, sch, zand bij
120	ks2		gr														drwrtl
130	ks2		gr														drwrtl
140	ks1		gr	r													
150	ks1		gr	r													
160	ks1		gr	r													silt lam
170	ks1		gr	r													
180	ks1		gr	r													
190	ks1		gr	r													
200	ks1		gr	r													#end
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989)

* IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
26/12/11	LZ/El	2183	21 4 locaties Berkel & Rodenrijs	E7, G3
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	92157,0	z	-5,1	veenrestlaag veraard 95-110cm-mv
y	445536,0		veen op klei	

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	kzx		dgr														ger
20	kzx		dgr														ger
30	zs1		lgr														ger
40	ks4		brgr														zavel, ger
50	ks2		brgr														ger
60	ks2	1	zwgr										bs				bs puin, ger
70	ks2	1	dgr														ger
80	ks2		dgr										bs				bs puin, ger
90	ks2		dgr														ger
100	ks2		dgr														ger, gevl, punt V _{kx} zw
110	vkx		zwgr						1								zeer comp, veraard
120	ks2		gr						1								stug
130	ks2		gr						1								silt lam
140	ks2		gr						1								silt lam
150	ks2		gr						1								silt lam
160	ks2		gr						1								silt lam
170	ks2		gr						1								silt lam
180	ks2		gr						1								silt lam
190	ks2		gr						1								silt lam
200	ks2		gr						1								silt lam, #
210	ks2		gr						1								
220	ks1		gr														geen lam
230	ks1		gr														geen lam
240	ks1		gr														silt lam
250	ks1		gr														silt lam
260	ks1		gr														silt lam
270	ks1		gr														silt lam
280	ks1		gr														silt lam
290	ks1		gr														silt lam
300	ks1		gr														silt lam, #

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989)

* IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum		naam		boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
26/12/11		LZ/El		2183	21 4 locaties Berkel & Rodenrijs	E7, G3
coördinaten		hoogte (m ± NAP)		geologie	opmerkingen	
x		z			vervolg boring 21	
y						

[illegible]

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
26/12/11	LZ/El	2183	22 4 locaties Berkel & Rodenrijs	E7, G3
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	92269,0	z	-3,7	bewoningslaag 175-200cm-mv
y	445460,0			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	zs1		gr														ger
20	zs1		gr														gevl, ger
30	ks2	1	dgr														ger
40	ks2		dgr														kleibrokjes, ger
50	ks2		dgr														
60	ks2		dgr										bs				gvl, ger
70	ks2		gr														#
80	ksx		gr														ger
90	ksx		gr														ger
100	ksx		gr														ger
110	ksx		gr														ger
120	ksx		gr														ger
130	ksx		gr														ger
140	ksx		gr														ger, #
150	ksx		gr														ger
160	ks1		gr														gevl, ger
170	vk3		zw														bew. Laag
180	vk3		zw														bew. Laag, veraard
190	vk3		dbgr														bew.laag, veraard
200	vk3		dbgr														veraard, #
210	ks2		gr	plr													
220	ks2		gr	plr													
230	ks2		gr	plr													
240	ks2		gr	plr													
250	ks2		gr	plr													
260	ks2		gr	plr													
270	ks2		brgr	plr													
280	ks2		brgr	plr													
290	ks1		gr														
300	ks1		gr														#end

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989)

* IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
20/03/12	EL/RS	2183	23 2183 4 Ontwikkellocaties Berkel en Rodenrijs	E7/G3 +E15
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	92702	z	-2,7	
y	445358			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	Kz1	h2	grbr				o		0								ger.; fijn grind
20	Kz1	h2	grbr				o		0								ger.
30	Kz1	h2	grbr			ghg	or		1								ger.
40	Kz1	h2	dgrbr				or		1								ger.
50	Zs2		lbrgr		150-210		or		1								ger.; sintels
60	Zs2		lbrgr		150-210		or		1								ger.
70	Zs2		lbrgr		150-210		or		1								ger.
80	Zs2		lbrgr		150-210		or		1								ger.; sintels
90	Zs2		brgr		150-210		or		1								ger.
100	Zs2		brgr		150-210		or		1								ger.
110	Zs2		brgr		150-210		or		1								bakst.
120	Zs2		brgr		150-210	glg	or		1								bakst.
130	Zs2		gr		150-210		r		0								#; ger.
140	Zs2		gr		150-210		r		0								ger.
150	Zs2		gr		150-210		r		0								ger.
160	Zs2		gr		150-210		r		0								ger.
170	Zs2		gr		150-210		r		0								ger.
180	Zs2		gr		150-210		r		0								ger.
190	Zs2		gr		150-210		r		0								ger.
200	Zs2		gr		150-210		r		0								#; ger.
210	Zs2		gr		150-210		r		0								#
220	Zs2		gr		150-210		r		0								ger.
230	Zs2		gr		150-210		r		0								ger.
240	Zs2		gr		150-210		r		0								ger.
250	GM		-	h			r		0								# houtsnippers
260	Vkm		br	rz			r		0								
270	Vkm		br	rz			r		0								
280	Vk1		br	plr			r		0								
290	Ks2		gr				r		0								
300	Ks2		gr				r		0								#; end

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989)

* IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot
aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
20/03/12	EL/RS	2183 24	2183 4 Ontwikkellocaties Berkel en Rodenrijs	E7/G3 +E15
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	92697	z	-2,7	
y	445336			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	Zkx	h1	dbrgr				o		0								ger.
20	Zkx	h1	dbrgr				o		0								ger.
30	Zkx	h1	dbrgr			ghg	or		1								ger.
40	Zkx	h2	grbr				or		1								ger.
50	Zkx	h2	grbr				or		1								ger.
60	Zkx	h2	grbr				or		1								ger.
70	Kz1	h3	zwbr				or		1								Bakst.
80	Kz1	h3	zwbr				or		1								Bakst.; sintels
90	Kz1	h3	zwbr				or		1								ger.
100	Kz1	h3	zwbr				or		1								ger.
110	Kz1	h3	zwbr				or		1								ger.
120	Kz1	h3	zwbr				or		1								#; ger.
130	Kz1	h3	zwbr				or		1								#; ger.
140	Kz1	h3	zwbr				or		1								ger.
150	Vk1		dbr	plr		glg	or		1								
160	Ks2		gr	plr			r		0								
170	Ks2		gr	plr			r		0								
180	Ks2		gr	plr			r		0								zandig gelamineerd
190	Ks2		gr	plr			r		0								#; zandig gelamineerd; end
200																	
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989)

* IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot
aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
20/03/12	EL/RS	2183	25 2183 4 Ontwikkellocaties Berkel en Rodenrijs	E7/G3 +E15
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	92687	z	-3,3	Oude ophoging op 100-110cm -mv; recent materiaal daarbovenop
y	445301			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	Zkx		grbr				o		0								ger.; gevlekt
20	Zkx		grbr			ghg	or		1								ger.; gevlekt
30	Zkx		grbr				or		1								ger.; gevlekt
40	Zkx		grbr				or		1								ger.; gevlekt
50	Zkx		grbr				or		1								ger.; gevlekt
60	Zkx		grbr				or		1								ger.; gevlekt
70	Zs1		gr				or		1								ger.
80	Zs1		gr				or		1								ger.
90	Zs1		gr				or		1								ger.
100	Kz1		dgr				or		1								Bakst.; fijn grind
110	Kz1		dgr				or		1								sch.; fijn grind
120	Vk1		zw				or		1		+						#; veraard; compact; bakst.;
130	Vk1		zw			glg	or		1				+				veraard; compact
140	Ks2		brgr				r		0								onderin grijs
150	Ks2		gr	r			r		0								siltig gelamineerd
160	Ks3		gr	r			r		0								siltig gelamineerd
170	Kz1		gr	r			r		0								siltig gelamineerd
180	Ks4		gr	r			r		0								siltig gelamineerd
190	Ks4		gr	plr			r		0								zandlaminaties
200	Ks4		gr	plr			r		0								#; zandlaminaties; end
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989)

* IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot
aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
20/03/12	EL/RS	2183 26	2183 4 Ontwikkellocaties Berkel en Rodenrijs	E7/G3
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	92668	z	-3,0	gestuit op puin? 170cm -mv
y	445275			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	Zkx	h2	grbr				o		0								ger.
20	Zkx	h2	grbr				o		0								ger.
30	Zkx	h2	grbr			ghg	or		1								ger.
40	Zkx		brgr				or		1								ger.
50	Zkx		gr				or		1								ger.
60	Zs2		gr				or		1								ger.
70	Zkx		gr				or		1								ger.
80	Ks4		dgr				or		1								ger.
90	Ks3		dgr				or		1								ger.; zeer compact
100	Ks3		dgr				or		1								ger.; zeer compact
110	Ks3		dgr				or		1								ger.; zeer compact
120	Ks3		dgr				or		1								#; ger.; zeer compact
130	Ks3		dgr				or		1								ger.; zeer compact
140	Ks3		dgr				or		1								ger.; zeer compact
150	Ks3		dgr				or		1								ger.; fijn grind
160	Ks3		dgr				or		1								ger.; brokkelig; fijn grind
170	Ks3		dgr				or		1								#; ger.; cement; end
180																	
190																	
200																	
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989)

* IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot
aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
20/03/12	EL/RS	2183 27	2183 4 Ontwikkellocaties Berkel en Rodenrijs	E7/G3
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	92659	z	-1,9	gestuit op puin? 170/180cm -mv
y	445314			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	Zkx	h2	dgrbr				o		0								ger.
20	Zkx	h2	dgrbr				o		0								ger.; bakst.
30	Zkx	h2	dgrbr				o		0								ger.; fijn grind; bakst.
40	Zs1		gr			ghg	or		1								
50	Zs1		gr				or		1								
60	Zs1		brgr				or		1								
70	Zkx		lbrgr				or		1								
80	Zkx		lbrgr				or		1								
90	Zs2		gr				or		1								
100	Zs2		gr				or		1								matig grof grind
110	Kz3		dgr				or		1								matig grof grind
120	Kz3		dgr				or		1								matig grof grind
130	Kz3	h3	dgrbr				or		1								#; matig grof grind
140	Kz3	h3	dgrbr				or		1								matig grof grind
150	Kz3	h3	dgrbr				or		1								#; matig grof grind
160	Zkx		grbr				or		1								#; matig fijn grind
170	Zkx		grbr				or		1								#; matig fijn grind; bakst.
180																	
190																	
200																	
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989)

* IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot
aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
20/03/12	EL/RS	2183 28	2183 4 Ontwikkellocaties Berkel en Rodenrijs	E7/G3
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	92671	z	-2,7	
y	445340			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	Zkx		dbr				o		0								ger.
20	Zkx		dbr				o		0								ger.
30	Zs2		lbrgr			ghg	or		1								ger.
40	Zs2		lbrgr				or		1								ger.
50	Zs2		lbrgr				or		1								ger.; dbr brokken; bakst.
60	Zkx	h2	dbr				or		1								ger.; matig fijn grind
70	Zkx	h3	dbr				or		1								ger.; matig fijn grind
80	Zkx	h3	dbr				or		1								ger.; matig fijn grind
90	Vz3		dbr				or		1								ger.
100	Vz1		dbr				or		1								bakst.
110	Vk1		br				or		1								#
120	Vk1		br				or		1				+				ker.
130	Vk1		br				or		1				+				
140	Vk1		br				or		1								
150	Vk1		br				or		1								
160	Vk1		br				or		1								licht veraard
170	Vk1		br	plr			or		1								
180	Vk1		br	plr			or		1								
190	Vk1		br	plr			or		1								
200	Vk1		br	plr			or		1								#; end
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989)

* IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot
aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
20/03/12	EL/RS	2183 29	2183 4 Ontwikkellocaties Berkel en Rodenrijs	E7/G3
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	92652	z	-2,6	
y	445357			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	Zs2	h2	dgr				o		0								ger.
20	Zs2	h2	dgr				o		0								ger.
30	Zs2	h2	dgr				o		0								ger.
40	Zs2	h2	dgr			ghg	or		1								ger.
50	Zs2	h2	dgr				or		1								ger.; matig fijn grind
60	Zs2	h2	dgr				or		1								ger.
70	Zs2	h2	dgr				or		1								ger.
80	Zs2	h2	dgr				or		1								ger.
90	Zs2	h2	dgr				or		1								ger.
100	Zs2	h2	dgr				or		1								ger.; bakst.; bew.; fijn grind
110	Vz1		zwbr				or		1			+					veraard
120	Vz1		zwbr				or		1								veraard
130	Vk1		zwbr				or		1								veraard
140	Vk1		zwbr			glg	or		1								veraard
150	Vk1		br				r		0								
160	Vk1		br				r		0								
170																	
180																	
190																	
200																	
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989)

* IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot
aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
20/03/12	EL/RS	2183 30	2183 4 Ontwikkellocaties Berkel en Rodenrijs	E7
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	92654	z	-2,6	3 pogingen; eerste twee gestuit op puin (50/60cm -mv)
y	445372			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	Zs2	h2	grbr				o		0								ger.; m.f. grind; bakst.; mortel
20	Zs2	h2	grbr				o		0								ger.; m.f. grind; bakst.; mortel
30	Zs2	h2	grbr			ghg	or		1								ger.; m.f. grind; bakst.; mortel
40	Zs2	h2	grbr				or		1								ger.; m.f. grind; bakst.; mortel
50	Zs2	h2	grbr				or		1								ger.; m.f. grind; bakst.; mortel
60	Zs2	h2	grbr				or		1								ger.; m.f. grind; bakst.; mortel
70	Zs2	h2	grbr				or		1								ger.; m.f. grind; bakst.; mortel
80	Zkx	h2	grbr				or		1								matig grof grind; bakst.
90	Zkx	h2	grbr				or		1								matig grof grind; bakst. (zacht)
100	Zkx	h2	grbr				or		1								bakst. (zacht)
110	Zkx	h2	grbr				or		1								bakst. (zacht)
120	Zkx	h2	grbr				or		1								end
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989)

* IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot
aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
20/03/12	EL/RS	2183 31	2183 4 Ontwikkellocaties Berkel en Rodenrijs	E7/G3
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	92634	z	-2,6	
y	445331			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	Zs1	h1	lgrbr		210-300		o		0								ger.; matig gesort.; gevl.
20	Zs1	h1	lgrbr		210-300		o		0								ger.; mat. gesort.; gevl.; grind
30	Zs1	h1	lgrbr		210-300	ghg	or		1								ger.; matig gesort.; gevl.
40	Zs1	h1	lgrbr		210-300		or		1								ger.; matig gesort.; gevl.
50	Zs1		gr		150-210		or		1								ger.; sch.
60	Zs1		gr		150-210		or		1								ger.; gevlekt
70	Zkx		grbr		210-300		or		1								ger.; gevlekt
80	Zkx		grbr		210-300		or		1								ger.
90	Zkx		grbr		210-300		or		1								ger.
100	Zkx		gr/br		210-300		or		1								ger.; brokken bruine klei
110	Zkx		gr/br		210-300		or		1								ger.; brokken bruine klei
120	Zkx		gr/br		210-300		or		1								ger.; brokken bruine klei
130	Zkx	h2	dgrbr		210-300		or		1								# wit geglaz. Aw
140	Zkx	h2	dgrbr		210-300		or		1								bouwuipuin
150	Vk1		dbr				or		1								
160	Vk1		dbr				or		1								#
170	Vkm		br				or		1								
180	Vkm		br				or		1								#; end
190																	
200																	
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989)

* IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot
aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

Versie 1.0

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
20/03/12	EL/RS	2183 32	2183 4 Ontwikkellocaties Berkel en Rodenrijs	E7
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	92627	z	-2,4	2x gestuit op ca. 70cm -mv
y	445319			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	Zs1		lgrbr		150-210		o		0								ger.
20	Zs1		lgrbr		150-210		o		0								ger.
30	Zs2		lgrbr		150-210		o		0								ger.; sch.
40	Zs2		lgrbr		150-210		o		0								ger.; gev.; slecht gesort.
50	Zs2		brgr		150-210		o		0								ger.; kleibrokken.; grind
60	Zs2		brgr		210-300		o		0								ger.; kleibrokken.; grind
70	Zs2		brgr		210-300		o		0								ger.; kleibrokken.; grind
80	Zs2		brgr		210-300		o		0								ger.; kleibrokken.; grind
90	Zs2		brgr		210-300		o		0								ger.; kleibrokken.; grind
100	Kz1	3	dbr		210-300		o		0								ger.; bakst.; fijn grind
110	Ks3	1	dgr		210-300		o		0								ger.
120	Ks3	1	dgr		210-300		o		0								ger.; bakst.; sch.
130	Ks3	1	dgr		210-300		o		0								ger.; bakst.; sch.
140	Ks3	1	dgr		210-300		o		0								ger.; bakst.; sch.; end
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989)

* IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot
aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
20/03/12	EL/RS	2183 33	2183 4 Ontwikkellocaties Berkel en Rodenrijs	E7/G3
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	92609	z	-2,6	
y	445314			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	Kz1	h1	br				o		0								ger.;
20	Kz1	h1	br				o		0								ger.;
30	Kz1	h1	br			ghg	or		1								ger.; beworteling
40	Kz1	h1	br				or		1								ger.
50	Kz1	h1	br				or		1								ger.; bakst.
60	Kz1	h1	br				or		1								
70	Kz1	h1	br				or		1								
80	Kz1	h1	br				or		1								ondergrens scherp
90	Zkx		gr		150-210		or		1								Kleibrokken (dgr); bakst.
100	Zkx		gr		150-210		or		1								
110	Zkx		gr		150-210		or		1								
120	Zkx		gr		150-210		or		1								
130	Zkx		gr		150-210		or		1								#
140	Zkx		gr		150-210		or		1								
150	Zkx		gr		150-210	glg	or		1								venig bandje; puin
160	Zkx	h2	grbr		150-210		r		0								bakst.; leisteek
170	Zkx	h2	grbr		150-210		r		0								puin
180	Zkx	h2	grbr		150-210		r		0								#; zachte bakst.
190	Zkx	h2	grbr		150-210		r		0								
200	Zkx	h2	grbr		150-210		r		0								#
210	Vk1		br				r		0								compact
220	Vk1		br				r		0								compact
230	Vk1		br				r		0								compact
240	Zs2		grbr		150-210		r		0								
250	Zs2		grbr		150-210		r		0								zandbandje
260	Zs2		grbr		150-210		r		0								compact
270	Zs2		grbr	h	150-210		r		0								compact
280	Vkm		br	h			r		0								#; compact; end
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989)

* IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot
aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
20/03/12	EL/RS	2183 34	2183 4 Ontwikkellocaties Berkel en Rodenrijs	E7/G3
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	92616	z	-2,7	
y	445321			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	Zs1		lbrg				o		0								ger.; grof grind
20	Zs1		lbrg				o		0								ger.; grof grind
30	Zs1		lbrg			ghg	or		1								ger.; grof grind
40	Zs1		lbrg				or		1								ger.; kleibrokjes
50	Zs1		lbrg				or		1								ger.; kleibrokjes
60	Zs1		lbrg				or		1								ger.; kleibrokjes
70	Zs1		lbrg				or		1								ger.; kleibrokjes
80	Zs1		lbrg				or		1								ger.; kleibrokjes
90	Vz3		dbr				or		1								ger.
100	Vz3		dbr				or		1								ger.
110	Vz3		dbr				or		1								ger.
120	Vz3		dbr				or		1								ger.
130	Vz3		dbr				or		1								#; ger.
140	Vz3		dbr				or		1								bakst.; fijn grind
150	Vz3		dbr			glg	or		1								bakst.; fijn grind
160	Vz3		dbr				r		0								#; fijn grind
170	Vz3		dbr				r		0								
180	Vz3		dbr				r		0								
190	Vz3		dbr				r		0								
200	Vz3		dbr				r		0								
210	Vk1		dbr				r		0								#; kleibrokjes
220	Vk1		dbr				r		0								kleibrokjes
230	Vk1		dbr				r		0								kleibrokjes
240	Vk1		dbr				r		0								kleibrokjes
250	Vk1		dbr				r		0								kleibrokjes
260	Vk1		dbr				r		0								kleibrokjes; zandbandje
270	Vk1		dbr				r		0								kleibrokjes; zandbandje
280	Vk1		dbr				r		0								ondergrens scherp
290	Vkm		br				r		0								#
300	Vkm		br				r		0								

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989)

* IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot
aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
20/03/12	EL/RS	2183 35	2183 4 Ontwikkellocaties Berkel en Rodenrijs	E7/G3
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	92596	z	-2,8	
y	445284			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	Zs1		lgr		210-300		o		0								ger.
20	Zs1		grbr		210-300		o		0								ger.; hydro-korrels
30	Zs1		grbr		210-300		o		0								ger.; hydro-korrels
40	Zs1		grbr		210-300		o		0								ger.; hydro-korrels
50	Zs1		lgr		210-300	ghg	or		1								ger.; hydro-korrels
60	Zs1		grbr		210-300		or		1								ger.; bakst.
70	Zs1		grbr		210-300		or		1								ger.; bakst.
80	Zs1		grbr		210-300		or		1								ger.
90	Zs1		grbr		210-300		or		1								ger.
100	Zs1		grbr		210-300		or		1								ger.; glas
110	Vz3		dbr				or		1								compact
120	Vz3		dbr				or		1								compact
130	Ks3	h3	dgrbr				or		1								
140	Ks3	h3	dgrbr			glg	or		1								
150	Ks3	h3	dgrbr				r		0								
160	Ks3	h3	dgrbr	plr			r		0								massieve laag plr
170	Ks3	h3	dgrbr	plr			r		0								detritus-achtig
180	Ks3	h3	dgrbr	plr			r		0								detritus-achtig
190	Ks3	h3	dgrbr	plr			r		0								detritus-achtig
200	Vk1		br				r		0								onderin grijze klei
210	Ks2		gr				r		0								
220	Ks2		gr				r		0								
230	Ks3		gr				r		0								humeuze laminaties
240	Ks3		gr				r		0								
250	Ks3		gr				r		0								
260	Ks3		gr				r		0								
270	Ks4		gr				r		0								
280	Ks4		gr				r		0								
290	Ks3		gr				r		0								
300	Ks3		gr				r		0								#; end

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989)

* IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot
aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
20/03/12	EL/RS	2183 36	2183 4 Ontwikkellocaties Berkel en Rodenrijs	E7/G3
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	92715	z	-2,8	
y	445392			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	Zs1		gegr				o		0								ger.; oph.
20	Zs1		gegr				o		0								ger.; oph.
30	Zs1		gegr				o		0								ger.; oph.
40	Ks2		dgr			ghg	or		1								
50	Ks2		dgr				or		1								
60	Ks2		gr				or		1								
70	Ks3	h2	grbr				or		1								
80	Ks4		gngr				or		1								
90	Ks4		gngr				or		1								
100	Kz1		gngr				or		1								
110	Kz1		gngr				or		1								
120	Ks4		gr				or		1								gn gevlekt
130	Kz1		gr				or		1								gn gevlekt
140	Ks4		gr			glg	or		1								gelamineerd; gn gevlekt
150	Ks4		gr				r		0								dgr gevlekt
160	Ks4		gr				r		0								dgr gevlekt
170	Ks3		gr				r		0								slap; dgr gevlekt
180	Ks3		gr	plr			r		0								slap; dgr gevlekt
190	Ks3		gr	plr			r		0								matig slap; dgr gevlekt
200	Ks3		gr	plr			r		0								matig slap; dgr gevlekt
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989)

* IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot
aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
20/03/12	EL/RS	2183 37	2183 4 Ontwikkellocaties Berkel en Rodenrijs	E7/G3
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	92770	z	-2,9	
y	445353			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	Ks4	h1	lgrbr				o		0								ger.
20	Ks4	h1	lgrbr				o		0								ger.; bakst.
30	Kz1	h1	lgrbr			ghg	or		1								ger.; bakst.
40	Kz1	h1	lgrbr				or		1								
50	Kz1	h1	lgrbr				or		1								ger.; sch.
60	Kz1	h1	lgrbr				or		1								ger.; fe-vl.; sch.
70	Kz1	h1	lgrbr				or		1								ger.; fe-vl.; sch.
80	Ks4	h1	lgrbr				or		1								ger.; bakst.; fe-vl.
90	Ks4	h1	lgrbr				or		1								gevekt; brokkelig
100	Kz1		gr				or		1								gevekt; sch.
110	Kz1	h1	dbrgr				or		1								bakst.; mortel
120	Kz1	h1	dbrgr				or		1								grijs gevekt
130	Kz1	h1	dbrgr				or		1								#; puin
140	Ks4	h3	dbr				or		1								puin; bakst.
150	Ks4	h3	dbr			glg	or		1								puin; bakst.
160	Ks4	h3	dbr				r		0								
170	Ks4	h3	dbr				r		0								
180	Ks4	h3	dbr				r		0								
190	Ks4	h3	dbr				r		0								kleibrokje
200	Ks4	h3	dbr				r		0								#; kleibrokje
210	Vkm		br				r		0								detritus-achtig
220	Vkm		br				r		0								detritus-achtig
230	Ks4	h3	dgrbr				r		0								
240	Ks4	h3	dgrbr				r		0								
250	Ks4	h3	dgrbr				r		0								kleibrokje (gr)
260	Ks4		gr				r		0								#; scherpe bovengrens
270	Ks4		gr				r		0								br/dgr gevekt; veenbrokje
280	Ks4		gr				r		0								br/dgr gevekt
290	Ks4		gr				r		0								
300	Ks4		gr				r		0								#; end

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989)

* IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot
aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
20/03/12	EL/RS	2183 38	2183 4 Ontwikkellocaties Berkel en Rodenrijs	E7/G3
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	92810	z	-2,9	
y	445332			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	Ks3	h2	grbr				o		0								ger.
20	Ks3	h2	grbr				o		0								ger.
30	Ks3	h2	grbr			ghg	or		1								ger.; pl.wortels
40	Ks3	h2	grbr				or		1								ger.; bakst.
50	Ks3	h2	grbr				or		1								ger.; bakst.
60	Ks3	h2	grbr				or		1								ger.; bakst.
70	Ks3	h2	grbr				or		1								ger.
80	Ks3	h2	grbr				or		1								ger.
90	Ks3	h2	grbr				or		1								ger.
100	Ks3	h2	grbr				or		1								grijs gevlekt.; bakst.
110	Ks3	h2	grbr				or		1								ger.; pl.wortels
120	Ks3	h2	grbr				or		1								
130	Ks3	h2	grbr				or		1								
140	Ks3	h2	grbr				or		1								
150	Ks3	h2	grbr			glg	or		1								
160	Vk1		br				r		0								bakst. (zacht); top (2cm) veraar
170	Vk1		br				r		0								
180	Vk1		br				r		0								
190	Vk1		br				r		0								
200	Vk1		br				r		0								#
210	Vk1		br	plr			r		0								#
220	Vk1		br	r			r		0								
230	Ks4		gr	r			r		0								
240	Ks4		gr	r			r		0								
250	Ks4		gr	r			r		0								gelamineerd
260	Ks4		gr	plr			r		0								gelamineerd
270	Ks4		gr	plr			r		0								gelamineerd
280	Ks4		gr				r		0								gelamineerd
290	Ks4		gr				r		0								gelamineerd
300	Ks4		gr				r		0								#; gelamineerd; end

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989)

* IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot
aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
21/03/12	EL/RS	2183 39	2183 4 Ontwikkellocaties Berkel en Rodenrijs	E7
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	92325	z	-3,8	3x gestuit (resp. 90, 40 en 70 cm -mv)
y	445493			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	Kzx	h2	dgrbr				o		0								ger.; bakst.; puin
20	Kzx	h2	dgrbr				o		0								ger.; bakst.; puin
30	Kzx	h2	dgrbr			ghg	or		1								ger.; bakst.; puin
40	Zs1		grbr		210-300		or		1								ger.; puin; plastic
50	Zs1		grbr		210-300		or		1								ger.; puin; plastic
60	Zs1		grbr		210-300		or		1								ger.; puin; plastic
70	Zs1		grbr		210-300		or		1								ger.; puin; plastic
80	Zs1		grbr		210-300		or		1								ger.; puin; plastic
90	Zs1		grbr		210-300		or		1								ger.; puin; plastic; end
100																	
110																	
120																	
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989)

* IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot
aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
21/03/12	EL/RS	2183 40	2183 4 Ontwikkellocaties Berkel en Rodenrijs	E7/G3
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	92385	z	-3,4	
y	445587			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	Kz3	h2	dgrbr				o		0								ger.; bakst.; grind; puin
20	Kz3	h2	dgrbr				o		0								ger.; bakst.; grind; puin
30	Kz3	h2	dgrbr			ghg	or		1								ger.; bakst.; grind; puin
40	Kz3	h2	dgrbr				or		1								ger.; bakst.; grind; puin
50	Kz3	h2	dgrbr				or		1								ger.; bakst.; grind; puin
60	Kz3	h2	dgrbr				or		1								ger.; bakst.; grind; puin
70	Kz3	h2	dgrbr				or		1								ger.; bakst.; grind; puin
80	Kz3	h2	dgrbr				or		1								ger.; bakst.; grind; puin
90	Kz3	h2	dgrbr				or		1								grijs gevlekt
100	Kz3	h2	dgrbr				or		1								ger.
110	Kz3	h2	dgrbr				or		1								#
120	Vz1		br	plr			or		1								ger.
130	Vz1		br	plr			or		1								ger.
140	Vz1		br	plr			or		1								ger.
150	Vz1		br	plr		glg	or		1								ger.
160	Ks3		gr	plr			r		0								ger.
170	Ks3		gr	plr			r		0								veenbrokken
180	Ks3		gr	plr			r		0								veenbrokken
190	Ks3		gr	plr			r		0								ger.
200	Ks3		gr	plr			r		0								#; ger.
210	Ks3		gr	plr			r		0								#; ger.; scherpe ondergrens
220	Ks4		gr	plr			r		0								
230	Ks4		gr	plr			r		0								
240	Ks4		gr	plr			r		0								
250	Ks4		gr	plr			r		0								
260	Ks4		gr	plr			r		0								zandlaminaties
270	Ks4		gr	plr			r		0								zandlaminaties
280	Ks4		gr	plr			r		0								zandlaminaties
290	Ks4		gr	plr			r		0								zandlaminaties
300	Ks4		gr	plr			r		0								zandlaminaties

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989)

* IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot
aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
21/03/12	EL/RS	2183 41	2183 4 Ontwikkellocaties Berkel en Rodenrijs	E7/G3
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	92306	z	-4,8	E7
y	445666			

diepte	textuur	org.	kleur	pl	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	Ks4	h3	dgrbr				o		0								ger.; f.gr.; kleibr.; bakst.
20	Ks4	h3	dgrbr				o		0								ger.; f.gr.; kleibr.; bakst.
30	Ks3		gr			ghg	or		1								dgr. gevl.
40	Ks4		gr				or		1								wortels
50	Ks4		gr				or		1								
60	Ks4		gr				or		1								
70	Ks4		gr				or		1								
80	Ks4		gr				or		1								
90	Ks4		gr				or		1								
100	Ks4		gr				or		1								
110	Ks3		gr	r			or		1								
120	Ks4		gr	r			or		1								gelamineerd
130	Ks3		gr	r			or		1								onderin zandbandje (2cm)
140	Ks4		gr	r		glg	or		1								gelamineerd
150	Ks4		gr	r			r		0								zandlaminaties
160	Ks4		gr	r			r		0								zandlaminaties
170	Ks4		gr	r			r		0								zandlaminaties
180	Kz1		gr				r		0								siltig gelamineerd
190	Kz3		gr				r		0								siltig gelamineerd
200	Kz1		gr				r		0								siltig gelamineerd
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989)

* IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot
aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
21/03/12	EL/RS	2183 42	2183 4 Ontwikkellocaties Berkel en Rodenrijs	E7/G3
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	92307	z	-4,7	
y	445632			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	Ks3	h2	grbr				o		0								ger.; wortels; fijn grind
20	Ks3	h2	grbr				o		0								ger.; wortels; fijn grind
30	Ks3	h2	grbr			ghg	or		1								ger.; grijs gevlekt
40	Ks3	h2	grbr				or		1								ger.; grijs gevlekt
50	Ks3	h2	grbr				or		1								ger.; bakst.; gevlekt
60	Ks4		gr				or		1								ger.; fe-vl.
70	Kz1		gr				or		1								#; gelamineerd; fe-c
80	Kz1		gr				or		1								gelamineerd; fe-c
90	Ks4		gr				or		1								gelamineerd; fe-c
100	Ks4		gr				or		1								#; fe-c
110	Ks4		gr				or		1								#; fe-vl
120	Kz1		gr				or		1								gelamineerd; fe-c
130	Ks4		gr			glg	or		1								fe-vl
140	Ks4		gr				r		0								zandig gelamineerd
150	Ks4		gr				r		0								zandig gelamineerd
160	Kz1		gr				r		0								top siltiger
170	Kz1		gr				r		0								gelamineerd
180	Ks4		gr				r		0								gelamineerd
190	Ks4		gr				r		0								gelamineerd
200	Kz1		gr				r		0								#; end
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989)

* IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot
aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
21/03/12	EL/RS	2183 43	2183 4 Ontwikkellocaties Berkel en Rodenrijs	E7/G3
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	92254	z	-4,9	
y	445586			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	Ks4	h3	dgrbr				o		0								ger.
20	Ks4	h3	dgrbr				o		0								ger.
30	Ks4	h2	grbr				o		0								ger.; gevl.; fe-c
40	Ks4	h2	grbr			ghg	or		1								ger.; gevl.; fe-c
50	Ks4		gr				or		1								ger.; glas; gevl.
60	Ks4		gr				or		1								ger.
70	Ks4		dgr				or		1								ger.; dbrgr brokken
80	Ks3		dgr				or		1								siltig gelamineerd
90	Ks3		dgr				or		1								siltig gelamineerd
100	Ks3		dgr				or		1								siltig gelamineerd
110	Ks3		gr				or		1								#
120	Ks3		gr				or		1								
130	Ks3		gr				or		1								brokkelig
140	Ks4		gr			glg	or		1								zandlaagje (0,5cm) onderin
150	Ks4		gr	plr			r		0								zandlaminaties
160	Ks4		gr				r		0								
170	Ks4		gr				r		0								matig slap
180	Ks4		gr				r		0								matig slap
190	Ks3		gr				r		0								slap
200	Ks3		gr				r		0								#; slap; end
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989)

* IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot
aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
21/03/12	EL/RS	2183 44	2183 4 Ontwikkellocaties Berkel en Rodenrijs	E7/G3
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	92274	z	-4,7	
y	445543			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	Ks3	h2	grbr				o		0								ger.
20	Ks3	h2	grbr				o		0								ger.
30	Ks3	h2	grbr			ghg	or		1								ger.
40	Ks3	h2	grbr				or		1								ger.
50	Ks3	h2	grbr				or		1								ger.
60	Ks3	h2	grbr				or		1								ger.
70	Ks3	h2	grbr				or		1								ger.
80	Ks3	h2	grbr				or		1								ger.
90	Ks3	h2	grbr				or		1								ger.
100	Ks3		gr				or		1								
110	Ks3		gr				or		1								#
120	Ks3		gr				or		1								
130	Ks3		gr			glg	or		1								
140	Ks3		gr				r		0								
150	Ks3		gr				r		0								
160	Ks3		gr				r		0								
170	Ks3		gr				r		0								
180	Ks3		gr				r		0								
190	Ks3		gr				r		0								
200	Ks3		gr				r		0								#
210	Ks3		gr				r		0								matig slap
220	Ks3		gr				r		0								matig slap
230	Ks3		gr				r		0								matig slap
240	Ks3		gr				r		0								matig slap
250	Ks3		gr				r		0								matig slap
260	Ks3		gr				r		0								matig slap
270	Ks3		gr				r		0								matig slap
280	Ks3		gr				r		0								matig slap
290	Ks3		gr				r		0								matig slap
300	Ks3		gr				r		0								#; end

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989)

* IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot
aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
21/03/12	EL/RS	2183 45	2183 4 Ontwikkellocaties Berkel en Rodenrijs	E7/G3
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	92209	z	-4,5	
y	445561			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	Ks4	h1	grbr				o		0								ger.;
20	Ks4	h1	grbr			ghg	or		1								ger.;
30	Ks4	h1	grbr				or		1								ger.; grind
40	Kz1		dgr				or		1								ger.; gevl. Fe-c
50	Kz3		gr				or		1								ger.; gevl. Fe-c
60	Kz3		gr				or		1								ger.; bruin gevlekt
70	Kz3		gr				or		1								ger.; bruin gevlekt
80	Kz3		gr				or		1								ger.; bruin gevlekt
90	Kz3		gr				or		1								ger.; bruin gevlekt
100	Kz1		gr				or		1								ger.; bruin gevlekt
110	Ks4		gr				or		1								ger.; bruin gevlekt
120	Ks4		gr				or		1								#; ger.; bruin gevlekt
130	Ks4		gr			glg	or		1								dgr gevlekt
140	Ks3		gr				r		0								dgr gevlekt
150	Ks3		gr				r		0								gngr gevlekt
160	Ks4		gr				r		0								onderin zandlaminaties
170	Ks3		gr	plr			r		0								
180	Ks4		gr				r		0								matig slap
190	Ks4		gr	plr			r		0								matig slap
200	Ks3		gr				r		0								#; slap
210	Ks4		gr				r		0								gelamineerd
220	Ks4		gr				r		0								gelamineerd
230	Ks3		gr				r		0								gelamineerd
240	Ks3		gr				r		0								
250	Ks3		gr				r		0								
260	Ks4		gr				r		0								
270	Ks3		gr				r		0								
280	Ks3		gr				r		0								
290	Ks3		gr				r		0								slap
300	Kz1		gr				r		0								#; end

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989)

* IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot
aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
21/03/12	EL/RS	2183 46	2183 4 Ontwikkellocaties Berkel en Rodenrijs	E7/G3
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	92192	z	-4,5	
y	445514			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	Ks4		grbr				o		0								ger.
20	Ks4		grbr			ghg	or		1								ger.; fe-c
30	Ks4		grbr				or		1								ger.; fe-c
40	Ks4		grbr				or		1								fe-c
50	Ks4		grbr				or		1								fe-c
60	Ks4		grbr				or		1								fe-c
70	Ks4		grbr				or		1								fe-c
80	Ks4		grbr				or		1								fe-c
90	Ks4		gr				or		1								
100	Ks3		gr				or		1								
110	Ks3		gr				or		1								#; roestvl.; dgr gevlekt
120	Ks3		gr				or		1								#; roestvl.; dgr gevlekt
130	Ks3		gr				or		1								
140	Ks3		gr				or		1								
150	Ks3		gr				or		1								
160	Ks3		gr				or		1								
170	Ks3		gr				or		1								sch.
180	Ks3		gr				or		1								
190	Ks3		gr				or		1								sch.
200	Ks3		gr				or		1								#
210	Ks3		gr				or		1								#
220	Ks3		gr				or		1								
230	Ks3		gr				or		1								
240	Ks3		gr				or		1								
250	Ks3		gr				or		1								
260	Ks3		gr				or		1								
270	Ks3		gr				or		1								sch.
280	Ks3		gr				or		1								sch.
290	Ks3		gr				or		1								onderzijde 1cm humeus+plr
300	Ks3		gr				or		1								#

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989)

* IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot
aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum		naam		boorpuntnummer		projectnaam		boormethode	
21/03/12		EL/RS		2183 46 vervolg		2183 4 Ontwikkelloccaties Berkel en Rodenrijs		E7/G3	
coördinaten		hoogte (m ± NAP)		geologie		opmerkingen			
x	92192	z	-4,5						
y	445514								

[illegible]

Bijlage 4 Vondstgegevens

Projectnr

Bijlage 4 Vondstijst

Boorpuntnr.	Diepte-mv	Aantal	Type	datering
1	90-120	4	roodgeglazuurd aardewerk	LME/NT
	120-130	999	baksteen (niet industrieel)	onbekend
2	70-80	999	baksteen (niet industrieel)	onbekend
3	160-170	1	aardewerk, mogelijk LME kogelpot of inheems Romeins	ROM/LME?
	200-210	1	bot indet. Mamal	onbekend
4	120-130	3	vroeg roodbakkend aardewerk (gelaagd)	LME (12e-13e eeuw)
5	120-130	1	aardewerk indet	onbekend
7	70-80	1	aardewerk geglazuurd	NT
10	90-100	1	aardewerk, mogelijk LME plateel of Romeins gladwandig	ROM/LME?
12	140-160	99	baksteen (niet industrieel)	onbekend
14	130-140	1	baksteen sintels	onbekend
17	70-80	1	aardewerk indet	onbekend
25	130-140	1	aardewerk, mogelijk LME plateel of Romeins gladwandig	ROM/LME?
		1	inheems Romeins bodemfragment	ROM
		1	leisteel	
		1	baksteen (niet industrieel)	onbekend
28	120-140	1	Aardewerk kogelpot Paffrath, waarschijnlijk waggelpot, bodemfragment	LME (9e-12e eeuw)
		2	Grind Ophogingsmateriaal?	onbekend
		1	baksteen	onbekend
29	110-120	2	baksteen	onbekend
		1	bot art. vlak scapula/tibia medium mamal (mens/dier)	onbekend
		2	Grind Ophogingsmateriaal?	onbekend
		2	baksteen	onbekend
38	160-170	999	baksteen (niet industrieel)	onbekend

BIJLAGE 5:
Nota overlegreacties



**Ruimtelijke onderbouwing “Ds. van Koetsveld-
straat - Centrum Berkel”
Nota overlegreacties**

Identificatiecode: NL.IMRO.1621.BP0009P01-ONTW

Inhoudsopgave	Blz.
Overleg	1
1.1 Inleiding	1
1.2 Overlegreacties en gemeentelijke reactie en conclusie per overlegreactie	1
1.3 Eindconclusie overleg	3

1. OVERLEG

1.1 Inleiding

Overeenkomstig artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is gelegenheid tot overleg geboden met betrekking tot het voorontwerpbestemmingsplan “Ds. van Koetsveldstraat - Centrum Berkel”. Hiervoor zijn de volgende instanties per mail of per brief benaderd met het verzoek voor 5 juni 2012 te reageren.

- Rijkswaterstaat Zuid-Holland
- Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond
- Hoogheemraadschap van Delfland
- DCMR Milieudienst Rijnmond
- Stedin B.V.
- N.V. Nederlandse Gasunie
- KPN

Hieronder vindt u een weergave van de overlegreacties en een gemeentelijke reactie op deze overlegreacties, waarbij gemotiveerd wordt aangegeven op welke punten al dan niet tot aanpassing van het bestemmingsplan wordt overgegaan (§ 1.2) en een eindconclusie (§ 1.3).

1.2 Overlegreacties en gemeentelijke reactie en conclusie per overlegreactie

De volgende overlegreacties zijn ontvangen:

- 1. KPN**
Postbus 843
3007 AB Rotterdam
Mail d.d. 26 april 2012
- 2. DCMR Milieudienst Rijnmond**
Postbus 843
3100 AV Schiedam
Mail d.d. 31 mei 2012
- 3. Hoogheemraadschap van Delfland**
Postbus 3061
2601 DB Delft
Mail d.d. 1 juni 2012

De ontvangen reacties zijn hieronder (ambtshalve) kort samengevat en voorzien van een gemeentelijk commentaar en conclusie.

1. KPN

Samenvatting

De KPN geeft aan dat binnen het plangebied kabels van KPN liggen die tijdens de sloop afgelast moeten worden. De nieuwbouw is gelegen in een Reggefiber gebied. KPN zal hier geen netwerk aanleggen, maar diensten aanbieden via het netwerk van Reggefiber.

Reactie

De reactie wordt ter kennisgeving aangenomen.

Conclusie

De overlegreactie geeft geen aanleiding tot aanpassingen van de ruimtelijke onderbouwing.

2. DCMR Milieudienst Rijnmond

Samenvatting

1. De DCMR geeft aan dat in de ruimtelijke onderbouwing wordt gesteld dat de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden voor het wegverkeer van de Berkelseweg. Hierbij is rekening gehouden met een verkeersintensiteit van nog geen 3000 mvt/etm. De DCMR geeft aan dat volgens de gegevens die de gemeente heeft aanleverd ten behoeve van de geluidbelastingkaarten de intensiteit veel hoger ligt, op bijna 9000 mvt/etm.
2. De DCMR geeft aan dat zalencentrum Rehoboth ten onrechte als categorie 1 is bestempeld. Er worden zalen voor onder meer feesten verhuurd en dat betekent dat er sprake is van (live) muziek. De DCMR geeft aan dat een categorie 2 past bij de functie en dat de afstand tot het plangebied korter is dan 10 meter.

Reactie

1. De DCMR stelt ten onrechte dat de verkeersintensiteit op bijna 9000 mvt/etm ligt. Na navraag bij de DCMR is gebleken dat voor het desbetreffende deel van de weg de reeds gehanteerde verkeersintensiteit van 3000 mvt/etm correct is.
2. Aan het zalencentrum wordt een milieucategorie 2 toegekend. In de toelichting wordt daarnaast volgende passage toegevoegd: 'Het zalencentrum valt onder de vigeur van het Activiteitenbesluit en dient daarom te voldoen aan de maximale geluidsbelasting die opgenomen is in het Activiteitenbesluit ter plaatse van de dichtstbijzijnde woning. Aan de Wilhelminastraat bevindt zich reeds een woning op minder dan 10 meter afstand van de inrichtingsgrens. De maximaal toegestane geluidsbelastingen gelden dus al ten aanzien van deze woning. Woningbouw op de Ds. Van Koetsveldstraat beperkt de inrichting daarmee niet in grotere mate'.

Conclusie

De overlegreactie geeft aanleiding tot aanpassingen van de ruimtelijke onderbouwing op de volgende onderdelen:

1. De paragraaf bedrijven en milieuzonering wordt aangepast waarbij aan het zalencentrum Rehoboth een milieucategorie 2 wordt toegekend. Daarnaast wordt een passage toegevoegd waarin wordt verklaard dat de woningbouw op de Ds. Van Koetsveldstraat de desbetreffende inrichting niet in grotere mate beperkt.

3. Hoogheemraadschap van Delfland

Samenvatting

1. Het Hoogheemraadschap van Delfland geeft aan dat uit de waterparagraaf niet duidelijk blijkt of er een toename van verharding plaatsvindt. Het Hoogheemraadschap verzoekt om de hoeveelheid van de eventuele toename aan verharding aan te geven.
2. Bij een toename van de verharding dient er water gecompenseerd te worden in hetzelfde peilgebied. In de waterparagraaf dient aangegeven te worden waar waterberging gerealiseerd gaat worden.

Reactie

1. De constatering van het Hoogheemraadschap van Delfland is niet correct. In de waterparagraaf is onder het kopje 'Wateroverlast' opgenomen dat het Hoogheemraadschap Delfland als stelregel heeft dat compenserende waterberging van 325 m³ 'per ha bruto projectgebied' moet worden gerealiseerd. Het projectgebied heeft een oppervlakte van circa 6.400 m². Dit betekent dat het projectgebied een waterbergingsopgave heeft van 208 m³.
2. Het realiseren van waterberging binnen het plangebied is niet mogelijk maar wel binnen hetzelfde peilgebied. Met het Hoogheemraadschap Delfland is overeengekomen dat waterberging binnen hetzelfde peilgebied wordt gerealiseerd voordat er sprake is van een feitelijke toename van het verhard oppervlak.

Conclusie

De overlegreactie geeft aanleiding tot aanpassingen van de ruimtelijke onderbouwing op de volgende onderdelen:

1. De waterparagraaf wordt aangepast op het punt van waterberging aangepast en aangevuld conform de opmerkingen van het Hoogheemraadschap van Delfland.

1.3 Eindconclusie overleg

De overlegreacties geven aanleiding tot de volgende aanpassingen van het voorontwerpbestemmingsplan:

1. De paragraaf bedrijven en milieuzonering wordt aangepast waarbij aan het zalencentrum Rehoboth een milieucategorie 2 wordt toegekend. Daarnaast wordt een passage toegevoegd waarin wordt verklaard dat de woningbouw op de Ds. Van Koetsveldstraat de desbetreffende inrichting niet in grotere mate beperkt.
2. De waterparagraaf wordt op het punt van waterberging aangepast en aangevuld conform de opmerkingen van het Hoogheemraadschap van Delfland.

BIJLAGE 6:
Aanvullend vleermuizenonderzoek

Aanvullend onderzoek naar vleermuizen aan de Dominee van Koetsveldstraat in Berkel en Rodenrijs



Aanvullend onderzoek naar vleermuizen aan de Dominee van Koetsveldstraat in Berkel en Rodenrijs

Aanvullend onderzoek naar vleermuizen aan de Dominee van Koetsveldstraat in Berkel en Rodenrijs

Opdrachtgever: 3B Wonen

Uitvoering: Natuur-Wetenschappelijk Centrum

Veldwerk: Alexandra Haan, Esmeralda van der Keur, Vivian Maas, Sofia Sanders, Lieselotte Veen, Margot Vervoort

Samenstelling: Vivian Maas

Foto's: Ronald van Jeveren

Aanvullend onderzoek naar vleermuizen aan de Dominee van Koetsveldstraat in Berkel & Rodenrijs [Samenst.: Maas, V] [Foto's: Van Jeveren, R.]. Met lit. opg., Dordrecht: Strix/NWC.

Trefw.: Berkel en Rodenrijs, vleermuizen, Flora- en faunawet

W720/ P12-022



Niets uit deze uitgave mag openbaar worden gemaakt of verveelvoudigd, door middel van; druk, fotokopie, microfilm of op enige andere wijze, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever of de opdrachtgever.



Dordrecht, november 2012

Inhoud

1	Inleiding	5
2	Gebiedsbeschrijving en plannen	7
3	Methode	9
4	Resultaten	11
5	Effecten, verplichtingen en aanbevelingen	13

Referenties

Bijlagen:

Bijlage 1: Vleermuizen, ruimtelijke ingrepen en de Flora- en faunawet

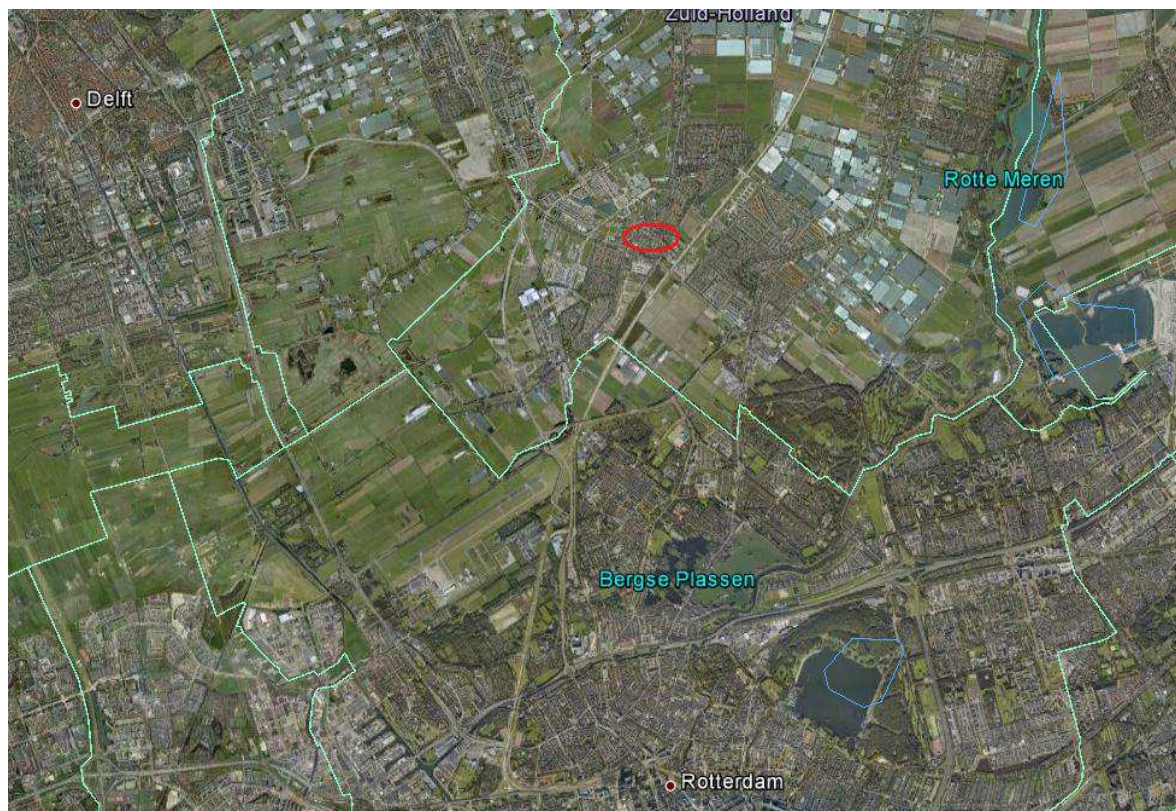
1. Inleiding

In Berkel en Rodenrijs (gemeente Lansingerland) zullen drie locaties herontwikkeld worden. Eén hiervan is een locatie aan de Dominee van Koetsveldstraat. De bestaande bebouwing op deze locatie zal vervangen worden door 30 verhuurbare eenheden voor gehandicaptenzorg door Middin (voorheen Stichting Steinmetz de Compaan) en 29 sociale huurwoningen voor woningstichting 3B Wonen voor vitale senioren met een dementerende partner.

In opdracht van KuiperCompagnons, die de ruimtelijke onderbouwing verzorgt, heeft het Natuur-Wetenschappelijk Centrum (NWC) in 2011 reeds een quickscan in het kader van de Flora- en faunawet uitgevoerd op deze locatie (*W643/P11-112 Flora- en faunaonderzoek op drie locaties in het centrum van Berkel en Rodenrijs in het kader van de Flora- en faunawet*). Uit deze quickscan kwam naar voren dat aanvullend vleermuisonderzoek nodig is om de aanwezigheid van verblijfplaatsen in de gebouwen uit te kunnen sluiten danwel vast te kunnen stellen. Dit omdat de gebouwen (op alle drie de locaties) geschikt zijn als verblijfplaats en de eventueel aanwezige verblijfplaatsen tijdens het slopen en andere werkzaamheden verstoord en/of vernietigd kunnen worden, hetgeen in strijd is met de Flora- en faunawet.

Daarnaast werd voor één van de drie locaties aanbevolen om aanvullend onderzoek uit te laten voeren naar een tweetal vogelsoorten met een vaste verblijfplaats: de Huismus (*Passer domesticus*) en de Gierzwaluw (*Apus apus*). De bebouwing aan de Dominee van Koetsveldstraat is echter niet geschikt voor verblijfplaatsen van deze vogelsoorten. Voor deze locatie is een aanvullend onderzoek naar deze vogelsoorten daarom niet nodig. De Huismus en Gierzwaluw worden daarom in deze rapportage buiten beschouwing gelaten.

KuiperCompagnons, heeft het NWC opdracht gegeven voor het uitvoeren van aanvullend onderzoek naar verblijfplaatsen van vleermuizen binnen het plangebied aan de Dominee van Koetsveldstraat.



Figuur 1: Ligging plangebied (rood omcirkeld) in de streek



Figuur 2: Begrenzing plangebied (rood kader)

2. Gebiedsbeschrijving en plannen

Gebiedsbeschrijving

Het plangebied ligt in de provincie Zuid-Holland ten noorden van Rotterdam en ten zuidoosten van Delft (figuur 1). In het noorden wordt het plangebied begrensd door woningen en bijbehorende tuinen, in het oosten door de Prins Bernhardlaan, in het zuiden door de Dominee van Koetsveldstraat en in het westen door bebouwing (figuur 2). Momenteel bevinden zich in het plangebied woningen en een multifunctioneel gebouw van Vierstroom. Ook bevindt er zich een woon- en zorggebouw van Middin dat sterk verouderd is. Daarnaast is binnen het plangebied begroeiing aanwezig in de vorm van bomen, struikgewas en grasveldjes. De verharding bestaat uit verbindingswegen en parkeergelegenheid. Binnen het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig.

Beschermde gebieden

Binnen een straal van 3 kilometer rondom het plangebied ligt een tweetal gebieden die onderdeel uitmaken van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Figuur 3 op de volgende pagina geeft de ligging van het plangebied ten opzichte van de beschermde natuurgebieden weer zoals aangegeven door de kaartmachine van Alterra op de website van het Ministerie van EL&I.

Omdat het plangebied geen deel uitmaakt van een EHS-gebied, is toetsing aan de wet- en regelgeving omtrent de EHS niet nodig. Daarnaast is toetsing aan de Natuurbeschermingswet 1998 niet aan de orde, omdat het plangebied geen onderdeel uitmaakt van of nabij een gebied ligt dat onder de Natuurbeschermingswet 1998 valt.

Plannen

Voorgenomen is om de bestaande bebouwing binnen het plangebied te slopen en te vervangen door bebouwing met een maatschappelijke functie. Aan de Dominee van Koetsveldstraat worden 30 verhuurbare eenheden voor gehandicaptenzorg door Middin en 29 sociale huurwoningen voor woningstichting 3B Wonen voor vitale senioren met een dementerende partner gerealiseerd.



Figuur 3: Ligging plangebied (rode cirkel) t.o.v. EHS-gebieden (groen)

3. Methode

De veldbezoeken voor het aanvullende vleermuisonderzoek zijn uitgevoerd op 14 mei, 7 juni, 20 augustus en 18 september 2012. Daarnaast is op 27 juni een extra bezoek gebracht om het vermoeden van een aanwezige verblijfplaats te kunnen bevestigen of uit te sluiten. De weersomstandigheden (gemiddelde temperatuur, gemiddelde windsnelheid en mate van bewolking) op deze dagen waren als volgt:

14 mei:	11,1 °C, windsnelheid 3,7 m/s en half bewolkt
7 juni:	16,2 °C, windsnelheid 3,3 m/s en zwaar bewolkt
27 juni:	18,0 °C, windsnelheid 2,6 m/s en bewolkt
20 augustus:	21,9 °C, windsnelheid 2,3 m/s en half bewolkt
18 september:	12,8 °C, windsnelheid 3,3 m/s en zwaar bewolkt

Vleermuizen

Vleermuizen gebruiken het landschap gedurende het jaar op verschillende manieren: in verschillende perioden van het jaar maken ze gebruik van kraamplaatsen, zomer-verblijfplaatsen, paarverblijven, winterverblijfplaatsen en jachtgebied. Daarnaast gebruiken ze landschapselementen, zoals bomenrijen en watergangen als vliegroute. Het vleermuisprotocol (februari 2012) dat door onder andere de Zoogdiervereniging en de gegevensautoriteit GaN is opgesteld, stelt daarom dat tenminste vier inventarisatiemomenten, verspreid over de periode half mei - half oktober, nodig zijn om de verschillende functies die de aanwezige bebouwing en bomen mogelijk voor vleermuizen vervult zo goed mogelijk te inventariseren (bijlage 1).

De veldbezoeken die op 14 mei, 7 juni en 27 juni uitgevoerd zijn, vonden plaats in de kraam/zomer-periode van vleermuizen (half mei-half juli). De twee overige veldbezoeken vonden plaats in de zomer/paarperiode van vleermuizen (half augustus-half oktober).

Vier van de vijf inventarisaties zijn in de avond en nacht uitgevoerd. Het bezoek op 7 juni is in de vroege ochtend uitgevoerd om eventueel zwermende vleermuizen waar te kunnen nemen. Met behulp van heterodyne batdetectors (type Pettersson D-100) en zichtwaarnemingen zijn de waargenomen vleermuizen op soort gebracht. Er zijn geen geluidsopnamen gemaakt. Iedere ronde is door 5 medewerkers van het NWC uitgevoerd.

4. Resultaten

Tijdens de vijf veldbezoeken aan de Dominee van Koetsveldstraat zijn 36 gewone dwergvleermuizen waargenomen. Hiervan was ongeveer de helft aan het foerageren. De andere helft passeerde het plangebied. De grasveldjes aan de Prins Bernhardlaan en voor Dominee van Koetsveldstraat nummer 5 en de parkeerplaats achter dit gebouw worden het meest gebruikt als foerageergebied (figuur 4). De meest gebruikte vliegroutes lopen langs de Dominee van Koetsveldstraat en over het woonblok aan deze straat vanuit noordelijke richting (figuur 4).

Tijdens het bezoek op 7 juni zijn een aantal vleermuizen zwermend waargenomen bij het gebouw aan de Dominee van Koetsveldstraat met nummer 5. Ook raakten een tweetal vleermuizen de muur kortstondig aan, waarna ze verdwenen. Dit gedrag wijst op aanwezigheid van een verblijfplaats. Boven de regenpijp aan de westkant van het gebouw met nummer 5 bevindt zich een opening waardoor de vleermuizen de spouw zouden kunnen bereiken (figuur 5). Om meer zekerheid te verkrijgen, is op 27 juni gepost op deze locatie en is de vermoedelijke locatie van de verblijfplaats nauwlettend in de gaten gehouden. Deze avond zijn geen aanwijzingen gevonden waaruit blijkt dat er een verblijfplaats aanwezig is. Het gedrag dat de vleermuizen op 7 juni vertoonden is echter voldoende bewijs om vast te kunnen stellen dat het om een verblijfplaats gaat. Vanwege het kleine aantal vleermuizen gaat het waarschijnlijk om een mannenverblijf, niet om een kraamverblijfplaats. Op 20 augustus zijn twee uitvliegende gewone dwergvleermuizen waargenomen. Deze kwamen uit de opening boven de regenpijp. Met deze waarneming is de aanwezigheid van een verblijfplaats aangetoond. Vanwege de veelvuldig gehoorde werfroepjes, wordt aangenomen dat de verblijfplaats (ook) gebruikt wordt als paarverblijf.

Naast de gewone dwergvleermuizen zijn drie laatvliegers en twee grootoorvleermuizen waargenomen. De laatvliegers passeerden het plangebied vanuit noordelijke richting. De grootoorvleermuizen foerageerden een groot deel van de avond boven de parkeerplaats achter Dominee van Koetsveldstraat nummer 5 (figuur 4).



Figuur 4: Meest gebruikte vliegroutes en foerageerplaatsen van de Gewone dwergvleermuis (rood), de Laatvlieger (groen) en de Gewone grootoorvleermuis (blauw) aan de Dominee van Koetsveldstraat



Figuur 5: Locatie verblijfplaats Gewone dwergvleermuis

6. Effecten, verplichtingen en aanbevelingen

Aan de Dominee van Koetsveldstraat is een vaste verblijfplaats aangetroffen. Het gaat hier om een verblijfplaats van de algemeen voorkomende Gewone dwergvleermuis die in de kraam- en zomerperiode, door minimaal 2 exemplaren, als (waarschijnlijk) mannenverblijf wordt gebruikt en in de paarperiode als paarverblijf. De verblijfplaats bevindt zich aan de westkant van het gebouw aan Dominee van Koetsveldstraat nummer 5. Boven de regenpijp op de hoek van het gebouw bevindt zich een opening waardoor de vleermuizen de spouw of andere geschikte ruimtes kunnen gebruiken.

Bij sloop van dit gebouw, zal de verblijfplaats verloren gaan of zodanig verstoord worden dat het zijn functie als verblijfplaats zal verliezen. Hiermee worden verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet overtreden. Om deze reden dient, voorafgaand aan de werkzaamheden, een ontheffing in het kader van deze wet aangevraagd te worden waarin maatregelen worden beschreven die de nadelige gevolgen voor de vleermuizen voorkomen/verzachten.

Uit de waarnemingen die tijdens de bezoeken zijn gedaan, kan afgeleid worden dat het plangebied (deels) door vleermuizen gebruikt wordt om te foerageren. Hierbij gaat het voornamelijk om de grasveldjes aan de Dominee van Koetsveldstraat en de parkeerplaats achter het gebouw met nummer 5. Aangezien er in de omgeving voldoende alternatief foerageergebied aanwezig is, zal het verdwijnen van deze foerageerplaatsen geen nadelige effecten op vleermuizen hebben.

Aangeraden wordt om in de nieuwe situatie het gebruik van felle verlichting zoveel mogelijk te beperken of om maatregelen te nemen waardoor verstoring van de dieren zoveel mogelijk voorkomen wordt. Voorbeelden hiervan zijn het gebruik van amberkleurige verlichting en lichtbronnen die naar beneden gericht zijn.

Meer informatie over amberkleurige verlichting is onder andere te vinden via de website van de Zoogdiervereniging. Zie ook de links in de referentielijst.

Referenties

Soons, P.J.A.; 1999-nu, Flora- en Faunawet bewerking en toelichting. Band 1-5
Huber, M. en D. van Koninklijke Vermande, Den Haag
der Meijden,

Rijkswaterstaat, 2012:

http://www.rijkswaterstaat.nl/wegen/natuur_en_milieu/verbinden_natuurgebieden/vleermuisvriendelijke_verlichting/

Zoogdiervereniging, 2012:

<http://www.zoogdiervereniging.nl/node/1145>

Bijlage 1: Vleermuizen, ruimtelijke ingrepen en de Flora- en faunawet

Vleermuizen en hun leefgebied zijn beschermd door de Flora- en faunawet. In geval van een ruimtelijke ingreep moet ruim van tevoren bekeken worden of deze ingreep nadelige invloed kan hebben op vleermuizen en hoe hiermee omgegaan moet worden.

Verblijfplaatsen

Vleermuizen maken het hele jaar door gebruik van verschillende verblijfplaatsen (o.a. in bomen en gebouwen). Grofweg zijn vleermuisverblijfplaatsen op te delen in winterverblijfplaats (waar overwinterd wordt), dagkwartieren (waar de mannetjes in de kraamkolonieperiode overdag zitten, alleen of in kleine groepjes), kraamkolonies (vrouwtjes en hun jongen, vaak in grote groepen), paarverblijven (waar gepaard wordt, vaak in het najaar, soms gelijk aan de winterverblijfplaats) en tussenkwartieren (gebruikt in de periode tussen overwinteren en de zomerperiode in). Per type verblijfplaats gebruiken vleermuizen vaak meerdere verblijven waartussen gewisseld wordt, bijvoorbeeld wanneer elders het klimaat geschikter is of om aan parasieten te ontkomen. Vleermuizen zijn wel zeer honkvast wat betreft de diverse verblijven die ze gebruiken. Dit betekent dat hun verblijven belangrijk zijn voor instandhouding van de populatie en dat deze daarom beschermd worden door de Flora- en faunawet.

Sinds mei 2009 is het Vleermuisprotocol vastgesteld. Dit is opgesteld door het Netwerk Groene Bureaus en de Zoogdiervereniging VZZ in overleg met de Dienst Landelijk Gebied (DLG) en de Gegevensautoriteit Natuur (GaN). Het protocol dient als leidraad voor het bepalen hoe en hoe vaak geïnventariseerd moet worden om te voldoen aan de Flora- en faunawet. In februari 2012 is het protocol aangepast. Let op: voor het bepalen of een gebouw of een potentieel geschikte boom van belang is als vleermuisverblijfplaats, is over het algemeen een relatief langlopend onderzoek nodig (van april t/m september/oktober) en zijn gemiddeld 4 tot 7 bezoeken nodig.

Maatregelen zijn nodig:

- indien sprake is van een verblijfplaats die van significant belang is of zou kunnen zijn en/of;
- indien vleermuizen aangetroffen zijn.

Er is over het algemeen sprake van een significant belangrijke verblijfplaats (ook wel vaste verblijfplaats genoemd, een verblijfplaats die van belang is voor een populatie) als:

- er sprake is van een kraamkolonie;
- er sprake is van een belangrijke overwinteringsplaats of paarplaats;
- er geen alternatieve verblijfplaatsen in de directe omgeving beschikbaar zijn;
- de gunstige staat van instandhouding van de (populatie van) de soort in het geding is bij het verdwijnen van de verblijfplaats.

De te nemen maatregelen moeten er voor zorgen dat verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet niet overtreden worden. Dit betekent dat er geen dieren gedood, verwond of actief verstoord mogen worden en dat in geval van significant belangrijke verblijfplaatsen deze behouden blijven of anderszins op een goede manier vervangen worden. De functie die het leefgebied voor de betreffende populatie vervult moet onverminderd blijven bestaan.

Om te voorkomen dat dieren gedood, verwond of actief verstoord worden, kunnen de volgende maatregelen nodig zijn:

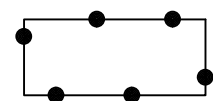
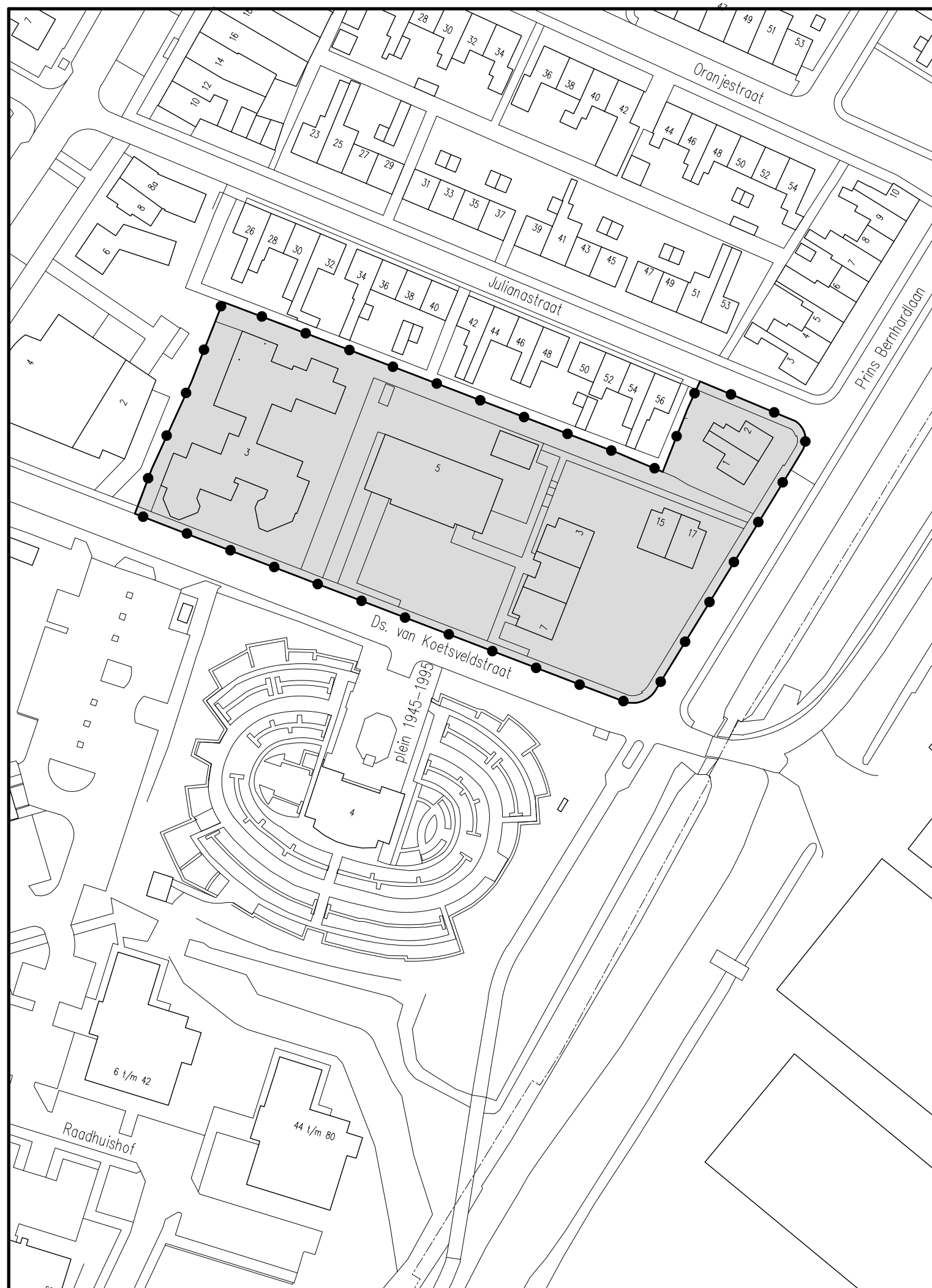
- niet slopen in de winterslaapproiode (in deze periode kan zelden met zekerheid worden vastgesteld dat vleermuizen afwezig zijn in een potentieel geschikt en onoverzichtelijk object, omdat ze dan ook 's nachts passief zijn. Dat maakt ze in deze periode overigens extra kwetsbaar);
- vlak voor de sloop onderzoeken of er individuen aanwezig zijn in het te slopen object. Zijn deze wel aanwezig dan geldt dat in geval van een significant belangrijke verblijfplaats gewacht moet worden tot het dier of de dieren weg zijn, anders kan het dier/kunnen de dieren ook passief verjaagd worden (door verstoring van het microklimaat of 's nachts dichten van de invliegopening) mits zij niet verwond, gedood of actief verstoord worden.

Bij het verdwijnen van een verblijfplaats dient een ontheffing aangevraagd te worden bij het ministerie van EL&I (Dienst Regelingen). Onderdeel van deze ontheffingsaanvraag is een activiteitenplan waarin maatregelen beschreven staan die genomen worden om de nadelige effecten, als gevolg van de voorgenomen plannen, op vleermuizen zoveel mogelijk te voorkomen/verminderen. De te nemen maatregelen kunnen bijvoorbeeld bestaan uit het aanbieden van inpandige voorzieningen in nieuwbouw, zodat deze geschikt is voor vleermuizen om in te verblijven.

Jachtgebied en vliegroutes

Naast verblijfplaatsen bestaat het leefgebied van vleermuizen uit foerageergebied en vliegroutes (vaak bomerijen of waterlopen). Deze zijn ook beschermd als zij van significant belang zijn. Zij gelden als significant belangrijk indien bij aantasting de functionaliteit van de verblijfplaats(en) in het geding komt. Is dat het geval, dan zijn maatregelen nodig die dit voorkomen, anders is een ontheffing nodig. Ook hier geldt dat deze alleen verstrekt wordt in geval van projecten waarbij sprake is van groot openbaar belang.

GEOMETRISCHE PLAATSBEPALING



Besluitgebied



Besluitvlak

DEFINITIEF

OVERLEG

TERINZAGELEGGING
ONTWERP

VASTSTELLING

GEWIJZIGD

WERKNR.	783.300.01
---------	------------

SCHAAL	1:1000
--------	--------

DATUM	02-01-2013
-------	------------

GETEKEND	whl
----------	-----

DATUM PLOT	26-11-2012
USER	NVerburg

Gemeente Lansingerland

Ruimtelijke onderbouwing
 “Ds. van Koetsveldstraat - Centrum Berkel”

_____ Uitgebreide omgevingsvergunning _____
ex artikel 2.1 lid 1 onder c juncto 2.12 lid 1, a onder 3 van de Wabo

IDN NL.IMRO.1621.BP009P01-VAST

WERKNR. 783.300.01 N FORMAAT A3

SCHAAL 1:1000

DATUM 02-01-2013

BESTAND RO-RO-78330001-VB-VA01 Tbv Gml ONTW.dwg

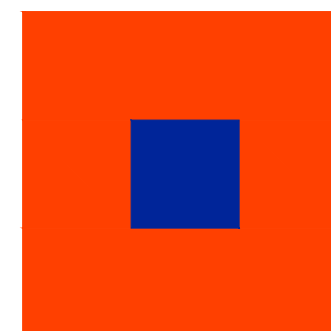
```
GETEKEND          whl          BLAD          ,  --
```



KuiperCompagnons

Ruimtelijke Ordening, Stedenbouw, Architectuur, Landschap BV
City & Regional Planning, Urban Design, Architecture, Landscape

Postadres: Postbus 13060 3004 HB Rotterdam
Bezoekadres: Van Nelleweg 6060 3044 BC Rotterdam
Telefoon: 010 433 00 99
Fax: 010 404 56 69
E-mail: kuiper@kuiper.nl
Internet: www.kuiper.nl



Raadsbesluit

Nr. 2013/20



Datum Raad
21 februari 2013
Registratienummer
BR1200308

Onderwerp
Verklaring van geen bedenkingen omgevingsvergunning woningbouw
Ds. van Koetsveldstraat (Berkel en Rodenrijs)

De raad van de gemeente Lansingerland;
gelezen het voorstel van burgemeester en wethouders d.d. 2 januari 2013.

Overwegende dat

- dit bouwplan niet past binnen de door onze raad aangewezen categorieën van gevallen waarin een verklaring niet is vereist;
- de verklaring slechts kan worden geweigerd in het belang van een goede ruimtelijke ordening;
- een ruimtelijke onderbouwing is opgesteld;
- de ruimtelijke onderbouwing blijkt geeft van een goede ruimtelijke ordening;
- er geen redenen zijn om aan te nemen dat de externe onderzoeken onzorgvuldig tot stand zijn gekomen;
- geen nadere voorschriften vereist zijn.

Gelet op

- artikel 2.27 Wabo en artikel 6.5 Bor.

Besluit

Voor de omgevingsvergunning W-2012-0175 (29 sociale huur appartementen en 30 eenheden voor begeleid wonen met maatschappelijke voorzieningen aan de Ds. van Koetsveldstraat) een verklaring van geen bedenkingen af te geven.

Aldus vastgesteld door de raad van de gemeente Lansingerland in zijn openbare vergadering van 21 februari 2013,

de griffier,



Kees van 't Hart

de voorzitter,



Ewald van Vliet