Het Poortgebied Bergsche Heide is deels gelegen ter plaatse van het huidige recreatieterrein Vredenburg. Dit terrein is al enige jaren oud en kent verschillende recreatievormen. De eigenaar is voornemens om de recreatieve functie van het gebied te transformeren van een middenklasse camping naar een hoogstaand en eigentijds recreatieterrein met comfortabele bungalows in een landschappelijke en groene setting (bos). Ook deze voormalige camping maakt onderdeel uit van het bestemmingsplan ‘Poortgebied Bergsche heide’, hierop vinden echter geen functionele wijzigingen plaats. De landschappelijk kwaliteit van het gebied is momenteel minimaal. Er zijn geen bijzondere groenstructuren in het gebied aanwezig. Bijzondere waardevolle landschapselementen hoeven dan ook niet te worden beschermd.



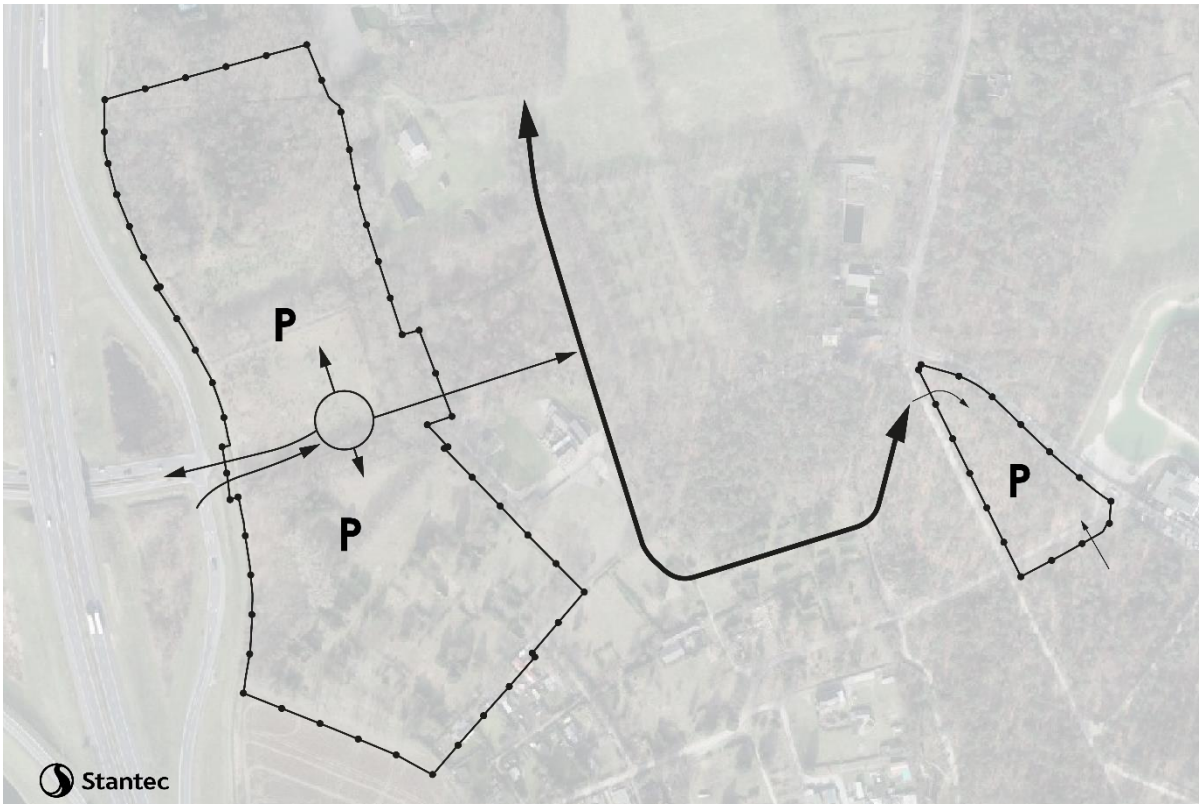
Foto camping



Foto recreatieterrein ten zuiden van Poortgebied

De nieuwe ontsluitingsweg

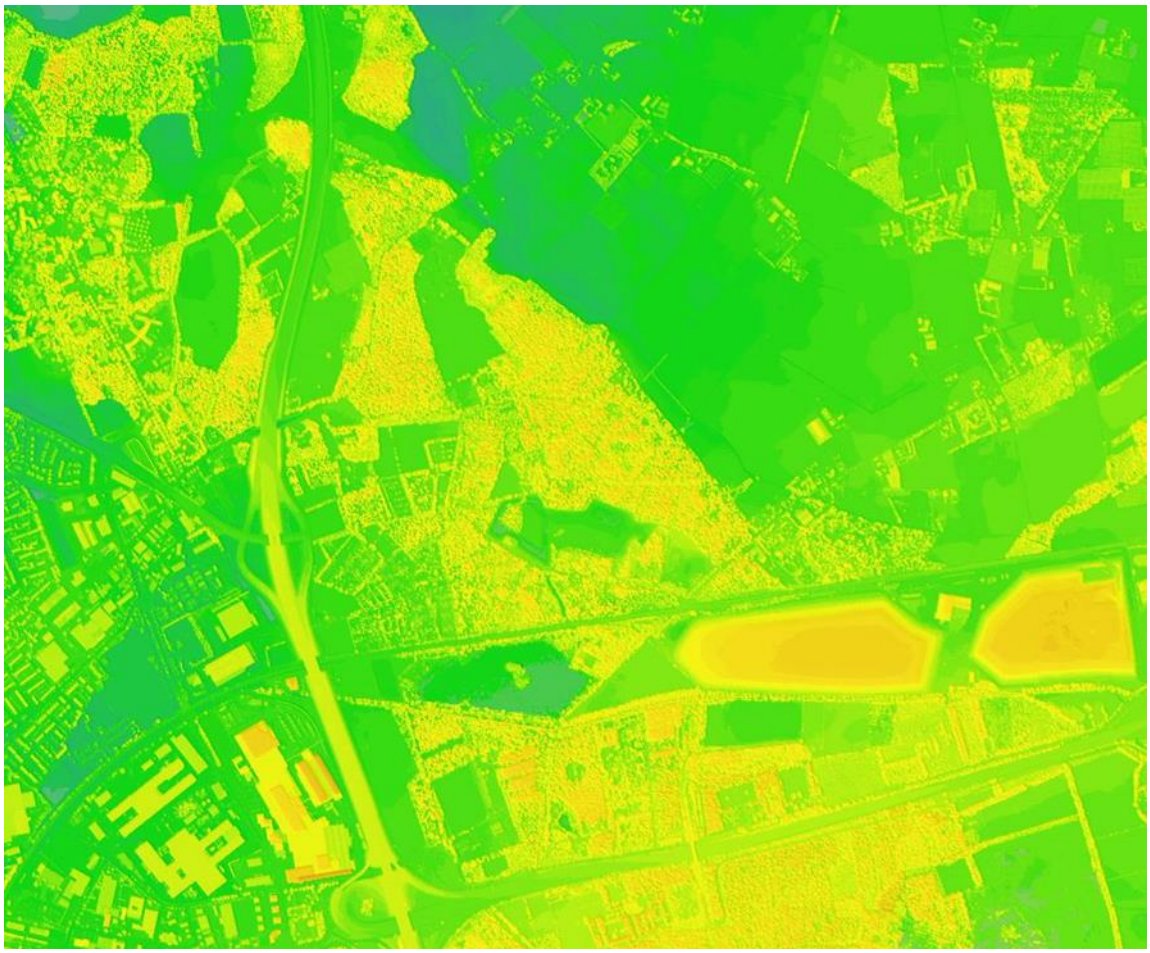
Ten behoeve van de wijziging van de ontsluiting van het landschapspark Bergsche Heide is de gemeente voornemens om de verschillende verkeersstructuren te wijzigen. De gemeente beoogd hiermee dat het gemotoriseerd verkeer niet te ver het park binnendringt. Rondom de centraal gelegen camping komt een ontsluitingsstructuur, die zoveel mogelijk aansluit op de bestaande wegen waarbij de versnippering van het landschap wordt teruggedrongen. Uitgangspunt is het zoveel mogelijk aansluiten op het bestaande coulissenlandschap. De begrenzing van de coulissen (kamers) wordt hierbij als structuur opgepakt. Tussen het poortgebied Bergsche Heide en camping De Heide (Bemmelenberg 12) betekent dit dat het aanwezige bosperceel zo min mogelijk wordt doorsneden.
Halverwege takt de centrale laan van het Poortgebied Bergsche Heide aan op de toekomstige ontsluitingsstructuur. Ter plaatse van dit knooppunt wordt de keuze gemaakt om in noordelijke of in zuidelijke richting het landschapspark te benaderen. Langs de ontsluitingsstructuur liggen verschillende mogelijkheden om te recreëren ter plaatse van bijvoorbeeld Brasserie De Berk en Restaurant Le Bouleau.



Toekomstige wegenstructuur

3.2.3 Groenstructuur

De structuur van houtwallen, bospercelen, zandvlakten, lanen en weidegebieden maken het gebied en sluit op deze manier aan bij het kenmerkende coulissenlandschap en het mozaïek van de Brabantse zandgronden. Bochtige wegen en onregelmatige mozaïeke verkavelingen met verschillende belevingswaarden zorgen voor een gebied met grote variatie. Daarnaast zijn ook de hoogteverschillen, als soms onzichtbare en soms duidelijk herkenbare variatie, van belang voor de beleving van het landschap.

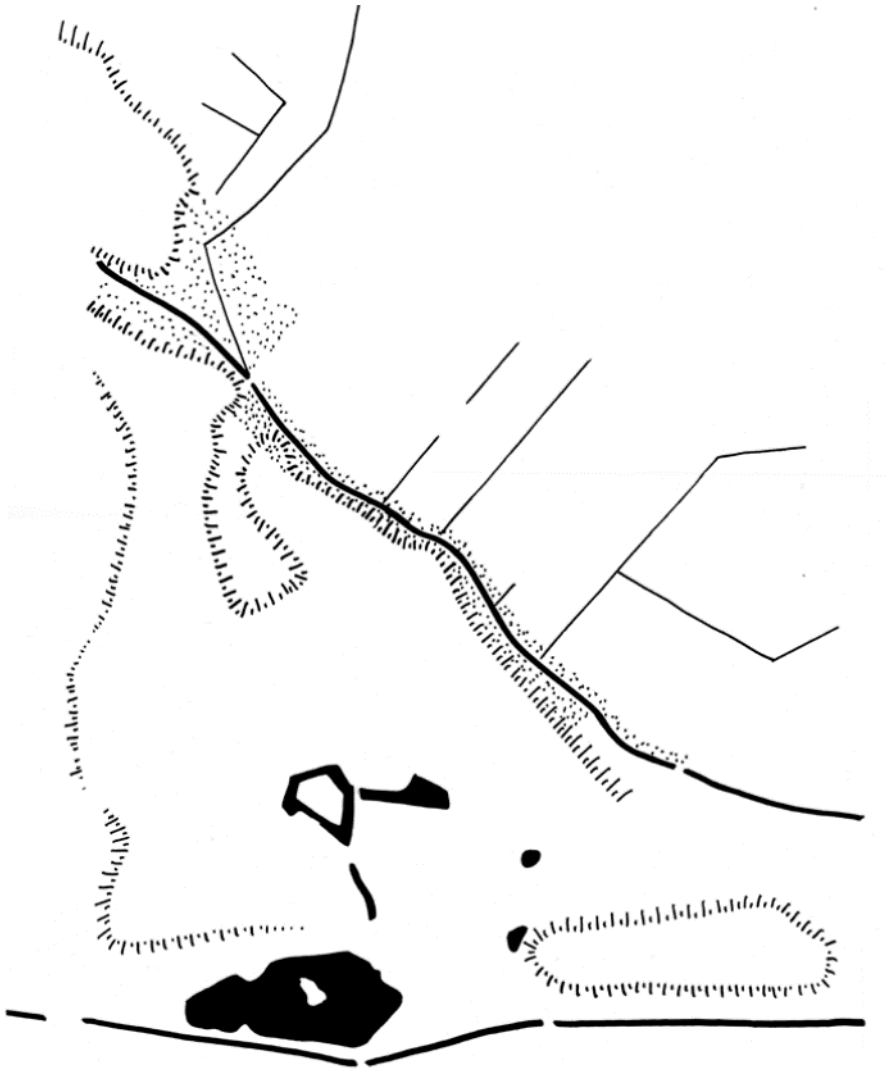


Hoogteverschillen plangebieden en omgeving Bron: AHN

Verspreide bebouwing in de vorm van restaurants of woningen en herkenbare (laan)structuren dragen bij aan de oriëntatie. De extreme hoogteverschillen van de Brabantse Wal zijn rondom de plangebieden nauwelijks merkbaar. In tegenstelling tot de Rijksweg A4, die met zijn hoogteverschillen, taluds en groene bermen duidelijk herkenbaar is in het landschap.

Concluderend zijn de volgende kenmerken van een mozaïek landschap rondom de plangebieden aanwezig:

- Percelen met een afwisselende vorm en maat, die vaak begrensd worden door een houtwal.
- Mozaïek verkaveling met divers landgebruik.
- De steeds van richting veranderende wegen kennen een wisselend perspectief en zijn in de bermen aangeplant met bomen met uitzondering bij een doorkruising van een bos.
- Verspreid over het gebied ligt bebouwing in de vorm van woningen, recreatieve en agrarische bebouwing of horeca.
- Verspreid liggende verborgen systemen van kreken, vaarten, en hoogtes als landschappelijke onderlegger.



Water en reliëf als landschappelijke onderlegger Bron: DelacourtVanBeek

4.0 LANDSCHAPPELIJKE INPASSING

4.1 POORTGEBIED BERGSCHE HEIDE

Bij het zoeken naar de ontwikkelingsmogelijkheden van het Poortgebied Bergsche Heide hebben de provinciale en gemeentelijke beleidsstukken als uitgangspunt gediend. Hiervan is het behoud van het Natuurnetwerk Brabant (voorheen de Ecologische Hoofdstructuur) één van de belangrijkste uitgangspunten. Dit is echter niet overal mogelijk gebleken. De ontwikkeling betreft immers een ‘poortgebied’ met verschillende functies, waarbij optimaal duurzaam gebruik van de beschikbare ruimte als uitgangspunt heeft gediend. Door het zoveel mogelijk concentreren van de verschillende functies binnen het ‘poortgebied’ wordt dubbelgebruik van de parkeerplaatsen voorgestaan. Op deze wijze wordt het benodigde oppervlak van het parkeren voor de verschillende functies tot een minimum beperkt.

Als gevolg van de ontwikkeling van het ‘Poortgebied Bergsche Heide’ komt een deel van gebieden van het Natuur Netwerk Brabant (NNB) te vervallen. De ontwikkeling van het Poortgebied is echter nodig om de rest van het landschap van de Bergsche Heide duurzaam te kunnen ontwikkelen. Met het verdwijnen van delen van de NNB blijft het landschappelijk element, als zodanig, wel behouden. De smalle groenstructuur, die het plangebied in een noordelijk en zuidelijk gebied verdeelt, verdwijnt. Als compensatie voor het vervallen van de NNB in het Poortgebied, wordt meer ten noorden en ten oosten van het poortgebied in het Landschapspark nieuw NNB toegevoegd in het beekdal van de Kraggeloop.

De ontwikkeling van het gebied biedt ruimte voor het realiseren van een Energyhub, enkele horecavoorzieningen (fastfood), een reclamemast en een hotel met bijbehorende functies. Hiervoor zijn een groot aantal parkeerplaatsen noodzakelijk, waarvoor tevens het gebied ruimte dient te bieden.

Als basis voor de landschappelijke inpassing hebben de bestaande groenstructuren, ten noorden en ten oosten van de Bergsche Heide, gediend. Deze bestaande groenstructuren zijn als groene rand van de landschappelijke kamers goed herkenbaar.

Kijkend naar de planlocatie dan springen de groene randen van de aangrenzende bospercelen in het oog. Als gevolg van de planontwikkeling zal een deel van deze bospercelen echter verdwijnen. Om het zicht op de bospercelen toch te behouden is het van belang om deze omranding in het plangebied te versterken en te voorkomen dat toekomstige bebouwing het zicht op de rand aan het oog onttrekt. De bestaande bospercelen zouden hiertoe aan de randen met het plangebied versterkt kunnen worden en als kader kunnen dienen voor de nieuwe functies. Hiertoe wordt het toevoegen van extra bomen voorgestaan met bijbehorende onderbeplanting. Door de onderbeplanting wordt het groene karakter van de randen nog extra versterkt.

Het poortgebied kan worden verdeeld in twee gebieden met ieder een eigen ruimtelijk beeld. Het noordelijk gebied wordt ontwikkeld met één centraal bouwwerk met daarbinnen verschillende functies. Het zuidelijk gebied kent echter meerdere bouwvormen ten behoeve van verschillende soorten functies. Binnen het masterplan Bergsche Heide wordt voor de verschillende bouwvormen vaak gesproken over ‘landgoederen’. Deze term is voor de onderhavige bebouwing echter niet van toepassing. Voor beide bebouwingsvormen dient meer aansluiting te worden gezocht bij het realiseren van ‘moderne’ buitenplaatsen.

Buitenplaats: een gebied waar een innige relatie tussen huis en parkachtige omgeving bestaat, meestal geen drager van economische waarden en bedoeld voor status en recreatie. De stad fourneert stedelingen als opdrachtgevers en gebruikers. Een buitenplaats is altijd verbonden geweest met de situs, de ondergrond van landschap waar hij werd ontworpen: langs de rivier, in de binnenduinrand, in de polder, op de klei of het zand; hij is innig verknoopt met landschappelijke waarden. Bron: Nieuwe landgoederen, State of the Art.

Een buitenplaats is vaak ontworpen met ‘bedacht’ landschap en met uitgesproken of minder uitgesproken vormkenmerken. Het gaat om een mengeling van architectuur, civiele techniek, waterbouwkunde, kunst en wetenschap, gelegen in het landschap. Belangrijk is dat een ‘moderne’ buitenplaats geen bonte verzameling van landschapselementen wordt, maar dat er aandacht is voor de maat en schaal binnen het ontwerp om de nieuwe landschappelijke elementen ook daadwerkelijk een rol van betekenis te kunnen laten krijgen binnen het karakter van de ‘moderne’ buitenplaats.

In het verleden hebben zichtassen en zichtlijnen altijd een belangrijke rol gespeeld bij de ontwikkeling landgoederen en buitenplaatsen; op en vanuit de bebouwing, door de bebouwing en/of op en vanuit het omliggende landschap. Aangezien het Poortgebied Bergsche Heide als belangrijkste entree van het achtergelegen landschap gaat fungeren is het dan ook belangrijk dat er een herkenbare en typerende verbinding wordt gelegd met het Landschapspark Bergsche Heide. Derhalve is ervoor gekozen om een brede zichtbaan tot in het landschapspark van Bergsche Heide te realiseren. Deze zichtbaan dient begeleidt te worden met bomen, met een onderscheidende afstand ten opzichte van elkaar en ten opzichte van het achtergelegen gebied. Hierbij wordt gestreefd naar het behoud van zoveel mogelijk bestaande bomen. Ten behoeve van deze zichtbaan komt de bestaande smalle groenstrook (NNB) te vervallen. Het contrast dient hierbij gevonden te worden in de korte afstanden en niet in de lange afstanden. Ook meerdere rijen zijn hierbij denkbaar. De gelijke soort en leeftijd van de bomen zijn hierbij onderscheidend.

De laan wordt voornamelijk ingericht voor het gemotoriseerd verkeer. De bermen dienen te worden beplant met zomereiken en lindes met een onderlinge plantafstand van 10 meter. Aangezien de eiken niet gelijk volgroeid zijn, is het wenselijk om bij het planten van jonge eiken eerst een plantafstand van 5 meter aan te houden en na verloop van tijd de laan uit te dunnen naar een planafstand (h.o.h.) van 10 meter. Ondergroei met opgaande beplanting wordt hierbij niet voorgestaan. De bermen worden voorzien van een streekeigen lage beplanting. Hiermee worden de doorzichten naar de achtergelegen functies niet belemmerd. Het langzaam verkeer krijgt zijn plek tussen de bospercelen en de laan. Hierdoor ontstaat er een duidelijk onderscheid tussen de verschillende verkeersdeelnemers.

Om te voorkomen dat deze brede laan binnen het poortgebied een te grote scheiding gaat vormen tussen de twee verschillende deelgebieden, wordt de inrichting van de laan pas voorgestaan vanaf de rotonde van het poortgebied. Deze rotonde (centraal gelegen in het gebied) fungeert als keuze-element voor de toekomstige bezoeker. De rotonde vormt de directe entree naar het noordelijke deelgebied, zuidelijk deelgebied of het oostelijk gelegen landschapspark.

De toekomstige functies zorgen ook voor enige verschil in het ontwerp van beide deelgebieden De bouwstenen voor beide gebieden zijn immers verschillend.

4.1.1 Noordelijk deelgebied van Poortgebied Bergsche Heide

Het noordelijk gebied zal straks plaats moeten gaan bieden aan een hotel met aanverwante functies en diverse bijbehorende parkeerplaatsen en bevoorrading. Het gaat hierbij om één gebouw met mogelijk enige geleding voor de verschillende functies van het gebouw. Dit in tegenstelling tot het zuidelijk gebied waar de verschillende functies ieder gebruik maken van een afzonderlijk gebouw, maar waarbij wel een samengestelde enscenering wordt voorgestaan.

Voor beide deelgebieden zal de bebouwing duidelijk herkenbaar moeten zijn vanaf de Rijksweg A4, maar ook vanuit de brede entreelaan. In het noordelijk gebied fungeert het hoofdgebouw in ruimtelijke zin als hoofdelement in het landschappelijk ontwerp. Het gebied kent een rechthoekige vorm. De positie van het gebouw binnen het gebied is dan ook erg belangrijk voor de rest van het ontwerp. Het gebied wordt aan 2 zijden (noord- en oostzijde) omsloten door bos en aan één zijde (zuidzijde) door de nieuwe ontsluitingsweg. De westelijke grens wordt bepaald door de berm van de Rijksweg A4. Voor de zichtbaarheid vanuit de nieuwe ontsluitingsweg, is het van belang dat het zicht niet wordt belemmerd door hoge landschappelijke elementen. Aanvullend is een brede laan met bomen, gericht op de bebouwing, niet gewenst. Dit zou de herkenbaarheid van de centrale laan naar het landschapspark doen verminderen.



Zicht op noordelijk deelgebied, waarbij de lage percelen duidelijk worden omsloten door hoge groene wanden.

Vanuit landschappelijk oogpunt is het gewenst om het gebouw zoveel mogelijk centraal in het gebied te positioneren. Het gebouw staat dan vrij in de groen omrande ruimte en is vanaf de rijksweg en de brede laan duidelijk zichtbaar. Vanuit de brede laan kan een landschapselement in de vorm van een brede groene haag of water als bindend element dienen.

Het realiseren van één duidelijke entree is hierbij uitgangspunt. Het voorterrein, de voortuin/ parkeerterrein, vraagt om een tuininrichting met lage hagen en groenblijvende heesters. Het terrein dient echter wel herkenbaar te zijn als parkeerterrein en het toevoegen verharding kan dan ook niet worden voorkomen.

De toekomstige parkeerplaatsen dienen zoveel mogelijk binnen deze ‘voortuin’ een plek te krijgen. Deze voortuin vormt het gebied aan de zuidzijde van de toekomstige bebouwing. Door de toekomstige groene invulling van het parkeerterrein voornamelijk laag (maximaal 1 meter) uit te voeren, blijft het zicht op de groene omranding zoveel mogelijk in takt. Dit past bij de bestaande landschappelijke situatie, waarbij functies worden omsloten door groene wanden waardoor de kenmerkende landschappelijke kamers in stand blijven.

Om de groene randen te benadrukken wordt in het gebied tussen het parkeerterrein en de bosranden lage opgaande beplanting voorgestaan. Deze beplanting komt reeds in diverse delen van het landschapspark voor, maar is verdwenen als gevolg van het bestrijden van de Amerikaanse vogelkers (paragraaf 3.2.2). Deze lage opgaande beplanting voorkomt tevens dat door de lichtbundels van het toekomstige verkeer de flora- en fauna rondom het plangebied wordt verstoord. Bij de inrichting van het terrein is het gewenst dat, indien mogelijk, enkele bestaande bomen ingepast worden in het ontwerp, waarmee het terrein een meer natuurlijke en volwassen uitstraling krijgt. De parkeerplaatsen worden verscholen als clusters binnen de lage beplanting aangelegd.

Binnen deze ‘moderne’ buitenplaats is het van belang dat het hoofdgebouw ook een opvallende en moderne uitstraling krijgt met een sterke, eigen identiteit. Het architectonische ontwerp dient in samenhang met de uitwerking van de landschappelijke inpassing te worden gemaakt. Het gebruik van duurzame en natuurlijke materialen is een nadrukkelijke wens. Materialen als glas, metaal en beton lenen zich hier uitstekend voor. Houttoepassingen dragen met hun natuurlijke uitstraling bij aan het humane, duurzame, eerlijk en ecologische karakter van de omgeving. Hierbij dient gebruik te worden gemaakt van een ingetogen kleurenpalet in harmonie met de groene omgeving.

Verder dient het bouwvolume zich te onderscheiden van de andere functies binnen het poortgebied en de achterliggende bebouwing, met een heldere functionele herkenbaarheid. Indien het hoofdgebouw uit meerdere volumes bestaat, dan dient er een duidelijke onderlinge architectonische samenhang te zijn qua maat en schaal, horizontale en verticale lijnen en materiaalgebruik. Duurzame en hoogwaardige materialisering geldt hierbij als uitgangspunt.

4.1.2 Zuidelijk deelgebied van Poortgebied Bergsche Heide

Het zuidelijk gebied zal straks plaats moeten gaan bieden aan een Energyhub en enkele horecavoorzieningen (fastfood). Het gaat hierbij om meerdere bouweenheden. Voor beiden deelgebieden zal de bebouwing duidelijk herkenbaar moeten zijn vanuit de Rijksweg A4, maar ook vanuit de brede entreelaan. Er dient sprake te zijn van een driezijdige oriëntatie; een formele oriëntatie, naar de Rijksweg A4 en de entreelaan, en een informele oriëntatie naar het achterland.

Voor het zuidelijk gebied is het gewenst dat er minimaal één entree wordt gerealiseerd. Voor de voorgestane Energyhub blijkt het vanuit het oogpunt van veiligheid noodzakelijk te zijn dat het vrachtverkeer zoveel mogelijk gescheiden wordt van het autoverkeer.

Het is gewenst dat de bezoekers van het poortgebied allereerst de brede zichtbaan te laten benaderen en ervaren. Vervolgens komt men halverwege het poortgebied voor de keuze richting het hotel voor een langdurig verblijf in een hotel, congrescentrum of casino, richting het landschapspark voor verblijfsrecreatie en dagrecreatie of richting de Energyhub met enkele fastfoodketens voor tijdelijk verblijf. De nadruk ligt in dit gebied dan ook meer op ‘snel’ weg in plaats van op langdurig verblijf. De bezoekers van dit gebied komen ook met name met de auto en willen graag zo kort en zo snel mogelijk bij de functies parkeren. Bij het gebruik van een drive-in wordt zelfs helemaal niet geparkeerd. Voor het functioneren van deze moderne buitenplaats vormt de parkeerplaats dan ook een belangrijke rol. Dit moet vanuit de brede laan dan ook als zodanig herkenbaar zijn. Deze open ruimte vormt een belangrijke bouwsteen voor de landschappelijke inpassing.



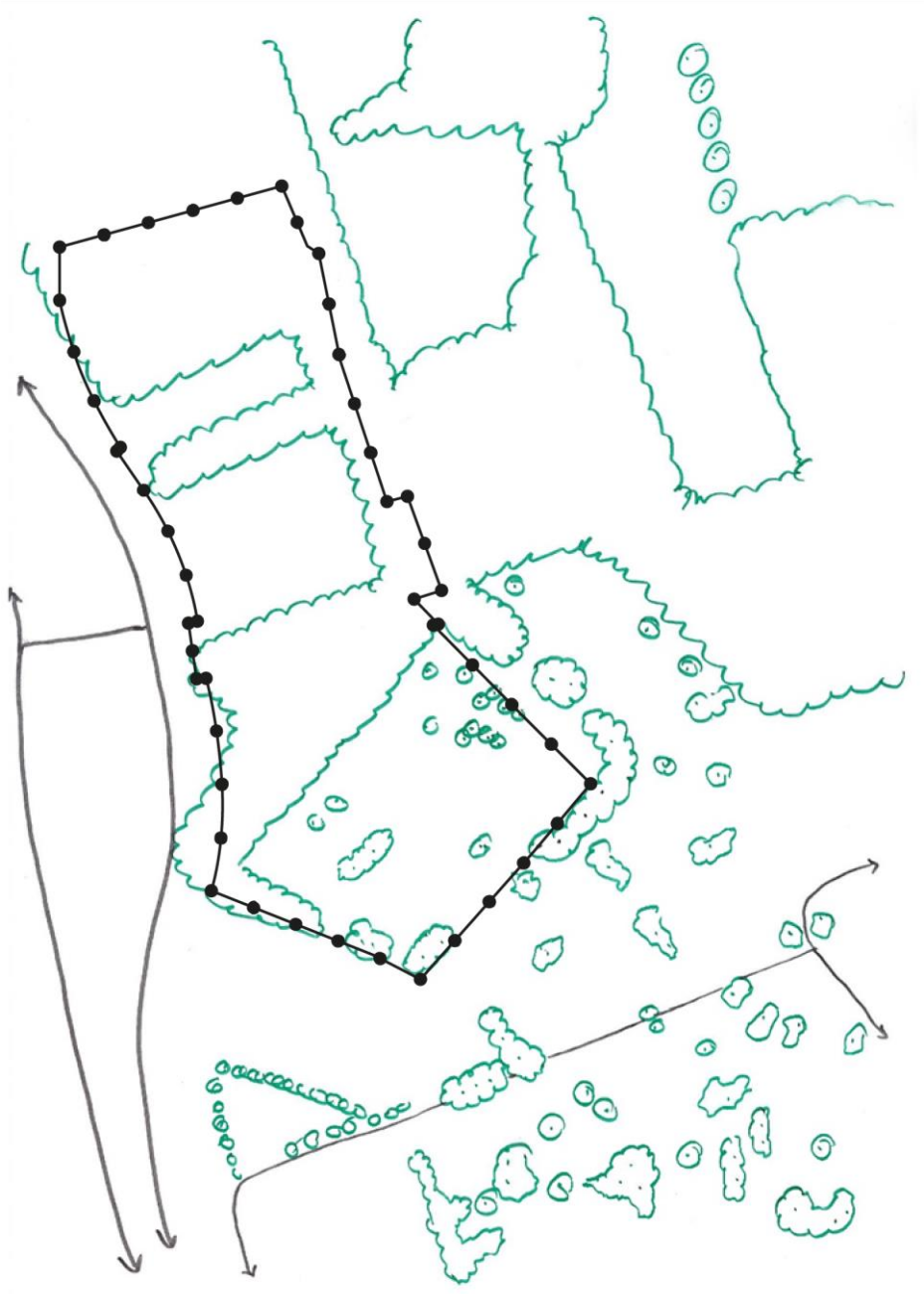
Zicht op zuidelijk deelgebied

Verder dient het gebied ruimte te bieden aan het positioneren van verschillende bebouwings-eenheden. Het gaat hierbij om kleinschalige eenheden. De eenheden kennen waarschijnlijk allemaal een afwijkende hoogte ten opzichte van elkaar. De architectuur van de bebouwing kan onderling verschillend zijn, maar dient een herkenbare landgoedsfeer uit te ademen. Hierbij wordt het gebruik van duurzame en natuurlijke materialen’, met een ingetogen kleurgebruik, nagestreefd.

De compositie van de bouweenheden in een rechthoekige omsloten vorm vergroot de herkenbaarheid van de verschillende functies vanaf de rijksweg en de brede laan. Ten behoeve van de herkenbaarheid van het gebied op grote afstand vanaf de Rijksweg A4 is het gewenst dat er één gezamenlijke reclamemast wordt gerealiseerd, waarvan de verschillende ondernemers gebruik kunnen maken. Deze reclamemast dient zo dicht mogelijk tegen de Rijksweg A4 te worden gebouwd, om een verstoring van het achterliggende landschap te voorkomen.

Ten zuiden van de Energyhub en horecavoorzieningen wordt een wadi aangelegd die over afdoende bergingscapaciteit beschikt om in de benoemde bergingseis uit de waterparagraaf te voorzien.

Het zuidelijk deel van het poortgebied kent een enigszins ander landschappelijk beeld als het noordelijk gebied. Het gaat hier om een meer open mozaïek verkaveling, waarbij de open groene structuur een belangrijke rol speelt.



Globale bestaande groenstructuur plangebied en omgeving

Om het landschap een eenduidig en verbindend element te laten zijn voor de verschillende eenheden is het van belang dat er een robuust en eenduidig kader wordt gerealiseerd. Met het realiseren van een robuust element is de hoogte een belangrijk uitgangspunt. In verband met de ontwikkeling zal een deel van het bosgebied worden gekapt. Als gevolg hiervan ontstaan er naar verwachting verschillende ‘kale’ plekken in de omranding. Om het landschappelijk kader te benadrukken is het gewenst om deze omranding aan te vullen c.q. te completeren.

In het zuidelijk deel van het plangebied zijn geen kenmerkende grote bosgebieden aanwezig. Het gaat hier meer om solitaire bomen en opgaande beplanting met gras. Binnen het plangebied wordt deze bestaande structuur met betrekking tot de bomen deels behouden en deels aangevuld met nieuwe bomen. De bestaande beplanting komt vaak voort uit de voormalige tuinen van de campingplaatsen en passen niet binnen het kenmerkende landschap. Deze beplanting wordt verwijderd en vervangen door nieuwe beplanting meer passend binnen het gebied.

Met de openstructuur is het zuidelijk gebied toegankelijk voor bezoekers. Door het realiseren van korte wandelpaden door het gras ontstaat er een aantrekkelijk recreatieve functie als rustplaats, picknickplaats en/of plek om even je benen te strekken voor de ‘snelle’ bezoekers van het gebied.

Ook in dit deel van het plangebied is ten behoeve van het waarborgen van voldoende parkeerplaatsen bij extreem drukke periodes (vakantie) een extra parkeerterrein voorzien. Dit parkeerterrein zal echter meer een natuurlijk karakter krijgen in aansluiting op het omliggende gebied. Bij de inrichting van het terrein is het gewenst dat enkele bestaande bomen ingepast worden binnen het ontwerp, waarmee het terrein een meer natuurlijke uitstraling krijgt.

4.2 PARKEERTERREIN

Nabij de ontsluitingsstructuur wordt centraal in het landschapspark een parkeervoorziening voor 170 parkeer-plaatsen gerealiseerd. Het zicht op auto’s past niet binnen de uitgangspunten van het centrale deel van het landschapspark Bergsche Heide. De langsparkeerstroken langs de Bemmelenberg worden na afsluiting van deze weg en realisatie van het nieuwe parkeerterrein, teruggegeven aan het omliggende bos. Ook wordt voorkomen dat auto's nog kunnen parkeren op het parkeerterreintje aan de oostkant van de Bemmelenberg.

Het is de wens om het toekomstige parkeerterrein in te richten overeenkomstig de inrichting van de bestaande bosparkeerplaats aan de Balsedreef. Overeenkomstig dit voorbeeld is het aanleggen van verharde parkeerplaatsen vanuit ecologisch oogpunt in dit deel van het landschapspark niet gewenst. Om een maximaal gebruik van het aantal parkeerplaatsen te realiseren is het belangrijk om de indeling van de parkeerplaatsen inzichtelijk te maken. Dit zou eventueel kunnen met het neerleggen van stammen van gekapte bomen vanuit andere delen van het landschapspark. Het is gewenst om ter plaatse van de parkeervoorzieningen bomen in te passen in het ontwerp. Het gebruik van halverharding/ grasbetontegels bevordert de levensvatbaarheid van de te behouden bomen op de parkeerplaats en biedt als geheel een natuurlijke uitstraling.

Ter plaatse van de ecowal dient een faunaoversteekplaats te worden gerealiseerd. Om het landschap beleefbaar en herkenbaar te maken vanaf de weg dient naast het behoud, ook het versterken van deze routes te worden voorgestaan.

Met het ruimtebeslag van de weg dient zuinig te worden omgegaan. De nieuwe functie dient zich als gast in het landschap te gedragen. Het voorkomen van een te groot contrast tussen de ontsluitingsstructuur en het landschap staat dan ook voorop. Dit betekent:

- Opgaande verkeerstechnische elementen zo veel mogelijk weren (lantaarns, bebording).
- Toevoegen van structurele extra beplanting langs de ontsluitingsstructuur (gelegen buiten het poortgebied) wordt niet voorgestaan. Dit om te voorkomen dat het groen van de ontsluitingsstructuur het bos gaat verdelen in verschillende deelgebieden.
- Erfafscheidingen in de natuurgebieden wordt niet voorgestaan.
- Fiets- en wandelverbindingen opnemen in het ontwerp.
- Natuurcompensatie.
- Bestaande bomen zoveel mogelijk behouden.

Bijlage

ONTWERP LANDSCHAPPELIJKE INPASSING

Poortgebied Bergsche Heide

Landschapsplan

Poortgebied Bergsche Heide



Beeldkwaliteitplan



Poortgebied Bergsche Heide


Plangebied

Inleiding

De gemeente Bergen op Zoom heeft de ambitie om de Brabantse Wal op de kaart te zetten. Onderdeel van het project is het landschapspark Bergsche Heide. Het Landschapspark Bergsche Heide heeft de potentie om een mooi, rustig en afwisselend uitloopgebied te gaan vormen voor de regio. Verschillende initiatieven moeten er toe bijdragen dat de kwaliteit in de Bergsche Heide wordt vergroot, zodat het als 'Recreatieve Poort' tot de Brabantse Wal kan gaan functioneren. Dit poortgebied fungeert tevens als transitiegebied tussen de snelweg en het landschapspark.

Om het juridische kader te scheppen voor het poortgebied van Bergsche Heide is door de gemeente Bergen op Zoom het bestemmingsplan 'Poortgebied Bergsche Heide' in procedure gebracht.

Uitgangspunt bij de uitwerking van het bestemmingsplan is het realiseren van een kwalitatief poortgebied. In het bestemmingsplan wordt in de toelichting dan ook ruim aandacht besteed aan het aspect 'Beeldkwaliteit' in relatie tot de opzet van het landschapspark.



Beeldkwaliteitsaspecten, welke betrekking hebben op bijvoorbeeld de gewenste vormgeving en architectuur van de gebouwen, alsook bijvoorbeeld de gewenste materialisering en inrichting van de bedrijfspercelen en openbare ruimte, kunnen normaal gezien niet direct in een bestemmingsplan worden vastgelegd. Dergelijke aspecten kunnen echter wel bepalend zijn voor het beeld, wat uiteindelijk van het poortgebied zal ontstaan.

Beeldkwaliteitplan

Het begrip “beeldkwaliteit” kan in algemene termen worden omschreven als “alle aspecten die van invloed zijn op de voorspelbaarheid en beleving van de ruimtelijke omgeving en objecten in de omgeving”. Kernbegrippen bij beeldkwaliteit zijn “structuur”, “identiteit” en “belevingswaarde”. De beeldkwaliteit van de omgeving dient de stedenbouwkundige structuur te ondersteunen en te versterken.

Een beeldkwaliteitplan heeft tot doel een samenhangend pakket van intenties en/of richtlijnen vast te leggen voor het veiligstellen, creëren en/of verbeteren van de beeldkwaliteit in een bepaald gebied. Het plan geeft een kader voor de voorgestane verschijningsvorm van de op te richten gebouwen en eventueel van de bijbehorende (openbare) ruimte. Hierbij wordt gekeken naar authenticiteit, zeldzaamheid, beeldbepalendheid en samenhang tussen architectuur en stedenbouw.

Op basis van het beeldkwaliteitplan kunnen omwonenden zich een voorstelling maken van de toekomstige invulling. Het beeldkwaliteitplan maakt een onderdeel uit van het bestemmingsplan en wordt dan ook gelijktijdig in procedure gebracht. In het bestemmingsplan staan meer de regels ten aanzien van het gebruik van de locatie en de ligging en grootte van de toegestane bouwmassa(‘s). Het beeldkwaliteitplan is afgestemd op de bouwmogelijkheden die het bestemmingsplan biedt en gaat het toetsingskader vormen voor Welstand.

Binnen het bestemmingsplan zijn de volgende bouwmogelijkheden opgenomen:

- Een hotel met restaurant, casino en congrescentrum;
- Twee fastfood restaurants;
- Energyhub;
- Een reclamemast;
- Overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, zoals erfscheidingen.

Achtergronden

Een groot deel van poortgebied wordt in de huidige situatie gebruikt voor verblijfsrecreatie in de vorm van gedateerde recreatiewoningen. De verrommeling en verpaupering is groot. Het gebied vormt daarmee een dissonant in de beoogde landschappelijke structuur. De ontwikkeling van het poortgebied staat daarmee hoog op de agenda. Daarnaast is de ontwikkeling van de poort belangrijk voor de verdeling van recreanten en bezoekers over de Bergsche Heide. Het poortgebied is immers direct bereikbaar via een afrit op de snelweg en staat in directe verbinding met de nieuwe ontsluitingsweg die de verschillende parels in het landschapspark verbindt.



1870



1912



1950



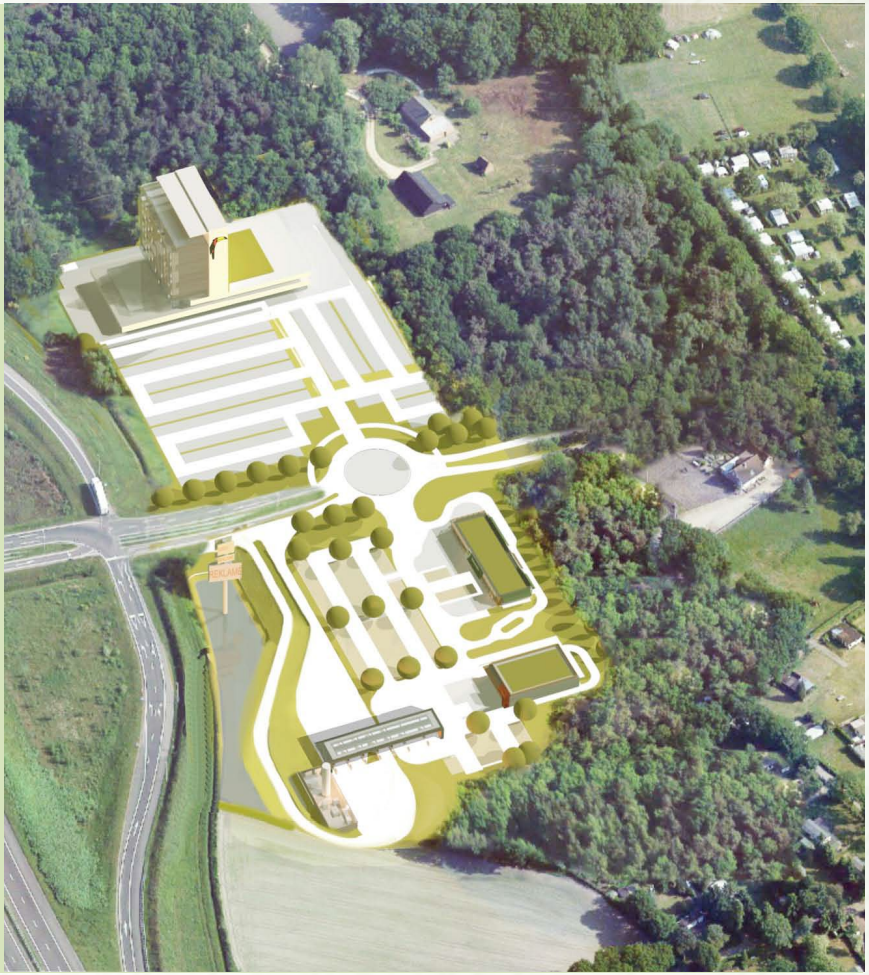
1995



Ambitie

Voor de bezoekers is het van belang dat naast het beeld van het landschapspark ook de verschillende functies van de deelgebieden herkenbaar zijn. Enerzijds is ervoor gekozen om het poortgebied niet achter groen te verstoppen, maar door een doordacht ontwerp naar de buitenkant te presenteren. Anderzijds is het van belang dat het achterliggende landschapspark Bergsche Heide, waar het poortgebied onderdeel van uitmaakt, zichtbaar blijft en beleefd wordt voor de bezoekers.

De opzet en herkenbaarheid van de bebouwing is hierbij belangrijk. Het poortgebied biedt ruimte voor het ontwikkelen van meerdere bouwelementen. Het wel of niet optimaal kunnen functioneren van deze functies is in belangrijke mate afhankelijk van de herkenbaarheid vanaf de Rijksweg A4 en de centrale toegangsweg. De horeca-functies kunnen vervolgens weer een positieve aanvulling vormen op het achterliggende landschapspark.



Visie beeldkwaliteit

Kader

Binnen de welstandsnota van de gemeente Bergen op Zoom wordt een onderscheid gemaakt in vier soorten welstandscriteria:

- Sneltoetscriteria;
- Objectgerichte criteria;
- Gebiedsgerichte criteria;
- Algemene criteria.

Aangezien het plangebied geen onderdeel uitmaakt van een specifiek deelgebied met eigen kenmerken, en het geen monument of klein bouwplan betreft, wordt binnen dit beeldkwaliteitsplan aangesloten bij de werkwijze van de algemene welstandcriteria van de gemeente Bergen op Zoom.

Het gaat hierbij om de volgende beoordelingsaspecten en criteria:

- relatie tussen vorm, gebruik en constructie;
- relatie tussen bouwwerk en omgeving;
- betekenissen van vormen in de sociaal-culturele context;
- evenwicht tussen helderheid en complexiteit;
- schaal en maatverhoudingen;
- materiaal, textuur, kleur en licht.










McDonald's
McDonald's




KFC
KFC


KFC
KFC

Beeldkwaliteitseisen; tussen bouwwerk en omgeving:

- De bebouwing dient vrij gepositioneerd te worden op het perceel, waarbij de individuele bouwmassa's herkenbaar blijven.
- De bebouwing dient evenwijdig of loodrecht op de Rijksweg A4 te worden gepositioneerd.
- De individuele gebouwen dienen in ieder geval een oriëntatie te hebben op de rijksweg.
- De bebouwing moet bestaan uit een helder en eenvoudig hoofdvolume, zonder een veelheid aan details.
- Bebouwing en openbare ruimte dienen een representatieve uitstraling te krijgen aansluitend bij het karakter van het achterliggende landschapspark, zoals:
  - Het gebruik van gebiedseigen beplanting.
  - Het gebruik van roestvrij staal, aluminium, hout, beton, gecoat staal of een combinatie van deze materialen in de openbare ruimte heeft de voorkeur (of vergelijkbaar).
  - De kleur antraciet of donker groen hebben voor het straatmeubilair en de verlichting nadrukkelijk de voorkeur. Onbewerkt RVS kan zorgen voor een moderne look en feel.





Visie beeldkwaliteit

Relatie tussen bouwwerk en omgeving

Van een bouwwerk wordt verwacht dat het een positieve bijdrage levert aan de kwaliteit van de openbare (stedelijke of landschappelijke) ruimte. Om de gewenste doorkijken naar het achterliggende landschapspark te kunnen waarborgen, dienen de gebouwen vrij op het perceel gesitueerd te worden. Om de wanden van de openbare ruimte te benadrukken en te ordenen, ligt de hoofdrichting van de bebouwing evenwijdig of loodrecht op de Rijksweg A4. Ter plaatse van een accent in de bebouwing mag van deze hoofdrichting worden afgeweken.

De terrassen en buitenruimte van de (horeca) functies dienen aan te sluiten bij de representatieve uitstraling van de bebouwing en de functie als transitiegebied tussen de Rijksweg en het landschapspark. Het toepassen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde dient tot een minimum te worden beperkt, waarbij de functionaliteit voorop staat. Deze bouwwerken dienen zoveel mogelijk op te gaan in de groene inrichting van de buitenruimte, of dienen in samenhang met de bebouwing ontworpen te worden. Noodzakelijk erfscheidingen dienen te worden uitgevoerd in groene hagen of in een transparant materiaal. Ook speeltoestellen dienen natuurlijk, of in gedempte kleuren, te worden uitgevoerd.

Om de relatie met het landschapspark te accentueren wordt de centrale ontsluitingsweg begeleid door bermen en gebiedseigen bomen, waarbij bestaande bomen zoveel mogelijk behouden blijven. Om optimaal het zicht op de bebouwing te kunnen waarborgen, dienen de bermen aan beide zijden van de ontsluitingsweg te worden uitgevoerd in gras of lage bermbeplanting. De wens, een kwalitatief waardig poortgebied te realiseren dient tot uitdrukking te komen in de keuze van het straatmeubilair en de verlichtingsarmaturen. Een moderne, maar eenvoudige vormgeving dient uitgangspunt te zijn. Voor het straatmeubilair dient dan ook gekozen te worden voor (roestvrij) staal, aluminium, hout, beton of een combinatie van deze materialen. De kleur antraciet of donker groen hebben voor het straatmeubilair en de verlichting nadrukkelijk de voorkeur. Onbewerkt RVS kan zorgen voor een moderne look en feel.

Een inrichting van het parkeerterrein middels hagen, groenblijvende beplanting, grassen of anderszins, is gezien de landschappelijke uitstraling het meest passend. Het plaatsen en behouden van grote bomen is tevens gewenst, rekening houdend met waarborging van optimaal zicht op de te realiseren markante bebouwing en vergroting van het contrast tussen de bebouwing en het achterliggende landschapspark. Bovendien blijft hiermee het zicht op het achterliggende Landschapspark behouden.

Beeldkwaliteitseisen van vormen:

- Een rechthoekige vorm in breedte, diepte en hoogte is wenselijk. Het toepassen van ondergeschikte uitstekende bouwelementen, die geen afbreuk doen aan de hoofdvorm, is mogelijk.
- Het toepassen van eentonige, vlakke en grote wanden dient te worden voorkomen.
- Het is mogelijk om elk gebouw een eigen identiteit te geven, afgestemd op de exploitant. Voorwaarde hiervoor is dat het gebouw, inclusief bijbehorende aanduidingen, zorgvuldig en in samenhang met andere gebouwen zijn ontworpen.
- Het opslaan van goederen en/of materialen dient uit het zicht te worden onttrokken.





Visie beeldkwaliteit

Betekenissen van vormen in de sociaal-culturele context

In de vormgeving van de bebouwing dient de achterliggende indeling en functie herkenbaar te zijn, waarbij het opslaan van goederen en/of materialen uit het oogpunt van beeldkwaliteit inpandig dient plaats te vinden.

Het is gewenst dat de functie herkenbaar wordt vanaf de Rijksweg A4 en niet verscholen ligt achter groen, maar meer samen met het achterliggend groen een wand vormt langs de openbare ruimte (parkeerterrein). De markante functie van het hotel als baken en markant oriëntatiepunt langs de Rijksweg A4 dient tot uitdrukking te komen in de hoogte van het gebouw. De architectuur van de bovenste bebouwing (boven de 'voet' van het gebouw) kan alzijdig georiënteerd zijn. De bebouwing vormt immers van ver het visitekaartje van het poortgebied.

Er is geen aanleiding om elementen vanuit het verleden of andere architectonische bouwstijlen op te nemen binnen de vorm van het bouwvlak. Een rechthoekige vorm in breedte, diepte en hoogte is het meest wenselijk. Het toepassen van ondergeschikte uitstekende bouwelementen, die geen afbreuk doen aan de hoofdvorm, is mogelijk.

Het toepassen van eentonige, vlakke en grote wanden dient te worden voorkomen. Een verticale onderverdeling in de gevelopbouw is hierbij het meest logisch, waarbij belangrijke onderdelen van de gevel kunnen worden benadrukt, zoals bijvoorbeeld de entree.

Bij een horecafunctie hebben de eigenaren vaak de behoefte om hun gebouw een eigen identiteit te geven. Dit gebeurt vaak door gebruik van logo's op bebouwing, straatmeubilair, verwijzingsborden, vlaggen, maar ook door bijvoorbeeld het plaatsen van planten of reclame elementen bij de voordeur. Reclame-uitingen en borden dienen zoveel mogelijk in de architectuur van het gebouw te worden geïntegreerd.

Solitaire reclame- en verwijzingsborden op het parkeerterrein dienen tot een minimum beperkt te worden. De hoogte van bouwwerken is niet hoger dan noodzakelijk is voor functioneel gebruik. In de openbare ruimte mag straatmeubilair niet van logo's worden voorzien die afbreuk doen aan het karakter van de omgeving.


McDonald's

Visie beeldkwaliteit

Evenwicht tussen helderheid en complexiteit / schaal en maatverhoudingen

Voor de verschijningsvorm van de toekomstige bebouwing wordt verwacht dat er structuur wordt aangebracht in het beeld. Een heldere en herkenbare structuur biedt houvast voor de waarneming. Symmetrie, ritme, herkenbare maatreeksen en materialen maken het voor een bezoeker mogelijk de hoeveelheid informatie te reduceren tot een bevattelijk beeld. Een moderne en sprekende architectuur dient uitganspunt te zijn, waarin plaats is voor verrassende en moderne gevelelementen om aan te sluiten bij een landschapspark met 'Allure'. Hierbij is ruimte in variatie voor het toepassen van materialen en waarin aandacht is voor 'dak-bekroningen'. Bij toepassing van platte daken, kan daarbij gedacht worden aan overhangende dakranden en overkappingen.

Indien het wenselijk is om naast het hoofdgebouw meerdere aangebouwde en/of vrijstaande bijgebouwen op het perceel te plaatsen, dient in de architectuur van deze bijgebouwen aansluiting te worden gezocht bij de architectuur en vormgeving van de hoofdbebouwing

.

Beeldkwaliteitseisen:

- Een heldere gevelopbouw ondersteunt de verschillende functies van de bebouwing, waarbij het streven naar helderheid niet mag ontaarden in simpelheid.
- Er is een relatie tussen de verschillende hoofdgebouwen door zorgvuldige toepassing van horizontale lijnen.
- Om de massaliteit van de bebouwing te onderdrukken is het gewenst om zoveel mogelijk open gevelvlakken in de architectuur toe te passen. Het toepassen van blinde gevels dient tot een minimum te worden beperkt.
- Reclame, gevelopeningen en terrassen dienen integraal onderdeel te zijn van het ontwerp en dienen ondergeschikt te zijn aan het totale gevelbeeld.



Visie beeldkwaliteit

Materiaal, textuur, kleur en licht

De ontwikkeling van de nieuwe bebouwing dient aan te sluiten bij de karakteristiek van het gebied en dient een landschappelijke, maar ook stedelijke uitstraling te krijgen, waarin de poortfunctie tot uiting komt. Van de bebouwing dient het materiaal, de textuur, de kleur en het licht het karakter van het bouwwerk te ondersteunen en de ruimtelijke samenhang met de andere bebouwing te benadrukken. Warm, natuurlijk en duurzaam materiaalgebruik wordt als extra kwaliteit gezien.

Beeldkwaliteitseisen:

- Toepassen van transparante materialen om massaliteit te voorkomen.
- Moderne, maar natuurlijke, materialisering variërend van baksteen, hardsteen, beton, hout, glas of (roestvrij) staal of een combinatie van deze materialen.
- Materiaal- en kleurkeuze sluiten aan bij de architectuur van het ontwerp. Hierbij is onderscheidend kleurgebruik tussen de gebouwen mogelijk.
- Ondanks het toepassen van een moderne vormgeving kent het pand wel reliëf.
- Het op grote schaal toepassen van felle kleuren wordt niet ondersteund. In het kleurgebruik dient wel een zeker contrast te worden gezocht met het natuurlijke en groene beeld van het achterliggende landschapspark. Aardkleuren zijn derhalve dan ook niet gewenst.
- Het gebouw wordt, bij voorkeur, voorzien van een plat dak. De nokrichting, indien toegepast, volgt de algemeen geldende nokrichting, evenwijdig of loodrecht aan de Rijksweg.
- Vormgeving aan- en bijgebouwen afstemmen op hoofdgebouw, architectonische eenheid en ondergeschikt uitgevoerd aan hoofdgebouw.
- Geen harde afscheidingen in de vorm van muurtjes, metalen hekwerken of gesloten houtwerk.


McDonald's

Visie beeldkwaliteit

Reclame uitingen / verwijzingsmast

Reclame op de gevel van gebouwen wordt in losse letters van passende afmetingen toegestaan, mits deze wordt aangebracht op de gevel en niet op het dak (de nok), in een materiaal en kleurstelling, welke past bij de gekozen architectuur. In plaats van enkelzijdige lichtbakken dienen losse letters van passende afmetingen, kleur en uitvoering te worden toegepast. Hiermee voorkomt men dat storende lichtbakken worden toegevoegd die niet geïntegreerd kunnen worden in de architectuur en omgeving. Lichtbakken zijn uitsluitend toegestaan mits goed en zorgvuldig geïntegreerd in het architectonisch ontwerp.

De hoogte van de letters op de gevel mogen niet meer bedragen dan 1,5 meter. Bij de bebouwing bestaande uit 1 tot 2 bouwlagen dient de reclame horizontaal te worden geplaatst. Bij hogere bebouwing mag de verticale richting opgezocht worden om zo de ranke vormgeving te benadrukken. Reclame op het voorterrein is slechts toegestaan in de vorm van zuilen.

Een verwijzingsmast is vanuit de toekomstige eigenaren gewenst om de aandacht van passanten op tijd te trekken naar het poortgebied.

Een verwijzingsmast moet dan ook hoger zijn dan de omringende bebouwing, beplanting en/of taluds. In het voorliggende plan geldt een uitzondering voor het hotel. Het hotel is hoger dan de mast, maar ligt ook op enige afstand.

De verwijzingsmast brengt het, naast de Rijksweg gelegen, horecagebied onder de aandacht. Dit horecagebied is verweven met de functie van de naast gelegen Rijksweg. Naast de toepassing van de reclame verbeeldt de mast, door zijn vormgeving, de aanwezigheid van een bijzonder verblijfsgebied.

Beeldkwaliteitseisen:

- Reclame op de gevel van gebouwen wordt zoveel mogelijk in losse letters van passende afmetingen toegestaan, in een materiaal en kleurstelling, welke past bij de gekozen architectuur. Lichtbakken zijn uitsluitend toegestaan mits goed en zorgvuldig geïntegreerd in het architectonisch ontwerp.
- De hoogte van de letters op de gevel mogen niet meer bedragen dan 1,5 meter.
- Bij de bebouwing bestaande uit 1 tot 2 bouwlagen dient de reclame horizontaal te worden geplaatst. Bij hogere bebouwing mag de verticale richting opgezocht worden om zo de ranke vormgeving te benadrukken.


Stantec
McDonald's
McDonald's



Verkeer en parkeren Poortgebied Bergsche Heide te Bergen op Zoom

OPGESTELD VOOR:
Port of Bergen op Zoom B.V.

OPGESTELD DOOR:
STANTEC BV

28-7-2022
REFERENTIE 20140391-05

Verkeer en parkeren Poortgebied Bergsche Heide te Bergen op Zoom

In opdracht van:
Port of Bergen op Zoom B.V.

Opgesteld door:
MN

Projectnummer:
20140391-05

Documentnaam:
20140391-05 Verkeer en Parkeren

Datum:
28-07-2022

Versie	Vrijgegeven door	Paraaf	Datum
Definitief 4	JS		28 juli 2022

Bezoekadres
Hoevestein 20b
4903 SC OOSTERHOUT
www.stantec.com/nl

KVK Haaglanden 27 18 43 23
BNP Paribas 022 77 40 432
IBAN NL11BNPA0227740432 BIC BNPANL2A
Stantec BV is ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018 en VCA** gecertificeerd

Het is niet toegestaan de inhoud en/of vorm van door Stantec opgestelde rapportages aan te passen

Inhoudsopgave

1.0 Inleiding 2
- 1.1 Aanleiding 2
- 1.2 Doelstelling 2
- 1.3 Leeswijzer 3

2.0 Huidige situatie 4
- 2.1 Plangebied 4
- 2.2 Verkeersprognose 5

3.0 Toekomstige situatie 6
- 3.1 Toekomstige functies 6
- 3.2 Wegenstructuur 6

4.0 Verkeer 9
- 4.1 Verkeersgeneratie toekomstige functies 9
- 4.2 Verkeersstromen 10
- 4.3 Verkeersdruk 11
- 4.4 Verkeersstromen kruispunten 13
- 4.5 Rotonde poortgebied 17

5.0 Parkeren 19
- 5.2 Parkeerbehoefte Poortgebied 20
- 5.3 Parkeerbehoefte landschapspark 22
- 5.4 Parkeerbalans 22
- 5.5 Fiets parkeren 22

6.0 Conclusie en aanbevelingen 25
- 6.1 Verkeerskundige analyse 25
- 6.2 Parkeren 26
- 6.3 Fiets parkeren 26

bronvermelding 27

Bijlage 1: Verkeersgegevens prognose 2030
Bijlage 2: Verkeersberekeningen prognose 2032
Bijlage 3: Tekening wegvaknummers
Bijlage 4: Tekening opstellengtes kruispunten
Bijlage 5: Meerstrooksrotonde berekening rotonde Poortgebied
Bijlage 6: Meerstrooksrotonde berekeningen rotonde 1 en 2

1.3 LEESWIJZER

In hoofdstuk 2 wordt de huidige (verkeerskundige) situatie van de planlocatie en haar omgeving beschreven. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 de situering van het plan en de toekomstige functies omschreven. Hoofdstuk 4 omschrijft de verkeersgeneratie en wijziging van de verkeersstromen. De nieuwe verkeersintensiteiten van de wegvakken en kruispunten worden daarbij getoetst aan de CROW-richtlijnen. De parkeerbehoefte voor automobilisten wordt in hoofdstuk 5 berekend en getoetst aan het voorlopige inrichtingsvoorstel. In hoofdstuk 6 worden de conclusies en aanbevelingen verwoord. Tot slot worden de gebruikte literatuur en geraadpleegde bronnen aangegeven.

2.0 HUIDIGE SITUATIE

2.1 PLANGEBIED

De ontwikkeling is gelegen aan de oostzijde van Bergen op Zoom, ten oosten van de Rijksweg A4 en ten noorden van de spoorweg Bergen op Zoom - Roosendaal.

Afbeelding 2.1 toont de grens aan van het poortgebied en het landschapspark.

Afbeelding 2.1. Situering Poortgebied Bergsche Heide + landschapspark



Het plangebied bestaat uit een bosgebied met een recreatieve functie waarin onder andere een drietal campings, restaurants en Brasserie De Berk zijn gesitueerd. Er is dus hoofdzakelijk sprake van recreatief en bestemmingsverkeer. De wegen binnen het bosgebied waarop vanuit het Poortgebied wordt ontsloten zijn van de categorie ‘erftoegangsweg’. De ontsluitingswegen richting het centrum van Bergen op Zoom zijn gecategoriseerd als gebiedsontsluitingswegen. Er is vanuit het bosgebied geen directe aansluiting met de Rijksweg A4. Door het bosgebied loopt een fietsknooppuntenroute.

De relevante bestaande wegenstructuur is in afbeelding 2.2 weergegeven.

Afbeelding 2.2: Bestaande wegenstructuur Bergsche Heide



2.2 VERKEERSPROGNOSE

Door Goudappel Coffeng zijn vanuit het BBMA-verkeersmodel versie 3 voor het planjaar 2030 de verkeersintensiteiten aangegeven voor de wegenstructuur binnen Bergen op Zoom. Voor de bepaling van de verkeersintensiteiten voor het prognosejaar 2032 is het prognosejaar 2030 opgehoogd met een percentage van 1%[2] per jaar.

In bijlage 1 is een overzicht aangegeven van de verkeersintensiteiten voor de relevante wegvakken voor het prognosejaar 2030. Voor de ochtend – en avondspitsintensiteiten zijn 2-uurs intensiteiten aangegeven. De 2-uursintensiteiten zijn vermenigvuldig met de factor 0,55 om te komen tot 1-uursintensiteiten.

[2] Voor de autonome groei van het autoverkeer wordt in het algemeen een percentage van 1% per jaar aangehouden.

3.0 TOEKOMSTIGE SITUATIE

3.1 TOEKOMSTIGE FUNCTIES

Port of Bergen op Zoom B.V. is voornemens om binnen het Poortgebied Bergsche Heide en het landschapspark de volgende functies te realiseren;

Tabel 3.1: Toekomstige functies

Poortgebied	Aantal
Hotel (4 sterren)	150 kamers
Restaurant in hotel	2.600m^2
Congreszalen in hotel	2.600m^2
Casino in hotel	1.000m^2
Fastfoodrestaurants	
McDonalds	600m^2
KFC	450m^2
Energy hub	Gebouw 150m^2, overkapping 750m2
Parkeerplaatsen	
Parkeerplaats noordzijde	394 p.p.
Parkeerplaats zuidzijde	170 p.p.
Landschapspark	**Aantal**
Camping	Totaal 86.985m^2
Recreatiewoningen	150 woningen
Chalets/stacaravans	65 woningen
Boomhutten	6 hutten
Natuurspeelbos	9.910m^2
Parkeerplaatsen	170 p.p.

Bron: uitgangspuntennotitie Poortgebied Bergsche Heide 2021
Opm. het aantal parkeerplaatsen Poortgebied die genoemd zijn in de uitgangspuntennotitie kloppen niet met de actuele inrichtingsschets. Voor de berekening is uitgaan van de inrichtingsschets.

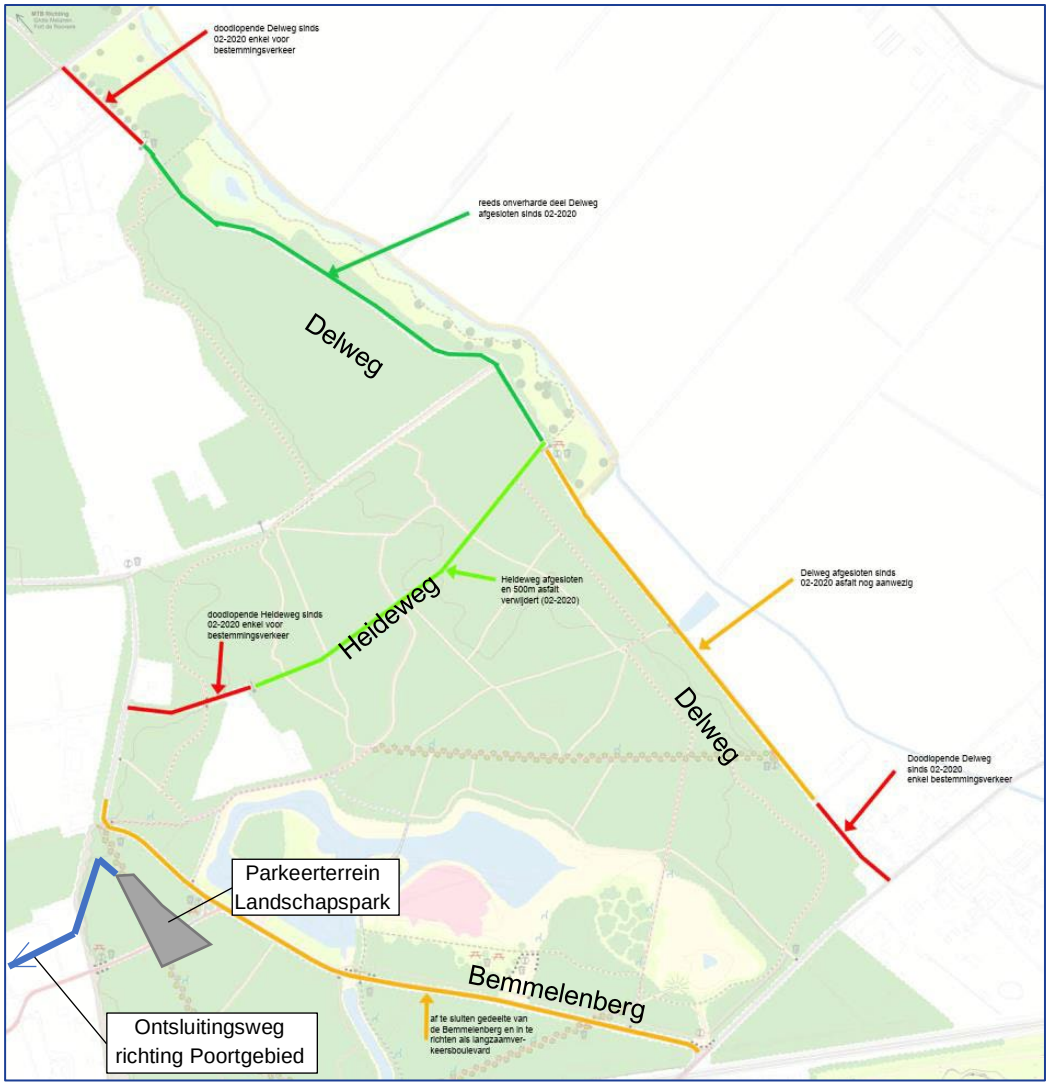
3.2 WEGENSTRUCTUUR

De bestaande routing door het park voldoet, na de toevoeging van de verschillende nieuwe initiatieven, niet meer aan de meest optimale verkeersstructuur. Binnen de ontwikkeling van het Landschapspark wordt daarom tevens een nieuwe routing voorgesteld. De toekomstige ontsluitingsweg sluit op twee plekken aan op de Bemmelenberg, die in de toekomst voor een deel kan worden afgewaardeerd. Bovendien kan ter plaatse een knip worden gecreëerd in de Bemmelenberg op een nader te bepalen locatie, zodat het verkeer wordt gedwongen om gebruik te maken van de nieuwe ontsluitingslus door het Landschapspark. De bezoekers die parkeren op het parkeerterrein van het landschapspark dienen ten allen tijde gebruik te maken van de nieuwe ontsluitingsweg van het Poortgebied.

Voor de ontsluitingsweg wordt uitgegaan van een erftoegangsweg 60 km/uur met een rijbaanbreedte van 6,00 meter conform het handboek wegontwerp CROW. De totale profielbreedte incl. bermen en watergangen bedraagt ±15 meter.

In afbeelding 3.1 zijn de wegafsluitingen aangeven die reeds zijn gerealiseerd binnen het landschapspark Bergse Heide.

Afbeelding 3.1: Wegafsluitingen rond het landschapspark Bergsche Heide



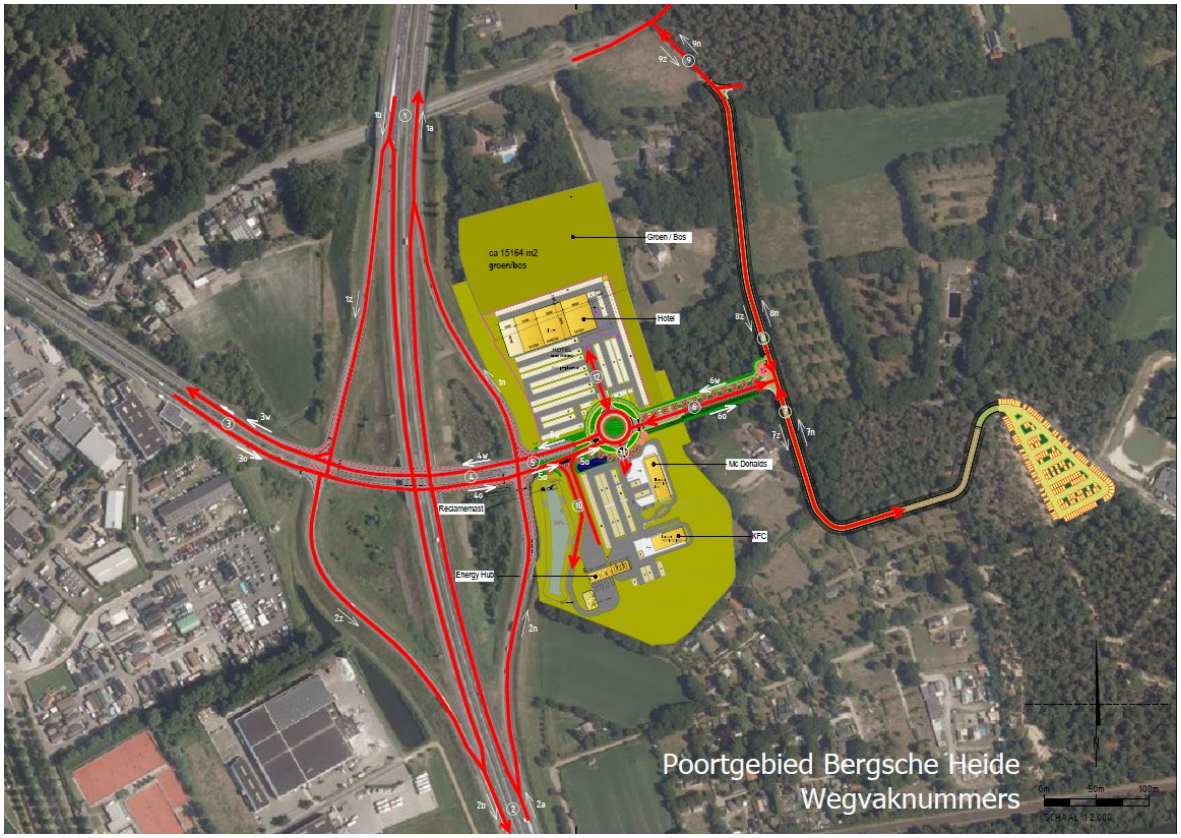
Het Poortgebied Bergsche Heide wordt aan de oostzijde richting het Landschapspark ontsloten op de toekomstige ontsluitingsweg. Aan de westzijde wordt het plangebied ontsloten op de Randweg Noord. Het Poortgebied verkrijgt hiermee een directe verbinding met Bergen op Zoom.

Het Poortgebied Bergsche Heide zal niet alleen het regionale maar vooral ook het publiek van buiten de regio bedienen. Een directie ontsluiting met de Rijksweg A4 is daarom gewenst. Aan de oostzijde van de Rijsweg A4 gaat het plangebied aansluiten op de Randweg Noord ter plaatse van de afrit A4 zuid en oprit A4 noord. Aan de westzijde van de Rijksweg A4 wordt de verplichte rechtsafrichting op afrit A4 noord uitgebreid met een linksaf mogelijkheid richting het plangebied. Vanuit het plangebied wordt het mogelijk linksaf de oprit A4 zuid op te rijden.

De weg in het Poortgebied Bergsche Heide tussen de ontsluiting aan de oost- en westzijde zal uitgevoerd worden als een gebiedsontsluitingsweg.

De nieuwe wegenstructuur is in afbeelding 3.2 weergegeven. De wegenstructuur is ook in bijlage 3 opgenomen.

Afbeelding 3.2: Nieuwe wegenstructuur Poortgebied Bergsche Heide



De middenberm in wegvak 5 dient in groen te worden uitgevoerd. Hierdoor is het niet mogelijk om vanuit oostelijke richting de energy-hub op te rijden. Daarnaast dient te worden voorkomen dat verkeer komende vanuit het poortgebied op het kruispunt bij de toe- en afritten gaan keren om de energy-hub te bereiken. Vanuit de zuidelijke afrit A4 richting het poortgebied dient de energy-hub tijdig te worden aangegeven met goede bewegwijzering.

Bovenste maatregelen zijn van verkeerstechnische aard en worden in een latere fase aangegeven. De benodigde maatregelen zijn niet van invloed voor de bestemmingsplanprocedure.

4.0 VERKEER

4.1 VERKEERSGENERATIE TOEKOMSTIGE FUNCTIES

In de quick-scan verkeer poortgebied Bergsche Heide van Sweco [1] is de verkeersgeneratie voor de verschillende functies binnen het Poortgebied en het landschapspark bepaald. Op basis van de CROW-kengetallen (publicatie 381: 'Toekomstbestendig parkeren') is de extra verkeersgeneratie van de planontwikkeling berekend. Binnen de quick-scan is ook een inschatting gemaakt hoe het verkeer zich over het netwerk verdeeld.

In de onderstaande tabel 4.1 is een overzicht gegeven van de verkeersgeneratie van de diverse functies.

Tabel 4.1: verkeersgeneratie

Programma	Eenheid	Aantal	Kencijfer		Verkeersgeneratie		Weekdag verdeling	
			min.	max.	min.	max.	Auto	Vrachtwagen
4* hotel	10 kamers	150	24,7	27,6	371	414	410	4
Restaurant (hotel)*	100m2 BVO	26	14,0	16,0	182	208	204	4
Casino**	100m2 BVO	10	18,5	20,9	56	63	59	4
Congrescentrum***	100m2 BVO	26	12,0	22,0	234	429	425	4
Fastfood (McDonalds)	Gem. dag	1	2.048,0	2.048,0	2.048	2.048	2.044	4
Fastfood (KFC)	Gem. dag	1	890,0	890,0	890	890	886	4
Energy Hub	Gem. dag	1	700,0	700,0	700	700	550	150
Speelbos		1	150,0	150,0	150	150	148	2
Camping (Bungalowpark)	Standplaats	221	2,6	2,8	575	619	617	2
TOTAAL					**5.205**	**5.521**	**5.343**	**178**

Bron verkeersgeneratie: Quick-scan verkeer Poortgebied Bergsche heide Projectnummer 51002190 d.d. 22-11-2021 (Sweco). Het kencijfer verkeersgeneratie hotel is aangepast van 3 naar 4 sterren.
* 50% betreft interne (hotel) bezoekers
** 70% betreft interne (hotel) bezoekers
*** 25% betreft interne (hotel)bezoekers

4.2 VERKEERSSTROMEN

Op basis van de quick-scan verkeer poortgebied Bergsche Heide van Sweco [1] zijn de verkeersstromen in beeld gebracht. De verschillende functies hebben een eigen verdeling voor de voertuigverplaatsingen van en naar de planlocatie. Voor het hotel, bijvoorbeeld, valt te verwachten dat bijna alle bezoekers via de Rijksweg A4 de planlocatie naderen, terwijl de Energyhub ook een groot aantal verplaatsen van en naar Bergen op Zoom Noord genereert. Door Sweco is per functie op basis van expert judgement een inschatting gemaakt van de herkomst en bestemming (HB-matrix), welke hieronder zijn aangegeven voor het auto- en vrachtwerkeer.

Tabel 4.2 Verdeling autoverkeer

Verdeling Autoverkeer									
Niet stedelijk (buitengebied)									
		Percentage				Aantal ritten			
	Maximaal	*A59*	*BOZ-N*	*A58*	*Achterland*	*A59*	*BOZ-N*	*A58*	*Achterland*
Functie									
3* Hotel	310	47%	6%	47%	0%	145	19	145	0
Restaurant (hotel)	204	47%	6%	47%	0%	96	12	96	0
Casino	59	47%	6%	47%	0%	28	4	28	0
Congrescentrum (hotel)	425	50%	0%	50%	0%	213	0	213	0
Fastfood (McDonalds)	2044	40%	20%	40%	0%	818	409	818	0
Fastfood (KFC)	886	40%	20%	40%	0%	354	177	354	0
Energy Hub	550	25%	45%	25%	5%	138	248	138	28
Speelbos	148	10%	65%	10%	15%	15	96	15	22
Camping	617	50%	0%	50%	0%	308	0	308	0
Totaal	**5.242**					**2.114**	**964**	**2.114**	**50**

Bron: verkeersgeneratie: Quick-scan verkeer Poortgebied Bergsche heide Projectnummer 51002190 d.d. 22-11-2021

Tabel 4.3 Verdeling vrachtverkeer

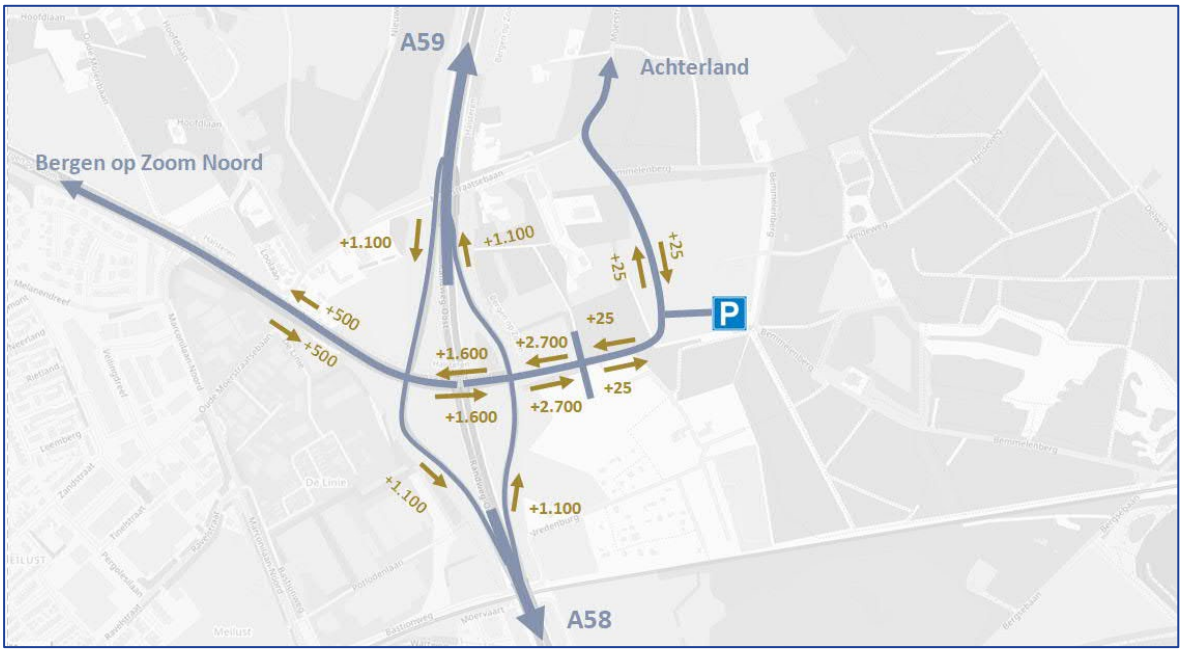
Verdeling Vrachtverkeer									
Niet stedelijk (buitengebied)									
		Percentage				Aantal ritten			
	Maximaal	*A59*	*BOZ-N*	*A58*	*Achterland*	*A59*	*BOZ-N*	*A58*	*Achterland*
Functie									
3* Hotel	4	50%	0%	50%	0%	2	0	2	0
Restaurant (hotel)	4	50%	0%	50%	0%	2	0	2	0
Casino	4	50%	0%	50%	0%	2	0	2	0
Congrescentrum (hotel)	4	50%	0%	50%	0%	2	0	2	0
Fastfood (McDonalds)	4	50%	0%	50%	0%	2	0	2	0
Fastfood (KFC)	4	50%	0%	50%	0%	2	0	2	0
Energy Hub	150	45%	10%	45%	0%	68	15	68	0
Speelbos	2	50%	0%	50%	0%	1	0	1	0
Camping	2	50%	0%	50%	0%	1	0	1	0
Totaal	**178**					**82**	**15**	**82**	**-**

Bron: verkeersgeneratie: Quick-scan verkeer Poortgebied Bergsche heide Projectnummer 51002190 d.d. 22-11-2021

Met de gemeente Bergen op Zoom is de voorgaande benadering afgestemd en akkoord bevonden.

In de onderstaande afbeelding 4.1 is een overzicht gegeven van de verkeersstromen van de diverse functies.

Afbeelding 4.1: Verdeling verkeer planontwikkeling



Bron: verkeersgeneratie: Quick-scan verkeer Poortgebied Bergsche heide Projectnummer 51002190 d.d. 22-11-2021
De verdeling van het verkeer ten gevolge van de plantontwikkeling over de verschillende ontsluitingswegen per etmaal, afgerond op 100-tallen (de verbinding richting het achterland is afgerond op 5-tallen).

4.3 VERKEERSDRUK

4.3.1 Gebiedsontsluitingsweg (GOW)

De bereikbaarheid en de verkeersafwikkeling van het autoverkeer is afhankelijk van de verhouding tussen intensiteit en capaciteit (I/C verhouding). De verhouding tussen het (verwachte) verkeersaanbod in het prognosejaar en de capaciteit (I/C-verhouding) bedraagt maximaal 0,80. Hoe kleiner deze verhouding is, hoe hoger de kwaliteit van de verkeersafwikkeling. In de praktijk kan de (veelal lagere) afwikkelingscapaciteit van de kruispunten maatgevend zijn. Volgens de kengetallen van de CROW bedraagt de maximale afwikkelingscapaciteit van GOW wegtype II (1x2 rijstroken) onder ideale omstandigheden circa 1.400 PAE/h per rijstrook. Afhankelijk van de verdeling van het verkeer over beide rijrichtingen kan de capaciteit oplopen tot 1.600 PAE/h per rijstrook. Bij een GOW wegtype I (2x2 rijstroken) bedraagt de maximale afwikkelingscapaciteit circa 1.800 tot 2.000 PAE/h per rijstrook.

Kijkend naar de toekomstige I/C verhouding voor de wegvakken 3 t/m 9 zien we in het prognosejaar 2032 met planontwikkeling dat de I/C verhouding nog ruim onder de 0,80 valt. In bijlage 2 is een overzicht gegeven van de wegvakken met de intensiteiten en I/C verhouding.

De capaciteit wordt echter bepaald door de kruispunten (zwakste schakel) in de keten van wegvakken. Voor de verdere uitwerking is het noodzakelijk om de twee VRI-kruispunten, Marconilaan en Moerstraatsebaan met de Randweg Noord, te berekenen om de exacte afwikkelingscapaciteit te kunnen beoordelen.

4.3.2 Erftoegangsweg (ETW)

Er is geen norm waaraan de intensiteit op wegen binnen een verblijfsgebied getoetst kan worden. De wetgeving gaat uit van een zodanige inrichting en beeld van de weg en omgeving dat de maximale snelheid redelijkerwijs voortvloeit uit de inrichting. In de praktijk varieert het gebruik van erftoegangswegen in termen van verkeersintensiteiten van enkele honderden voertuigen per dag tot 5.000 à 6.000 voertuigen bij een gemeentelijke verbindingsweg [6].

Doorgaans wordt in Nederland aangehouden dat een straat met een verblijfskarakter maximaal 4.000 mvt/etmaal kan verwerken [7]. Daarboven komt de leefbaarheid en de verkeersveiligheid onder druk te staan.

De toekomstige motorvoertuigbewegingen op de nieuwe verbindingsweg tussen het poortgebied en de Moerstraatsebaan vallen nog ruim onder de intensiteiten die voor een erftoegangsweg gelden.

4.3.3 Stroomwegen (SW)

Volgens de CIA [13] van RWS bedraagt de maximale afwikkelingscapaciteit van 1 rijstrook met een lengte >1.500m 1.900mvt/h. Voor een rijstrook met een lengte van <1.500m bedraagt de capaciteit 2.100mvt/h. Voor 2 rijstroken wordt een afwikkelingscapaciteit aangehouden van 4.300mvt/h.

Bovenstaande capaciteitswaarden zijn gebaseerd op een percentage vrachtwagens van 15%.

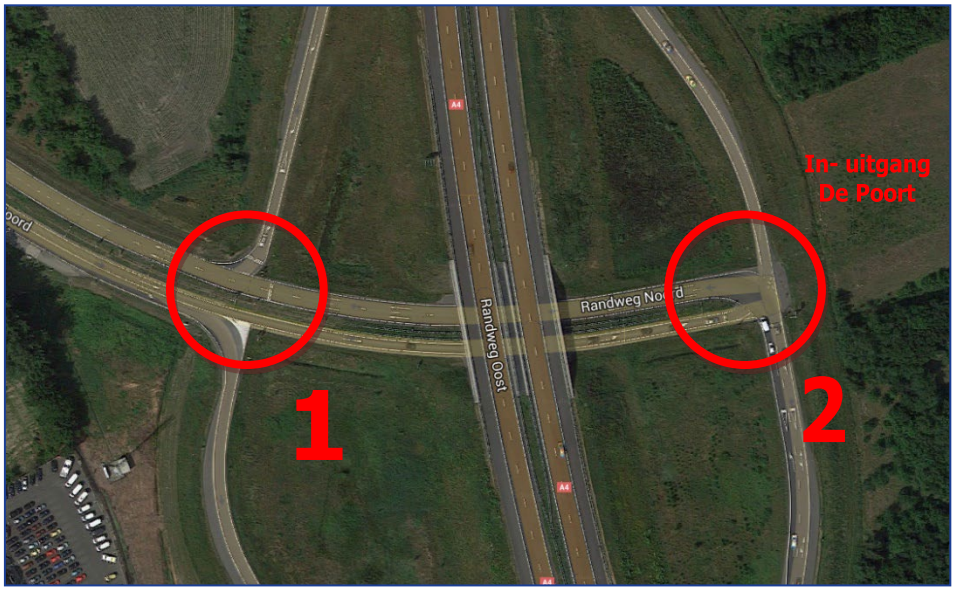
Kijkend naar de toekomstige I/C verhouding voor de wegvakken 1 t/m 2 zien we in het prognosejaar 2032 met planontwikkeling dat de I/C verhouding onder de 0,80 valt. In bijlage 2 is een overzicht gegeven van de wegvakken met de intensiteiten en I/C verhouding.

4.4 VERKEERSSTROMEN KRUISPUNTEN

Vanwege de realisatie van de Poort Bergsche Heide en het landschapspark dienen de huidige VRI-kruispunten (1 en 2) op de Randweg Noord ter hoogte van de toe- en afritten van de Rijksweg A4 te worden aangepast.

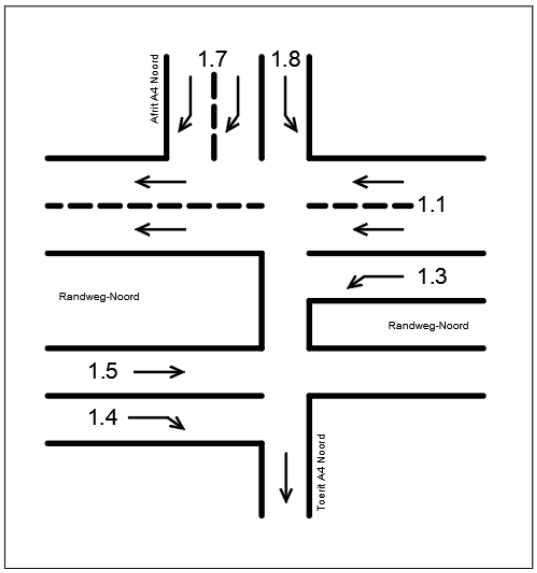
In afbeelding 4.2 is de situering van de aan te passen kruispunten weergegeven.

Afbeelding 4.2. Kruispunten toe- en afritten

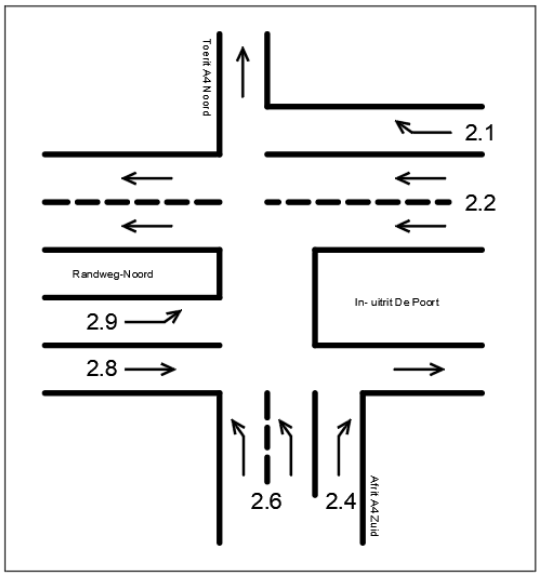


De benodigde aanpassingen en vormgeving voor de kruispunten worden hieronder beschreven.

Vormgeving kruispunt 1



Vormgeving kruispunt 2



- Aanpassen bestaande verkeersregelinstallatie (VRI)
- Aanleg extra opstelstrook linksaf vanuit afrit Noord
- Doorbreking middenberm Randweg-Noord
- linksaf mogelijkheid van Randweg naar oprit A4 Zuid

- Aanpassen bestaande VRI
- Aanleg opstelstroken uitrit De Poort
- Aanleg extra opstelstrook rechtsaf vanuit afrit Zuid
- Aanleg opstelstroken rechtdoor en rechtsaf uitrit Poortgebied Bergsche Heide

Deze berekening geeft een globale inschatting weer. Door fluctuaties in het verkeersaanbod is de kans vrij groot dat gedurende de roodfase een meer dan gemiddeld aantal voertuigen aankomt. Deze overschrijding wordt niet meegenomen in de berekening. De aanbeveling is om in een latere fase de kruispuntanalyse door te rekenen met Cocon of een gelijkwaardig programma.

De maximale cyclustijd is de tijd waarbij alle richtingen op een verkeerslichtengeregeld kruispunt minstens één keer groen hebben gehad en het verlenggroen maximaal werd benut. Het is gebruikelijk dat bij alle typen verkeerslichtenregelingen deze tijd op maximaal 120 seconden wordt ingesteld voor een geloofwaardige regeling.

Voor de berekening gelden de volgende uitgangspunten:

- Cyclusduur: 90 sec conform opgave gemeente Bergen op Zoom;
- Correctie (veiligheidsmarge): 1,5;
- Voertuiglengte: 6,00 m

In onderstaande tabellen 4.4 en 4.5 is een inschatting gemaakt van de benodigde opstellengtes voor de desbetreffende richtingen in de ochtend- en avondspits.

Tabel 4.4: Opstellengtes ochtendspits

Rijrichting	Intensiteit	Cycli/h	Voertuigen	X Correctie	Afronding	Opstellengte
	PAE/h	3600/cyclusduur	per cyclus	(veiligheidsmarge)	(volledige auto)	(m)
(1) (3)	(2)					
1.1	1383	40	34,6	51,86	52	312
1.3	112	40	2,8	4,20	5	30
1.4	948	40	23,7	35,55	36	216
1.5	413	40	10,3	15,49	16	96
1.7	628	40	15,7	23,55	24	144
1.8	112	40	2,8	4,20	5	30
2.1	112	40	2,8	4,20	5	30
2.2	168	40	4,2	6,30	7	42
2.4	112	40	2,8	4,20	5	30
2.6	1257	40	31,4	47,14	48	288
2.8	168	40	4,2	6,30	7	42
2.9	357	40	8,9	13,39	14	84

Tabel 4.5: Opstellengtes avondspits

Rijrichting	Intensiteit	Cycli/h	Voertuigen	X Correctie	Afronding	Opstellengte
	PAE/h	3600/cyclusduur	per cyclus	(veiligheidsmarge)	(volledige auto)	(m)
(1) (3)	(2)					
1.1	1060	40	26,5	39,75	40	240
1.3	112	40	2,8	4,20	5	30
1.4	948	40	23,7	35,55	36	216
1.5	619	40	15,5	23,21	24	144
1.7	328	40	8,2	12,30	13	78
1.8	112	40	2,8	4,20	5	30
2.1	112	40	2,8	4,20	5	30
2.2	173	40	4,3	6,49	7	42
2.4	112	40	2,8	4,20	5	30
2.6	937	40	23,4	35,14	36	216
2.8	168	40	4,2	6,30	7	42
2.9	563	40	14,1	21,11	22	132

(1) De rijrichtingen zijn weergegeven in de figuren met de vormgeving van de kruispunten
(2) De intensiteiten zijn weergegeven in bijlage 1
(3) Alleen de nieuwe afslaande richtingen zijn bekeken.

De berekende waarde geeft een ruime indicatie voor de benodigde opstellengte. Voor de verdere uitwerking is het noodzakelijk om de twee genoemde VRI-kruispunten te berekenen om de exacte verzadigingsgraad voor alle rijrichtingen te bepalen.
De indicatieve verlenging van de bestaande opstellengtes en de indicatieve nieuwe opstellengtes dienen worden ingepast door de aanleg van extra rij- en uitvoegstroken en uitbreiding en inregeling van de bestaande VRI's. Het nieuwe ontwerp heeft voldoende ruimte om de benodigde opstellengtes in te passen, en daarmee is geen terugslag te verwachten op de rijksweg A4.

In de bijlage 2 zijn de verkeersstromen en opstellengtes op de kruispunten Randweg Noord met de aansluitingen Rijksweg A4 en het Poortgebied Bergsche Heide weergegeven.

Daarnaast hebben we onderzocht met de meerstrooksrotondeverkenner of de afwikkeling van de verkeersstromen op de 2-tal locaties via rotondes afgewikkeld kunnen worden. In de bijlage 2 zijn de berekeningen van de meerstrooksrotondeverkenner bijgevoegd.

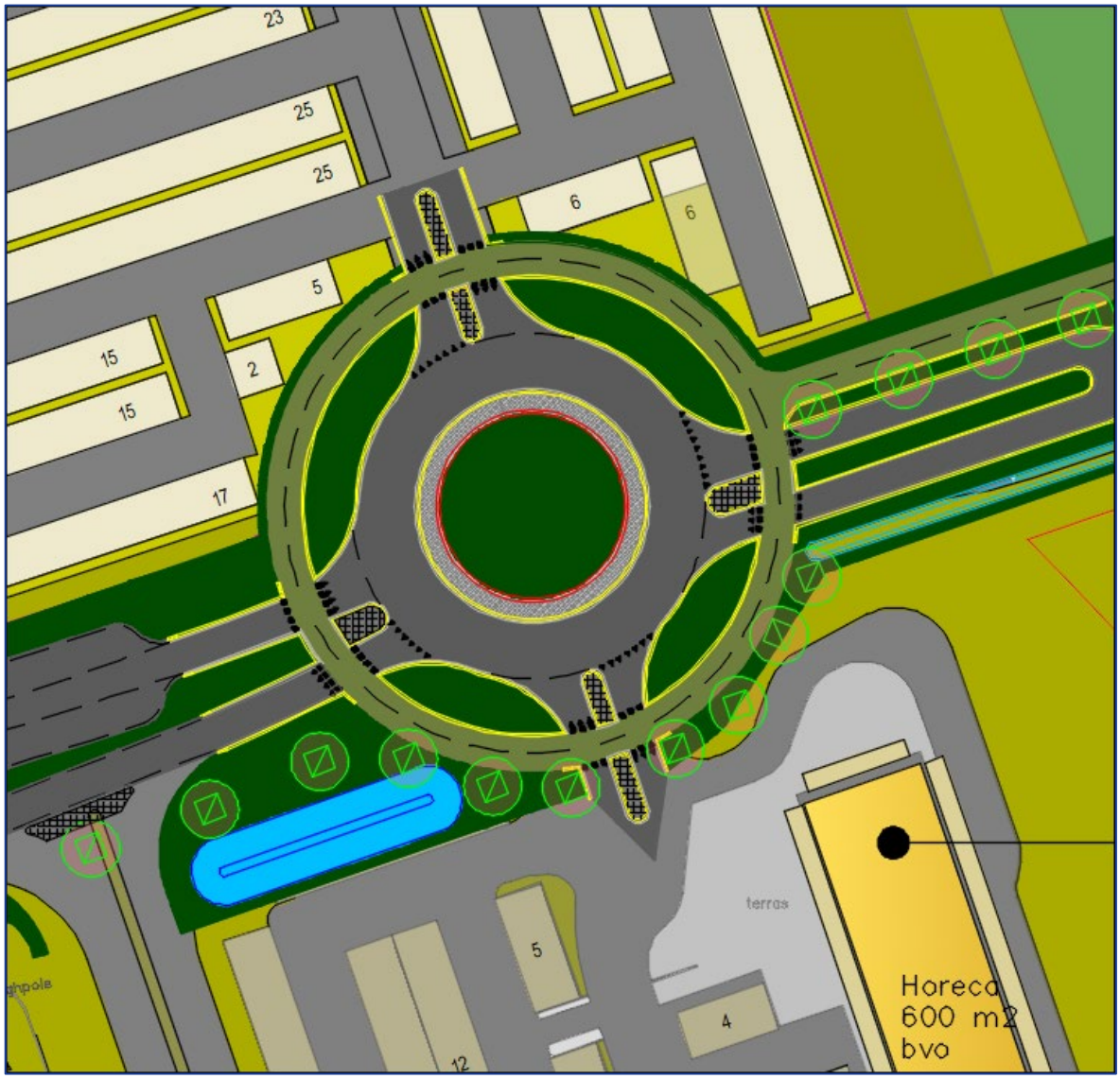
Gezien de optredende verkeersstromen kan op beide locaties een knierotonde worden toegepast. Een knierotonde heeft echter een ruimte nodig met een diameter van ruim 60m. Gezien het aanwezige ruimtebeslag op de locatie kruispunt 2 is een knierotonde hier moeilijk in te passen. De aansluitingen van de rotonde en de Energy-hub komen hierdoor te dicht op elkaar te liggen wat niet wenselijk is. Het aanpassen/uitbreiden van de VRI-kruispunten 1 en 2 is dan ook de meest geschikte aanpassing om de verkeersstromen van en naar het poortgebied af te wikkelen op een verkeersveilige wijze.

4.5 ROTONDE POORTGEBIED

Binnen het ontwerp van het Poortgebied ‘Bergsche Heide’ is een rotonde voorzien voor de aansluiting van het noordelijke en zuidelijke parkeerterrein. De rotonde bestaat uit een vrijliggend tweerichtingen fietspad waarbij de fietsers in de voorrang zitten. Een rotonde is voor deze situatie het meest geschikt om ook het verkeer afkomstig verkeer van de Energy hub hier te laten keren/draaien en te ontsluiten via de randweg en rijksweg A4.

In afbeelding 4.7 is de situering van de rotonde weergegeven.

Afbeelding 4.7: Ontwerp rotonde



Bron: ontwerp Bartels b.v. d.d. 23-11-2021

Omdat de rotonde buiten de bebouwde kom is gelegen heeft het de voorkeur (conform duurzaam Veilig) om de fietsers uit de voorrang te halen. Daarnaast zorgt een tweerichtingsfietspad waarbij de fietsers in de voorrang zijn voor meer conflicten tussen auto's en fietsers. Een automobilist verwacht vaak niet een fietser uit de tegengestelde richting waarbij een hogere onveilige situatie voor de fietser

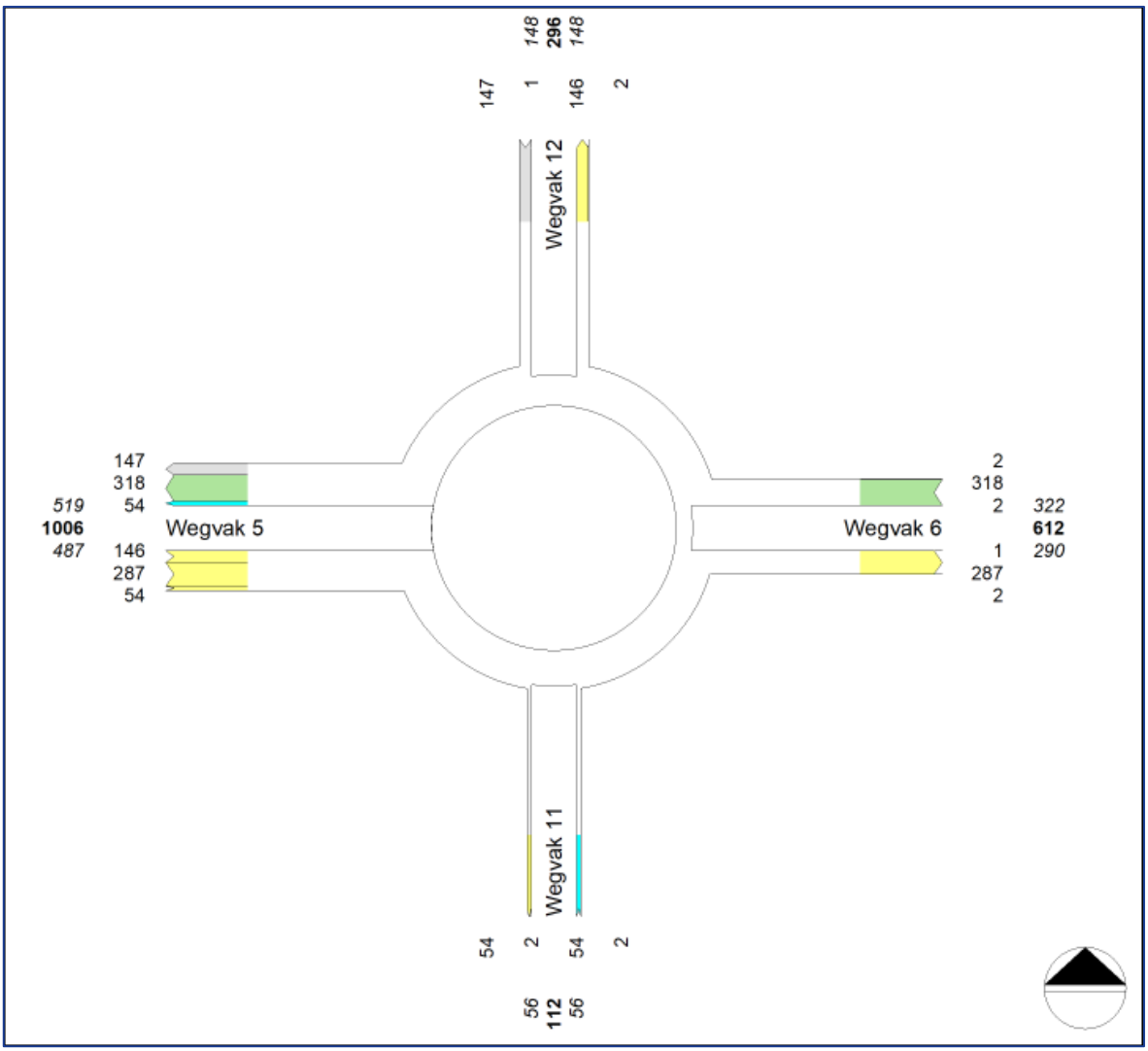
wordt gecreëerd. Een rotonde met fietsers uit de voorrang heeft daarnaast een hogere capaciteit voor het autoverkeer.

4.5.1 Capaciteit rotonde

Op basis van de meerstrooksrotondeverkenner zijn de capaciteiten en gemiddelde wachttijden berekend op de rotonde.

In afbeelding 4.8 zijn de verkeersstromen weergegeven voor de rotonde tijdens de avondspits in PAE's/uur voor de prognose 2032 inclusief de planontwikkeling Bergsche Heide.

Afbeelding 4.8: rotonde verkeersstromen PAE's/uur



Vanuit de meerstrooksrotondeverkenner komt naar voren dat het verkeer prima kan afwikkelen via een enkelstrooksrotonde. In de bijlage 5 zijn de resultaten van de rotondeberekening weergegeven.

5.0 PARKEREN

Het benodigd aantal parkeerplaatsen is bepaald op basis van de nota P-normering Bergen op Zoom [9]. Deze parkeernormen zijn gebaseerd op CROW-kencijfers. Bij het gebruik van parkeernorm per functie moet rekening worden gehouden met de volgende invloeden:

soort functie;
bereikbaarheidskenmerken van de locatie;
stedelijkheidsgraad van de locatie;
specifieke eigenschap van de locatie;
aanwezigheidspercentages.

5.1.1 Soort functie

Medebepalend voor de parkeerbalans is de functie van de ontwikkeling. De functie bepaalt immers de verkeersaantrekkende werking. In de parkeernormen worden een aantal basisfuncties aangegeven, welke gehanteerd kunnen worden bij het opstellen van een parkeerbalans.

5.1.2 Bereikbaarheidskenmerken

Uit parkeerstudies is gebleken dat functies in centra een lagere parkeervraag hebben dan functies van dezelfde aard elders in de bebouwde kom. Deze lagere parkeervraag is grotendeels het gevolg van de mogelijkheid tot het kiezen van alternatieve vervoerswijzen, zoals openbaar vervoer. Er wordt onderscheid gemaakt naar: centrum, schil centrum, rest bebouwde kom en buitengebied. Gezien de locatie van het plangebied is gerekend met “buitengebied”.

5.1.3 Stedelijkheidsgraad

Gebleken is dat de stedelijkheidsgraad van invloed is op het aanbod en de kwaliteit van alternatieve vervoerswijzen en dus op de hoogte van het parkeerkencijfer. Er worden vijf stedelijkheidsgraden onderscheiden: niet-stedelijk, weinig stedelijk, matig stedelijk, sterk stedelijk en zeer sterk stedelijk. Gezien de locatie van het plangebied is uitgegaan van “niet stedelijk”.

5.1.4 Specifieke eigenschap van de locatie

Medebepalend voor de parkeersituatie zijn de eigenschappen als de aantrekkelijkheid, de kwaliteit en de ligging in de nabijheid van overige functies. De functies zullen zich voornamelijk richten op het aantrekken van klanten vanuit de Rijksweg A4.

5.1.5 Aanwezigheidspercentages

Bij het toepassen van verschillende functies is het gecombineerd gebruik van parkeerplaatsen mogelijk. De mogelijkheid tot gecombineerd gebruik binnen een gebied is afhankelijk van de soort functies, de mate van openbaarheid en de verschillen tussen de aanwezigheidspercentages van de verschillende functies.

5.2 PARKEERBEHOEFTE POORTGEBIED

In de volgende tabel 5.1 is een overzicht gegeven van de normatieve parkeerbehoefte voor het poortgebied aan de noord- en zuidzijde. De gedetailleerde berekeningen zijn in bijlage 2 bijgevoegd.

Tabel 5.1 Parkeerbehoefte poortgebied

Poortgebied Bergsche Heide							
Projectnummer:	20140391-05		Uitgangspunt:				
Datum:	21-3-2022		Buitengebied, niet stedelijk				
Betreft:	Parkeerbehoefte normatief						
Programma	**Omvang (aantal)**	**Eenheid**	**Functie parkeernorm**	**Parkeernorm min.**		**Factor Combinatie bezoek**	**Parkeer behoefte**
4* hotel	150	kamers	4* hotel	9	per 10 kamers	-	135
Restaurant (hotel)	2600	m2	Restaurant	13	per 100m2 bvo	50%	169
Casino	1000	m2	Casino	8,0	per 100m2 bvo	70%	24
Congrescentrum	2600	m2	Congrescentrum	8,5	per 100m2 bvo	25%	166
Poortgebied Noord							**494**
Fastfood (McDonalds)	600	m2	Restaurant	13	per 100m2 bvo	-	78
Fastfood (KFC)	450	m2	Restaurant	13	per 100m2 bvo	-	58,5
Energy Hub	1	locatie	-	-	-		-
Poortgebied Zuid							137
Totaal poortgebied							630

* Bij de toekomstige Energy hub zal geen behoefte zijn om te parkeren. De opstelplaatsen voor het tanken zijn in het aantal m^2 bvo voorzien.

Om een genuanceerder beeld te verkrijgen van de parkeerbehoefte voor het poortgebied kan rekening worden gehouden met de aanwezigheidspercentages voor verschillende functies op verschillende momenten in de week.

In onderstaande tabel 5.2 zijn de aanwezigheidspercentages met de parkeerbehoefte voor de verschillende momenten in de week weergegeven.

Tabel 5.2 Parkeerbehoefte poortgebied incl. aanwezigheidspercentage

Poortgebied Bergsche Heide									
Projectnummer:	20140391-05								
Datum:	21-3-2022								
Betreft:	Parkeerbehoefte dubbelgebruik								
		Werkdag					Zaterdag		zondag
		Ochtend	Middag	Avond	Koop avond	Nacht	middag	avond	middag
Restaurant (hotel)									
4* hotel	135,0	67,5	81,0	135,0	135,0	135,0	81,0	101,3	40,5
Aanwezigheids percentage	100%	50%	60%	100%	100%	100%	60%	75%	30%
Restaurant (hotel)	169,0	50,7	67,6	152,1	152,1	0,0	118,3	169,0	67,6
Aanwezigheids percentage	100%	30%	40%	90%	90%	0%	70%	100%	40%
Casino	24,0	3,6	7,2	21,6	21,6	0,0	14,4	24,0	14,4
Aanwezigheids percentage	100%	15%	30%	90%	90%	0%	60%	100%	60%
Congrescentrum	165,8	165,8	165,8	49,7	49,7	0,0	49,7	49,7	0,0
Aanwezigheids percentage	100%	100%	100%	30%	30%	0%	30%	30%	0%
Poortgebied Noord	**494**	**288**	**322**	**358**	**358**	**135**	**263**	**344**	**123**
Fastfood (McDonalds)	78	23,4	31,2	70,2	70,2	0,0	54,6	78,0	31,2
Aanwezigheids percentage	100%	30%	40%	90%	90%	0%	70%	100%	40%
Fastfood (KFC)	59	17,6	23,4	52,7	52,7	0,0	41,0	58,5	23,4
Aanwezigheids percentage	100%	30%	40%	90%	90%	0%	70%	100%	40%
Poortgebied Zuid	**137**	**41**	**55**	**123**	**123**	**0**	**96**	**137**	**55**
Totaal poortgebied	**630**	**329**	**376**	**481**	**481**	**135**	**359**	**480**	**177**

5.3 PARKEERBEHOEFTE LANDSCHAPSPARK

In tabel 5.3 is een overzicht gegeven van de normatieve parkeerbehoefte voor het speelbos en de camping/bungalowpark. De gedetailleerde berekeningen zijn in bijlage 2 bijgevoegd.

Tabel 5.3 Parkeerbehoefte landschapspark

Programma	Omvang	Functie		Parkeernorm		Parkeer behoefte
Speelbos	1		75 auto bezoeken (uitgaande van een turnover van 2)	-	-	38,0
Camping (Bungalow park)	221	woningen/ chalets	Bungalowpark	2,1	per bungalow	464,1
Totaal landschapspark						**502**

5.4 PARKEERBALANS

In tabel 5.4 is op basis van het verkavelingsplan een overzicht gegeven van het aantal parkeerplaatsen binnen de plantontwikkeling Poortgebied en het landschapspark.

Tabel 5.4 Parkeerbalans

Parkeervoorziening	Theoretisch aantal
Openbare parkeerplaatsen	
Poortgebied Noord	394
Poortgebied Zuid	133
Totaal poortgebied	**527**
Parkeerterrein landschapspark	170

Binnen het poortgebied zijn 527 openbare parkeerplaatsen beschikbaar. In de maatgevende periode (zaterdagavond) bedraagt de parkeerbehoefte 481 parkeerplaatsen. Dit betekent dat er tijdens het maatgevende moment voldoende parkeerplaatsen aanwezig zijn 481-527=+46 **parkeerplaatsen.**

Binnen het landschapspark is een parkeerterrein met 170 parkeerplaatsen die voldoende ruimte biedt voor de bezoekers van het speelbos. Het parkeren van bezoekers/bewoners van het bungalowpark zal op eigen terrein plaatsvinden.

5.5 FIETS PARKEREN

Naast voldoende parkeergelegenheid voor automobilisten, dient eveneens de vraag en het aanbod voor het stallen van fietsen in evenwicht te zijn. Een goede fietsparkeerplaats bij de bestemming van de fietser is daarnaast een voorwaarde voor meer en veiliger fietsgebruik.

In onderstaande tabel 5.5 is op basis van de CROW-leidraad fiets parkeren de parkeerbehoefte voor de fietsers ten behoeve van het poortgebied in beeld gebracht.

Tabel 5.5 Parkeerbehoefte fietsers Poortgebied

Programma	Omvang (aantal)	Eenheid	Functie parkeerkencijfers CROW	Parkeerkencijfer			Factor Combinatie bezoek	Parkeerbehoefte		
				min.	max.			min.	max.	gem.
4* hotel	150	kamers	4* hotel	0,2	0,2	per kamer	-	30	30	30,0
Restaurant (hotel)	2600	m2	Restaurant (inclusief fastfood)	2,0	7,0	per 100m2 bvo	50%	26	91	58,5
Casino	1000	m2	Casino	0,4	0,4	per 100m2 bvo	70%	1,2	1,2	1,2
Congrescentrum	2600	m2	Congrescentrum	0,1	0,1	per 100m2 bvo	25%	2	2	2,0
Poortgebied Noord										**92**
Fastfood (McDonalds)	1	locatie	Fastfoodrestaurant	3,0	7,0	per locatie	-	3	7	5,0
Fastfood (KFC)	1	locatie	Fastfoodrestaurant	3,0	7,0	per locatie	-	3	7	5,0
Poortgebied Zuid										**10**
Totaal poortgebied										**102**

Om een genuanceerder beeld te verkrijgen van de parkeerbehoefte voor het poortgebied kan rekening worden gehouden met de aanwezigheidspercentages voor verschillende functies op verschillende momenten in de week. In de volgende tabel 5.6 zijn de aanwezigheidspercentages met de parkeerbehoefte voor de verschillende momenten in de week weergegeven.

Tabel 5.6 Fietsparkeerbehoefte poortgebied incl. aanwezigheidspercentage

		Werkdag					Zaterdag		zondag
		Ochtend	Middag	Avond	koopavond	Nacht	middag	avond	middag
Restaurant (hotel)									
4* hotel	30,0	15,0	18,0	30,0	30,0	30,0	18,0	22,5	9,0
aanwezigheidspercentage	100%	50%	60%	100%	100%	100%	60%	75%	30%
Restaurant (hotel)	58,5	17,6	23,4	52,7	52,7	0,0	41,0	58,5	23,4
aanwezigheidspercentage	100%	30%	40%	90%	90%	0%	70%	100%	40%
Casino	1,2	0,2	0,4	1,1	1,1	0,0	0,7	1,2	0,7
aanwezigheidspercentage	100%	15%	30%	90%	90%	0%	60%	100%	60%
Congrescentrum	2,0	2,0	2,0	0,6	0,6	0,0	0,6	0,6	0,0
aanwezigheidspercentage	100%	100%	100%	30%	30%	0%	30%	30%	0%
Poortgebied Noord	**92**	**35**	**44**	**84**	**84**	**30**	**60**	**83**	**33**
Fastfood (McDonalds)	5	1,5	2,0	4,5	4,5	0,0	3,5	5,0	2,0
aanwezigheidspercentage	100%	30%	40%	90%	90%	0%	70%	100%	40%
Fastfood (KFC)	5	1,5	2,0	4,5	4,5	0,0	3,5	5,0	2,0
aanwezigheidspercentage	100%	30%	40%	90%	90%	0%	70%	100%	40%
Poortgebied Zuid	**10**	**3**	**4**	**9**	**9**	**0**	**7**	**10**	**4**
Totaal poortgebied	**102**	**38**	**48**	**93**	**93**	**30**	**67**	**93**	**37**

Op basis van de CROW [6] dient voor het stallen van een fiets een ruimte beschikbaar te zijn van 1,30m^2 (0,65x2,00m). Dit resulteert in een benodigde oppervlakte van ca. 93X1,30m^2 = 121m^2 om binnen de planlocatie Poortgebied Bergsche Heide het parkeren van fietsen op te vangen.

Het fiets parkeren voor het landschapspark zal worden ingepast binnen de inrichtingsplannen.

6.0 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

6.1 VERKEERSKUNDIGE ANALYSE

Op basis van de analyse in de vorige hoofdstukken kan gesteld worden dat er als gevolg van de realisatie van Poortgebied Bergsche Heide en de Berk meer verkeer komt op het omliggende wegennet.

6.1.1 Capaciteit

Kijkend naar de toekomstige motorvoertuigbewegingen op de wegen rondom het poortgebied en landschapspark kunnen we concluderen dat de optredende verkeersintensiteiten in de prognose 2032 onder de maximale afwikkelingscapaciteit vallen die gelden voor een stroomweg (rijksweg A4), gebiedsontsluitingsweg of erftoegangsweg. De toekomstige I/C verhouding voor de wegvakken vallen daarbij onder de 0,80.

De capaciteit wordt echter bepaald door de kruispunten (zwakste schakel) in de keten van wegvakken. Voor de verdere uitwerking is het noodzakelijk om de kruispunten (1 en 2) op de Randweg-Noord, te berekenen om de exacte afwikkelingscapaciteit te kunnen beoordelen.

6.1.2 Kruispunten

Vanwege de realisatie van Poortgebied Bergsche Heide en de Berk dienen de huidige VRI-kruispunten op de Randweg Noord ter hoogte van de toe- en afritten van de rijksweg A4 te worden aangepast.

Op kruispunt 1 (Randweg Noord afrit Noord A4) dienen vooralsnog de volgende aanpassingen te worden verricht:

- Aanpassen bestaande verkeersregelinstallatie (VRI);
- Aanleg extra opstelstrook linksaf vanuit afrit Noord;
- Doorbreking middenberm Randweg-Noord;
- Linksaf mogelijkheid van Randweg naar oprit A4 Zuid.

Op kruispunt 2 (Randweg-Noord afrit Zuid A4) dienen vooralsnog de volgende aanpassingen te worden verricht:

- Aanpassen bestaande VRI;
- Aanleg rechtdoor mogelijkheid Randweg Noord;
- Aanleg extra opstelstrook rechtsaf vanuit afrit Zuid;
- Aanleg opstelstroken rechtdoor en rechtsaf uitrit Poortgebied Bergsche Heide.

Vanuit de indicatieve berekeningen komt naar voren dat er binnen het ontwerp voldoende ruimte (lengte) aanwezig is voor de benodigde opstellengtes. Voor de verdere civieltechnische uitwerking is het noodzakelijk om de twee genoemde VRI-kruispunten op de Randweg- Noord te berekenen met COCON om de exacte verzadigingsgraad voor alle rijrichtingen nauwkeuriger te bepalen.

Bijlagen

Bijlage 1: Verkeersgegevens prognose 2030
Bijlage 2: Verkeersberekeningen prognose 2032
Bijlage 3: Tekening wegvaknummers
Bijlage 4: Tekening opstellengtes kruispunten
Bijlage 5: Meerstrooksrotonde berekening rotonde plan Poortgebied
Bijlage 6: Meerstrooksrotonde berekeningen rotonde 1 en 2

Bijlage 1 Verkeersgegevens prognose 2030

Poortgebied Bergsche Heide

Projectnummer: 20140391-05
Datum: 21-3-2022
Betreft: Verkeersgegevens Goudappel

Nr.	Wegvak	MVT/etmaal 2030 werkdag	Ochtendspits 2-uurs 2030 werkdag	Avondspits 2-uurs 2030 werkdag	Ochtendspits 1-uurs 2030 werkdag	Avondspits 1-uurs 2030 werkdag	MVT/etmaal 2030 weekdag	% LV dag	% MZ dag	% ZW dag	% LV avond	% MZ avond	% ZW avond	% LV nacht	% MZ nacht	% ZW nacht	%LV	%MZ	%ZW
					55% van 2-uurs	55% van 2-uurs		PFLOWLVDAY	PFLOWLTDAY	PFLOWHTDAY	PFLOWLVEVE	PFLOWLTEVE	PFLOWHTEVE	PFLOWLVNI	PFLOWLTNI	PFLOWHTNI			
1	Rijksweg A4 (ten noorden van Randweg Noord) **Doorsnede**	52.900		-			47.842												
1a	Rijksweg A4 (wegvak richting noord)	27.200	4.200	4.600	2.310	2.530	24.592	81,56%	12,17%	6,27%	87,27%	7,64%	5,09%	74,49%	14,03%	11,48%	81,11%	11,28%	7,61%
1b	Rijksweg A4 (wegvak richting zuid)	25.700	4.330	4.140	2.382	2.277	23.250	81,77%	12,03%	6,20%	87,42%	7,55%	5,03%	74,74%	13,89%	11,36%	81,31%	11,16%	7,53%
1n	Rijksweg A4 (toerit richting A59)	4.400	620	980	341	539	3.980	87,85%	8,02%	4,13%	91,80%	4,92%	3,28%	82,67%	9,53%	7,80%	87,44%	7,49%	5,07%
1z	Rijksweg A4 (afrit komende vanuit A59)	4.500	1.120	680	616	374	4.146	91,96%	5,30%	2,73%	94,66%	3,20%	2,14%	88,31%	6,43%	5,26%	91,64%	4,98%	3,38%
2	Rijksweg A4 (ten zuiden van Randweg Noord) **Doorsnede**	68.100		-			61.600												
2a	Rijksweg A4 (wegvak richting noord)	34.900	5.810	5.290	3.196	2.910	31.606	83,06%	11,18%	5,76%	88,37%	6,98%	4,65%	76,39%	12,98%	10,62%	82,61%	10,38%	7,01%
2b	Rijksweg A4 (wegvak richting zuid)	33.200	4.890	5.760	2.690	3.168	29.994	82,67%	11,44%	5,89%	88,09%	7,15%	4,77%	75,90%	13,26%	10,85%	82,22%	10,62%	7,17%
2n	Rijksweg A4 (afrit komende vanuit A58)	12.100	2.240	1.670	1.232	919	10.995	88,14%	7,83%	4,03%	92,01%	4,79%	3,20%	83,07%	9,31%	7,62%	87,74%	7,31%	4,95%
2z	Rijksweg A4 (toerit richting A58)	11.900	1.690	2.310	930	1.271	10.891	88,14%	7,82%	4,03%	92,01%	4,79%	3,20%	83,07%	9,31%	7,62%	87,74%	7,31%	4,95%
3	Randweg Noord (ged. toe-afrit A4 - Marconilaan-Noord) Doorsnede	30.800					28.062												
3w	Randweg Noord (afrit A4 - Marconilaan-Noord)	15.500	3.200	2.170	1.760	1.194	14.116	88,38%	9,06%	2,56%	91,78%	6,33%	1,89%	88,84%	8,48%	2,68%	89,67%	7,96%	2,38%
3o	Randweg Noord (Marconilaan-Noord - toerit A4)	15.300	2.170	3.070	1.194	1.689	13.946	87,51%	9,74%	2,75%	91,14%	6,82%	2,04%	88,00%	9,12%	2,88%	88,88%	8,56%	2,56%
4	Randweg Noord (ged. tussen toe- en afritten A4) Doorsnede	16.000					14.561												
4w	Randweg Noord (ged. tussen toe- en afrit A4)	11.800	2.180	1.650	1.199	908	10.738	87,49%	9,76%	2,75%	91,12%	6,84%	2,04%	87,98%	9,14%	2,89%	88,86%	8,58%	2,56%
4o	Randweg Noord (ged. tussen toe- en afrit A4)	4.200	590	930	325	512	3.823	88,38%	9,06%	2,56%	91,78%	6,33%	1,89%	88,84%	8,48%	2,68%	89,67%	7,96%	2,38%
5	Nieuwe as Poortgebied **Doorsnede**	2.700					2.439	92,31%	6,00%	1,69%	94,63%	4,13%	1,23%	92,63%	5,60%	1,77%	93,19%	5,24%	1,56%
5w	Nieuwe as Poortgebied (ged. rotonde toerit A4)	1.350	160	300	88	165	1.220	92,31%	6,00%	1,69%	94,63%	4,13%	1,23%	92,63%	5,60%	1,77%	93,19%	5,24%	1,56%
5o	Nieuwe as Poortgebied (ged. afrit A4 - rotonde)	1.350	180	270	99	149	1.220	92,31%	6,00%	1,69%	94,63%	4,13%	1,23%	92,63%	5,60%	1,77%	93,19%	5,24%	1,56%
6	Nieuwe as Poortgebied **Doorsnede**	2.700					2.439	92,31%	7,00%	0,69%	94,63%	4,35%	1,02%	92,63%	6,12%	1,25%	93,19%	5,82%	0,99%
6w	Nieuwe as Poortgebied (ged. parkeerterrein - rotonde)	1.350	160	300	88	165	1.220	92,31%	7,00%	0,69%	94,63%	4,35%	1,02%	92,63%	6,12%	1,25%	93,19%	5,82%	0,99%
6o	Nieuwe as Poortgebied (ged. rotonde - parkeerterrein)	1.350	180	270	99	149	1.220	92,31%	7,00%	0,69%	94,63%	4,35%	1,02%	92,63%	6,12%	1,25%	93,19%	5,82%	0,99%
7	Nieuwe aansluiting richting parkeerterrein **Doorsnede**	600					556	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%
7n	Nieuwe aansluiting (ged. parkeerterrein - nieuwe as)	300	30	80	17	44	278	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%
7z	Nieuwe aansluiting (ged. nieuwe as - parkeerterrein)	300	30	30	17	17	278	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%
8	Nieuwe aansluiting richting Moerstraatsebaan **Doorsnede**	2.100					1.910	90,19%	8,93%	0,88%	93,10%	5,59%	1,31%	90,59%	7,81%	1,60%	91,29%	7,44%	1,26%
8n	Nieuwe aansluiting (ged. parkeerterrein - Moerstraatsebaan)	1.050	150	240	83	132	955	90,19%	8,93%	0,88%	93,10%	5,59%	1,31%	90,59%	7,81%	1,60%	91,29%	7,44%	1,26%
8z	Nieuwe aansluiting (ged. Moerstraatsebaan - parkeerterrein)	1.050	150	220	83	121	955	90,19%	8,93%	0,88%	93,10%	5,59%	1,31%	90,59%	7,81%	1,60%	91,29%	7,44%	1,26%
9	Nieuwe aansluiting richting Moerstraatsebaan **Doorsnede**	2.100					1.910	90,19%	8,93%	0,88%	93,10%	5,59%	1,31%	90,59%	7,81%	1,60%	91,29%	7,44%	1,26%
9n	Nieuwe aansluiting (ged. Bemmelenberg - Moerstraatsebaan)	1.050	150	240	83	132	955	90,19%	8,93%	0,88%	93,10%	5,59%	1,31%	90,59%	7,81%	1,60%	91,29%	7,44%	1,26%
9z	Nieuwe aansluiting (ged. Moerstraatsebaan - Bemmelenberg)	1.050	150	220	83	121	955	90,19%	8,93%	0,88%	93,10%	5,59%	1,31%	90,59%	7,81%	1,60%	91,29%	7,44%	1,26%
10	Nieuwe aansluiting Poortgebied Energyhub	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Nieuwe aansluiting Poortgebied Noord (Hotel)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Nieuwe aansluiting Poortgebied Zuid (Fastfood)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Poortgebied Bergsche Heide

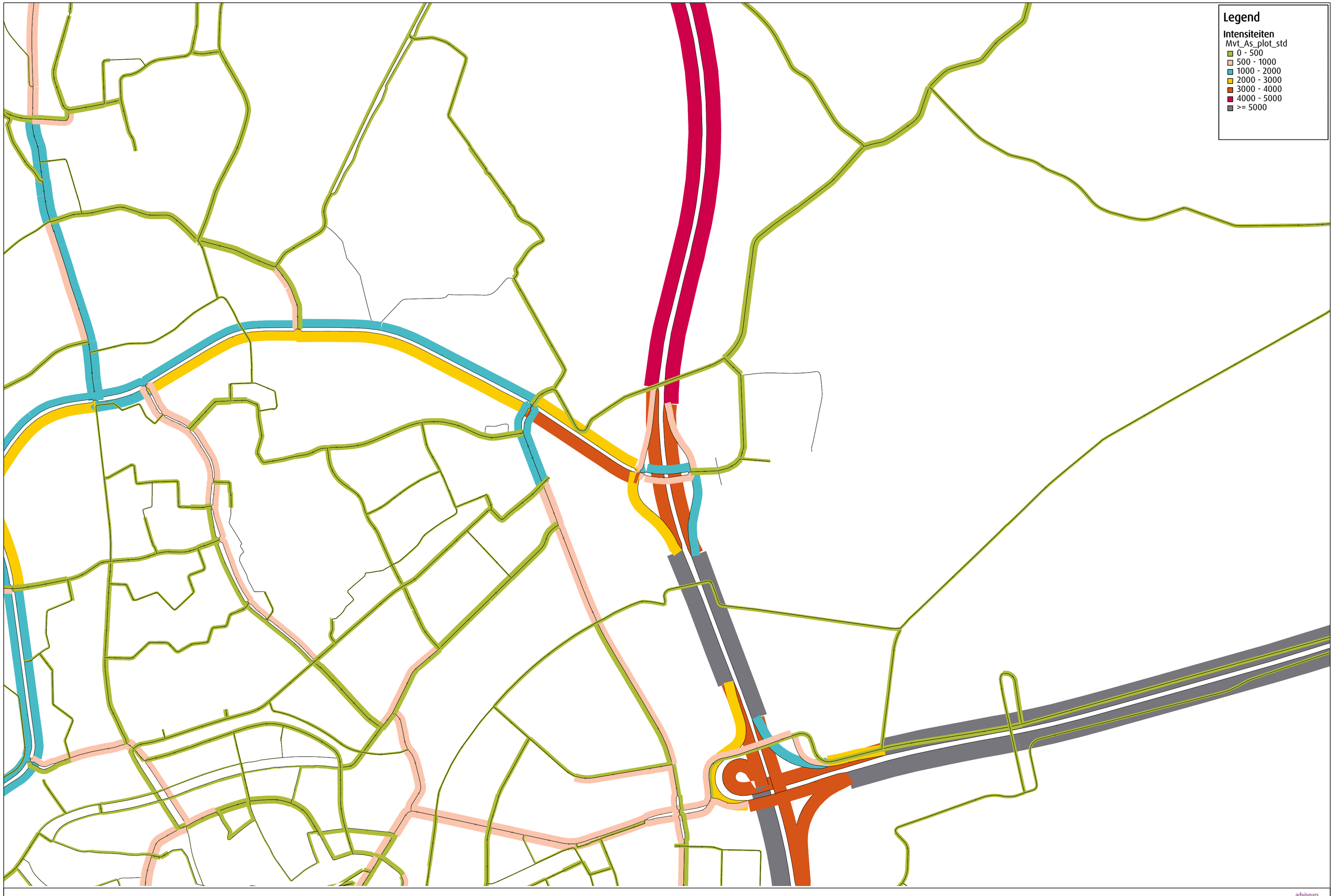
Projectnummer: 20140391-05
Datum: 21-3-2022
Betreft: Verkeersgegevens Goudappel

			PFLOWLVDAY	PFLOWLTDAY	PFLOWHTDAY	PFLOWLVEVE	PFLOWLTEVE	PFLOWHTEVE	PFLOWLVNI	PFLOWLTNI	PFLOWHTNI			
Nr.	**Wegvak**	**MVT/etmaal 2030 weekdag**	**LV dag**	**MZ dag**	**ZW dag**	**LV Avond**	**MZ Avond**	**Zw avond**	**LV nacht**	**MZ Nacht**	**ZW Nacht**	**LV**	**MZ**	**ZW**
1	Rijksweg A4 (ten noorden van Randweg Noord) Doorsnede	47.842												
1a	Rijksweg A4 (wegvak richting noord)	24.592	20.057	2.993	1.542	21.461	1.879	1.252	18.319	3.450	2.823	19.946	2.774	1.872
1b	Rijksweg A4 (wegvak richting zuid)	23.250	19.012	2.797	1.442	20.325	1.755	1.169	17.377	3.229	2.641	18.905	2.594	1.751
1n	Rijksweg A4 (toerit richting A59)	3.980	3.496	319	164	3.654	196	131	3.290	379	310	3.480	298	202
1z	Rijksweg A4 (afrit komende vanuit A59)	4.146	3.813	220	113	3.925	133	89	3.661	267	218	3.800	206	140
2	Rijksweg A4 (ten zuiden van Randweg Noord) Doorsnede	61.600												
2a	Rijksweg A4 (wegvak richting noord)	31.606	26.252	3.534	1.821	27.930	2.206	1.470	24.144	4.102	3.357	26.109	3.281	2.216
2b	Rijksweg A4 (wegvak richting zuid)	29.994	24.796	3.431	1.767	26.422	2.145	1.431	22.765	3.977	3.254	24.661	3.184	2.151
2n	Rijksweg A4 (afrit komende vanuit A58)	10.995	9.691	861	443	10.116	527	352	9.134	1.024	838	9.647	804	544
2z	Rijksweg A4 (toerit richting A58)	10.891	9.599	852	439	10.021	522	349	9.047	1.014	830	9.556	796	539
3	Randweg Noord (ged. toe-afrit A4 - Marconilaan-Noord) Doorsnede	28.062												
3w	Randweg Noord (afrit A4 - Marconilaan-Noord)	14.116	12.476	1.279	361	12.956	894	267	12.541	1.197	378	12.657	1.123	335
3o	Randweg Noord (Marconilaan-Noord - toerit A4)	13.946	12.204	1.358	384	12.710	951	284	12.272	1.272	402	12.396	1.194	357
4	Randweg Noord (ged. tussen toe- en afritten A4) Doorsnede	14.561												
4w	Randweg Noord (ged. tussen toe- en afrit A4)	10.738	9.395	1.048	295	9.784	734	219	9.447	981	310	9.542	921	275
4o	Randweg Noord (ged. tussen toe- en afrit A4)	3.823	3.379	346	98	3.509	242	72	3.396	324	102	3.428	304	91
5	Nieuwe as Poortgebied Doorsnede	2.439	2.251	146	41	2.308	101	30	2.259	137	43	2.273	128	38
5w	Nieuwe as Poortgebied (ged. rotonde toerit A4)	1.220	1.126	73	21	1.154	50	15	1.130	68	22	1.136	64	19
5o	Nieuwe as Poortgebied (ged. afrit A4 - rotonde)	1.220	1.126	73	21	1.154	50	15	1.130	68	22	1.136	64	19
6	Nieuwe as Poortgebied Doorsnede	2.439	2.251	171	17	2.308	106	25	2.259	149	30	2.273	142	24
6w	Nieuwe as Poortgebied (ged. parkeerterrein - rotonde)	1.220	1.126	85	8	1.154	53	12	1.130	75	15	1.136	71	12
6o	Nieuwe as Poortgebied (ged. rotonde - parkeerterrein)	1.220	1.126	85	8	1.154	53	12	1.130	75	15	1.136	71	12
7	Nieuwe aansluiting richting parkeerterrein Doorsnede	556	556	0	0	556	0	0	556	0	0	556	0	0
7n	Nieuwe aansluiting (ged. parkeerterrein - nieuwe as)	278	278	0	0	278	0	0	278	0	0	278	0	0
7z	Nieuwe aansluiting (ged. nieuwe as - parkeerterrein)	278	278	0	0	278	0	0	278	0	0	278	0	0
8	Nieuwe aansluiting richting Moerstraatsebaan Doorsnede	1.910	1.723	171	17	1.778	107	25	1.730	149	31	1.744	142	24
8n	Nieuwe aansluiting (ged. parkeerterrein - Moerstraatsebaan)	955	861	85	8	889	53	13	865	75	15	872	71	12
8z	Nieuwe aansluiting (ged. Moerstraatsebaan - parkeerterrein)	955	861	85	8	889	53	13	865	75	15	872	71	12
9	Nieuwe aansluiting richting Moerstraatsebaan Doorsnede	1.910	1.723	171	17	1.778	107	25	1.730	149	31	1.744	142	24
9n	Nieuwe aansluiting (ged. Bemmelenberg - Moerstraatsebaan)	955	861	85	8	889	53	13	865	75	15	872	71	12
9z	Nieuwe aansluiting (ged. Moerstraatsebaan - Bemmelenberg)	955	861	85	8	889	53	13	865	75	15	872	71	12
10	Nieuwe aansluiting Poortgebied Energyhub	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Nieuwe aansluiting Poortgebied Noord (Hotel)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Nieuwe aansluiting Poortgebied Zuid (Fastfood)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Poortgebied Bergsche Heide

Projectnummer: 20140391-05
Datum: 21-3-2022
Betreft: Verkeersgegevens Goudappel

			PFLOWLVDAY	PFLOWLTDAY	PFLOWHTDAY	PFLOWLVEVE	PFLOWLTEVE	PFLOWHTEVE	PFLOWLVNI	PFLOWLTNI	PFLOWHTNI			
Nr.	**Wegvak**	**MVT/etmaal 2030 werkdag**	**LV dag**	**MZ dag**	**ZW dag**	**LV Avond**	**MZ Avond**	**Zw avond**	**LV nacht**	**MZ Nacht**	**ZW Nacht**	**LV**	**MZ**	**ZW**
1	Rijksweg A4 (ten noorden van Randweg Noord) Doorsnede	52.900												
1a	Rijksweg A4 (wegvak richting noord)	27.200	22.184	3.310	1.705	23.737	2.078	1.384	20.261	3.816	3.123	22.061	3.068	2.071
1b	Rijksweg A4 (wegvak richting zuid)	25.700	21.015	3.092	1.593	22.467	1.940	1.293	19.208	3.570	2.920	20.897	2.867	1.935
1n	Rijksweg A4 (toerit richting A59)	4.400	3.865	353	182	4.039	216	144	3.637	419	343	3.847	330	223
1z	Rijksweg A4 (afrit komende vanuit A59)	4.500	4.138	239	123	4.260	144	96	3.974	289	237	4.124	224	152
2	Rijksweg A4 (ten zuiden van Randweg Noord) Doorsnede	68.100												
2a	Rijksweg A4 (wegvak richting noord)	34.900	28.988	3.902	2.010	30.841	2.436	1.623	26.660	4.530	3.706	28.830	3.623	2.446
2b	Rijksweg A4 (wegvak richting zuid)	33.200	27.446	3.798	1.955	29.246	2.374	1.584	25.199	4.402	3.602	27.297	3.525	2.380
2n	Rijksweg A4 (afrit komende vanuit A58)	12.100	10.665	947	488	11.133	580	387	10.051	1.127	922	10.617	885	599
2z	Rijksweg A4 (toerit richting A58)	11.900	10.489	931	480	10.949	570	381	9.885	1.108	907	10.441	869	589
3	Randweg Noord (ged. toe-afrit A4 - Marconilaan-Noord) Doorsnede	30.800												
3w	Randweg Noord (afrit A4 - Marconilaan-Noord)	15.500	13.699	1.404	397	14.226	981	293	13.770	1.314	415	13.898	1.233	368
3o	Randweg Noord (Marconilaan-Noord - toerit A4)	15.300	13.389	1.490	421	13.944	1.043	312	13.464	1.395	441	13.599	1.310	391
4	Randweg Noord (ged. tussen toe- en afritten A4) Doorsnede	16.000												
4w	Randweg Noord (ged. tussen toe- en afrit A4)	11.800	10.324	1.152	325	10.752	807	241	10.382	1.079	341	10.486	1.012	302
4o	Randweg Noord (ged. tussen toe- en afrit A4)	4.200	3.712	381	108	3.855	266	79	3.731	356	113	3.766	334	100
5	Nieuwe as Poortgebied Doorsnede	2.700	2.492	162	46	2.555	112	33	2.501	151	48	2.516	142	42
5w	Nieuwe as Poortgebied (ged. rotonde toerit A4)	1.350	1.246	81	23	1.278	56	17	1.251	76	24	1.258	71	21
5o	Nieuwe as Poortgebied (ged. afrit A4 - rotonde)	1.350	1.246	81	23	1.278	56	17	1.251	76	24	1.258	71	21
6	Nieuwe as Poortgebied Doorsnede	2.700	2.492	189	19	2.555	117	28	2.501	165	34	2.516	157	27
6w	Nieuwe as Poortgebied (ged. parkeerterrein - rotonde)	1.350	1.246	95	9	1.278	59	14	1.251	83	17	1.258	79	13
6o	Nieuwe as Poortgebied (ged. rotonde - parkeerterrein)	1.350	1.246	95	9	1.278	59	14	1.251	83	17	1.258	79	13
7	Nieuwe aansluiting richting parkeerterrein Doorsnede	600	600	0	0	600	0	0	600	0	0	600	0	0
7n	Nieuwe aansluiting (ged. parkeerterrein - nieuwe as)	300	300	0	0	300	0	0	300	0	0	300	0	0
7z	Nieuwe aansluiting (ged. nieuwe as - parkeerterrein)	300	300	0	0	300	0	0	300	0	0	300	0	0
8	Nieuwe aansluiting richting Moerstraatsebaan Doorsnede	2.100	1.894	188	18	1.955	117	28	1.902	164	34	1.917	156	27
8n	Nieuwe aansluiting (ged. parkeerterrein - Moerstraatsebaan)	1.050	947	94	9	978	59	14	951	82	17	959	78	13
8z	Nieuwe aansluiting (ged. Moerstraatsebaan - parkeerterrein)	1.050	947	94	9	978	59	14	951	82	17	959	78	13
9	Nieuwe aansluiting richting Moerstraatsebaan Doorsnede	2.100	1.894	188	18	1.955	117	28	1.902	164	34	1.917	156	27
9n	Nieuwe aansluiting (ged. Bemmelenberg - Moerstraatsebaan)	1.050	947	94	9	978	59	14	951	82	17	959	78	13
9z	Nieuwe aansluiting (ged. Moerstraatsebaan - Bemmelenberg)	1.050	947	94	9	978	59	14	951	82	17	959	78	13
10	Nieuwe aansluiting Poortgebied Energyhub	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Nieuwe aansluiting Poortgebied Noord (Hotel)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Nieuwe aansluiting Poortgebied Zuid (Fastfood)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



2030_Plan Bergsche Heide | Intensiteiten Mvt Avondspits

BBMA versie 2018, regio WEB, model Bergen op Zoom

Project 007918_BOZ/Gsa/21-9-2020
Variant 7918_2030_Plan
Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

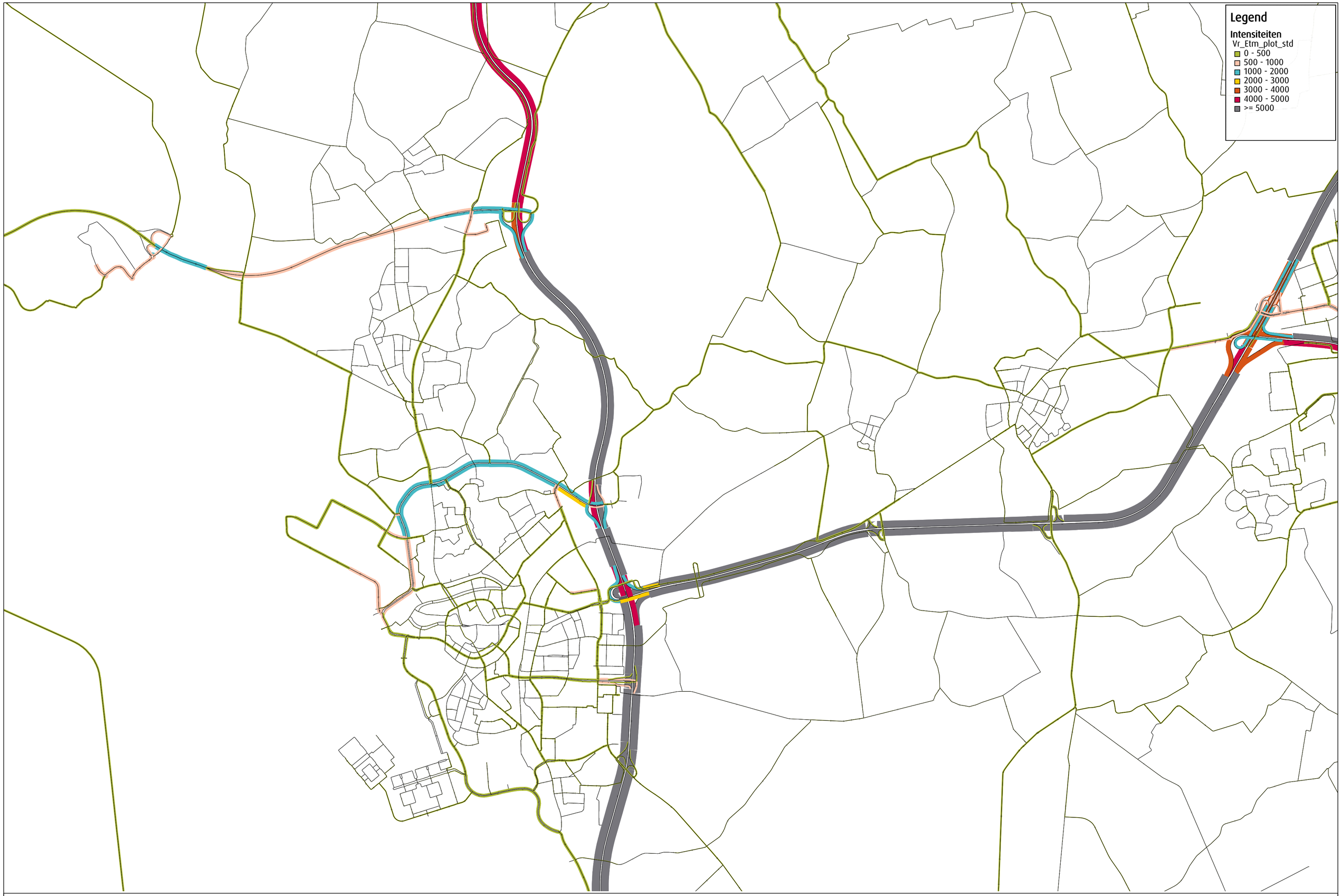


2030_Plan Bergsche Heide | Intensiteiten Mvt Etmaal

BBMA versie 2018, regio WEB, model Bergen op Zoom

Project 007918_BOZ/Gsa/21-9-2020
Variant 7918_2030_Plan
Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng



2030_Plan Bergsche Heide | Intensiteiten Vracht Etmaal

BBMA versie 2018, regio WEB, model Bergen op Zoom

Project 007918_BOZ/Gsa/13-1-2021
Variant 7918_2030_Plan
Goudappel B.V.


BERGEN OP ZOOM-NOORD 27
Randweg-Oost_A4
Randweg-Noord
Moerstraatsebaan
Marconilaan-Noord
Pergolesilaan
Hoofdlaan
10428
20663
14527
11354
6863
3499
2169
1483
3541
2816
2433
1703
10668
4099

Bijlage 2 Verkeersberekeningen prognose 2032

Poortgebied Bergsche Heide

Projectnummer: 20140391-05
Datum: 21-3-2022
Betreft: Uitgangspunten verkeersgeneratie

Programma	Eenheid	Aantal	Kencijfer		Verkeersgeneratie		Weekdag verdeling	
			min.	max.	min.	max.	Auto	Vrachtwagen
4* hotel	10 kamers	150	24,7	27,6	371	414	410	4
Restaurant (hotel)	100m2 BVO	26	14,0	16,0	182	208	204	4
Casino	100m2 BVO	10	18,5	20,9	56	63	59	4
Congrescentrum	100m2 BVO	26	12,0	22,0	234	429	425	4
Fastfood (McDonalds)	Gemiddelde dag	1	2.048,0	2.048,0	2.048	2.048	2.044	4
Fastfood (KFC)	Gemiddelde dag	1	890,0	890,0	890	890	886	4
Energy Hub	Gemiddelde dag	1	700,0	700,0	700	700	550	150
Speelbos		1	150,0	150,0	150	150	148	2
Camping (Bungalow park)	Standplaats	221	2,6	2,8	575	619	617	2
TOTAAL					**5.205**	**5.521**	**5.343**	**178**

Bron verkeersgeneratie: Quick-scan verkeer Poortgebied Bergsche heide Projectnummer 51002190 d.d. 22-11-2021 (Sweco)
Kencijfer verkeersgeneratie hotel is aangepast van 3 naar 4 sterren.

Poortgebied Bergsche Heide

Projectnummer: 20140391-05
Datum: 21-3-2022
Betreft: Verkeersgegevens 2032 (uitgaande van autonome groei 1% per jaar t.o.v. 2030)

			PFLOWLVDAY	PFLOWLTDAY	PFLOWHTDAY	PFLOWLVEVE	PFLOWLTEVE	PFLOWHTEVE	PFLOWLVNI	PFLOWLTNI	PFLOWHTNI			
Nr.	**Wegvak**	**MVT/etmaal 2032 weekdag**	**LV dag**	**MZ dag**	**ZW dag**	**LV Avond**	**MZ Avond**	**Zw avond**	**LV nacht**	**MZ Nacht**	**ZW Nacht**	**LV**	**MZ**	**ZW**
1	Rijksweg A4 (ten noorden van Randweg Noord) Doorsnede	48.804												
1a	Rijksweg A4 (wegvak richting noord)	25.086	20.460	3.053	1.573	21.893	1.917	1.277	18.687	3.520	2.880	20.347	2.830	1.910
1b	Rijksweg A4 (wegvak richting zuid)	23.717	19.394	2.853	1.470	20.734	1.791	1.193	17.726	3.294	2.694	19.285	2.646	1.786
1n	Rijksweg A4 (toerit richting A59)	4.060	3.567	326	168	3.727	200	133	3.356	387	317	3.550	304	206
1z	Rijksweg A4 (afrit komende vanuit A59)	4.229	3.889	224	115	4.003	135	91	3.735	272	222	3.876	210	143
2	Rijksweg A4 (ten zuiden van Randweg Noord) Doorsnede	62.838												
2a	Rijksweg A4 (wegvak richting noord)	32.241	26.780	3.605	1.857	28.492	2.250	1.499	24.629	4.185	3.424	26.633	3.347	2.260
2b	Rijksweg A4 (wegvak richting zuid)	30.597	25.294	3.500	1.802	26.953	2.188	1.459	23.223	4.057	3.320	25.157	3.248	2.194
2n	Rijksweg A4 (afrit komende vanuit A58)	11.216	9.886	878	452	10.320	537	359	9.317	1.044	855	9.841	820	555
2z	Rijksweg A4 (toerit richting A58)	11.110	9.792	869	448	10.222	532	356	9.229	1.034	847	9.748	812	550
3	Randweg Noord (ged. toe-afrit A4 - Marconilaan-Noord) Doorsnede	28.626												
3w	Randweg Noord (afrit A4 - Marconilaan-Noord)	14.400	12.726	1.305	369	13.216	912	272	12.793	1.221	386	12.912	1.146	342
3o	Randweg Noord (Marconilaan-Noord - toerit A4)	14.226	12.449	1.386	391	12.966	970	290	12.519	1.297	410	12.645	1.218	364
4	Randweg Noord (ged. tussen toe- en afritten A4) Doorsnede	14.854												
4w	Randweg Noord (ged. tussen toe- en afrit A4)	10.954	9.584	1.069	301	9.981	749	223	9.637	1.001	317	9.734	940	280
4o	Randweg Noord (ged. tussen toe- en afrit A4)	3.900	3.447	353	100	3.579	247	74	3.465	331	105	3.497	310	93
5	Nieuwe as Poortgebied Doorsnede	2.488	2.297	149	42	2.354	103	31	2.305	139	44	2.319	130	39
5w	Nieuwe as Poortgebied (ged. rotonde toerit A4)	1.244	1.148	75	21	1.177	51	15	1.152	70	22	1.159	65	19
5o	Nieuwe as Poortgebied (ged. afrit A4 - rotonde)	1.244	1.148	75	21	1.177	51	15	1.152	70	22	1.159	65	19
6	Nieuwe as Poortgebied Doorsnede	2.488	2.297	174	17	2.354	108	25	2.305	152	31	2.319	145	25
6w	Nieuwe as Poortgebied (ged. parkeerterrein - rotonde)	1.244	1.148	87	9	1.177	54	13	1.152	76	16	1.159	72	12
6o	Nieuwe as Poortgebied (ged. rotonde - parkeerterrein)	1.244	1.148	87	9	1.177	54	13	1.152	76	16	1.159	72	12
7	Nieuwe aansluiting richting parkeerterrein Doorsnede	567	567	0	0	567	0	0	567	0	0	567	0	0
7n	Nieuwe aansluiting (ged. parkeerterrein - nieuwe as)	284	284	0	0	284	0	0	284	0	0	284	0	0
7z	Nieuwe aansluiting (ged. nieuwe as - parkeerterrein)	284	284	0	0	284	0	0	284	0	0	284	0	0
8	Nieuwe aansluiting richting Moerstraatsebaan Doorsnede	1.948	1.757	174	17	1.814	109	26	1.765	152	31	1.779	145	25
8n	Nieuwe aansluiting (ged. parkeerterrein - Moerstraatsebaan)	974	879	87	9	907	54	13	883	76	16	889	73	12
8z	Nieuwe aansluiting (ged. Moerstraatsebaan - parkeerterrein)	974	879	87	9	907	54	13	883	76	16	889	73	12
9	Nieuwe aansluiting richting Moerstraatsebaan Doorsnede	1.948	1.757	174	17	1.814	109	26	1.765	152	31	1.779	145	25
9n	Nieuwe aansluiting (ged. Bemmelenberg - Moerstraatsebaan)	974	879	87	9	907	54	13	883	76	16	889	73	12
9z	Nieuwe aansluiting (ged. Moerstraatsebaan - Bemmelenberg)	974	879	87	9	907	54	13	883	76	16	889	73	12
10	Nieuwe aansluiting Poortgebied Energyhub	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Nieuwe aansluiting Poortgebied Noord (Hotel)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Nieuwe aansluiting Poortgebied Zuid (Fastfood)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Poortgebied Bergsche Heide

Projectnummer: 20140391-05
Datum: 21-3-2022
Betreft: Verkeersgegevens Goudappel

Omrekeningsfactor MVT > PAE		
LV	1	PAE
MZ	1,5	PAE
ZW	2,3	PAE

		MVT/etmaal	Ochtendspits		Avondspits					Ochtendspits				Avondspits			
Nr.	Wegvak	2032 werkdag	2032 werkdag	I/C	2032 werkdag	I/C	%LV	%MZ	%ZW	LV	MZ	ZW	PAE's	LV	MZ	ZW	PAE's
1	Rijksweg A4 (ten noorden van Randweg Noord) **Doorsnede**	53.963			-												
1a	Rijksweg A4 (wegvak richting noord)	27.747	2.356	**0,55**	2.581	**0,60**	81,56%	12,17%	6,27%	1.922	287	148	2692	2.105	314	162	2948
1b	Rijksweg A4 (wegvak richting zuid)	26.217	2.429	**0,56**	2.323	**0,54**	81,77%	12,03%	6,20%	1.986	292	151	2771	1.899	279	144	2650
1n	Rijksweg A4 (oprit richting A59)	4.488	348	**0,17**	550	**0,26**	87,85%	8,02%	4,13%	306	28	14	380	483	44	23	601
1z	Rijksweg A4 (afrit komende vanuit A59)	4.590	628	**0,30**	382	**0,18**	91,96%	5,30%	2,73%	578	33	17	667	351	20	10	405
2	Rijksweg A4 (ten zuiden van Randweg Noord) **Doorsnede**	69.469															
2a	Rijksweg A4 (wegvak richting noord)	35.601	3.260	**0,76**	2.968	**0,69**	83,06%	11,18%	5,76%	2.708	364	188	3686	2.465	332	171	3356
2b	Rijksweg A4 (wegvak richting zuid)	33.867	2.744	**0,64**	3.232	**0,75**	82,67%	11,44%	5,89%	2.268	314	162	3111	2.672	370	190	3664
2n	Rijksweg A4 (afrit komende vanuit A58)	12.343	1.257	**0,60**	937	**0,45**	88,14%	7,83%	4,03%	1.108	98	51	1372	826	73	38	1023
2z	Rijksweg A4 (oprit richting A58)	12.139	948	**0,45**	1.296	**0,06**	88,14%	7,82%	4,03%	836	74	38	1035	1.142	101	52	1414
3	Randweg Noord (ged. op-afrit A4 - Marconilaan-Noord) **Doorsnede**	31.419															
3w	Randweg Noord (afrit A4 - Marconilaan-Noord)	15.812	1.795	**0,50**	1.217	**0,34**	88,38%	9,06%	2,56%	1.587	163	46	1936	1.076	110	31	1313
3o	Randweg Noord (Marconilaan-Noord - oprit A4)	15.608	1.217	**0,34**	1.722	**0,48**	87,51%	9,74%	2,75%	1.065	119	33	1320	1.507	168	47	1868
4	Randweg Noord (ged. tussen op- en afritten A4) **Doorsnede**	16.322															
4w	Randweg Noord (ged. tussen op- en afrit A4)	12.037	1.223	**0,34**	926	**0,26**	87,49%	9,76%	2,75%	1.070	119	34	1327	810	90	25	1004
4o	Randweg Noord (ged. tussen op- en afrit A4)	4.284	331	**0,09**	522	**0,14**	88,38%	9,06%	2,56%	293	30	8	357	461	47	13	563
5	Nieuwe as Poortgebied **Doorsnede**	2.754					92,31%	6,00%	1,69%								
5w	Nieuwe as Poortgebied (ged. rotonde oprit A4)	1.377	90	**0,06**	168	**0,12**	92,31%	6,00%	1,69%	83	5	2	94	155	10	3	177
5o	Nieuwe as Poortgebied (ged. afrit A4 - rotonde)	1.377	101	**0,07**	151	**0,11**	92,31%	6,00%	1,69%	93	6	2	106	140	9	3	159
6	Nieuwe as Poortgebied **Doorsnede**	2.754					92,31%	7,00%	0,69%								
6w	Nieuwe as Poortgebied (ged. parkeerterrein - rotonde)	1.377	90	**0,06**	168	**0,12**	92,31%	7,00%	0,69%	83	6	1	94	155	12	1	176
6o	Nieuwe as Poortgebied (ged. rotonde - parkeerterrein)	1.377	101	**0,07**	151	**0,11**	92,31%	7,00%	0,69%	93	7	1	105	140	11	1	158
7	Nieuwe aansluiting richting parkeerterrein **Doorsnede**	612					100,00%	0,00%	0,00%								
7w	Nieuwe aansluiting (ged. parkeerterrein - nieuwe as)	306	17	**0,06**	45	**0,15**	100,00%	0,00%	0,00%	17	0	0	17	45	0	0	45
7o	Nieuwe aansluiting (ged. nieuwe as - parkeerterrein)	306	17	**0,06**	17	**0,06**	100,00%	0,00%	0,00%	17	0	0	17	17	0	0	17
8	Nieuwe aansluiting richting Moerstraatsebaan **Doorsnede**	2.142					90,19%	8,93%	0,88%								
8n	Nieuwe aansluiting (ged. parkeerterrein - Moerstraatsebaan)	1.071	84	**0,28**	135	**0,45**	90,19%	8,93%	0,88%	76	8	1	89	121	12	1	142
8z	Nieuwe aansluiting (ged. Moerstraatsebaan - parkeerterrein)	1.071	84	**0,28**	123	**0,41**	90,19%	8,93%	0,88%	76	8	1	89	111	11	1	130
9	Nieuwe aansluiting richting Moerstraatsebaan **Doorsnede**	2.142					90,19%	8,93%	0,88%								
9n	Nieuwe aansluiting (ged. Bemmelenberg - Moerstraatsebaan)	1.071	84	**0,28**	135	**0,45**	90,19%	8,93%	0,88%	76	8	1	89	121	12	1	142
9z	Nieuwe aansluiting (ged. Moerstraatsebaan - Bemmelenberg)	1.071	84	**0,28**	123	**0,41**	90,19%	8,93%	0,88%	76	8	1	89	111	11	1	130
10	Nieuwe aansluiting Poortgebied Energyhub	0	0		0		0,00%	0,00%	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Nieuwe aansluiting Poortgebied Noord (Hotel)	0	0		0		0,00%	0,00%	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Nieuwe aansluiting Poortgebied Zuid (Fastfood)	0	0		0		0,00%	0,00%	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0

Poortgebied Bergsche Heide

Projectnummer: 20140391-05
Datum: 21-3-2022
Betreft: Aanwezigheidspercentage bron: CROW 381

AANWEZIGHEIDSPERCENTAGE PARKEERKENCIJFERS

Functie	Werkdag ochtend	Werkdag middag	Werkdag avond	koop avond	Werkdag nacht	zaterdag middag	zaterdag avond	zondag middag
Casino	15%	30%	90%	90%	0%	60%	100%	60%
Hotel, 4 sterren	50%	60%	100%	100%	100%	60%	75%	30%
Congres-, conferentie ruimte	100%	100%	30%	30%	0%	30%	30%	0%
Restaurant	30%	40%	90%	90%	0%	70%	100%	40%

Poortgebied Bergsche Heide

Projectnummer: 20140391-05 Uitgangspunt:
Datum: 21-3-2022 Buitengebied, niet stedelijk
Betreft: Parkeerbehoefte normatief

				Parkeernorm		Factor	Parkeerbehoefte
Programma	**Omvang (aantal)**	**Eenheid**	**Functie parkeernorm**	**min.**		**combinatiebezoek**	
4* hotel	150	kamers	4* hotel	9	per 10 kamers	-	135
Restaurant (hotel)	2600	m2	Restaurant	13	per 100m2 bvo	50%	169
Casino	1000	m2	Casino	8,0	per 100m2 bvo	70%	24
Congrescentrum	2600	m2	Congrescentrum	8,5	per 100m2 bvo	25%	166
Poortgebied Noord							**494**
Fastfood (McDonalds)	600	m2	Restaurant	13	per 100m2 bvo	-	78
Fastfood (KFC)	450	m2	Restaurant	13	per 100m2 bvo	-	58,5
Energy Hub	1	locatie	-	-	-		-
Poortgebied Zuid							137
Totaal poortgebied							630
Speelbos	1		75 auto bezoeken (uitgaande van een turnover van 2)	-	-	-	38,0
Camping (Bungalow park)	221	woningen/chalets	Bungalowpark	2,1	per bungalow	-	464,1
Totaal landschapspark							**502**

Poortgebied Bergsche Heide

Projectnummer: 20140391-05
Datum: 21-3-2022
Betreft: Parkeerbehoefte dubbelgebruik

		Werkdag					Zaterdag		zondag
		Ochtend	Middag	Avond	koopavond	Nacht	middag	avond	middag
Restaurant (hotel)									
4* hotel	135,0	67,5	81,0	135,0	135,0	135,0	81,0	101,3	40,5
aanwezigheidspercentage	100%	50%	60%	100%	100%	100%	60%	75%	30%
Restaurant (hotel)	169,0	50,7	67,6	152,1	152,1	0,0	118,3	169,0	67,6
aanwezigheidspercentage	100%	30%	40%	90%	90%	0%	70%	100%	40%
Casino	24,0	3,6	7,2	21,6	21,6	0,0	14,4	24,0	14,4
aanwezigheidspercentage	100%	15%	30%	90%	90%	0%	60%	100%	60%
Congrescentrum	165,8	165,8	165,8	49,7	49,7	0,0	49,7	49,7	0,0
aanwezigheidspercentage	100%	100%	100%	30%	30%	0%	30%	30%	0%
Poortgebied Noord	**494**	**288**	**322**	**358**	**358**	**135**	**263**	**344**	**123**
Fastfood (McDonalds)	78	23,4	31,2	70,2	70,2	0,0	54,6	78,0	31,2
aanwezigheidspercentage	100%	30%	40%	90%	90%	0%	70%	100%	40%
Fastfood (KFC)	59	17,6	23,4	52,7	52,7	0,0	41,0	58,5	23,4
aanwezigheidspercentage	100%	30%	40%	90%	90%	0%	70%	100%	40%
Poortgebied Zuid	**137**	**41**	**55**	**123**	**123**	**0**	**96**	**137**	**55**
Totaal poortgebied	**630**	**329**	**376**	**481**	**481**	**135**	**359**	**480**	**177**

Poortgebied Bergsche Heide

Projectnummer: 20140391-05 Uitgangspunt:
Datum: 21-3-2022 Buitengebied, niet stedelijk
Betreft: Parkeerbehoefte fietsers normatief

				Parkeerkencijfer			Factor	Parkeerbehoefte		
Programma	Omvang (aantal)	Eenheid	Functie parkeerkencijfers CROW	min.	max.		combinatiebezoek	min.	max.	gem.
4* hotel	150	kamers	4* hotel	0,2	0,2	per kamer	-	30	30	30,0
Restaurant (hotel)	2600	m2	Restaurant (inclusief fastfood)	2,0	7,0	per 100m2 bvo	50%	26	91	58,5
Casino	1000	m2	Casino	0,4	0,4	per 100m2 bvo	70%	1,2	1	1,2
Congrescentrum	2600	m2	Congrescentrum	0,1	0,1	per 100m2 bvo	25%	2	2	2,0
Poortgebied Noord										**92**
Fastfood (McDonalds)	1	locatie	Fastfoodrestaurant	3,0	7,0	per locatie	-	3	7	5,0
Fastfood (KFC)	1	locatie	Fastfoodrestaurant	3,0	7,0	per locatie	-	3	7	5,0
Poortgebied Zuid										**10**
Totaal poortgebied										**102**
Speelbos	1		75 auto bezoeken (uitgaande van een turnover van 2)	-	-	-	-	-	-	38,0
Camping (Bungalow park)	221	woningen/chalets	Bungalowpark (huisjescomplex)	2	2,2	per bungalow	-	442	486,2	464,1
Totaal landschapspark										**502**

Poortgebied Bergsche Heide

Projectnummer: 20140391-05
Datum: 21-3-2022
Betreft: Parkeerbehoefte fietsers dubbelgebruik

		Werkdag					Zaterdag		zondag
		Ochtend	Middag	Avond	koopavond	Nacht	middag	avond	middag
Restaurant (hotel)									
4* hotel	30,0	15,0	18,0	30,0	30,0	30,0	18,0	22,5	9,0
aanwezigheidspercentage	100%	50%	60%	100%	100%	100%	60%	75%	30%
Restaurant (hotel)	58,5	17,6	23,4	52,7	52,7	0,0	41,0	58,5	23,4
aanwezigheidspercentage	100%	30%	40%	90%	90%	0%	70%	100%	40%
Casino	1,2	0,2	0,4	1,1	1,1	0,0	0,7	1,2	0,7
aanwezigheidspercentage	100%	15%	30%	90%	90%	0%	60%	100%	60%
Congrescentrum	2,0	2,0	2,0	0,6	0,6	0,0	0,6	0,6	0,0
aanwezigheidspercentage	100%	100%	100%	30%	30%	0%	30%	30%	0%
Poortgebied Noord	**92**	**35**	**44**	**84**	**84**	**30**	**60**	**83**	**33**
Fastfood (McDonalds)	5	1,5	2,0	4,5	4,5	0,0	3,5	5,0	2,0
aanwezigheidspercentage	100%	30%	40%	90%	90%	0%	70%	100%	40%
Fastfood (KFC)	5	1,5	2,0	4,5	4,5	0,0	3,5	5,0	2,0
aanwezigheidspercentage	100%	30%	40%	90%	90%	0%	70%	100%	40%
Poortgebied Zuid	**10**	**3**	**4**	**9**	**9**	**0**	**7**	**10**	**4**
Totaal poortgebied	**102**	**38**	**48**	**93**	**93**	**30**	**67**	**93**	**37**

Poortgebied Bergsche Heide

Projectnummer: 20140391-05
Datum: 21-3-2022
Betreft: Parkeercapaciteit

Parkeervoorziening	Theoretisch aantal
Openbare parkeerplaatsen	
Poortgebied Noord	394
Poortgebied Zuid	133
Totaal poortgebied	**527**
Parkeerterrein landschapspark	170

Poortgebied Bergsche Heide

Projectnummer: 20140391-05
Datum: 21-3-2022
Betreft: Verkeersstromen 2032 weekdag incl. toename poortgebied

Nr.	Wegvak	MVT/etmaal 2032 weekdag	MVT/etmaal weekdag toename Poortgebied				Totaal MVT/etmaal weekdag prognose 2032 + planontwikkeling
			Auto	Vrachtwagen	Totaal	Perc.	
			5.343	178	5.521	100%	
1	Rijksweg A4 (ten noorden van Randweg Noord) Doorsnede	**48.804**	2.162	82	**2.244**	41%	**51.048**
1a	Rijksweg A4 (wegvak richting noord)	**25.086**	1.081	41	**1.122**	20%	**26.208**
1b	Rijksweg A4 (wegvak richting zuid)	**23.717**	1.081	41	**1.122**	20%	**24.839**
1n	Rijksweg A4 (toerit richting A59)	**4.060**	1.081	41	**1.122**	20%	**5.182**
1z	Rijksweg A4 (afrit komende vanuit A59)	**4.229**	1.081	41	**1.122**	20%	**5.351**
2	Rijksweg A4 (ten zuiden van Randweg Noord) Doorsnede	**62.838**	2.162	82	**2.244**	41%	**65.082**
2a	Rijksweg A4 (wegvak richting noord)	**32.241**	1.081	41	**1.122**	20%	**33.363**
2b	Rijksweg A4 (wegvak richting zuid)	**30.597**	1.081	41	**1.122**	20%	**31.719**
2n	Rijksweg A4 (afrit komende vanuit A58)	**11.216**	1.081	41	**1.122**	20%	**12.338**
2z	Rijksweg A4 (toerit richting A58)	**11.110**	1.081	41	**1.122**	20%	**12.232**
3	Randweg Noord (ged. toe-afrit A4 - Marconilaan-Noord) Doorsnede	**28.626**	972	15	**987**	18%	**29.613**
3w	Randweg Noord (afrit A4 - Marconilaan-Noord)	**14.400**	486	8	**494**	9%	**14.893**
3o	Randweg Noord (Marconilaan-Noord - toerit A4)	**14.226**	486	8	**494**	9%	**14.720**
4	Randweg Noord (ged. tussen toe- en afritten A4) Doorsnede	**14.854**	3.132	97	**3.229**	58%	**18.083**
4w	Randweg Noord (ged. tussen toe- en afrit A4)	**10.954**	1.566	49	**1.615**	29%	**12.568**
4o	Randweg Noord (ged. tussen toe- en afrit A4)	**3.900**	1.566	49	**1.615**	29%	**5.514**
5	Nieuwe as Poortgebied Doorsnede	**2.488**	5.293	178	**5.471**	99%	**7.959**
5w	Nieuwe as Poortgebied (ged. rotonde toerit A4)	**1.244**	2.647	89	**2.736**	50%	**3.980**
5o	Nieuwe as Poortgebied (ged. afrit A4 - rotonde)	**1.244**	2.647	89	**2.736**	50%	**3.980**
6	Nieuwe as Poortgebied Doorsnede	**2.488**	50	0	**50**	1%	**2.538**
6w	Nieuwe as Poortgebied (ged. parkeerterrein - rotonde)	**1.244**	25	0	**25**	0,5%	**1.269**
6o	Nieuwe as Poortgebied (ged. rotonde - parkeerterrein)	**1.244**	25	0	**25**	0,5%	**1.269**
7	Nieuwe aansluiting richting parkeerterrein Doorsnede	**567**	0	0	**0**	0%	**567**
7n	Nieuwe aansluiting (ged. parkeerterrein - nieuwe as)	**284**	0	0	**0**	0%	**284**
7z	Nieuwe aansluiting (ged. nieuwe as - parkeerterrein)	**284**	0	0	**0**	0%	**284**
8	Nieuwe aansluiting richting Moerstraatsebaan Doorsnede	**1.948**	50	0	**50**	1%	**1.998**
8n	Nieuwe aansluiting (ged. parkeerterrein - Moerstraatsebaan)	**974**	25	0	**25**	0,5%	**999**
8z	Nieuwe aansluiting (ged. Moerstraatsebaan - parkeerterrein)	**974**	25	0	**25**	0,5%	**999**
9	Nieuwe aansluiting richting Moerstraatsebaan Doorsnede	**1.948**	50	0	**50**	1%	**1.998**
9n	Nieuwe aansluiting (ged. Bemmelenberg - Moerstraatsebaan)	**974**	25	0	**25**	0,5%	**999**
9z	Nieuwe aansluiting (ged. Moerstraatsebaan - Bemmelenberg)	**974**	25	0	**25**	0,5%	**999**
10	Nieuwe aansluiting Poortgebied Energyhub	**0**	550	150	**700**	12,7%	**700**
11	Nieuwe aansluiting Poortgebied Noord (Hotel)	**0**	1.084	16	**1.100**	19,9%	**1.100**
12	Nieuwe aansluiting Poortgebied Zuid (Fastfood)	**0**	2.942	8	**2.950**	53,4%	**2.950**

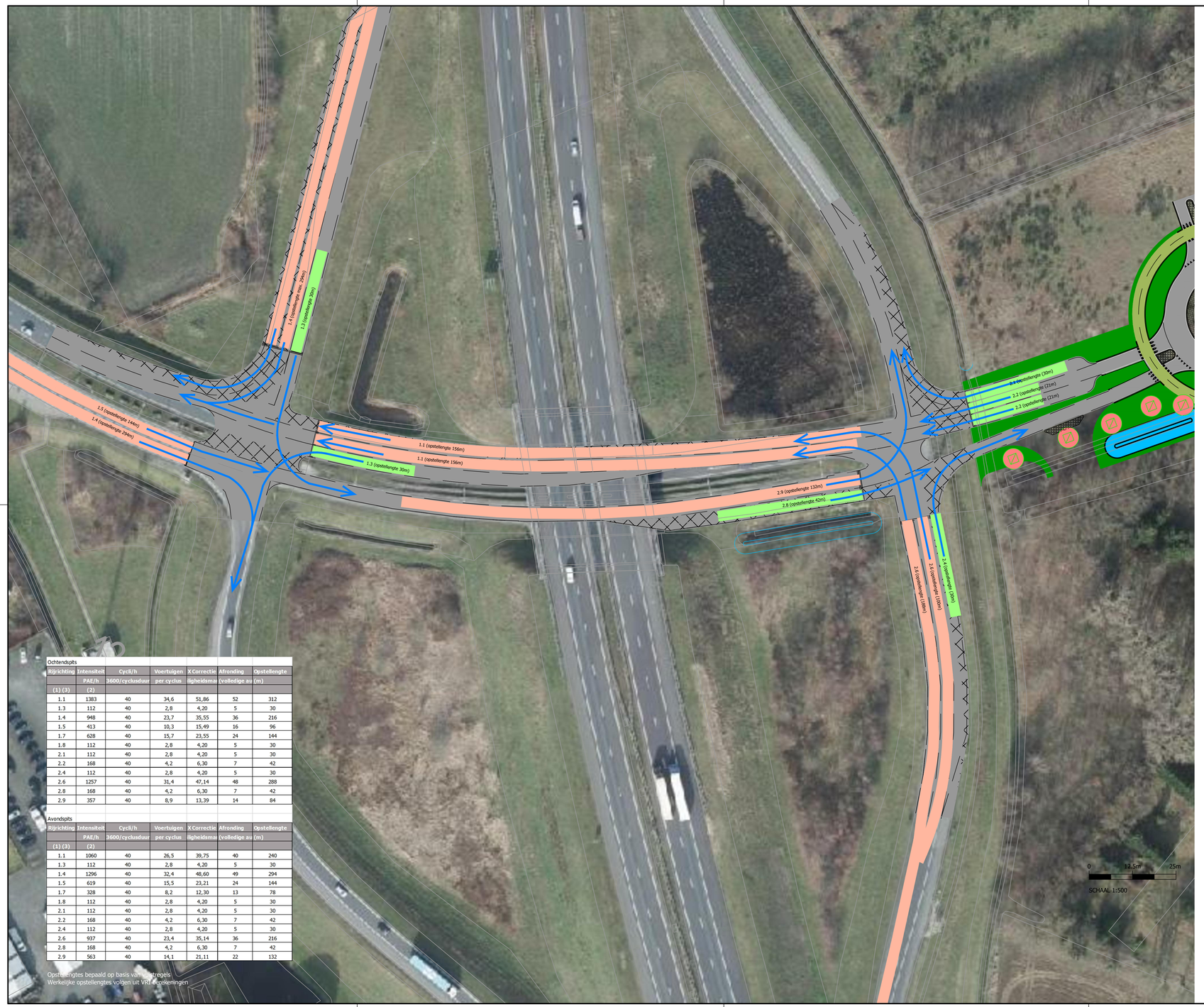
Poortgebied Bergsche Heide

Projectnummer: 20140391-05
Datum: 21-3-2022
Betreft: Verkeersstromen 2032 werkdag, avondspits, ochtendspits incl. toename poortgebied

Omrekeningsfactor MVT > PAE		
LV	1	PAE
MZ	1,5	PAE
ZW	2,3	PAE

Nr.	Wegvak	Cat.	Type	Ochtendspits 2032 MVT		Avondspits 2032 MVT		MVT/etmaal werkdag toename Poortgebied		MVT etmaal	PAE's spitsuur	PAE's ochtendspits + planontwikkeling		PAE's avondspits + planontwikkeling	
					I/C		I/C	Auto	Vrachtwagen				I/C		I/C
								5.343	178						
1	Rijksweg A4 (ten noorden van Randweg Noord) Doorsnede	SW	2x2 rijstroken												
1a	Rijksweg A4 (wegvak richting noord)	SW	2 rijstroken	2.356	0,55	2.581	0,60	1.081	41	1.122	112	2.469	0,57	2.693	0,63
1b	Rijksweg A4 (wegvak richting zuid)	SW	2 rijstroken	2.429	0,56	2.323	0,54	1.081	41	1.122	112	2.542	0,59	2.435	0,57
1n	Rijksweg A4 (toerit richting A59)	SW	1 rijstrook	348	0,17	550	0,26	1.081	41	1.122	112	460	0,22	662	0,32
1z	Rijksweg A4 (afrit komende vanuit A59)	SW	1 rijstrook	628	0,30	382	0,18	1.081	41	1.122	112	741	0,35	494	0,24
2	Rijksweg A4 (ten zuiden van Randweg Noord) Doorsnede	SW	2x2 rijstroken					2.162	82						
2a	Rijksweg A4 (wegvak richting noord)	SW	2 rijstroken	3.260	0,76	2.968	0,69	1.081	41	1.122	112	3.372	0,78	3.080	0,72
2b	Rijksweg A4 (wegvak richting zuid)	SW	2 rijstroken	2.744	0,64	3.232	0,75	1.081	41	1.122	112	2.856	0,66	3.344	0,78
2n	Rijksweg A4 (afrit komende vanuit A58)	SW	1 rijstrook	1.257	0,60	937	0,45	1.081	41	1.122	112	1.369	0,65	1.049	0,50
2z	Rijksweg A4 (toerit richting A58)	SW	1 rijstrook	948	0,45	1.296	0,06	1.081	41	1.122	112	1.060	0,50	1.408	0,67
0	0	Cat.	Type	Ochtendspits 2032 PAE's		Avondspits 2032 PAE's		MVT/etmaal werkdag toename Poortgebied		PAE's etmaal	PAE's spitsuur	PAE's ochtendspits + planontwikkeling		PAE's avondspits + planontwikkeling	
					I/C		I/C	Auto	Vrachtwagen				I/C		I/C
3	Randweg Noord (ged. toe-afrit A4 - Marconilaan-Noord) Doorsnede	GOW	2x2 rijstroken					972	15						
3w	Randweg Noord (afrit A4 - Marconilaan-Noord)	GOW	2 rijstroken	1.936	0,54	1.313	0,36	486	8	503	50	1.987	0,55	1.363	0,38
3o	Randweg Noord (Marconilaan-Noord - toerit A4)	GOW	2 rijstroken	1.320	0,37	1.868	0,52	486	8	503	50	1.371	0,38	1.918	0,53
4	Randweg Noord (ged. tussen toe- en afritten A4) Doorsnede	GOW	2x2 rijstroken					3.132	97						
4w	Randweg Noord (ged. tussen toe- en afrit A4)	GOW	2 rijstroken	1.327	0,37	1.004	0,28	1.566	49	1.678	168	1.494	0,42	1.172	0,33
4o	Randweg Noord (ged. tussen toe- en afrit A4)	GOW	2 rijstroken	357	0,10	563	0,16	1.566	49	1.678	168	525	0,15	731	0,20
5	Nieuwe as Poortgebied Doorsnede	GOW	2x1 rijstroken					5.293	178						
5w	Nieuwe as Poortgebied (ged. rotonde toerit A4)	GOW	1 rijstrook	94	0,07	177	0,13	2.647	89	2.852	285	380	0,27	462	0,33
5o	Nieuwe as Poortgebied (ged. afrit A4 - rotonde)	GOW	1 rijstrook	106	0,08	159	0,11	2.647	89	2.852	285	391	0,28	445	0,32
6	Nieuwe as Poortgebied Doorsnede	GOW	2x1 rijstrook					50	0						
6w	Nieuwe as Poortgebied (ged. parkeerterrein - rotonde)	GOW	1 rijstrook	94	0,07	176	0,13	25	0	25	3	96	0,07	178	0,13
6o	Nieuwe as Poortgebied (ged. rotonde - parkeerterrein)	GOW	1 rijstrook	105	0,08	158	0,11	25	0	25	3	108	0,08	161	0,11
7	Nieuwe aansluiting richting parkeerterrein Doorsnede	ETW	1x2 rijstroken					0	0						
7n	Nieuwe aansluiting (ged. parkeerterrein - nieuwe as)	ETW	1 rijstrook	17	0,06	45	0,15	0	0	0	0	17	0,06	45	0,15
7z	Nieuwe aansluiting (ged. nieuwe as - parkeerterrein)	ETW	1 rijstrook	17	0,06	17	0,06	0	0	0	0	17	0,06	17	0,06
8	Nieuwe aansluiting richting Moerstraatsebaan Doorsnede	ETW	1x2 rijstroken					50	0						
8n	Nieuwe aansluiting (ged. parkeerterrein - Moerstraatsebaan)	ETW	1 rijstrook	89	0,30	142	0,47	25	0	25	3	91	0,30	145	0,48
8z	Nieuwe aansluiting (ged. Moerstraatsebaan - parkeerterrein)	ETW	1 rijstrook	89	0,30	130	0,43	25	0	25	3	91	0,30	133	0,44
9	Nieuwe aansluiting richting Moerstraatsebaan Doorsnede	ETW	1x2 rijstroken					50	0						
9n	Nieuwe aansluiting (ged. Bemmelenberg - Moerstraatsebaan)	ETW	1 rijstrook	89	0,30	142	0,47	25	0	25	3	91	0,30	145	0,48
9z	Nieuwe aansluiting (ged. Moerstraatsebaan - Bemmelenberg)	ETW	1 rijstrook	89	0,30	130	0,43	25	0	25	3	91	0,30	133	0,44
10	Nieuwe aansluiting Poortgebied Energyhub	-		0		0		550	150	895	90	90		90	
11	Nieuwe aansluiting Poortgebied Noord (Hotel)	-		0		0		1.084	16	1.121	112	112		112	
12	Nieuwe aansluiting Poortgebied Zuid (Fastfood)	-		0		0		2.942	8	2.960	296	296		296	

Bijlage 4 Tekening opstellengtes kruispunten



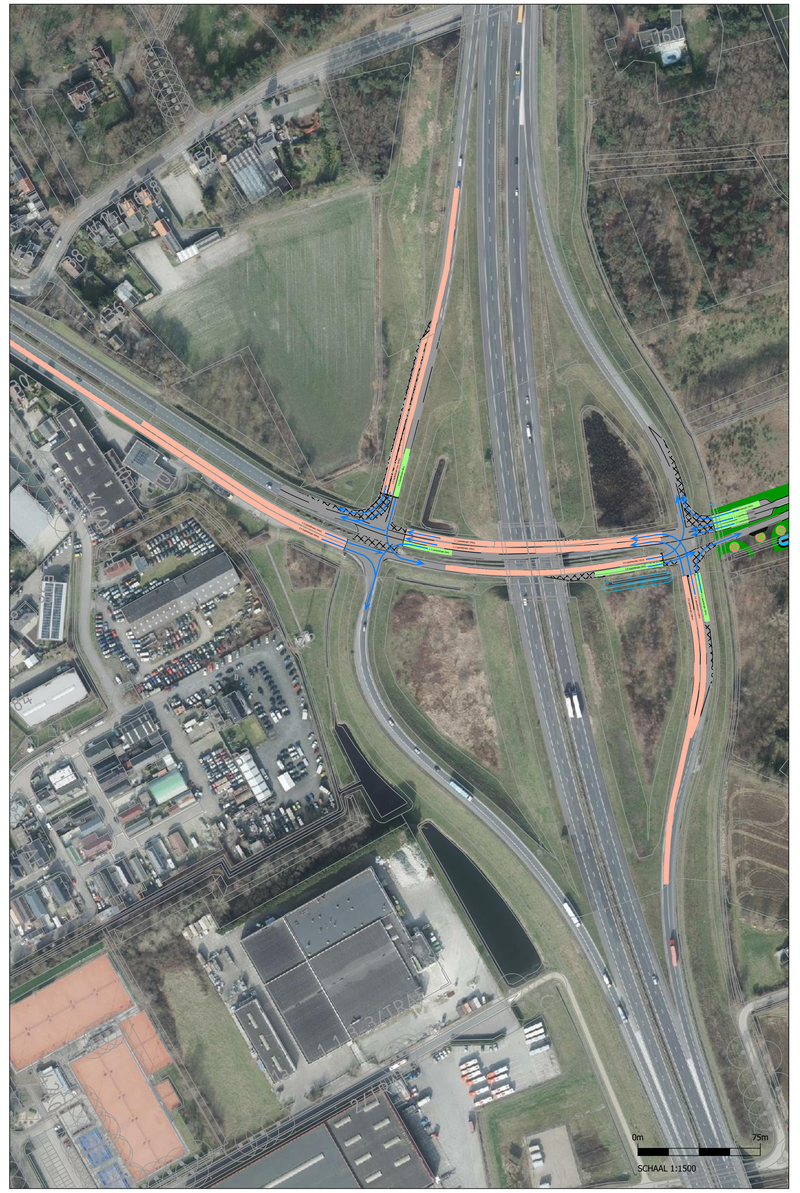
Ochtendspits

Rijrichting	Intensiteit	Cycli/h	Voertuigen	X Correctie	Afronding	Opstellengte
	PAE/h	3600/cyclusduur	per cyclus	igheidsma	(volledige au	(m)
(1) (3)	(2)					
1.1	1383	40	34,6	51,86	52	312
1.3	112	40	2,8	4,20	5	30
1.4	948	40	23,7	35,55	36	216
1.5	413	40	10,3	15,49	16	96
1.7	628	40	15,7	23,55	24	144
1.8	112	40	2,8	4,20	5	30
2.1	112	40	2,8	4,20	5	30
2.2	168	40	4,2	6,30	7	42
2.4	112	40	2,8	4,20	5	30
2.6	1257	40	31,4	47,14	48	288
2.8	168	40	4,2	6,30	7	42
2.9	357	40	8,9	13,39	14	84

Avondspits

Rijrichting	Intensiteit	Cycli/h	Voertuigen	X Correctie	Afronding	Opstellengte
	PAE/h	3600/cyclusduur	per cyclus	igheidsma	(volledige au	(m)
(1) (3)	(2)					
1.1	1060	40	26,5	39,75	40	240
1.3	112	40	2,8	4,20	5	30
1.4	1296	40	32,4	48,60	49	294
1.5	619	40	15,5	23,21	24	144
1.7	328	40	8,2	12,30	13	78
1.8	112	40	2,8	4,20	5	30
2.1	112	40	2,8	4,20	5	30
2.2	168	40	4,2	6,30	7	42
2.4	112	40	2,8	4,20	5	30
2.6	937	40	23,4	35,14	36	216
2.8	168	40	4,2	6,30	7	42
2.9	563	40	14,1	21,11	22	132

Opstellengtes bepaald op basis van vuistregels.
Werkelijke opstellengtes volgen uit VRI-berekeningen



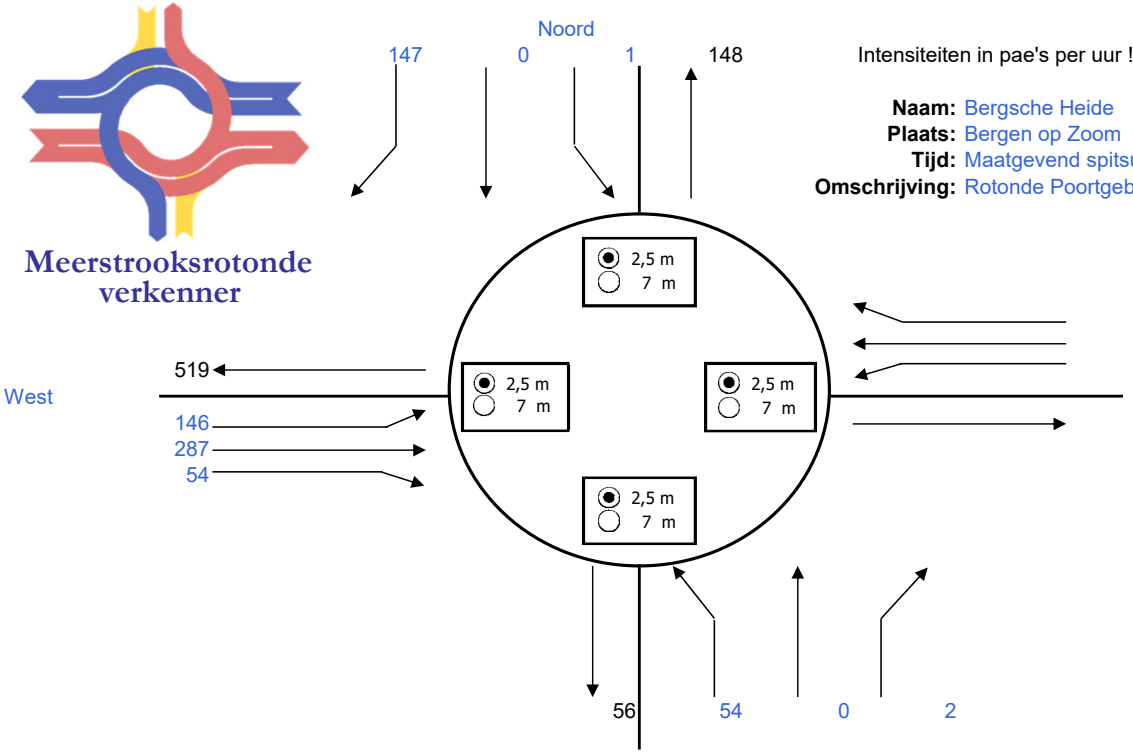
LEGENDA

- Opstellengte benodigd planontwikkeling
- Opstellengte benodigd prognose 2030
- Verkeersstromen

BIJLAGE 4: verkeersstromen en opstellengtes kruispunten Randweg-Noord

Bijlage 5 Meerstrooksrotonde berekening rotonde Poortgebied

Meerstrooksrotonde verkenner



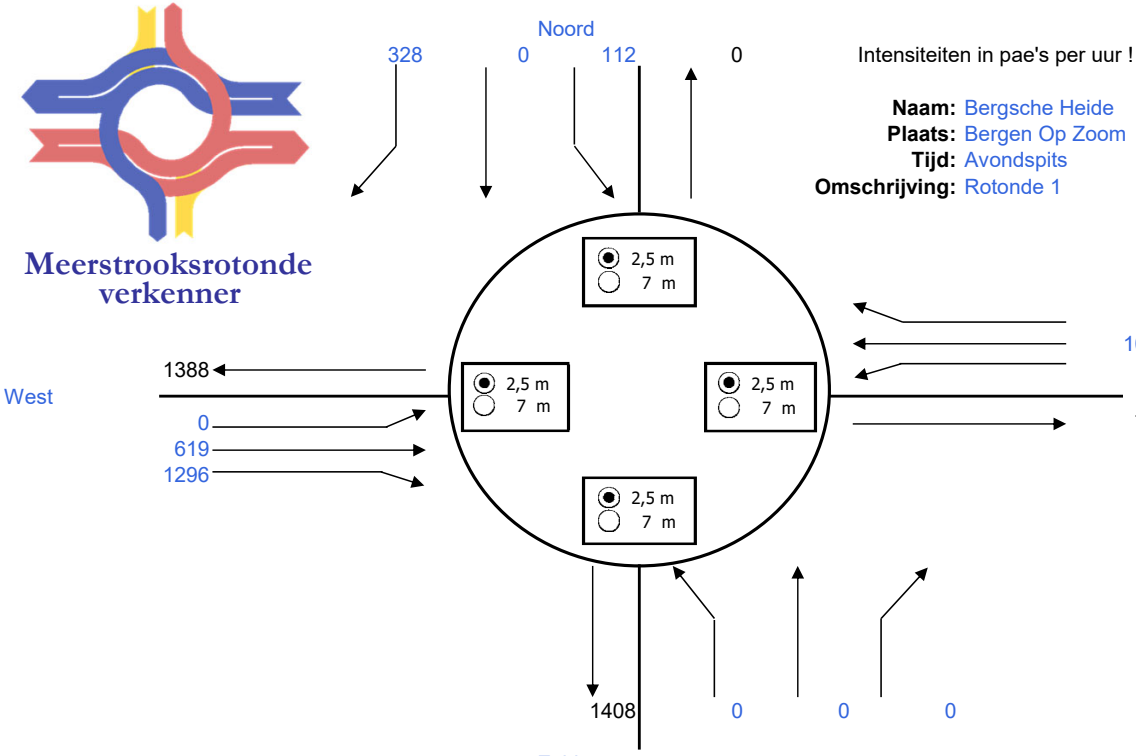
Intensiteiten in pae's per uur !

Naam: Bergsche Heide
Plaats: Bergen op Zoom
Tijd: Maatgevend spitsuur
Omschrijving: Rotonde Poortgebied

Resultaten		VG	ri.	Tgem	ri.
1str. rotonde	OK	0,34	W	3,8	W
Passeerb. rotonde	OK	0,30	W	3,6	O
Partiële eirotonde |	OK	0,35	W	4,0	W
Partiële eirotonde --	OK	0,23	OR	3,5	N
Partiële turborotonde |	OK	0,31	WL	3,8	WL
Partiële turborotonde --	OK	0,23	OR	3,4	OR
Eirotonde |	OK	0,35	W	4,0	W
Eirotonde —	OK	0,16	WR	3,5	N
Turborotonde |	OK	0,31	WL	3,8	WL
Turborotonde —	OK	0,16	WR	3,3	ZL
Knierotonde └	OK	0,23	OL	3,4	OL
Knierotonde ┌	OK	0,31	WL	3,8	WL
Knierotonde ┐	OK	0,29	WL	3,4	WL
Knierotonde ┘	OK	0,25	OL	3,8	OL
Spiraalrotonde |	OK	0,24	OM	3,7	OM
Spiraalrotonde —	OK	0,16	WL	3,2	NM
Rotorrotonde	OK	0,15	WL	3,2	ZL
Specifieke 3-taks rotondes:					
Gestr. knie -'- └		nvt	nvt	nvt	nvt
Gestr. knie l- ┌		nvt	nvt	nvt	nvt
Gestr. knie -,- ┐		nvt	nvt	nvt	nvt
Gestr. knie -l ┘		nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotonde -'- |		nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotonde l- —		nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotonde -,-		nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotonde -l		nvt	nvt	nvt	nvt
				in s/pae	

Bijlage 6:
Meerstrooksrotonde berekeningen rotonde 1 en 2

Meerstrooksrotonde verkenner

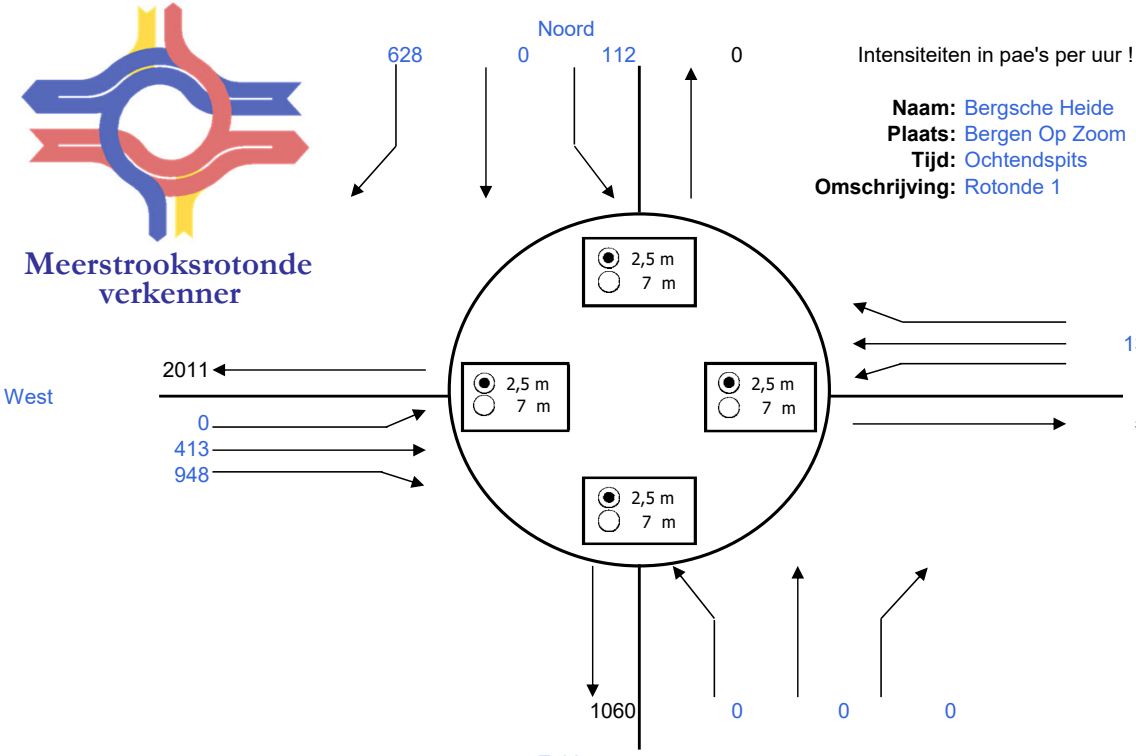


Intensiteiten in pae's per uur !

Naam: Bergsche Heide
Plaats: Bergen Op Zoom
Tijd: Avondspits
Omschrijving: Rotonde 1

Resultaten		VG	ri.	Tgem	ri.
1str. rotonde		1,82	W	999999,9	W
Passeerb. rotonde		0,84	O	16,6	O
Partiële eirotonde |		1,84	W	999999,9	W
Partiële eirotonde --		1,40	WR	999999,9	WR
Partiële turborotonde |		1,03	WR	999999,9	WR
Partiële turborotonde --		1,40	WR	999999,9	WR
Eirotonde |		1,84	W	999999,9	W
Eirotonde —		1,00	WR	705,3	WR
Turborotonde |		0,87	OL	20,7	OL
Turborotonde —		1,00	WR	999999,9	WR
Knierotonde └		1,03	WR	999999,9	WR
Knierotonde ┌		0,80	WR	17,9	WL
Knierotonde ┐	OK	0,49	WL	7,8	NL
Knierotonde ┘		1,57	WR	999999,9	WR
Spiraalrotonde |	OK	0,75	OM	11,9	WM
Spiraalrotonde —		0,94	WR	44,1	WR
Rotorrotonde	OK	0,49	WM	7,1	NM
Specifieke 3-taks rotondes:					
Gestr. knie -'- └		nvt	nvt	nvt	nvt
Gestr. knie l- ┌		nvt	nvt	nvt	nvt
Gestr. knie -,- ┐		nvt	nvt	nvt	nvt
Gestr. knie -l ┘		nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotonde -'- |		nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotonde l- —		nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotonde -,-		nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotonde -l		nvt	nvt	nvt	nvt
				in s/pae	

Meerstrooksrotonde verkenner



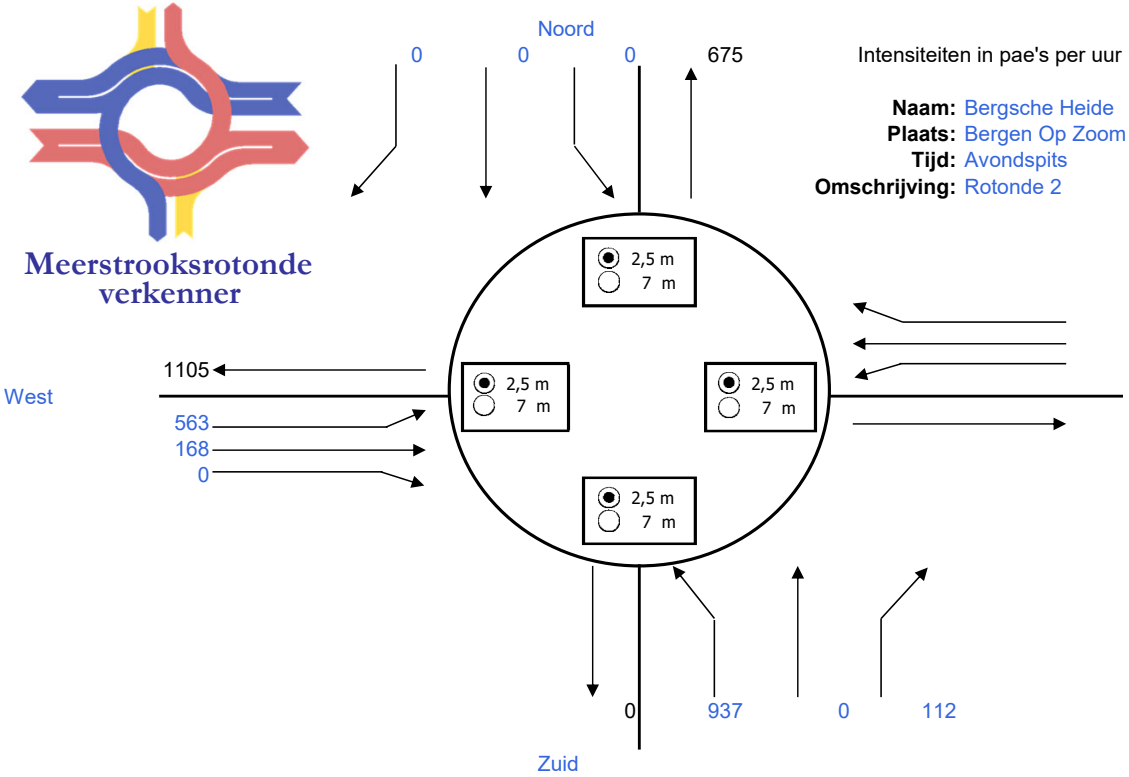
Intensiteiten in pae's per uur !

Naam: Bergsche Heide
Plaats: Bergen Op Zoom
Tijd: Ochtendspits
Omschrijving: Rotonde 1

Resultaten		VG	ri.	Tgem	ri.
1str. rotonde		2,65	N	999999,9	N
Passeerb. rotonde		1,04	O	999999,9	O
Partiële eirotonde |		1,94	NR	999999,9	NR
Partiële eirotonde --		2,44	N	999999,9	N
Partiële turborotonde |		1,94	NR	999999,9	NR
Partiële turborotonde --		1,51	NR	999999,9	NR
Eirotonde |		1,94	NR	999999,9	NR
Eirotonde —		1,92	N	999999,9	N
Turborotonde |		1,94	NR	999999,9	NR
Turborotonde —	OK	0,75	WR	21,4	NL
Knierotonde └		1,94	NR	999999,9	NR
Knierotonde ┌		1,51	NR	999999,9	NR
Knierotonde ┐	OK	0,57	NR	21,8	NL
Knierotonde ┘		1,16	WR	999999,9	WR
Spiraalrotonde |		1,51	NR	999999,9	NR
Spiraalrotonde —	OK	0,70	WR	18,2	NM
Rotorrotonde	OK	0,52	OM	17,9	NM
Specifieke 3-taks rotondes:					
Gestr. knie -'- └		nvt	nvt	nvt	nvt
Gestr. knie l- ┌		nvt	nvt	nvt	nvt
Gestr. knie -,- ┐		nvt	nvt	nvt	nvt
Gestr. knie -l ┘		nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotonde -'- |		nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotonde l- —		nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotonde -,-		nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotonde -l		nvt	nvt	nvt	nvt
				in s/pae	

Invoer

Meerstrooksrotonde verkenner

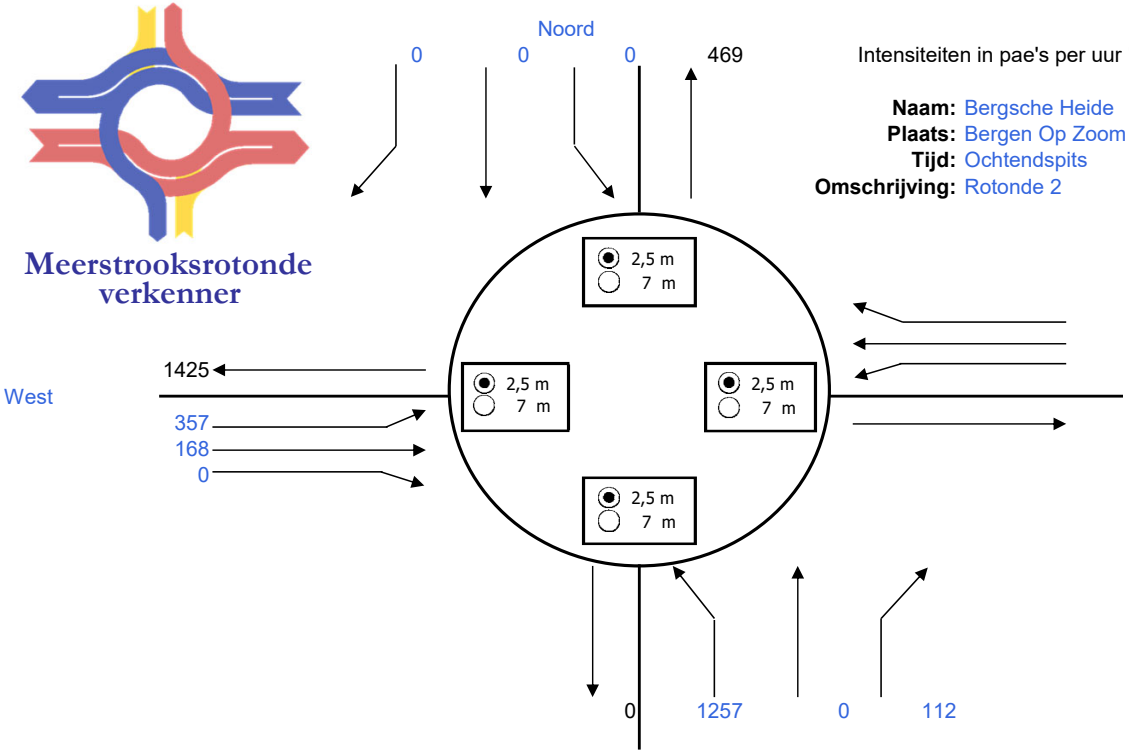


Intensiteiten in pae's per uur !

Naam: Bergsche Heide
Plaats: Bergen Op Zoom
Tijd: Avondspits
Omschrijving: Rotonde 2

	Resultaten		VG	ri.	Tgem	ri.
280	1str. rotonde		1,31	O	999999,9	O
	Passeerb. rotonde		1,01	Z	999999,9	Z
	Partiële eirotonde |		0,99	ZL	266,7	ZL
	Partiële eirotonde --		1,13	Z	999999,9	Z
	Partiële turborotonde |		0,99	ZL	266,7	ZL
	Partiële turborotonde --		1,01	ZL	999999,9	ZL
	Eirotonde |		0,99	ZL	266,9	ZL
	Eirotonde —		1,13	Z	999999,9	Z
	Turborotonde |		0,99	ZL	266,9	ZL
	Turborotonde —		1,01	ZL	999999,9	ZL
	Knierotonde └		1,01	ZL	999999,9	ZL
	Knierotonde ┌		0,99	ZL	269,3	ZL
	Knierotonde ┐	OK	0,55	ZR	17,0	OL
	Knierotonde ┘		0,98	ZL	212,9	ZL
	Spiraalrotonde |		0,98	ZL	215,7	ZL
	Spiraalrotonde —	OK	0,50	ZM	14,2	OL
	Rotorrotonde		1,01	ZL	999999,9	ZL
	Specifieke 3-taks rotondes:					
	Gestr. knie -'- └		nvt	nvt	nvt	nvt
	Gestr. knie l- ┌		nvt	nvt	nvt	nvt
	Gestr. knie -,- ┐		nvt	nvt	nvt	nvt
	Gestr. knie -l ┘		nvt	nvt	nvt	nvt
	Sterrotonde -'- |		nvt	nvt	nvt	nvt
	Sterrotonde l- —		nvt	nvt	nvt	nvt
	Sterrotonde -,-		nvt	nvt	nvt	nvt
	Sterrotonde -l		nvt	nvt	nvt	nvt
					in s/pae	

Meerstrooksrotonde verkenner



Intensiteiten in pae's per uur !

Naam: Bergsche Heide
Plaats: Bergen Op Zoom
Tijd: Ochtendspits
Omschrijving: Rotonde 2

Resultaten		VG	ri.	Tgem	ri.
1str. rotonde		2,41	O	999999,9	O
Passeerb. rotonde		1,19	O	999999,9	O
Partiële eirotonde |		1,55	O	999999,9	O
Partiële eirotonde --		1,25	Z	999999,9	OR
Partiële turborotonde |		1,12	ZL	999999,9	ZL
Partiële turborotonde --		1,24	OR	999999,9	OR
Eirotonde |		1,55	O	999999,9	O
Eirotonde —		1,25	Z	999999,9	Z
Turborotonde |		1,12	ZL	999999,9	ZL
Turborotonde —		1,15	ZL	999999,9	ZL
Knierotonde └		1,15	ZL	999999,9	ZL
Knierotonde ┌		1,38	OR	999999,9	OR
Knierotonde ┐	OK	0,61	ZR	22,7	OL
Knierotonde ┘		1,14	OL	999999,9	OL
Spiraalrotonde |		1,14	ZL	999999,9	ZL
Spiraalrotonde —	OK	0,57	ZL	18,1	OL
Rotorrotonde		1,15	ZL	999999,9	ZL
Specifieke 3-taks rotondes:					
Gestr. knie -'- └		nvt	nvt	nvt	nvt
Gestr. knie l- ┌		nvt	nvt	nvt	nvt
Gestr. knie -,- ┐		nvt	nvt	nvt	nvt
Gestr. knie -l ┘		nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotonde -'- |		nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotonde l- —		nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotonde -,-		nvt	nvt	nvt	nvt
Sterrotonde -l		nvt	nvt	nvt	nvt
				in s/pae	



POORTGEBIED BERGSCHE HEIDE

Ladderonderbouwing

23 maart 2022

RHO ADVISEURS

INHOUD

1. Inleiding 4

1.1 Aanleiding 4
1.2 Conceptbeschrijving 5
1.3 Vraagstelling 5
1.4 Leeswijzer 6

2. Behoefte ontwikkeling Poortgebied Bergsche Heide 7

2.1 Algemene context: coronacrisis 7
2.2 Beleid 8
2.3 Locatiekeuze: Waarom niet binnen bestaand stedelijk gebied? 10
2.4 Conclusie 11

3. Behoefte hotelfunctie 12

3.1 Verzorgingsgebied 12
3.2 Trends en ontwikkelingen hotelbranche 13
3.3 Conceptbeschrijving 15
3.4 Aanbod in de regio 16
3.5 Conclusie 17

4. Behoefte (fast-service)horeca 18

4.1 Verzorgingsgebied 18
4.2 Trends en ontwikkelingen (fast service) horecasector 19
4.3 Conceptbeschrijving 20
4.4 Aanbod in de regio 20
4.5 Conclusie 21

5. Behoefte Energy Hub 22

5.1 Verzorgingsgebied 22
5.2 Trends en ontwikkelingen duurzame mobiliteit en – brandstoffen 23
5.3 Conceptbeschrijving 25
5.4 Aanbod in de regio 26
5.5 Conclusie 27

6. Conclusie 28

6.1 Is er behoefte aan de ontwikkeling Poortgebied Bergsche Heide? 28
6.2 Waarom niet binnen bestaand stedelijk gebied? 28
6.3 Conclusie 28

1. INLEIDING

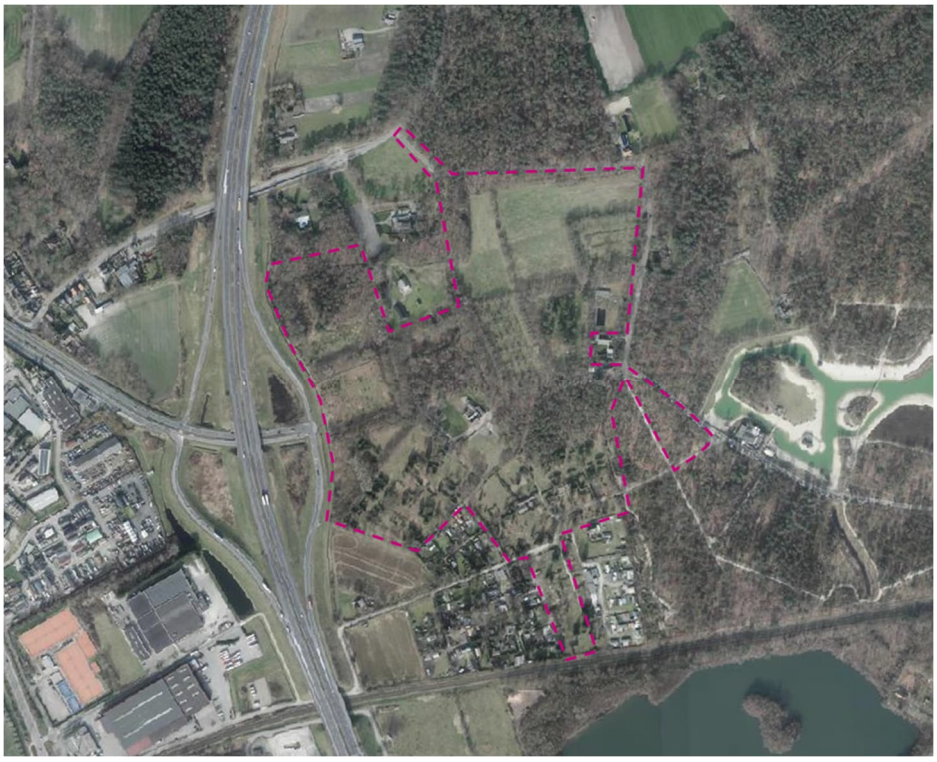
1.1 Aanleiding

Met het plan Port of Bergen op Zoom wordt gewerkt aan de ontwikkeling van het 'Poortgebied Bergsche Heide'. Daarmee wordt een verzorgingsplaats gerealiseerd aan de A4 én een entreegebied naar de Brabantse Wal. De gemeente Bergen op Zoom heeft met de ontwikkelaar en andere betrokken organisaties een convenant getekend waarin alle partijen achter de ontwikkelrichting staan en verklaren te werken aan een nieuw bestemmingsplan. Met het bestemmingsplan wordt invulling gegeven aan de ambities voor een hoogwaardig servicepunt langs de A4, aantrekkelijke recreatieve voorzieningen en versterking van de natuur, door natuurontwikkeling en aanpassing van de infrastructuur voor een betere geleiding van recreanten.

Met de opening van het ontbrekende deel in de A4 bij Steenbergen is in 2014 de kortste snelwegroute tussen de wereldhavens van Rotterdam en Antwerpen een feit. De internationale A4-corridor is nu een veel gebruikte route, zowel voor vrachtvervoer als voor personenvervoer. Op deze corridor zou de passant verzorgingspunten direct aan de snelweg mogen verwachten, maar die zijn er op het traject tussen Antwerpen en Bergen op Zoom nog niet. De eerste servicepunten liggen in Zuid-Holland en hier zijn ook geen fast-servicerestaurants, duurzame brandstoffen of overnachtingsmogelijkheden direct aan de snelweg beschikbaar.

De gemeente Bergen op Zoom zet in op een aantrekkelijk toeristisch en recreatief aanbod dat niet alleen bijdraagt aan het woongenot van de eigen inwoners, maar ook een wervende kracht heeft op bezoekers van buiten de regio. Natuurgebied de Brabantse Wal moet als toeristische trekker op de kaart worden gezet. Een van de opgaven voor de Brabantse Wal is dat het gebied moet beschikken over goede entreevoorzieningen, waarbij auto's een plaats krijgen, fietsen veilig weggezet kunnen worden en waar een 'natje en een droogje' te koop is.

Het natuurgebied de Brabantse Wal is een belangrijk natuurgebied in de gemeente Bergen op Zoom en provincie Noord-Brabant. Onder andere met subsidie uit het programma Landschappen van Allure is al veel geïnvesteerd in het landschapspark. Ook in dit plan wordt rekening gehouden met natuurontwikkeling.



Figuur 1.1 Plangebied Poortgebied Bergsche Heide

RELEVANTE REGIO

Het ruimtelijk verzorgingsgebied van de stedelijke ontwikkeling bepaalt tot welk gebied de beschrijving van de behoefte zich moet uitstrekken. De begrenzing van de regio is dus afhankelijk van de aard en omvang het programmaonderdeel dat als stedelijke ontwikkeling wordt gezien.

STEDELIJKE ONTWIKKELING

De ladder voor duurzame verstedelijking is van toepassing als een plan wordt aangemerkt als 'nieuwe stedelijke ontwikkeling'. Of er sprake is van een 'stedelijke ontwikkeling' wordt bepaald door de aard en omvang van de ontwikkeling in relatie tot de omgeving. Het mogelijk maken van 12 of meer woningen en meer dan 500 m^2 bvo voorzieningen wordt gezien als stedelijke ontwikkeling.
Het geldende bestemmingsplan is vertrekpunt bij de beoordeling of iets een nieuwe stedelijke ontwikkeling is. In het vigerende bestemmingsplan 'Buitengebied Oost 2e herziening' (2009) is het Poortgebied bestemd voor 'recreatieve doeleinden' (artikel 6 van het bestemmingsplan). Binnen deze bestemming zijn recreatiewoningen en recreatieve - en centrale voorzieningen (receptie, informatiecentrum e.d.) al mogelijk. Voor de volgende functies is aangegeven of deze kunnen worden aangemerkt als 'nieuwe stedelijke ontwikkeling' conform de ladder voor duurzame verstedelijking:

Hotel: Het hotel is niet mogelijk op basis van de vigerende planologische regeling. Deze functie is een stedelijke ontwikkeling. De bij het hotel behorende functies, zoals het casino en restaurant zijn geen stedelijke ontwikkeling. Dit zijn ondergeschikte functies.

Fast-servicerestaurants: De twee fast-servicerestaurants zijn niet mogelijk op basis van het vigerende bestemmingsplan. Deze zijn dus aan te merken als stedelijke ontwikkeling.

Energy Hub: De Energy Hub is niet mogelijk op basis van het vigerende bestemmingsplan. Deze functie is aan te merken als stedelijke ontwikkeling.

Recreatiewoningen: Omdat er in het bestemmingsplangebied meer verblijfsrecreatie-eenheden mogelijk zijn dan met het plan mogelijk wordt gemaakt is er sprake van een herschikking van bestaande planologische mogelijkheden. In dat geval is geen sprake van een stedelijke ontwikkeling.

Infrastructuur en parkeerterrein: Infrastructuur en algemene parkeervoorzieningen zijn geen stedelijke ontwikkeling.

Natuur en landschap: Aanleg van natuur en landschapsontwikkeling is geen stedelijke ontwikkeling.

De onderzoeksvraag is dan ook of er behoefte is aan bovengenoemde functies die worden aangemerkt als stedelijke ontwikkeling. Ook moet worden gemotiveerd waarom deze functies niet binnen bestaand stedelijk gebied kunnen worden ingepast.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de behoefte aan de ontwikkeling van het Poortgebied uiteengezet. Ook wordt gemotiveerd waarom de ontwikkeling niet binnen bestaand stedelijk gebied mogelijk is. In de hoofdstukken 3, 4 en 5 wordt de behoefte aan de beoogde functies onderbouwd: hotel (hoofdstuk 3), (fast-service)horeca (hoofdstuk 4) en Energy Hub (hoofdstuk 5). Tot slot zijn in hoofdstuk 6 de belangrijkste conclusies opgenomen.

2. BEHOEFTE ONTWIKKELING POORTGEBIED BERGSCHE HEIDE

Uitgangspunt is de realisatie van een verzorgingsplaats aan de economische as A4 én een recreatieve Poort voor de Brabantse Wal. De behoefte aan het totaalconcept van de ontwikkeling van Poortgebied Bergsche Heide blijkt uit diverse beleidsstukken. Rekening houdend met deze beleidskaders is ook de locatiekeuze nader gemotiveerd.

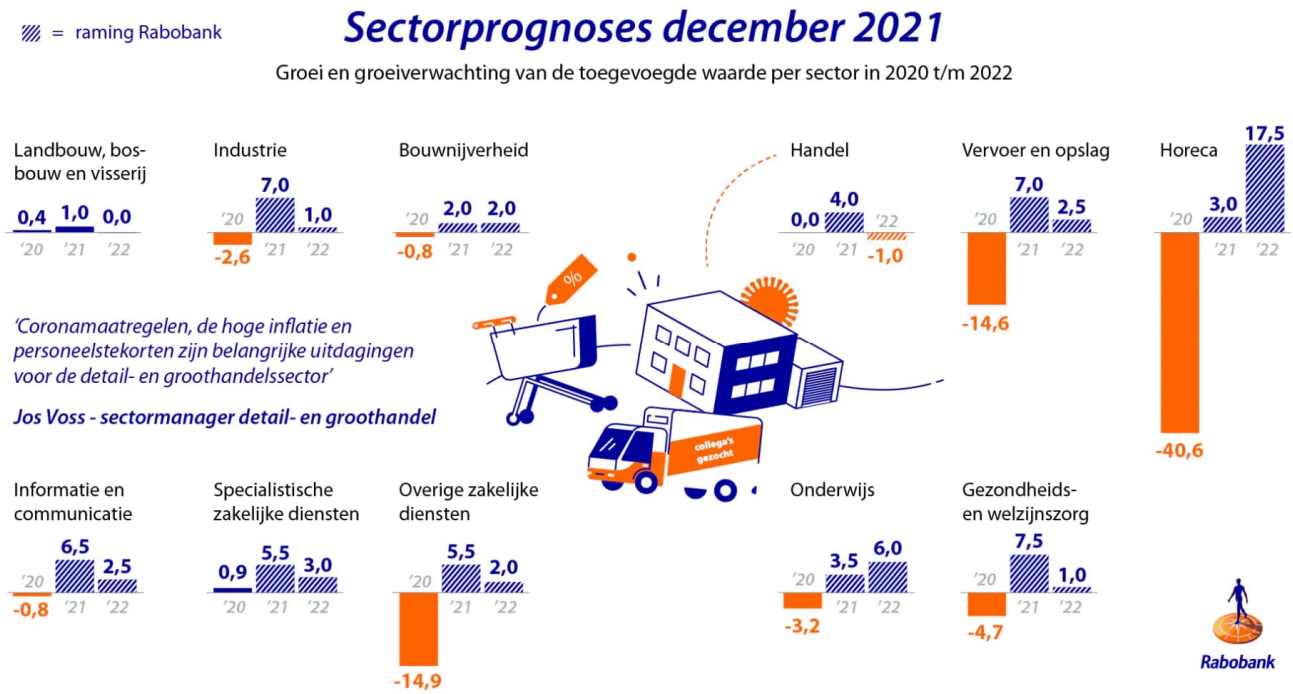
2.1 Algemene context: coronacrisis

Op het moment van schrijven van deze rapportage is er wereldwijd sprake van de coronacrisis. De coronacrisis heeft in 2020 geleid tot een flinke daling van het bruto binnenlands product (bbp). In het derde kwartaal van 2021 is het bbp echter weer gegroeid met 2,1% ten opzichte van het kwartaal ervoor. De groei ten opzichte van het jaar daarvoor is 5,2% (CBS: 'economie groei met 2,1% in derde kwartaal 2021', 24-12-2021).

Gelet op de snelle ontwikkelingen en de onzekerheid de komende periode zijn voorspellingen voor verschillende sectoren snel veranderlijk. De Nederlandse economie kwam in 2021 flink op stoom, waardoor tekorten aan materialen en arbeidskrachten opliepen. De komende tijd remmen de aangescherpte coronamaatregelen de groei af. Daar komen de gevolgen van de veel hoger dan verwachte inflatie nog bij.

In de prognoses is er vanuit gegaan dat er nog omzet-beperkende maatregelen van kracht blijven tot in het eerste kwartaal van 2022. De vooruitzichten verschillen duidelijk per sector.

Gelet op de planologische procedure, en de daaropvolgende bouwtijd, zal de planontwikkeling pas na 2022 plaatsvinden. In de behoefte-onderbouwing wordt ook ingegaan op de trends en ontwikkelingen die in de verschillende sectoren spelen tot aan 2020. Dit zijn de trends en ontwikkelingen waar dit project op inspeelt. 2021 en 2022 zijn door de coronacrisis niet representatief.



Figuur 2.1 Sectorprognose december 2021 Rabobank[1] (bron: Rabobank, 2021)

[1] https://www.rabobank.nl/kennis/s011206068-sectorprognoses-inflatie-en-personeelstekort-drukken-groei-in-veel-sectoren-komend-jaar

2.2 Beleid

Green Deal Landschapspark Bergsche Heide (2015)

Het gebied Bergsche Heide bij Bergen op Zoom staat voor tal van uitdagingen. De ecologische hoofdstructuur en bossen kenmerken zich door achterstallig onderhoud en beheer. Aan de zuidzijde van het terrein liggen gedateerde recreatieterreinen en aan de noordkant staan veel agrarische gebouwen leeg. In voorgaande jaren zijn er tal van plannen ontwikkeld om het terrein een nieuwe invulling te geven. Verschillende organisaties hielden zich daarmee bezig, maar door het sluiten van een Green Deal zijn de belangen verenigd. De Green Deal is getekend door de volgende partijen:

- Gemeente Bergen op Zoom.
- Waterschap Brabantse Delta.
- Provincie Noord-Brabant.
- Holding Bergsche Heide.
- Brabants Landschap.
- Rijksoverheid.

De komende jaren zullen er in het 500 hectare grote gebied nieuwe activiteiten worden ontplooid (zie impressie figuur 2.1). Zo wordt onder andere gekeken naar de ontwikkeling van nieuwe toekomstbestendige verblijfsrecreatie en zijn er vergevorderde plannen om de ecologische hoofdstructuur te verbeteren qua inrichting en beheer. De initiatiefnemers vinden het van belang dat de plannen toekomstbestendig zijn. Energie, de biobased economy, duurzame mobiliteit, ecologische en landschappelijke kwaliteit én gezondheid zijn daarom bepalende thema's. De rol voor de rijksoverheid is als volgt:

- Het ministerie van Economische Zaken:
    - faciliteert het samenwerkingsproces, legt contacten met andere rijksdiensten en brengt kennis in over regelgeving en financiële aspecten;
    - helpt met het leggen van contacten voor het organiseren van een Interreg-project en Europese programma's;
    - draagt bij aan de organisatie van de financiering van onderdelen van het park;
    - ondersteunt de aansluiting van de regionale biobased delta met nationale biobased ontwikkelingen.
- Het ministerie van Infrastructuur en Milieu:
    - brengt kennis in over regelgeving en zorgt voor contacten met andere rijksdiensten;
    - Rijkswaterstaat treedt als wegbeheerder van de A4 met de initiatiefnemer in overleg om de consequenties van de ontwikkeling van de Bergsche Heide te beoordelen.

In figuur 2.2 is het projectgebied in wit gemarkeerd op de kaart van het masterplan. Het plangebied maak deel uit van verschillende beoogde ontwikkelingen uit het Masterplan. In het poortgebied wordt een hotel beoogd, dit maakt ook onderdeel uit van het huidige plan. Daarnaast is er aan aantal locaties waar verblijfsrecreatie wordt beoogd. Met het plan Poortgebied Bergsche Heide wordt aangesloten op de uitgangspunten van de Green Deal om te komen tot een toekomstbestendig gebied met verblijfsrecreatie en een versterking van de Ecologische Hoofdstructuur.



Figuur 2.2 Masterplan Landschapspark Bergsche Heide (bron: Plancompagnons, 2014)

Landschap van allure, de Zoom, projectonderdeel Bergsche Heide (2013)

De Brabantse Wal is één van de drie 'Landschappen van Allure' waarin de provincie Noord- Brabant heeft geïnvesteerd. Met deze subsidieregeling heeft de provincie de afgelopen jaren een bijdrage geleverd aan de ontwikkeling van drie hoogwaardige 'allurevolle' landschappen. Deze landschappen zijn van groot belang voor een aantrekkelijk vestiging- en leefklimaat in Brabant. Mooie landschappen houden Brabant aantrekkelijk om in te wonen, werken en recreëren. Dankzij de financiering vanuit Landschappen van Allure is het landschap Brabantse Wal verder ontwikkeld.

Onderdeel van het project 'De Zoom' is de ontwikkeling van het landschapspark Bergsche Heide. Het Poortgebied is de eerste kennismaking van bezoekers met het landschapspark.

Doelstelling van het Landschapspark Bergsche Heide is het komen tot een kwalitatief hoogwaardig park, dat de poort vormt tot de Brabantse Wal. Hiervoor liggen tal van mogelijkheden en de ontwikkeling van het landschapspark wordt gefaseerd uitgevoerd. Het bestemmingsplan 'Bergsche Heide en Ontsluitingsweg' maakt een cruciaal onderdeel van het landschapspark mogelijk; een hoogwaardige entree en poort nabij de A4 tot het achterliggend gebied. Stedelijke, recreatief

aantrekkelijke functies worden gecentreerd in het poortgebied, waardoor kan worden gekomen tot een geleidelijke overgang naar het achterliggend gebied. Daarnaast wordt de realisatie van een ontsluitingsweg mogelijk gemaakt, waardoor het poortgebied in verbinding wordt gebracht met de overige in het landschap gelegen (recreatieve) functies.

Herziening Structuurvisie Bergen op Zoom (2020)
De gemeente Bergen op Zoom heeft een unieke ligging, zowel op internationaal als regionaal niveau. Bergen op Zoom is een woongemeente tussen de grote havens Antwerpen en Rotterdam met een compleet voorzieningen-, recreatie- en werkgelegenheidspakket. Het profiel als een prettige woongemeente is alleen waar te maken indien er ruimte is voor voldoende werkgelegenheid, het voorzieningenniveau op peil blijft en er ruimte is voor recreatie in en buiten de stad. Een gemeente waar de levendigheid van de binnenstad te combineren is met de rust van het omliggende water en het platteland. Het toekomstbeeld van Bergen op Zoom is ook die van een duurzame gemeente met een hoogwaardige infrastructuur voor duurzame vervoerssystemen, waardoor de gemeente snel bereikbaarheid is vanuit de omliggende steden.

De gemeente heeft een aantal gebieden aangewezen die bestemd zijn voor recreatieve doeleinden, waaronder het Poortgebied. De aangegeven recreatieve doeleinden betreffen de meer grootschalige recreatieve functies en ontwikkelingen in het buitengebied. Het betreft enerzijds de bestaande campings, maar ook de ontwikkeling van een golfbaan, een poortgebied (met onder meer een hotel, twee restaurants, een energyhub en infrastructuur) en een vakantiepark voor recreatiewoningen op De Heide zijn opgenomen. Naast de grootschalige functies wil de gemeente kleinschalige recreatieve functies als aanvulling op de landbouw in het buitengebied bevorderen.

Nota horecabeleid Bergen op Zoom (2010)
Met de Nota horecabeleid Bergen op Zoom (2010) streeft de gemeente naar een horecaontwikkeling die de ruimtelijke en economische aantrekkingskracht en kwaliteit van het wonen, werken, winkelen, toerisme en verblijven in de gemeente Bergen op Zoom versterkt. Voor de Bergsche Heide wordt in dit kader ingezet op ontwikkeling van ‘lichte’ horeca (categorieën 1 en 2). Daarnaast schrijft de gemeente voor dat op- en afritten interessante locaties zijn voor horeca. Dit is opgenomen in beleidsregel 9 van de Nota horecabeleid. Hierin wordt de A4 specifiek benoemd. Op- en afritten zijn voor horeca interessante locaties, bijvoorbeeld voor een restaurant en vergader/zalenruimte. Dergelijke voorzieningen richten zich in grote mate op publiek van buiten de regio. Ook de vestiging van een eenvoudiger snelwegbuffet of (fastfood) restaurant voorziet in de behoefte van het autoverkeer. De gemeente wil meewerken aan de ontwikkeling van horeca bij de op- en afritten van snelwegen mits er geen sprake is van overlast in de directe omgeving.

Het beoogde planinitiatief speelt in op zowel het versterken van het entreegebied van natuurgebied de Brabantse Wal als een passende invulling bij de op- en afrit aan de A4.
Nota toeristisch beleid Brabantse Wal (2009)
Met de ontwikkeling van het Poortgebied Bergsche Heide wordt een overgangsgebied gecreëerd tussen de snelweg op-/afrit A4 en het natuurgebied Brabantse Wal. Met de nieuwe horecafuncties kan ingespeeld worden op de toename van de bekendheid, meer bezoekers, vergroting van de herkenbaarheid en het verhogen van de gastvrijheid en toegankelijkheid.

2.3 Locatiekeuze: Waarom niet binnen bestaand stedelijk gebied?

Om invulling te kunnen geven aan de behoefte van reizigers/passanten zijn zichtlocaties langs snelwegen noodzakelijk. Omdat snelwegen maar op enkele plaatsen binnen bestaand stedelijk gebied liggen, zijn verzorgingsplaatsen binnen bestaand stedelijk gebied een uitzondering.
Verzorgingslocaties langs snelwegen kunnen alleen binnen bestaand stedelijk gebied worden gerealiseerd als de snelweg door stedelijk gebied loopt of grenst aan stedelijk gebied (en uiteraard een knooppunt aanwezig is, of kan worden gerealiseerd). Omdat dit initiatief ook een poortfunctie voor de Brabantse Wal moet krijgen, is alleen een knooppuntlocatie aan de oostzijde van de A4 op het traject langs de Brabantse Wal met een directe aansluiting op het natuurgebied geschikt. In

- Gasten hechten ook steeds meer waarde aan een duurzame operatie, zoals het hergebruiken van handdoeken en tegengaan van waterverspilling.
- Innovaties in de hotelbranche zijn met name gericht op beleving en comfort van de gast.
- 'Smart hotel': hotelkamers worden steeds meer uitgerust met innovatieve oplossingen zoals domotica en spraakbesturing. Ook wordt steeds vaker ingecheckt via bijvoorbeeld apps.
- Hotels hebben toenemende concurrentie van airbnb's en travel agencies. Omdat er meer te kiezen valt, wordt de prijs en beleving steeds belangrijker voor consumenten. Ze willen een kwalitatief goed product tegen een scherpe prijs. Een meerprijs wordt alleen nog betaald voor een uniek product dat een bijzondere herinnering of beleving creëert.
- Om concurrenten bij te houden is het belangrijk dat hotels online goed zichtbaar zijn, met op zijn minst een website en sociale kanalen. Ook aansluiten bij boekingsplatforms is verstandig omdat veel consumenten daar hun zoektocht starten.

Hosta 2021
De hotelmarkt in Nederland heeft nog altijd zwaar te lijden onder de coronacrisis. Dit blijkt uit de nieuwe Hosta 2021, het jaarlijkse rapport over de hotelmarkt (Horwath HTL).

De gevolgen van de coronacrisis hebben gezorgd voor de sterkste terugval ooit in de Nederlandse hotelresultaten. De landelijke bezettingsgraad kelderde van een recordhoogte in 2019 op (78,2%) tot een historisch dieptepunt in 2020 (34,4%). De gemiddelde kamerprijs daalde met meer dan 27%, van € 120 om 2019 tot € 87 in 2020. Door de daling van zowel de bezettingsgraden als de gemiddelde kamerprijzen daalde de omzet per kamer in de Nederlandse hotels met 68%, tot slechts € 30 per kamer.

De sterkste dalingen in de resultaten waren zichtbaar in de maanden van de strengste lockdowns en coronamaatregelen. De meeste hoteliers verwachten dat de coronacrisis in 2022 achter ons gelaten kan worden, waardoor de bezettingsgraden en kamerprijzen in 2022-2023 terug op het niveau van 2019 kunnen komen. Buiten de Randstad verwachten de meeste hotels een snel herstel. In veel gevallen werden in de zomer van 2021 zelfs al betere resultaten gerapporteerd dan in 2019. In Amsterdam & Schiphol houden de hotels echter rekening met een langzamer herstel. Vooral het zakelijk internationale verkeer zal naar verwachting langzaam terugkeren. Voor de Nederlandse markt als geheel wordt verwacht dat de resultaten in 2024 grotendeels terug op het niveau van voor de crisis zullen zijn.

Toerisme vanuit België en Duitsland
Uit onderzoek van NBTC Holland Marketing (2019) wordt geconcludeerd dat steeds meer Belgische en Duitse toeristen naar Nederland komen. In 2018 heeft Nederland 18,7 miljoen internationale bezoekers ontvangen. Dit zijn 5 procent meer toeristen dan in 2017. De meeste bezoekers zijn afkomstig uit onze buurlanden, Duitsland en België (42%) en Verenigd Koninkrijk (12%).

Het (internationaal) toerisme is hard geraakt als gevolg van de wereldwijde pandemie. De impact op het verblijfstoerisme in Nederland in 2020 was groot. Het inkomend toerisme werd nog veel harder geraakt, de daling hier was 64 procent in 2020 t.o.v. 2019. In 2020 ontving ons land bijna 7,3 miljoen buitenlandse verblijfsgasten, voornamelijk Duitsers. De verwachting voor 2021 is dat het inkomend toerisme een verdere daling laat zien, maar het binnenlands verblijfstoerisme zal groeien. Voor 20022 wordt verwacht dat het binnenlands toerisme weer op het niveau van 2019 ligt, en het inkomend toerisme op 58% van het niveau van 2019. Voor het inkomend toerisme zal het bezoek uit Duitsland, Verenigd Koninkrijk en België het eerst herstellen.

De trend van de groei van inkomend toerisme uit België en Duitsland (tot 2019) geldt ook voor West-Brabant. De Brabantse vrijetijdseconomie groeide sinds 2013 sterk, twee keer sneller dan verwacht. Uit onderzoek van de NHTV (2017) blijkt dat vooral toeristen uit Duitsland en België Noord-Brabant steeds beter te vinden voor een vakantie, een shortbreak (twee tot vier dagen) of een dagje uit. De 363.000 Belgische gasten per jaar zijn goed voor meer dan 1 miljoen overnachtingen in de provincie. In 2012 kwamen er nog 287.000 Belgen naar Brabant. De Belgische bezoekers kwamen vooral naar Eindhoven (21 %), Breda (13%), Tilburg (11%), Den Bosch (6%), Bergen op Zoom (5%) en Helmond (3%). De 213.00 Duitse toeristen

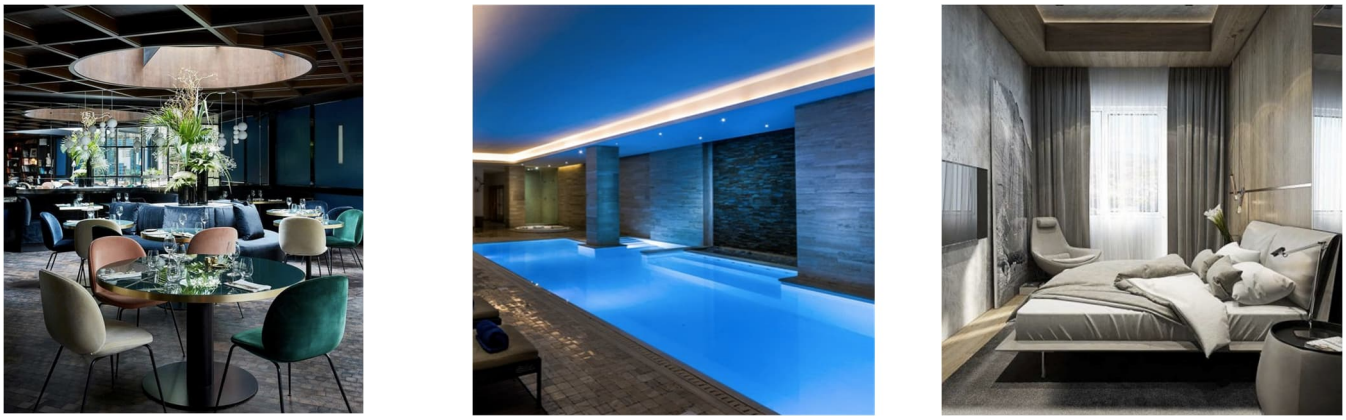
kozen vooral voor Eindhoven (13%), Bergen op Zoom (7%), Tilburg (7%), Breda (6%) en Den Bosch (5%). Bergen op Zoom komt steeds terug als toeristische trekker.

Relatie met planinitiatief
Tot de coronapandemie ging het goed met de hotelmarkt. Verwacht wordt dat in 2022-2023 de bezettingsgraden en kamerprijzen weer terugkomen op het niveau van 2019. Ook het inkomend toerisme zal in 2022 weer aantrekken, en dan met name uit de buurlanden.

Het planinitiatief voor een hotel in het Poortgebied Bergsche Heide heeft een strategische ligging voor zowel het Nederlandse – als Belgische achterland. De onderzoeken doen geen specifieke uitspraken over hotels langs snelwegen, maar het planinitiatief speelt in op de zakelijke markt vanwege de ligging aan de A4. Daarnaast wordt ook ingespeeld op de toeristische markt door de ligging in het entreegebied van natuurgebied de Brabantse Wal. Rekening houdend met de actuele trends en ontwikkelingen binnen de hotelbranche wordt een hotelfunctie op de beoogde locatie Poortgebied Bergsche Heide als kansrijk beoordeeld.

3.3 Conceptbeschrijving

Het planinitiatief gaat uit van de Van der Valk formule. Van der Valk is een familiebedrijf dat begon als café in Voorschoten in 1862 en nu is uitgegroeid tot keten met meer dan 100 hotels en restaurants wereldwijd. De formule was altijd gebaseerd op 'eenduidigheid en betaalbaarheid', waar de gast veel voor weinig kreeg. Tegenwoordig wordt een andere weg ingeslagen. De gebruikelijke hotelervaring moet worden overtroffen met een groot aanbod aan faciliteiten. Bestaande vestigingen worden in snel tempo vernieuwd, nieuwe vestigingen gaan in een nog sneller tempo open. In veel hotels komen versmarkten of wellnessruimtes. Ook is aandacht voor een luxer en moderner interieur. Over het algemeen worden de hotels ook groter (schaalvergroting) om voldoende draagvlak te genereren voor de aanvullende voorzieningen. De hotels hebben in toenemende mate een regionale verzorgingsfunctie.

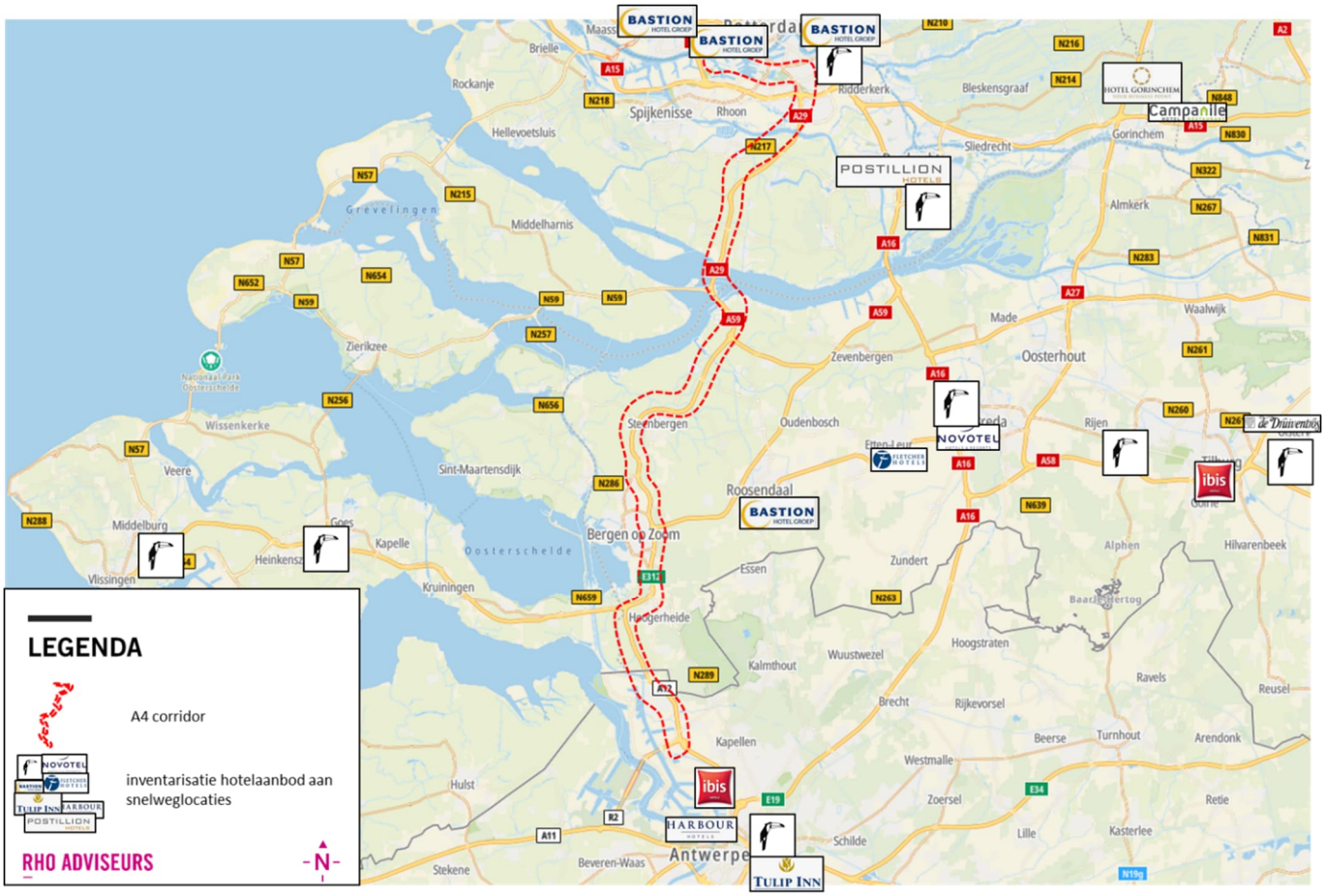


Figuur 3.3 Sfeerimpressie Van der Valk Bergen op Zoom (Van der Valk, 2018)

Relatie met planinitiatief
Voor de locatie Poortgebied Bergsche Heide wordt een Van der Valk hotel voorzien met 150 kamers in het luxe (viersterren)segment, (traditioneel) gelegen aan de snelweg. De aanvullende voorzieningen bestaan uit sport- en spelfaciliteiten (waaronder een casino), cultuur en ontspanning, wellness en ondergeschikte horeca en detailhandel (maximaal 2.600 m^2 bvo aan restaurant/brasserie ruimte), zalenverhuur (maximaal 2.600 m^2 bvo aan congresruimte) en verhuurorganisatie voor dagrecreatie. Van der Valk verwacht nauwelijks concurrentie met de reguliere horeca in Bergen op Zoom. Bij elke plaats met 50.000 inwoners en meer waar Van der Valk is gevestigd, blijkt bestaande horeca prima te renderen. Met de komst van der Valk neemt de werkgelegenheid toe met circa 250 banen. In regio komt nu een representatief meetingpoint voor midden- en kleinbedrijf aan een belangrijke verbinding tussen Rotterdam en Antwerpen. Het totaalconcept wordt beoordeeld als 4-sterren plus.

3.4 Aanbod in de regio

Op dit moment zijn op de A4-corridor tussen Rotterdam en Antwerpen geen hotels beschikbaar met een directe ligging aan de snelweg. De dichtstbijzijnde hotels op snelweglocaties bevinden zich in Antwerpen, Goes, Ridderkerk, Roosendaal, Rotterdam en Vlaardingen (figuur 3.4). Op een vergelijkbare corridor tussen Rotterdam en Antwerpen, de A16, zijn 4 hotels gevestigd. Opgemerkt wordt dat Van der Valk Motel en wegrestaurant De Wouwse Tol onlangs is gesloten. Dit hotel zat aan de A58 bij Bergen op Zoom. Momenteel is het wegrestaurant in gebruik genomen door restaurantketen La Place, Subway en een burgerrestaurant. De hotelfunctie is niet meer in gebruik (circa 26 kamers). Het dichtstbijzijnde hotel aan de snelweg is het Bastion hotel (3-sterren) in Roosendaal. Dit hotel ligt aan de A58 en is in 2001 geopend.



Figuur 3.4 Inventarisatie hotels op snelweglocaties (Booking.com, 2022; ondergrond: TomTom Maps, 2022)

Als wordt gekeken naar de directe omgeving van het projectgebied (rond de Brabantse Wal) wordt geconcludeerd dat hier overwegend 3-sterrenhotels zijn gevestigd. In Bergen op Zoom zitten 5 hotels, waarvan 3 hotels het 3-sterrensegment vertegenwoordigen (Tulip Inn, Hotel Old Dutch en Hotel eetcafé van Ee). Het Fletcher Hotel-Restaurant en Grand Hotel De Draak zijns momenteel de enige 4-sterren hotels in Bergen op Zoom. Het Fletcher Hotel-Restaurant ligt op 4 minuten lopen van het strand en ligt circa één kilometer van het centrum van Bergen op Zoom. Grand Hotel De Draak staat bekend als het oudste hotel van Nederland (1397) en ligt aan de Grote Markt in het centrum van Bergen op Zoom. Alle kamers en suites hebben een unieke stijl en karakteristieke details. Verder is er nog een aantal kleinschalige boetiekhotels en B&B's gevestigd in Bergen op Zoom.

In de regio rond de Brabantse Wal is ook nog een aantal hotels gevestigd. Hotel Tasty in Hoogerheide betreft een 3-sterren hotel, net als Hotel de Volksabdij en Hotel Dekkers in Ossendrecht. Grenshotel de Jonckheer in Ossendrecht betreft een 4-sterren hotel. Dit hotel richt zich op de recreatieve markt door de ligging nabij de natuur. De zakelijke faciliteiten zijn beperkt.

Tot slot zijn er in Roosendaal nog drie hotels gevestigd: Hotel Tongerlo (3-sterren), Bastion Hotel (3 sterren) en Hotel Central (4-sterren). De hotels in Roosendaal richten zich echter maar beperkt op het verblijfstoerisme rond de Brabantse Wal.

Op basis van de inventarisatie wordt geconcludeerd dat het planinitiatief voorziet in een nieuw onderscheidend 4-sterren hotel in de omgeving van natuurgebied de Brabantse Wal.



Figuur 3.5 Hotelaanbod in de omgeving van de Brabantse Wal (Booking.com, 2022; bewerking Rho)

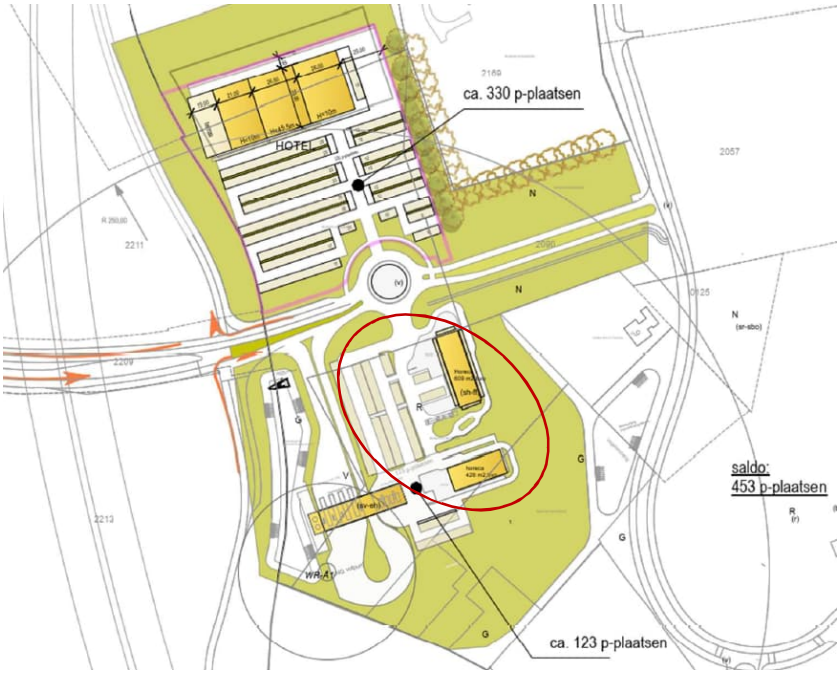
Relevante ontwikkelingen in de regio
Bij afslag 25 Steenbergen (aan de A4) is een initiatief voor een hotel met 120 kamers en eventuele doorgroei naar 200 kamers. Dit initiatief staat on hold door de coronacrisis, is nog in de verkennende fase (zachte plancapaciteit) en richt zich op een andere doelgroep. Behalve hotelkamers komen er hier ook voorzieningen voor short stay. Dat wil zeggen verblijfsvoorzieningen met een kitchenette voor gasten die twee tot zes maanden blijven. Een belangrijke doelgroep vormen expats en buitenlandse werknemers bij bedrijven in de regio.
Het beoogde hotel in Steenbergen zal (in het toeristische segment) beperkt concurreren met 4-sterrenhotels in Bergen op Zoom. In Bergen op Zoom zijn momenteel twee hotels gevestigd in het 4-sterrensegment, die qua aard en omvang verschillen van het beoogde hotel in het Poortgebied Bergsche Heide.

3.5 Conclusie

Op basis van de analyse wordt verwacht dat de Nederlandse hotelbranche weer herstelt na de coronapandemie. Het planinitiatief voor een 4-sterren hotel in het Poortgebied Bergsche Heide speelt in op de zakelijke markt vanwege de ligging aan de A4, en ook op de toeristische markt door de ligging in het entreegebied van natuurgebied de Brabantse Wal. Door in te zetten op meerdere doelgroepen wordt een economisch duurzame exploitatie kansrijk. Door de ligging aan de A4 is de projectlocatie goed bereikbaar vanuit het Belgische achterland. Uit een kwantitatieve verkenning in de relevante regio wordt geconcludeerd dat er momenteel nog geen hotelaanbod is gevestigd aan de corridor van de A4 (Ridderkerk tot Antwerpen). Dit is een afstand van circa 80 kilometer. Op een vergelijkbare corridor (A16) zijn circa 4 hotels gevestigd. Als wordt gekeken naar het hotelaanbod rond de Brabantse Wal wordt geconcludeerd dat het 4-sterren aanbod schaars is. Zowel vanuit kwantitatief – als kwalitatief oogpunt is er behoefte aan een hotelfunctie aan de A4 en aan het entreegebied van de Brabantse Wal.

4. BEHOEFTE (FAST-SERVICE)HORECA

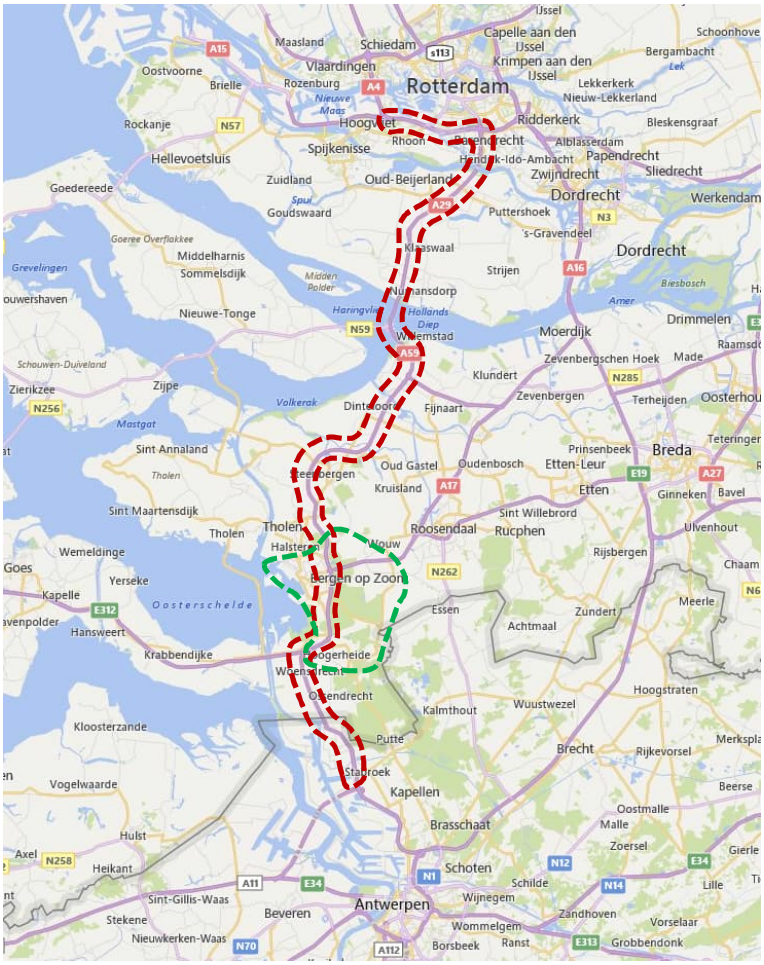
De zuidoostzijde van het Poortgebied Bergsche Heide is bestemd voor twee fast-service horecabedrijven en bijbehorende parkeerplaatsen (zie figuur 4.1).



Figuur 4.1. Impressie ontwikkeling Poortgebied Bergsche Heide

4.1 Verzorgingsgebied

De horecavestigingen zullen vooral worden gebruikt door reizigers/passanten op de A4-corridor, maar ook omwonenden binnen circa 10 minuten reisafstand en recreatieve gebruikers die via het Poortgebied Bergsche Heide het natuurgebied de Brabantse Wal bezoeken (figuur 4.2).



Figuur 4.2 Relevante regio/onderzoeksgebied verzorgingsplaats (rood) en (fast-service) horeca (groen)

4.2 Trends en ontwikkelingen (fast service) horecasector

Stand van de leisure (ABN-Amro, 2018 t/m 2021)

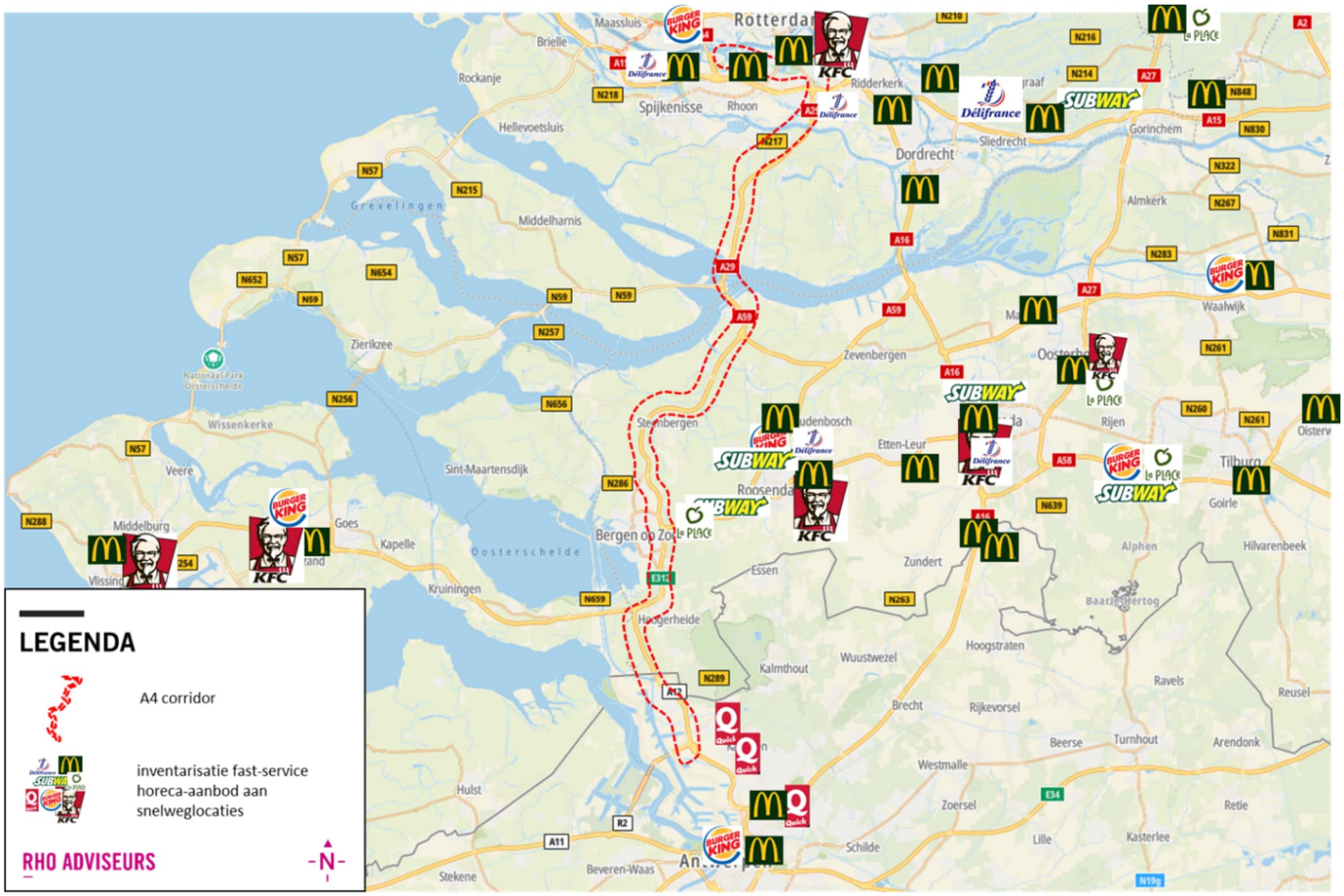
Zoals in hoofdstuk 2 weergegeven is de economie door de coronacrisis flink gekrompen de afgelopen tijd. Dit treft ook de leisurebranche. De verwachting was dat de sector in 2021 weer zal groeien, met name maaltijdbezorging, fastfood, campings en vakantieparken. Naast de gevolgen van de coronacrisis is er een aantal trends in de afgelopen jaren te onderscheiden die relevant zijn voor de beoogde ontwikkeling.

Fastfood-sector in de lift

De totale bestedingen aan eten en drinken groeien, geholpen door de positieve economische omstandigheden. Ook in de fastfood-sector was sprake van sterke groei, van 8,7%. Een deel daarvan werd gerealiseerd door hogere prijzen. De verkoopvolumes stegen met 5,7%. In 2017 kwamen er ongeveer 130 vestigingen van fastfood-restaurants extra bij. Het aantal fastfood-zaken daalde tussen 2005 en 2012, maar groeide daarna met 7%. Gevestigde fastfoodzaken breidden uit, en internationale ketens als Five Guys en Dunkin' Donuts vestigen zich graag met meerdere locaties in ons land.

Meer eetmomenten

Fast-servicehoreca profiteren van de toename van het aantal eetmomenten. Doordat consumenten inmiddels zo'n 6 eetmomenten op een dag hebben, in plaats van de traditionele 4, wordt er vaker buitenshuis geconsumeerd. De meer verwen-momenten komen tezamen met de behoefte aan snel en gemakkelijk (kant-en-klaar) eten, fastfood-restaurants ten goede.



Figuur 4.3 Inventarisatie fast-service restaurants (ondergrond: TomTom Maps, 2022; *bewerking Rho*)

Als wordt ingezoomd op de specifieke formules wordt geconcludeerd dat Bergen op Zoom over één McDonalds beschikt. De huidige McDonalds aan de westzijde van Bergen op Zoom kan geen invulling geven aan de behoefte van reizigers op de A4-corridor, omdat deze niet direct aan de snelweg ligt. Deze vestiging voorziet in de behoefte van inwoners en bezoekers van Bergen op Zoom. Momenteel is nog geen KFC in Bergen op Zoom gevestigd. De dichtstbijzijnde KFC zit in Roosendaal.

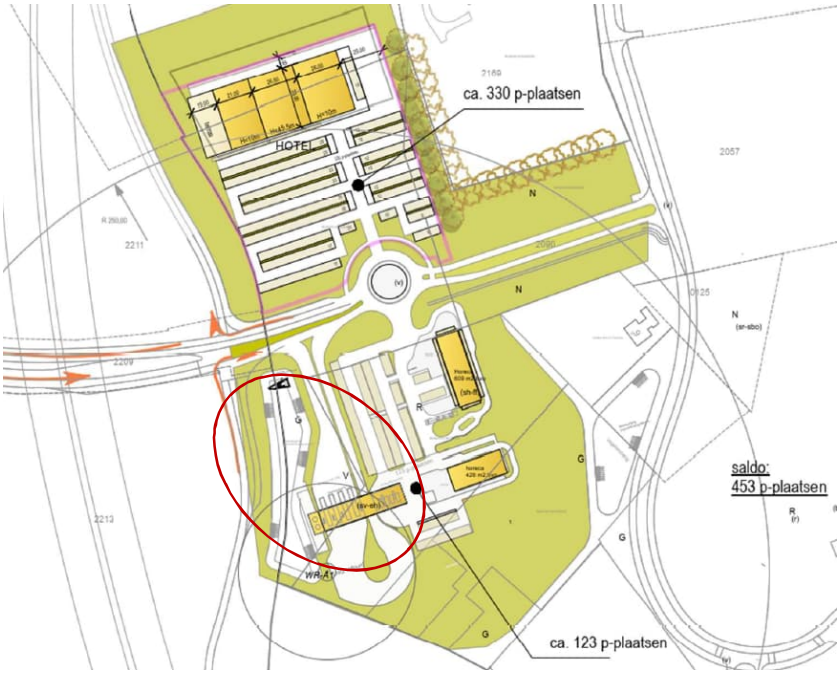
4.5 Conclusie

Op basis van de analyse wordt geconcludeerd dat de fast-servicerestaurants KFC en McDonalds een aanvulling zijn op het voorzieningenaanbod langs de A4. Momenteel is hier geen horeca-aanbod gevestigd, terwijl hier wel een horeca-aanbod verwacht mag worden zodat de automobilist of vrachtwagenchauffeur een rustmoment kan pakken. Naast de primaire doelgroep van de A4 passanten spelen de fast-servicerestaurants ook in op de gemeentelijke beleidsambitie dat natuurgebied de Brabantse Wal moet beschikken over goede entreevoorzieningen. Het Poortgebied is een overgangsgebied waarbij auto's een plaats krijgen, fietsen veilig weggezet kunnen worden en waar een 'natje en een droogje' te koop is. De fast-servicehoreca voorziet in de behoefte, naast de andere voorzieningen in het Poortgebied. Tot slot heeft de ontwikkeling van fast-service horeca een positief effect op de werkgelegenheid van Bergen op Zoom.

Vanwege de verzorgingsfunctie voor de passanten aan de A4 worden geen onaanvaardbare effecten op het ondernemersklimaat in de regio verwacht (zoals leegstand). Er is sprake van zowel een kwantitatieve – als kwalitatieve behoefte aan de fast-service horeca.

5. BEHOEFTE ENERGY HUB

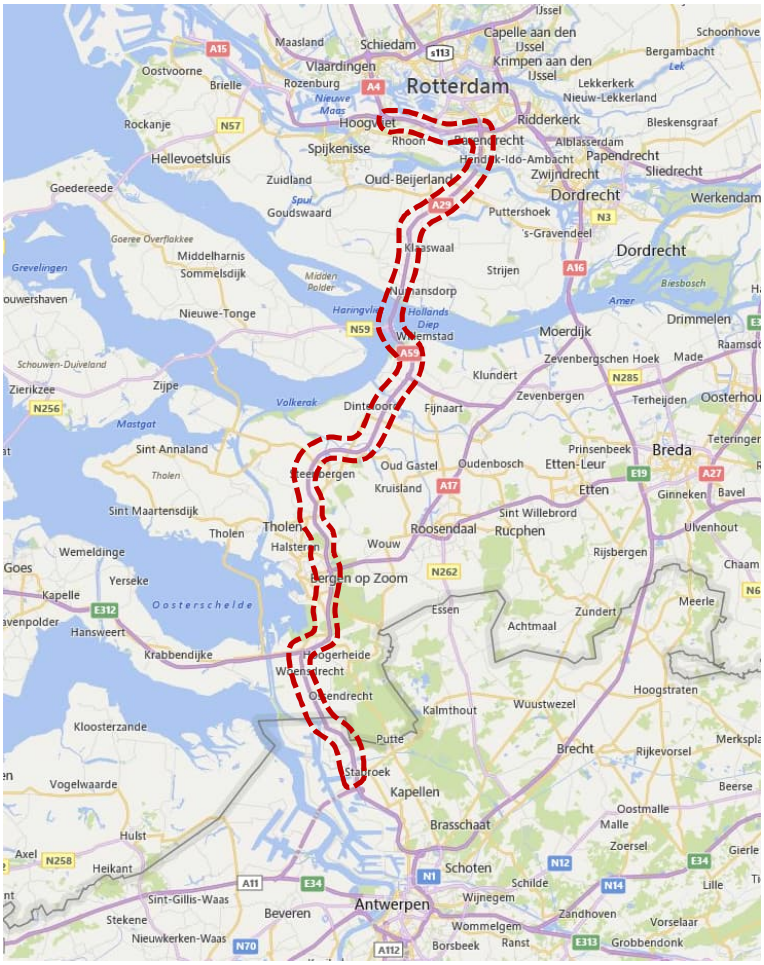
De zuidwestkant van de Poortgebied Bergsche Heide is bestemd voor een Energy Hub, waar ook de brandstoffen van de toekomst worden verkocht (figuur 5.1).



Figuur 5.1. Impressie ontwikkeling Poortgebied Bergsche Heide

5.1 Verzorgingsgebied

De Energy Hub zal hoofdzakelijk door vrachtverkeer en door reizigers/passanten op de A4-corridor (Rotterdam-Antwerpen), worden gebruikt, omdat deze locaties met het minste tijdsverlies kunnen worden bezocht. De locatie is direct zichtbaar vanaf de snelweg en zeer goed bereikbaar voor (vracht)auto's (figuur 5.2). Omdat de brandstofprijzen van brandstoffen langs de snelwegen over het algemeen iets hoger liggen, dan daarbuiten, zal de Energy Hub slechts beperkt door inwoners uit de omgeving worden gebruikt.



Figuur 5.2 Relevante regio/onderzoeksgebied verzorgingsplaats, onderdeel Energy Hub (rood)

5.2 Trends en ontwikkelingen duurzame mobiliteit en – brandstoffen

De Energy Hub richt zich op duurzamere mobiliteit, door het aanbieden van duurzame brandstoffen. Duurzame mobiliteit gaat over de uitdaging een evenwicht te bereiken tussen bereikbaarheid, economie, leefmilieu en klimaat. Hierbij zijn de sectoren milieu, economie en verkeer nauw betrokken.

Energietransitie

In het derde kwartaal van 2021 was de uitstoot van broeikasgassen 3 procent lager dan in hetzelfde kwartaal van 2020. Dat komt vooral doordat er minder elektriciteit is geproduceerd. In de eerste drie kwartalen van 2021 zijn meer broeikasgassen uitgestoten (3 procent) dan in dezelfde periode van 2020. De uitstoot in het derde kwartaal was weliswaar lager dan een jaar eerder (-3 procent), maar de uitstoot in het tweede kwartaal van 2021 was een stuk hoger (11 procent). Ook in het eerste kwartaal lag de uitstoot hoger (2 procent). In vergelijking met twee jaar eerder was de totale uitstoot in de eerste drie kwartalen echter nog lager (-6 procent).

De rijksoverheid werkt al jaren aan een aanpak van het klimaatprobleem en heeft mede naar aanleiding van het klimaatakkoord van Parijs zichzelf ten doel gesteld meer richting te gaan geven aan het leefomgevingsgebied, waarin o.a. energietransitie een wezenlijke rol moet gaan vervullen. Op 29 juni 1019 heeft het kabinet het Klimaatakkoord gepubliceerd. Dit is de Nederlandse uitwerking van de internationale klimaatafspraken van Parijs. Het doel is om de nationale broeikasgasuitstoot in 2030 met 49% terug te dringen ten opzichte van 1990.Ook is er gesproken over een verhoging van de Europese doelstelling naar 55%.

Ten aanzien van mobiliteit wordt een visie van zorgeloze mobiliteit voor alles en iedereen in 2050 bereikt door in te zetten op een integrale benadering van het mobiliteitssysteem, waarbij alle modaliteiten en de infrastructuur optimaal worden

ontwikkeld en benut én uiteindelijk alle modaliteiten schoon zijn. De Mobiliteitstafel van het Klimaatakkoord stelt dat de volgende vier maatregelen onmisbaar zijn:

1. De Rijksoverheid vormt het Infrastructuurfonds om naar een mobiliteitsfonds. Niet langer modaliteit, maar de mobiliteitsopgave moet centraal staan. Deze omvorming is nodig om beter in te kunnen spelen op een optimale benutting van bestaande infrastructuur, het stimuleren van intelligente transportsystemen als de zelfrijdende auto, CO2-neutrale mobiliteitsoplossingen en Mobility as a Service.
2. Overheden maken tempo met regionale mobiliteitsplannen en een daarmee samenhangend nationaal mobiliteitsplan.
3. Naar een andere bekostigingssystematiek.
4. Kennis en innovatie voor een duurzaam mobiliteitssysteem.

Het toekomstbeeld van de mobiliteitssector is niet met zekerheid te voorspellen, wel is het zeker dat mobiliteit schoner, slimmer en anders zal zijn. Zo zal zero-emissie de norm zijn voor personenauto's, lichte vrachtauto's en bestelbusjes. Ook voor zwaar wegvervoer wordt zero-emissie dominant. Daarnaast worden deze steeds aantrekkelijker en laagdrempelig toegankelijk. 'Slim laden' wordt een standaard voor elektrische voertuigen en daarmee onderdeel van het elektriciteitssysteem.

Daarnaast is er een Europese Richtlijn (2014/94/EU) met als doel het zover mogelijk terugdringen van de olieafhankelijkheid en het verminderen van het negatieve milieueffect door het verkeer en vervoer. De Europese Richtlijn bevat verplichtingen om een nieuwe infrastructuur aan te leggen om zo het rijden op elektriciteit, waterstof en aardgas (CNG en LNG) mogelijk te maken. Door het rijden en tanken van deze nieuwe duurzame brandstoffen moeten negatieve milieueffecten worden verminderd. De Europese Commissie heeft in aanvulling hierop een voorstel voor een Verordening aangekondigd waarmee een gemeenschappelijk wetgevend kader wordt geschetst (juli 2021). De doelen die de Commissie met deze Verordening nastreeft zijn:

- zorgen voor een minimale infrastructuur zodat in alle vervoerswijzen en het in alle lidstaten mogelijk wordt om voertuigen op alternatieve brandstof te laten rijden;
- zorgen voor de volledige interoperabiliteit van de infrastructuur;
- zorgen voor volledige gebruikersinformatie en betalingsmogelijkheden.

Personenauto's

Diesel en benzine zijn de meest gebruikte brandstoffen voor wegverkeer. Om een leefbaar klimaat te behouden, is het noodzakelijk dat we ook voor wegverkeer duurzame energie gaan gebruiken. Op het moment zijn er verschillende duurzame alternatieven beschikbaar:

- **Elektra oplaadpunten.** Op nieuwe locaties kunnen er elektra oplaadpunten worden gemaakt. Dit kan voor personenauto's, maar ook voor koeltransport trailers.
- **Groen gas.** Verzamelnaam voor hernieuwbaar gas. Groen gas is het opwaarderen van Biogas tot de kwaliteit die aardgas heeft als brandstof. Biogas wordt gemaakt door verschillende soorten biomassa, zoals mest, reststromen uit de voedingsmiddelenindustrie en rioolslib te vergisten.
- **Bio LNG.** Liquefied Natural Gas. Hier is geen aardgas vloeibaar gemaakt, maar groen gas. Het gas is vloeibaar gemaakt door het te koelen tot een zeer lage temperatuur (-162°C)
- **HVO100.** Een duurzamere dieselbrandstof. Het is een fossielvrij, hernieuwbaar en emissie-arm alternatief voor diesel.
- **E10**. E10 is een brandstofmix van 90% benzine en 10% ethanol. Deze mix helpt bij het verminderen van de CO_2 uitstoot door wegverkeer.
- **Waterstof.** Waterstof is als nieuwe brandstof reeds op markt. Er zijn al enkele automerken die waterstofauto's in hun assortiment hebben. Voor de productie van waterstof kan gebruikt worden gemaakt van groene elektriciteit.

In toenemende mate zijn er volledig elektrische auto's beschikbaar. Ook wordt waterstof vaak genoemd als duurzame brandstof. Waterstof als voertuigbrandstof is nog in de ontwikkelfase: Nederland heeft nog niet veel tankstations voor waterstof (9 tankstations in 2021) én rijden op waterstof is nog niet financieel aantrekkelijk (genoeg). Auto's op waterstof zijn bijvoorbeeld nog relatief duur. Rijden op elektriciteit (100% of plug-in hybride), bio-CNG (biogas) of bio-ethanol en biodiesel uit afval en residuen zijn op dit moment de meest voorkomende vormen van duurzaam brandstofgebruik.

Vrachtauto's
Diesel is de meest gebruikte brandstof voor wegtransport. Om een leefbaar klimaat te behouden, is het noodzakelijk dat we ook voor wegtransport duurzame energie gaan gebruiken. Op het moment is er niet één beste keuze; er zijn meerdere duurzame alternatieven. Voor het internationale transport vanuit Nederland naar het achterland wordt rijden op vloeibaar aardgas (LNG) of op vloeibaar bio-methaan (LBM) binnenkort een feit. Zoals vermeld heeft de Europese Unie een 'green deal' afgesloten met de EU leden, waarbij alle overheden zich conformeren aan het reduceren van de uitstoot van CO_2 met 20 % in 2020 t.o.v. 2000 en tot nagenoeg nul gereduceerd in 2050. Deze brandstoffen worden gezien als transitiebrandstof totdat volledig elektrisch of op waterstof kan worden gereden. Trucks krijgen een grote actieradius en daarbij is LNG veel schoner dan diesel. Truckfabrikanten komen met betere motoren met een hogere actieradius en daarnaast wordt de dekking van LNG-tankstations in Nederland, maar ook daarbuiten, steeds groter.
Daarnaast zal de komende jaren ok de productie van elektrische trucks opkomen. Dat betekent dat ook aanwezigheid voor openbare vrachtwagenlaadpunten mee zal moeten groeien. Waarbij vrachtwagens bijgeladen kunnen worden bij langere afstanden.

Relatie met planinitiatief
Er vindt reeds een verschuiving plaats van fossiele- naar duurzame energiebronnen. Deze transitie moet echter de komende jaren worden versneld om de energiedoelstellingen te halen. Voor brandstofuitgiftepunten geldt dat naast de huidige brandstoffen, zoals benzine en diesel, op dezelfde locatie de nieuwe alternatieve energiebronnen moeten worden gerealiseerd om zo de komende jaren tegemoet te komen aan de noodzakelijke energietransitie. Een locatie waar zowel conventionele als alternatieve energiebronnen kunnen worden getankt is het Energy Hub. Voor zowel personenauto's als vrachtauto's geldt dat het netwerk van 'duurzame brandstofuitgiftepunten' in Nederland nog beperkt is. DCB Energy is met verschillende partijen en vervoerders zoals Running on Flowers, Vos Logistics, Bosman, Post NL, DHL, Appel Transport en Simon Loos druk bezig hier invulling aan te geven.

5.3 Conceptbeschrijving

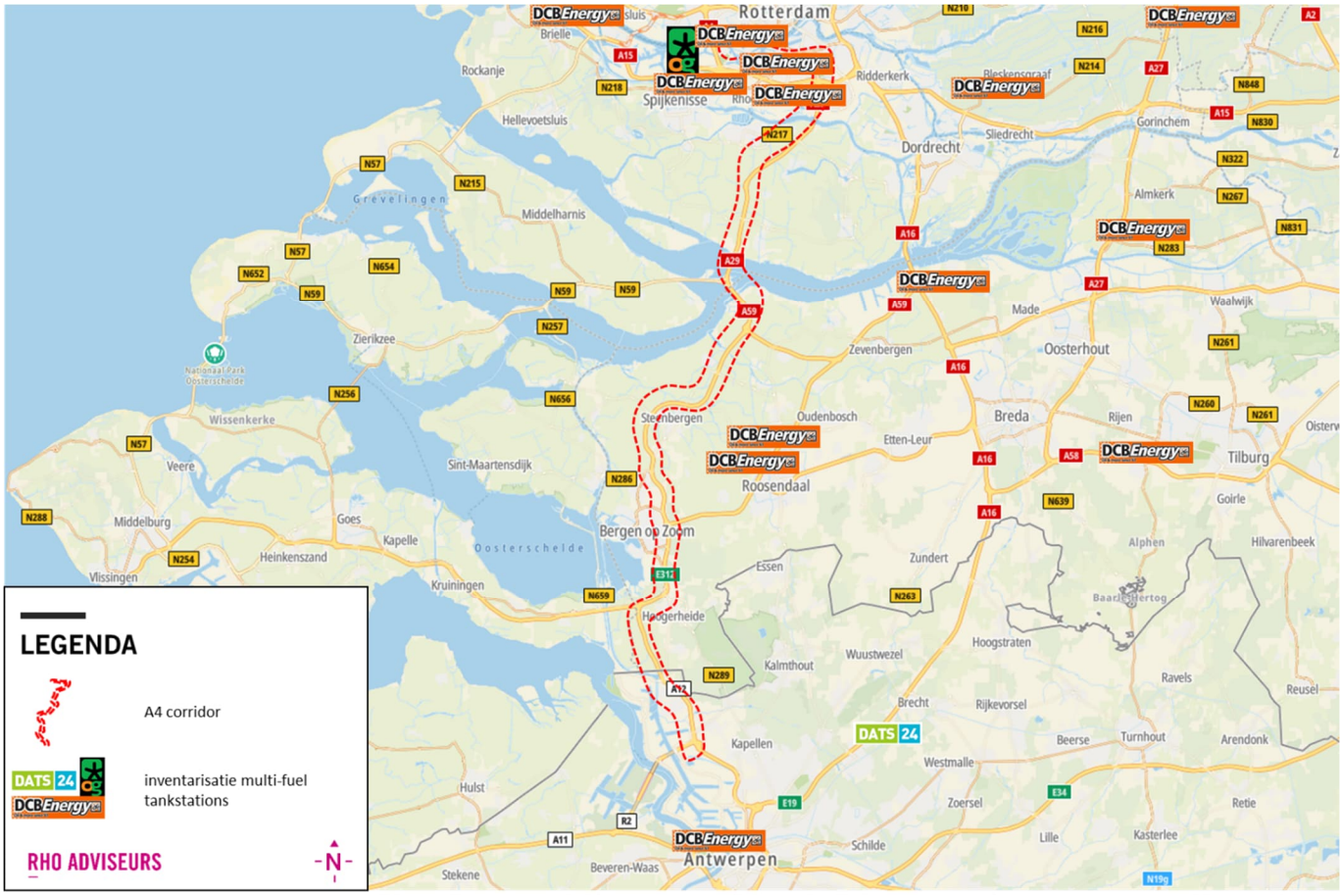
Energy Hub
Het initiatief gaat uit van één Energy Hub (figuur 5.3) van DCB Energy (onderdeel van DC Berkel Groep). Het concept DCB Energy is voorloper op het gebied van de uitrol van een netwerk duurzame brandstoffen, zoals LNG, CNG, H2 + elektrisch laden, Groengas en Biodiesel. DCB Energy wil hiermee een bijdrage leveren als mobiliteitsadviseur. DCB heeft 18 stations in Nederland en België aan de belangrijke corridors. DCB is de spreekbuis tussen de truckfabrikanten/dealers netwerken en de eindgebruiker/transportbedrijven.
Daarnaast wordt gewerkt aan het verduurzamen van reguliere brandstoffen. De nieuwe Energy Hub stimuleert de overgangsfase van fossiele brandstoffen naar duurzame alternatieve brandstoffen door het aanbieden van meerdere energiebronnen. Het nieuwe rijden vereist een nieuwe infrastructuur, waarbij reguliere brandstoffen op de langere termijn naar achteren worden geschoven en nieuwe energiebronnen hun intrede kunnen doen. Het concept Energy Hub speelt in op deze maatschappelijke –, economische – en duurzame ontwikkeling. Het Energy Hub concept is flexibel, waarbij duurzame mobiliteit centraal staat. De flexibiliteit zit in de volgende aspecten:

- Het concept kan in de tijd worden aangevuld (met nieuwe bronnen/ontwikkelingen).
- Het concept is gericht op verschillende modaliteiten en technologieën.
- Per locatie is ruimte voor maatwerk.

Alle nieuw te realiseren Energy Hubs zullen zodanig worden gebouwd dat zij nagenoeg volledig in de eigen energiebehoeften kunnen voorzien. Om deze reden zullen in de luifel boven de eilanden zonnepanelen worden geïntegreerd. De geleverde stroom zal niet alleen voor de Energy Hub worden gebruikt, maar ook voor alle andere faciliteiten op het E-Hub verkooppunt.
De eerder beschreven zelfvoorziening op energiegebied vraagt niet alleen om duurzame opwekking op de locatie, maar ook een duurzaam gebruik van de opgewekte energie.

5.4 Aanbod in de regio

Op de A4 corridor tussen de Vlaamse grens en Rotterdam, zijn geen nieuwe brandstoffen beschikbaar, op een locatie direct aan de snelweg. Het dichtstbijzijnde multi-fuel brandstofuitgiftepunt aan de snelweg bevindt zich nu in de regio Rotterdam en Antwerpen. De dichtstbijzijnde multi-fuel brandstofuitgiftepunt is gevestigd in Oud-Gastel aan de A17.



Figuur 5.4 Inventarisatie multi-fuel brandstofuitgiftepunt langs snelwegen (ondergrond: TomTom Maps, 2022; *bewerking Rho*)

Nederland vormt een deel van het netwerk van 'Blue Corridors'. Dit zijn een aantal locaties in Nederland die een verbinding hebben naar de omliggende landen waar wordt gezet op een duurzamere mobiliteit.
Dit zijn onder andere de verbindingen vanuit Rotterdam, Amsterdam, Schiphol A4 zone West en Lelystad. Vanuit Rotterdam via knooppunt Utrecht A20/A12 richting Duitsland en via de A15 en A67 richting Duitse grens over. Vanuit Amsterdam en Schiphol via A1 richting Duitsland, maar ook via A1, A28 en A7 eveneens richting Duitsland, Polen en Scandinavië. Eenzelfde soort route vanuit Rotterdam gaat naar het zuiden via de A16 en A29/A4 richting België en Frankrijk en vanuit Amsterdam via de A2 en A27 naar het zuiden richting België, Duitsland en Frankrijk. DCB Energy wil in samenwerking met de bedrijven op verschillende locaties op genoemde routes het netwerk verder uitbreiden middels het Energie Hub concept te realiseren. Op dit moment heeft DCB Energy de locaties op Schiphol, Breda, Assen, Bergen op Zoom (Poortgebied Bergsche Heide), Eindhoven, Roosendaal (Borchwerf), Rotterdam Maasvlakte, Venlo en Harnaschpolder reeds in ontwikkeling. Verschillende vervoerders zoals Post NL, DHL, Albert Heijn, Sligro en Flora Holland, die distributievervoer doen en vervoerders vanuit de havens van Amsterdam en Rotterdam richting Duitsland en Scandinavië en omgekeerd, willen van deze locaties gebruik maken. Daarmee bereiken zij een schonere en duurzamere transportprestatie. Truckfabrikanten zoals Volvo, Iveco, Scania en Mercedes leveren af-fabriek trucks die geschikt zijn gemaakt om op LNG of LBM te kunnen rijden. Zij verzorgen het specialistisch onderhoud voor deze nieuwe trucks.

Geconcludeerd wordt dat het Energy Hub concept zeer kansrijk is op de beoogde locatie in het Poortgebied Bergsche Heide. Momenteel is er aan de A4 überhaupt nog geen (multi-fuel) brandstofuitgiftepunt gevestigd. De A4 maakt onderdeel uit van de zogenaamde 'Blue Corridors' en is een cruciale verbinding tussen de wereldhavens van Rotterdam en Antwerpen.

5.5 Conclusie

Nederland heeft in het Klimaatakkoord opgenomen dat de uitstoot aan broeikasgassen met 49% moet afnemen ten opzichte van 1990. Gezien de korte periode waarin deze doelstelling nu nog (2022) moet worden bereikt is er de noodzaak om concrete maatregelen te nemen. Het tempo waarin energiebesparing moet worden bereikt is cruciaal om de klimaatdoelstellingen te kunnen halen. Er vindt reeds een verschuiving plaats van fossiele- naar duurzame energiebronnen. Naast de huidige brandstoffen bij brandstofuitgiftepunten, zoals benzine en diesel, zullen op dezelfde locatie de nieuwe alternatieve energiebronnen moeten worden gerealiseerd om zo gedurende de komende jaren de transitie tot stand te laten komen zodat ook echt een CO_2-reductie bewerkstelligd kan worden. Het concept Energy Hub voorziet in deze behoefte. DCB Energy is de eerste partij in Nederland die deze zogenaamde Energy Hub verkooppunten gaat implementeren. Het Energy Hub op de locatie A4 is daarbij zeer kansrijk. De A4-corridor is onderdeel van de beoogde 'Blue Corridors. Dit zijn belangrijke verbindingen voor de logistieke sector. De A4-corridor is nu een veel gebruikte route, zowel voor vrachtvervoer als voor personenvervoer tussen de havens van Rotterdam en Antwerpen. Het dichtstbijzijnde multi-fuel brandstofuitgiftepunt aan de snelweg bevindt zich nu in de regio Rotterdam en Antwerpen op de A4 corridor. De afstand tussen beide is te groot om de transportsector optimaal te kunnen faciliteren. Omrijden via de A17 is vanuit duurzaamheidsoverwegingen niet gewenst. Een fijnmaziger netwerk bevordert het gebruik van deze duurzame brandstoffen. Het netwerk van 'duurzame brandstofuitgiftepunten' is in Nederland nog beperkt. De komst van een nieuw afleverpunt op de transportas tussen Rotterdam en Antwerpen is om die reden noodzakelijk, ook om de energiedoelstellingen en verplichtingen te halen.

6. CONCLUSIE

6.1 Is er behoefte aan de ontwikkeling Poortgebied Bergsche Heide?

Na de opening van het ontbrekende deel van de A4 is een nieuwe economische corridor tussen Rotterdam en Antwerpen gerealiseerd. De bijbehorende verzorgingsplaatsen met een Energy Hub, fast-service) horeca en overnachtingsmogelijkheden zijn daar nog bij achtergebleven. Er is behoefte aan een nieuwe verzorgingsplaats aan de A4. Ook is er behoefte aan een entreegebied van de Brabantse Wal; een van de drie landschappen van Allure in Noord-Brabant. Met de ontwikkeling van het Poortgebied Bergsche Heide ontstaat een verzorgingspunt aan de snelweg en een overgangsgebied van de snelweg A4 naar het natuurgebied Brabantse Wal. Met de nieuwe functies kan ingespeeld worden op de toename van de bekendheid, meer bezoekers, vergroting van de herkenbaarheid, verhogen gastvrijheid en de toegankelijkheid van het gebied.

6.2 Waarom niet binnen bestaand stedelijk gebied?

Een verzorgingsplaats werkt alleen als deze een directe aansluiting op de snelweg heeft en ook zichtbaar is vanaf de snelweg. Omdat snelwegen maar op enkele plaatsen binnen bestaand stedelijk gebied liggen, zijn verzorgingsplaatsen binnen bestaand stedelijk gebied een uitzondering. Verzorgingslocaties langs snelwegen kunnen alleen binnen bestaand stedelijk gebied worden gerealiseerd als de snelweg door stedelijk gebied loopt of grenst aan stedelijk gebied. Omdat het planinitiatief ook een poortfunctie voor de Brabantse Wal moet krijgen, is alleen een knooppuntlocatie aan de oostzijde van de A4 op het traject langs de Brabantse Wal met een directe aansluiting op het natuurgebied geschikt. In dit geval is daarom gekozen voor een locatie aangrenzend aan het bestaand stedelijk gebied van Bergen op Zoom, met een directe aansluiting op de Brabantse Wal.

6.3 Conclusie

De ontwikkeling voldoet aan de uitgangspunten van de ladder voor duurzame verstedelijking.

Inhoudsopgave

Verantwoording 2

1. Inleiding 4
1.1 Aanleiding 4
1.2 Doel 5
1.3 Werkwijze 5

2. Verkeersgeneratie 6

3. Verdeling verkeersgeneratie over het netwerk 8
3.1 Verdeling verkeersgeneratie planontwikkeling 8
3.2 Effecten verkeersgeneratie 9

4. Conclusie 10

Bijlage 1 Berekening van de verkeersgeneratie 11
Bijlage 2 Modelplot BBMA model (werkdagetmaal 2030) 13
Bijlage 3 Verdeling van het verkeer op etmaalniveau naar de verschillende richtingen 14

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Door gemeente Bergen op Zoom en ontwikkelende partijen is een overeenkomst gesloten om Poortgebied Bergsche Heide te ontwikkelen.

Deze ontwikkeling bevat de volgende functies:

- 4 sterren hotel met 150 kamers (inclusief restaurant (2.600m^2 bvo), congreszalen (2.600m^2 bvo) en een casino (1.000m^2 bvo).
- 2 fastfood restaurants.
- Energyhub (inclusief horeca en detailhandel).
- Camping.
- Speelbos.

In figuur 1 is de locatie van het plangebied en de toekomstige verkeersstructuur voor het gemotoriseerde verkeer rondom het plangebied aangegeven. Hierop is te zien dat bij de ontwikkeling van het plangebied een nieuwe weg wordt aangelegd om het Achterland op de snelweg A4 en Bergen Op Zoom aan te sluiten. Daarnaast komt de huidige verbinding langs het natuurgebied te vervallen en kan verkeer dat het natuurgebied wil bezoeken via de nieuwe ontsluitingsweg het parkeerterrein oprijden.



Figuur 1: De locatie van het plangebied en de verkeersstructuur. Het paarse vlak geeft de planlocatie weer.

1.2 Doel

Deze verkeersnotitie is opgesteld om inzicht te verkrijgen in de orde van grootte van de extra verkeersgeneratie ten gevolge van de planontwikkeling Poortgebied Bergsche Heide.

1.3 Werkwijze

In dit oriënterend (‘quick-scan’) verkeerskundig onderzoek is op basis van de CROW-kengetallen (publicatie 381: ‘Toekomstbestendig parkeren’) de extra verkeersgeneratie van de planontwikkeling berekend. Indien kentallen niet beschikbaar zijn is de verkeersgeneratie geschat op basis van expert judgement. Tot slot is ingeschat hoe het verkeer zich over het netwerk verdeeld.

Deze verkeerstoets bestaat uit de volgende twee stappen:
1. Berekenen van de verkeersgeneratie (zie hoofdstuk 2).
2. Bepalen verdeling van het verkeer over het netwerk (zie hoofdstuk 3).

2. Verkeersgeneratie

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- De verkeersgeneratie is aan de hand van de CROW-publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren - kencijfers parkeren en verkeersgeneratie' berekend. Deze kencijfers beschrijven de totale hoeveelheid gemotoriseerd verkeer dat door een functie per weekdag gegenereerd wordt.
- De kencijfers maken onderscheid naar gebiedstype. Gezien de locatie van het plangebied is gerekend met '*buitengebied*'.
- De kencijfers maken onderscheid naar verstedelijkingsgraad. Gezien de locatie van het plangebied is uitgegaan van '*niet stedelijk*'.
- De kencijfers geven een bereik aan met een minimale en een maximale waarde voor de verkeersgeneratie. In deze verkeerstoets is deze bandbreedte overgenomen, tenzij anders vermeld.
- De verkeersgeneratie is de som van verkeersproductie en verkeersattractie (dat wil zeggen de som van het inkomend en uitgaand verkeer). Uitgangspunt is dat het aantal vertrekken op etmaalniveau gelijk is aan het aantal aankomsten.
- Indien geen kencijfers van het CROW aanwezig zijn is op basis van expert judgement een inschatting van de verkeersgeneratie gemaakt.
- De nevenfuncties binnen het hotel (restaurant, casino en congreszalen) trekken ook interne bezoekers aan (gasten die in het hotel verblijven). Daarom zijn de volgende aanvullende uitgangspunten gehanteerd:
  - 25% van de bezoekers van de congreszalen van het hotel zijn interne bezoekers;
  - 50% van de bezoekers in het restaurant van het hotel zijn interne bezoekers;
  - 70% van de bezoekers van het casino in het hotel zijn interne bezoekers[1].
- Het aandeel vrachtverkeer is voor elke functie ingeschat op basis van expert judgement.

In bijlage 1 is de berekening van de verkeersgeneratie te vinden. In tabel 1 is een samenvatting van de berekening opgenomen. Hierin is te zien dat op etmaalniveau de verschillende functies ongeveer tussen de 5.200 en 5.500 voertuigverplaatsingen per dag genereert.

[1] In het centrum van Bergen op Zoom is ook een casino gevestigd, waardoor casino bezoekers uit Bergen op Zoom waarschijnlijk op dit bestaande casino georiënteerd zijn.

Functie	Verkeersgeneratie (voertuigverplaatsingen per etmaal)	
	Minimaal	Maximaal
Hotel (3 sterren)	371	414
Restaurant (hotel)	182	208
Casino (hotel)	56	63
Congreszalen (hotel)	234	429
Fastfoodrestaurant 1	2.048	2.048
Fastfoodrestaurant 2	890	890
Energyhub	700	800
Camping	575	619
Speelbos	150	150
Totaal	***Ca 5.200***	***Ca 5.500***

3. Verdeling verkeersgeneratie over het netwerk

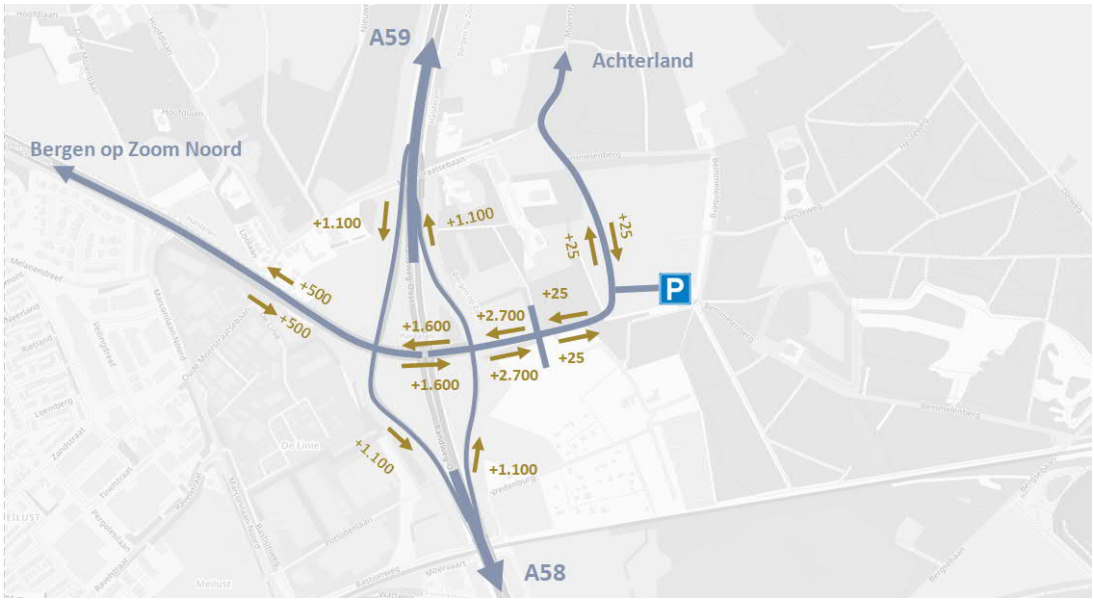
Uit het BBMA-model (BrabantBrede ModelAanpak) zijn voor prognosejaar 2030 de verkeersintensiteiten op werkdagetmaal niveau gehaald (zie bijlage 2), waarbij rekening is gehouden met de nieuwe ontsluitingsweg, de nieuwe parkeerplaats en het afsluiten van Bemmelenberg. Op basis van een inschatting van de verdeling van het verkeer is het effect van de extra verkeersgeneratie ten gevolge van de planontwikkeling inzichtelijk gemaakt.

3.1 Verdeling verkeersgeneratie planontwikkeling

De verschillende functies hebben een eigen verdeling voor de voertuigverplaatsingen van en naar de planlocatie. Voor het hotel, bijvoorbeeld, valt te verwachten dat bijna alle bezoekers via de autosnelweg A4 de planlocatie naderen, terwijl de Energyhub ook een groot aantal verplaatsen van en naar Bergen op Zoom Noord genereert. Daarom is per functie op basis van expert judgement een inschatting gemaakt van de herkomst en bestemmingen, welke is opgenomen in bijlage 3. Hierin is ook onderscheid gemaakt naar lichte en zware voertuigen. De verdeling van het aantal voertuigverplaatsingen op etmaalniveau is in tabel 3 weergegeven, waarbij is uitgegaan van de maximale verkeersgeneratie als berekend in hoofdstuk 2.

Tabel 3: Het aantal voertuigen op etmaalniveau van en naar de verschillende richtingen

A4/ richting A59	***A4/ richting A58***	***Richting Bergen op Zoom Noord (Randweg Noord)***	***Richting Achterland***
Ca 2.200	Ca 2.200	Ca 1.040	Ca 60



Figuur 4: De verdeling van het verkeer ten gevolge van de plantontwikkeling over de verschillende ontsluitingswegen per etmaal, afgerond op 100-tallen (de verbinding richting het achterland is afgerond op 5-tallen). Aangezien Moerstraatsebaan geen invloed heeft op de verdeling van het verkeer, is deze op de figuur achterwege gelaten.

3.2 Effecten verkeersgeneratie

Op basis van de modelcijfers en de berekende verkeersgeneratie is het mogelijk om de orde van grootte van de voertuigintensiteiten rondom de planlocatie te schatten. Ter hoogte van de nieuwe ontsluitingsweg door de planlocatie heen gaat het om maximaal 2.667 ritten per richting per etmaal. Op basis van de uitgangspunten voor de verdeling van het verkeer kunnen ook de intensiteiten op het direct omliggend wegennet geschat worden, deze zijn weergegeven in figuur 4.

4. Conclusie

In deze quick-scan verkeer zijn de effecten van de plantonwikkeling van Poortgebied Bergsche Heide op het voertuigintensiteiten en de verdeling ervan over het netwerk van bestaande wegen geschat. Het doel is om inzicht te verkrijgen in de orde van grootte van de voertuigintensiteiten na de ontwikkeling van het plangebied. Daarom is de berekening gebaseerd op de beschikbare kengetallen voor verkeersgeneratie, en indien niet beschikbaar aangevuld met expert judgement inschattingen.

Uit de berekening blijkt dat de planontwikkeling ongeveer tussen de 5.200 en 5.500 voertuigverplaatsingen per etmaal zal generen.

Bijlage 1 Berekening van de verkeersgeneratie

De ritproductie van de volgende functies is op basis van de CROW-kentallen voor verkeersgeneratie berekend (publicatie 381):

- Hotel 4 sterren.
- Restaurant.
- Casino.
- Camping, op basis van de kencijfers voor een bungalowpark gegeven dat er in het bestemmingsplan ruimte is voor 150 recreatiewoningen, 65 chalets en 6 boomhutten.

De ritproductie van de volgende functies is op basis van de CROW-kentallen voor parkeren berekend omdat er geen kencijfers verkeersgeneratie zijn opgesteld:

- Congrescentrum (aantal benodigde parkeerplaatsen * 2 (aankomende en vertrekkende voertuigen).

De ritproductie van de fastfoodrestaurants is gebaseerd op de inschatting van het aantal voertuigverplaatsingen van de eigenaren van de fastfoodrestaurants.

De ritproductie van de Energyhub is benaderd op basis van algemene statistieken van het gemiddeld aantal klanten per dag en het aantal tankstations:

- In 2012 waren er gemiddeld 1,2 miljoen klanten per dag voor alle tankstations in Nederland[2].
- Het aantal voertuigkilometers is in de periode van 2012 tot 2019 (pre-Corona) met circa 8% gestegen[3]. Deze stijging is vertaald naar het gemiddeld aantal klanten per dag, namelijk circa 1,3 miljoen.
- In 2019 kende Nederland 4.145 tankstations[4].
- Dit komt neer op gemiddeld circa 315 klanten per dag, oftewel 630 ritten.
- Gezien de locatie langs de snelweg (veelal hogere prijzen voor brandstof) en het aanbod tankstations in de omliggende omgeving is ingeschat dat het tankstation geen bovengemiddelde aantrekkingskracht heeft.
- Het aandeel vrachtwagens is geschat op 75 (150 ritten) per dag.
- Daarnaast is een percentage van circa 10% van het aantal tankende klanten dat enkel de tankshop bezoekt.
- Hiermee komt het aantal motorvoertuigverplaatsingen per dag op ongeveer 700 uit.

De ritproductie van het Speelbos is op basis van expert judgement bepaald. Gezien de functie en de faciliteiten is uitgegaan van 75 bezoekers buiten per dag, wat een totale verkeersgeneratie van 150 ritten per etmaal oplevert.

[2] https://www.pompshop.com/nieuws/dagelijks-12-miljoen-bezoekers-bij-tankstations
[3] https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/80302ned/table
[4] https://bovagrai.info/auto/2019/brandstoffen/5-3-aantal-en-marktaandelen-nederlandse-tankstations/

Voor alle functies is een inschatting gemaakt voor het aantal vrachtwagenbewegingen. Bij alle functies, behalve de Energyhub, de camping en het Speelbos, is uitgaan van 4 vrachtwagenverplaatsingen per dag (twee bevoorradingsmomenten). Voor de camping en het speelbos is uitgegaan van 1 bevoorradingsmoment per dag, ofwel 2 vrachtwagenverplaatsingen.

Verkeersgeneratie Bergsche Heide							
Niet stedelijk (buitengebied)							
			Kencijfers		Verkeersgeneratie		
	Eenheid	*Aantal*	min	max	min	max	Gem
Functie							
4* Hotel	10 kamers	15	24,7	27,6	371	414	392
Restaurant (hotel) *	100 m2 bvo	26	14,0	16,0	182	208	195
Casino **	100 m2 bvo	10	18,5	20,9	56	63	59
Congrescentrum (hotel) ***	100 m2 bvo	26	12,0	22,0	234	429	332
Fastfood (McDonalds)	Gemiddelde dag	1	2048	2048	2048	2048	2048
Fastfood (KFC)	Gemiddelde dag	1	890	890	890	890	890
Energy Hub	Gemiddelde dag	1	700	700	700	700	700
Speelbos			150,0	150,0	150	150	150
Camping (Bungalow park)	Standplaats	221	2,6	2,8	575	619	597
Totaal weekdag					5.205	5.521	5.363

* 50% betreft interne (hotel)bezoekers
** 70% betreft interne (hotel)bezoekers
*** 25% betreft interne (hotel)bezoekers

Bijlage 2 Modelplot BBMA model (werkdagetmaal 2030)



2030_Plan Bergsche Heide | Intensiteiten Mvt Etmaal

BBMA versie 2018, regio WEB, model Bergen op Zoom

Project 007918_BOZ/Gsa/21-9-2020
Variant 7918_2030_Plan
Goudappel Coffeng BV

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

Bijlage 3 Verdeling van het verkeer op etmaalniveau naar de verschillende richtingen

Op basis van expert judgement zijn de herkomst en bestemmingen van de berekende verkeersgeneratie bepaald:

- Voor de meeste functies is aangenomen dat het merendeel van het verkeer vanaf de snelweg A4 zal naderen, waarbij de richting evenredig is verdeeld.
- Enkel voor het Speelbos en de Energyhub is de verwachting dat het merendeel van het verkeer uit de richting Bergen op Zoom komt.

Verdeling Autoverkeer

Niet stedelijk (buitengebied)

		Percentage				Aantal ritten			
	Maximaal	*A59*	*BOZ-N*	*A58*	*Achterland*	*A59*	*BOZ-N*	*A58*	*Achterland*
Functie									
4* Hotel	410	47%	6%	47%	0%	193	25	193	0
Restaurant (hotel)	204	47%	6%	47%	0%	96	12	96	0
Casino	59	47%	6%	47%	0%	28	4	28	0
Congrescentrum (hotel)	425	50%	0%	50%	0%	213	0	213	0
Fastfood (McDonalds)	2044	40%	20%	40%	0%	818	409	818	0
Fastfood (KFC)	886	40%	20%	40%	0%	354	177	354	0
Energy Hub	550	25%	45%	25%	5%	138	248	138	28
Speelbos	148	10%	65%	10%	15%	15	96	15	22
Camping	617	50%	0%	50%	0%	308	0	308	0
Totaal	**5.343**					**2.161**	**970**	**2.161**	**50**

Daarnaast is ook een verdeling voor het te verwachte vrachtverkeer opgesteld:

Verdeling Vrachtverkeer

Niet stedelijk (buitengebied)

		Percentage				Aantal ritten			
	Maximaal	*A59*	*BOZ-N*	*A58*	*Achterland*	*A59*	*BOZ-N*	*A58*	*Achterland*
Functie									
4* Hotel	4	50%	0%	50%	0%	2	0	2	0
Restaurant (hotel)	4	50%	0%	50%	0%	2	0	2	0
Casino	4	50%	0%	50%	0%	2	0	2	0
Congrescentrum (hotel)	4	50%	0%	50%	0%	2	0	2	0
Fastfood (McDonalds)	4	50%	0%	50%	0%	2	0	2	0
Fastfood (KFC)	4	50%	0%	50%	0%	2	0	2	0
Energy Hub	150	45%	10%	45%	0%	68	15	68	0
Speelbos	2	50%	0%	50%	0%	1	0	1	0
Camping	2	50%	0%	50%	0%	1	0	1	0
Totaal	**178**					**82**	**15**	**82**	-



OPGESTELD VOOR: PORT OF BERGEN OP ZOOM BV // OPGESTELD DOOR: STANTEC BV

Milieuhygiënisch vooronderzoek bodem
Poortgebied Bergsche Heide te Bergen op Zoom

REFERENTIE 20140391-05

25-3-2022

Milieuhygiënisch vooronderzoek bodem
Poortgebied Bergsche Heide te Bergen op Zoom

In opdracht van:
Port of Bergen op Zoom B.V.

Opgesteld door:
S. Klijberg

Projectnummer:
20140391-05

Documentnaam:
Milieuhygiënisch vooronderzoek bodem Poortgebied Bergsche Heide te Bergen op Zoom_20140391-05

Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Vrijgegeven door
Concept 01	14-1-2022	Vooronderzoek bodem	S. Klijberg	J. Brunink
Concept 02	25-3-2022	Aanpassingen adhv overleg met OMWB en nieuwe aangeleverde info	S. Klijberg	J. Brunink

Bezoekadres
Hoevestein 20b
4903 SC OOSTERHOUT
www.stantec.com/nl

KVK Haaglanden 27 18 43 23
BNP Paribas 022 77 40 432
IBAN NL11BNPA0227740432 BIC BNPANL2A
Stantec BV is ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018 en VCA** gecertificeerd

Het is niet toegestaan de inhoud en/of vorm van door Stantec opgestelde rapportages aan te passen

Inhoudsopgave

1.0 Inleiding 1
- 1.1 Aanleiding en doel 1
- 1.2 Leeswijzer 2

2.0 Vooronderzoek 3
- 2.1 Aanleiding 3
- 2.2 Bronvermelding 3
- 2.3 Locatiegegevens 4
- 2.4 Gebruik en beïnvloeding van de locatie 5
- 2.5 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit 8
- 2.6 Terreinverkenning 12
- 2.7 Toekomstig gebruik 13
- 2.8 Bodemopbouw en geohydrologie 13
- 2.9 Beantwoording onderzoeksvragen NEN 5725 14

3.0 Conclusies en aanbevelingen 16

Bijlage 1: Locatiekaarten
Bijlage 2: Topografische historische kaarten
Bijlage 3: Historische luchtfoto's
Bijlage 4: Relevante informatie vooronderzoek

Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Om dit doel te bereiken is relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw, geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de vooronderzoekslocatie.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de onderzoekshypothese voor het verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek naar asbest in de bodem opgesteld. Ook kunnen de resultaten van het vooronderzoek worden gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek.

1.2 LEESWIJZER

Voorliggend rapport is als volgt opgebouwd:

- vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 3);
- resultaten en interpretatie (hoofdstuk 4);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

Bijlagen

1. Locatiekaarten
2. Topografische historische kaarten
3. Historische luchtfoto’s
4. Relevante informatie

2.0 VOORONDERZOEK

2.1 AANLEIDING

Doel van het vooronderzoek is te beoordelen of beschikbare gegevens van de bodemkwaliteit voldoende dekkend en nog voldoende actueel zijn voor de noodzakelijke besluitvorming. De hoofdvraag hierin is of de bodemkwaliteit geen belemmering vormt voor de voorgenomen ontwikkeling.

Als onderzoeksstrategie voor het vooronderzoek wordt gekozen voor:

- Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

2.2 BRONVERMELDING

In het kader van het vooronderzoek zijn de onderstaande bronnen geraadpleegd. Tevens is aangegeven of voor de onderzoekslocatie relevante informatie aangetroffen is.

Tabel 2.1: Geraadpleegde bronnen

Instantie	Aspect	Relevante informatie aanwezig
Opdrachtgever	Afbakening onderzoeksgebied	+
	Informatie huidig en voormalig gebruik	+
	Toekomstig gebruik	+
Gemeente Bergen op Zoom/ Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant	Bodemkwaliteitskaart	+
	BodemInformatiesysteem (BIS) en/of eerder onderzoek	+
	Archief BOOT/tankenbestand	-
	Vervallen Hinderwetvergunningen (statisch)	-
	Actuele milieuvergunningen (dynamisch)	-
	Bouwvergunningen	-
Bevoegd gezag Wbb	Beschikkingen Wet bodembescherming	-
West-Brabants Archief	Historische informatie	-
	Vervallen Hinderwetvergunningen (statisch)	+
	Actuele milieuvergunningen (dynamisch)	+
	Bouwvergunningen	-
Literatuur en eigen archief	Topografische kaart en luchtfoto Google Earth	+
	Historische atlas Topotijdreis	+
	DINOloket	+
	Grondwaterkaart van Nederland, TNO	-
	Grondwateronttrekkingen	-
	Provinciale milieuverordening (PMV)	-
Kadaster	Kadastrale situatie	+
	Kabels en leidingen informatie (KLIC)	-
Terreinverkenning	Bodembedreigende activiteiten	-
	Verwachting t.a.v. asbest	-
	Locatie interviews	-

\+ : Informatie aanwezig m.b.t. onderzoekslocatie.
\- : Geen voor het onderzoek relevante informatie aanwezig m.b.t. onderzoekslocatie.

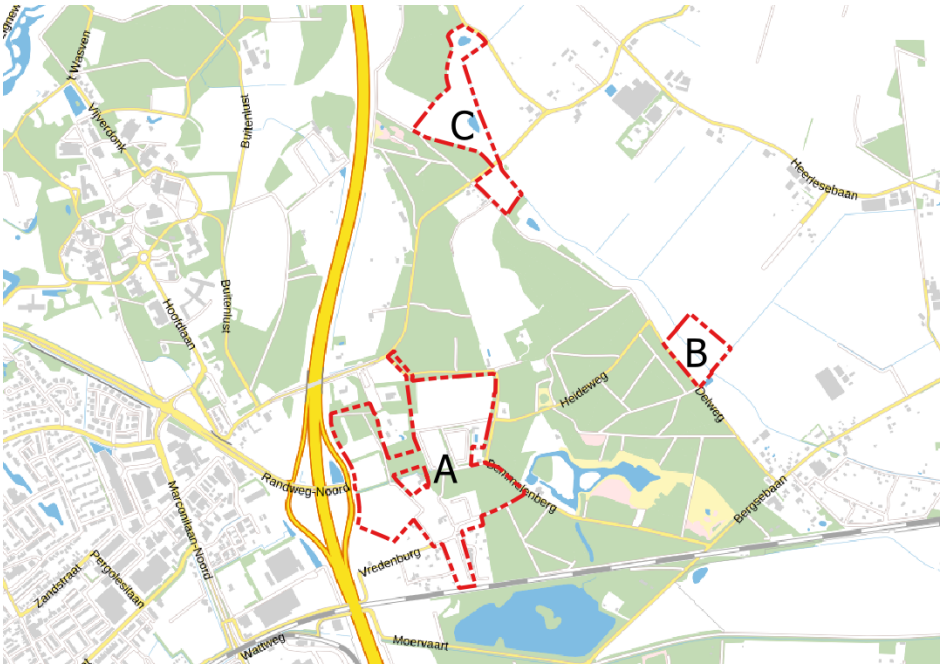
2.3 LOCATIEGEGEVENS

Onderstaand zijn de locatiegegevens samengevat. Het poortgebied wordt in onderhavig onderzoek aangeduid als deelgebied A. De agrarische percelen welke worden omgevormd tot natuur worden deelgebieden B en C genoemd. In figuur 2.1 is de ligging van de deelgebieden weergegeven.

Tabel 2.2: Locatiegegevens

Aspect	Gegevens
Deelgebied A	
Adres	Vogelenzang, Vredenburg en Bemmelenberg e.o.
Kadastrale aanduiding	Gemeente Bergen op Zoom, sectie B, perceelnummers 2396, 2397, 2368, 2399, 2400, 2401, 2406, 1806, 1807, 1810, 1813, 1815, 1581, 1584, 2293, 1332, 1333, 1703, 1704, 124, 2097 (ged.), 2100, 1334 (ged.), 2385 (ged.), 2388 (ged.), 2057, 1823, 2391, 2394, 2056, 157, 2298 (ged.), 2307 (ged.), 2355, 2306, 2356 (ged.), 1758 (ged.) en 1665 (ged.)
Oppervlakte	Circa 21,2 hectare
Huidig gebruik	Agrarisch, recreatie en bos
Deellocatie B	
Adres deelgebied B	Delweg ongenummerd
Kadastrale aanduiding	Gemeente Bergen op Zoom, sectie L, perceelnummers 173, 174 (ged.) en 180
Oppervlakte	Circa 2,7 hectare
Huidig gebruik	Agrarisch
Deellocatie C	
Adres	Moerstraatsebaan ongenummerd (ten (noord)oosten van nr. 182)
Kadastrale aanduiding	Gemeente Bergen op Zoom, sectie L, perceelnummers 175, 148 (ged.), 103, 102 en 101
Oppervlakte	Circa 6,2 hectare
Huidig gebruik	Agrarisch

De locatiekaarten met begrenzing van de onderzoekslocatie inclusief een weergave van de kadastrale percelen is opgenomen in bijlage 1. In onderstaand figuur 2.1 is de ligging van de drie deelgebieden weergegeven.



Figuur 2.1: Locatiekaart plangebied (met rood aangegeven)

Voor de afbakening van de onderzoekslocatie is gekozen voor een afbakening voor de percelen waarop de voorgenomen ontwikkeling betrekking heeft. Deze percelen maken ook onderdeel uit van het bestemmingsplan. Het geografisch gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft richt zich op de onderzoekslocatie waarbinnen het geografisch besluitvormingsgebied valt en de aangrenzende percelen tot een maximale afstand van 25 meter.

2.4 GEBRUIK EN BEÏNVLOEDING VAN DE LOCATIE

Per deelgebied wordt het voormalig gebruik behandeld. In bijlage 2.1, 2.2 en 2.3 zijn een aantal historische topografische kaarten opgenomen (van de periode 1900 tot 2010). Omdat deelgebied A intensiever werd gebruikt zijn hiervoor aanvullend een aantal historische luchtfoto's (van 2008 tot 2020) opgenomen in bijlage 3.

2.4.1 Gebruik deelgebied A

De percelen binnen het toekomstige poortgebied, direct ten oosten van de rijksweg A4, werden van oudsher gebruikt als agrarische gronden of natuur. Voor zover bekend zijn de percelen nooit gebruikt als boomgaard. Uit de oude historische topografische kaart van 1900 is op te maken dat toen al enkele bebouwing op het gebied aanwezig was aan de weg Vredenburg. Met de oprichting van het recreatiegebied de Bergsche Heide in de jaren '60 krijgen enkele percelen een recreatieve functie. Uit de historische luchtfoto's is op te maken dat op de recreatiegronden veelvuldig opstallen zoals chalets en vakantiehuisjes worden opgebouwd en afgebroken. Gelet op de oprichtingsperiode van de (voormalige) camping is de kans groot dat binnen het terrein opstallen aanwezig zijn geweest waarin asbesthoudende materialen zijn toegepast.

Uit de historische luchtfoto van 2008 is daarnaast op te maken dat een deel van kadstraal perceel BGN01, sectie B, nummer 2368 heeft gefungeerd als tijdelijke bouwplaats.

In het gebied zijn door de jaren heen een groot aantal paden of wegen aangelegd. Sommige zijn inmiddels ook weer verwijderd, onder andere ten westen van Vogelenzang 5 (restaurant Moerstede) in de periode 1980 tot 1990. De voormalige en huidige paden en wegen binnen het terrein worden als aandachtspunt aangemerkt. Momenteel is de actuele kwaliteit van de bodem onder deze paden/wegen onbekend, alsook van de toegepaste verhardingsmaterialen en eventuele funderingslagen.

Het is niet bekend of dempingen (van voormalige watergangen) of ophogingen hebben plaatsgevonden binnen het terrein.

2.4.2 Gebruik deelgebied B

Uit de historische topografische kaarten (bijlage 2.2) is op te maken dat de locatie nooit bebouwd is geweest. De locatie wordt horizontaal onderbroken door een beek genaamd Kraggeloop.

Voor zover bekend is de locatie nooit anders gebruikt dan voor agrarische doeleinden. Momenteel is de locatie ook nog in gebruik als bouwland. Het is niet bekend of het terrein in het verleden is opgehoogd ofwel gedempt. Het is ook onbekend of gebruik is gemaakt van schadelijke bestrijdingsmiddelen. Momenteel bestaat de omgeving ten westen uit natuur, in de overige richtingen zijn agrarische percelen gesitueerd.

2.4.3 Gebruik deelgebied C

Uit de historische topografische kaarten (bijlage 2.3) blijkt dat de percelen in het verleden hoofdzakelijk een agrarische functie heeft gehad. Het is niet bekend of hier in het verleden schadelijke bestrijdingsmiddelen zijn gebruikt. Verder is uit de historische kaarten op te maken dat (op zowel de noordelijke als zuidelijke percelen) paden door de locatie hebben gelopen, vanaf ongeveer begin jaren '80. Naar verwachting zijn deze paden onverhard. Door het meest zuidelijk gelegen perceel loopt ook een watergang in een noordoost-zuidwest richting.

Ook hier bestaat de omgeving hedendaags uit natuur (bos) of agrarische percelen. Verder zijn rond 2020 waterpartijen op de locatie aangebracht. Ten behoeve van de aanleg van de waterpartijen zijn de percelen logischerwijs belast met transportbewegingen.

2.4.4 Beïnvloeding van de deelgebieden

Hieronder wordt per deelgebied aangegeven welke (omgevings)factoren bekend zijn die de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem mogelijk negatief beïnvloed hebben. Het is niet bekend of in het verleden calamiteiten hebben plaatsgevonden.

Beïnvloeding Deelgebied A

Binnen plangebied A zijn de volgende factoren bekend:

- Opslag van radioactief materiaal ter plaatse van de Bemmelenberg/Vredenburg ongenummerd.

Opgemerkt wordt dat het onbekend is hoe en waar precies de opslag van radioactief materiaal heeft plaatsgevonden. In de rapportage van het bodemonderzoek[1] ter plaatse van deze locatie wordt hier niet over gesproken.

- Opslag van (zout)oplossingen, aldehyden, ethers, esters of ketonen aan de Vogelenzang 5. Ook hier is de wijze van opslag onbekend;
- Oprichting en afbraak van diversen opstallen met mogelijk asbesthoudende toepassingen op de recreatiepercelen;
- Toepassingen van diverse (half)verhardingsmaterialen zoals (teerhoudend) asfalt en eventuele funderingsmaterialen, deels met een onbekende samenstelling en kwaliteit;
- Mogelijk gebruik van schadelijke bestrijdingsmiddelen.

Ter plaatse van Vredenburg 4 is een ondergrondse HBO-tank aanwezig geweest. Deze is in 1993 gesaneerd (KIWA reinigingscertificaat aanwezig) en zou geen bodemverontreiniging hebben veroorzaakt.

In de nabije omgeving zijn de volgende factoren bekend:

- Een bovengrondse brandstoftank en opslag van (zout)oplossingen, aldehyden, ethers, esters of ketonen aan de Bemmelenberg 21;
- Gebruik van transformatorolie in een elektrisch onderstation aan de Bemmelenberg (precieze locatie onbekend).

Uit de vervallen Hinderwetvergunning uit 1977 van het adres Vredenburg 1 blijken tevens voor het bodemonderzoek de volgende relevante activiteiten:

- Houten berging met asbest golfplaten dakbedekking;
- Ondergrondse dieselolie tank (600L);
- Ondergrondse gasolietank (1000L). Deze is gesaneerd in '97, KIWA reinigingscertificaat aanwezig.

[1] *Milieukundig bodemonderzoek Bemmelenburg/Vredenburg Bergen op Zoom*, RMD, 10504250 05/49, d.d. 16-11-2005

Beïnvloeding Deelgebied B

- Mogelijk gebruik van schadelijke (persistente) bestrijdingsmiddelen.

Beïnvloeding Deelgebied C

- Mogelijk gebruik van schadelijke (persistente) bestrijdingsmiddelen;
- Paden met een onbekende kwaliteit en samenstelling.

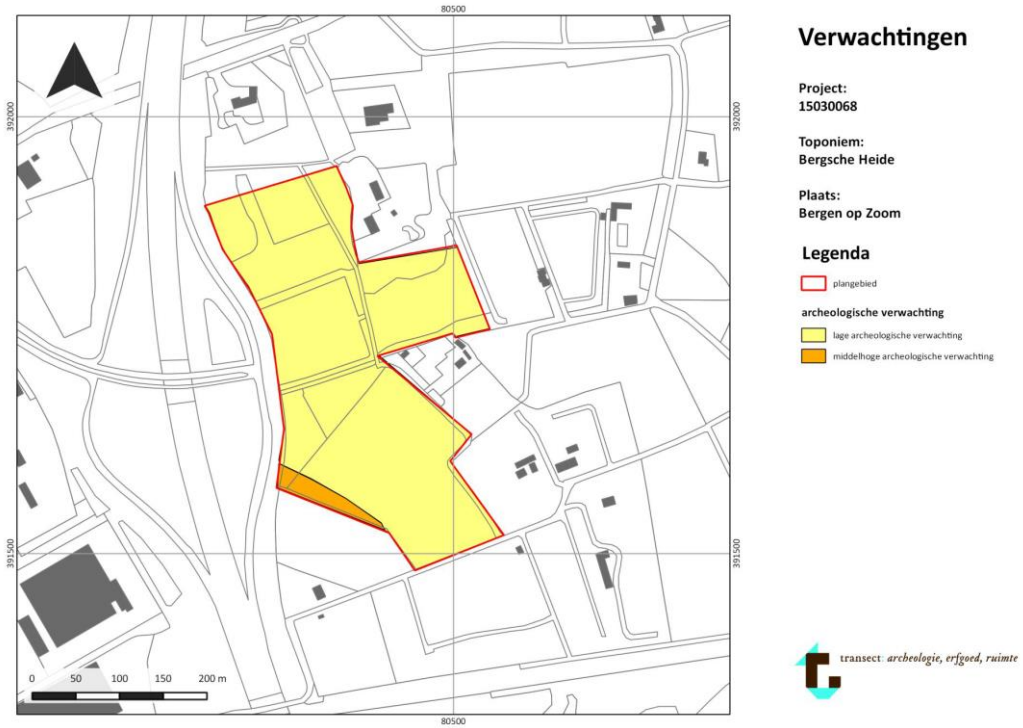
Ter plaatse van de deelgebieden A, B en C bestaat de kans dat vanwege het agrarisch gebruik van de percelen persistente bestrijdingsmiddelen zijn aangebracht op de bodem. Welke schadelijke bestrijdingsmiddelen (zoals organochloorbestrijdingsmiddelen) zijn gebruikt dient (indien mogelijk) nader te worden achterhaald bij de (voormalige) gebruikers of eigenaren van de percelen.

2.4.5 Archeologie

Voor de eerdere bestemmingsplanprocedure is door Transect BV een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd waar delen van deelgebieden A en C destijds onderdeel van uitmaakte. Uit het onderzoek bleek dat in de onderzochte deelgebieden sprake is van een lage en middelhoge archeologische verwachting. Voor de gebieden met een lage archeologische verwachting is er geen verdere archeologische onderzoeksverplichtiging.

Voor de gebieden met een middelhoge archeologische verwachting werd aanbevolen om een inventariserend veldonderzoek, karterende fase uit te voeren indien de criteria van het bestemmingsplan werd overschreden (bodemingrepen dieper dan 50 cm en groter dan 100 m^2). In figuur 2.2 zijn de resultaten van het archeologische verwachting weergegeven van deelgebied A.

Voor deelgebied C is het onbekend welke archeologische verwachting van toepassing is.



Figuur 2.2: Archeologische verwachtingskaart (bron: Transect BV, 150300068, d.d. 19-06-2015)

2.5 VERWACHTING TEN AANZIEN VAN DE BODEMKWALITEIT

Zonering bodemkwaliteitskaart

Voor de gemeente Bergen op Zoom is een bodemkwaliteitskaart uit 2017 beschikbaar. Op basis van deze bodemkwaliteitskaart is de onderzoekslocatie ingedeeld in ‘Buitengebied Zand’, hier wordt de volgende bodemkwaliteit verwacht:

- bovengrond (0,0-0,5 m-mv): klasse ‘landbouw/natuur’;
- ondergrond (0,5-2,0 m-mv): klasse ‘landbouw/natuur’;

Op de bodemfunctieklassenkaart is de onderzoekslocatie gelegen in de zone ‘landbouw/natuur’.

PFAS

Al meer dan vijftig jaar worden producten gemaakt en gebruikt waar PFAS (poly- en perfluoralkylstoffen) in voorkomt. Door het wijdverbreide gebruik en door emissies en incidenten wordt PFAS in Nederland en breder in Europa, inmiddels niet alleen bij puntbronnen, maar diffuus verspreid in het milieu aangetroffen. In heel Nederland zijn de bovengrond en geroerde bodems verdacht op het (diffuus) voorkomen van PFAS.

Potentiële bronlocaties van PFAS in Nederland zijn:

- Producenten van PFOS of PFOA (of andere PFAS).
- Producenten van Teflon en andere gefluoreerde polymeren.
- Verwerking van Teflon en andere gefluoreerde polymeren.
- Galvanische industrie.
- Locaties waar brandblusschuim wordt ingezet zoals vliegvelden, brandweer oefenplaatsen en militaire locaties en bij grote branden.
- Bedrijven (waar bekend is dat blusschuimmiddelen zijn opgeslagen).
- Voormalige stortplaatsen (exclusief de provincies Utrecht en Friesland).
- Waterzuiveringsinstallaties.
- Afvalverbrandingsinstallaties.

Op maandag 8 juli 2019 heeft de Staatssecretaris van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat een 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' aangeboden aan de Tweede Kamer. Nadien zijn er diverse aanvullingen op de handelingskader geweest (versie van 1 juli 2020). Het handelingskader is gericht op het aantreffen van de stoffen PFOA (Perfluoroctaanzuur), PFOS (Perfluoroctaansulfonaat) en GenX (HFPO-DA). Hierdoor geldt per direct dat onderzoek op PFAS verplicht is, tenzij kan worden aangetoond dat de grond of bagger-specie onverdacht is.

De onderzoekslocatie wordt aangemerkt als een locatie met een lage verwachtingswaarde voor PFAS, omdat geen van bovengenoemde potentiële in de (directe) omgeving aanwezig is geweest.

De bodemkwaliteitskaart met betrekking tot de parameter PFAS is momenteel nog in ontwikkeling. De gemeente Bergen op Zoom volgt momenteel het beleid van de drie Brabantse Omgevingsdiensten.

Op basis van de huidige plannen is men voornemens om geen grond af te voeren van het plangebied (gesloten grondbalans).

Beschikbaar bodemonderzoek

In tabel 2.3 zijn de beschikbare bodemonderzoeken van de onderzoekslocatie en de directe omgeving weergegeven. De bijbehorende resultaten zijn beknopt beschreven.

Tabel 2.3: Beschikbare bodemonderzoeken

Titel / *locatie*	Bureau, kenmerk en datum	Samenvatting resultaten
Binnen het terrein van deelgebied A		
Milieukundig bodemonderzoek Bemmelenburg/ Vredenburg Bergen op Zoom	Regionale Milieudienst, 10504250 05/49, d.d. 16-11-2005	Aanleiding: verkoop van de locaties De onderzoekslocatie is onderverdeeld in 2 deellocaties. *Terrein 1 – gehele locatie* Bovengrond: < AW Ondergrond: < AW Grondwater: cadmium, chroom, kwik, koper en zink > S *Terrein 2 – bosperceel* Bovengrond: < AW Ondergrond: < AW Grondwater: cadmium, chroom, nikkel > S en/of cadmium, zink > T. Na herbemonstering cadmium en zink max. > S *Terrein 2 – asfaltweg* Het asfalt is 2 cm dik en teerhoudend (PAK 3.400 mg/kg d.s.). Onder het asfalt is een 30 cm gebroken puinlaag aanwezig. In deze laag is geen asbest aangetoond (<0,1 mg/kg d.s.). De 40 cm dikke bodemlaag onder de repaclaag is matig verontreinigd met PAK. De diepere bodem is niet verontreinigd met PAK. *Terrein 2 – puinpad* Het puinpad is opgebouwd uit 10 cm dik matig puinhoudend zand. Puinlaag: PAK > T en koper, kwik, lood, minerale olie, EOX > AW Bovengrond: EOX > AW *Terrein 2 – zandpad* Bovengrond: In eerste instantie werden koper, lood en zink > I aangetoond in een mengmonster van de bovengrond. Na analyse op de separate deelmonsters zware metalen < AW. *Terrein 2 – grondwal* Grond: < AW
Verkennend bodemonderzoek, Bemmelenberg perceel 2, te Bergen op Zoom	Regionale Milieudienst, 10105040 01/54, d.d. 4-11-2001	Aanleiding: voorgenomen grondruil Zintuiglijk: geen bijzonderheden Bovengrond: lood en minerale olie > AW Ondergrond: < AW Grondwater: zink > T, nikkel, cadmium en chroom > S
Verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de locatie Vogelenzang ong. te Bergen op Zoom	Geonius, MA160322.019.R01, d.d. 22-03-2018	Zintuiglijk: bijmengingen met kolen, slakken, aardewerk, beton, baksteen, puin en glas Bovengrond: cadmium, lood, PAK en PCB's > AW Ondergrond: < AW Grondwater: < S Asbest is op een tweetal locaties (indicatief) aangetroffen in een concentratie > I. Obv hiervan wordt door Geonius nader asbestonderzoek aanbevolen.
Nader onderzoek asbest in bodem Vogelenzang ong. te Bergen op Zoom	Geonius, MB160322.019.R01, d.d. 14-05-2018	Aanleiding: resultaten van het voorgaand verkennend onderzoek. Plaatselijk (ten zuidwesten van Vredenburg 9) is een ernstige verontreiniging met asbest aangetroffen in de bovengrond. Het volume met asbest verontreinigde grond is door Geonius bepaald op 125 m^3. Door Geonius wordt geadviseerd om een BUS procedure op te starten om de ernstige verontreiniging met asbest te saneren.
BUS-evaluatie Vredenburg Bergen op Zoom	Geonius, MC160322.019, d.d. 20-11-2018	Uit de evaluatie blijkt dat de met asbest verontreinigde grond (232 m^2 x 0,5 m diep) is gesaneerd tot de achtergrondwaarde.

Titel / *locatie*	Bureau, kenmerk en datum	Samenvatting resultaten
Geen bodemonderzoeken bekend		
Ter plaatse van de nabije omgeving van deelgebied B		
Verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de Delweg te Bergen op Zoom perceel L179	Geonius, MA160322.039.R01, d.d. 27-9-2018	Aanleiding: voorgenomen eigendomsoverdracht van de locatie Bovengrond: lood > AW Ondergrond: < AW Grondwater: nikkel > S
Binnen het terrein van deelgebied C		
Verkennend (water)bodemonderzoek Moerstraatsebaan ong. te Bergen op Zoom Kraggeloop (EVZ) *Perceel 175*	Geonius, MA160332.031.R01, d.d. 19-6-2018	Aanleiding: voorgenomen eigendomsoverdracht alsmede de realisatie van een Ecologische Verbindingszone. Bovengrond: lood > AW Ondergrond: < AW Grondwater: zink en naftaleen > S Waterbodem: Altijd toepasbaar en verspreidbaar op aangrenzend perceel
Verkennend (water)bodemonderzoek Moerstraatsebaan – Schansbaan ong. Bergen op Zoom Kraggeloop (EVZ) percelen L101, L102 en L108	Geonius, MA160332.031.R02, d.d. 29-8-2018	Aanleiding: voorgenomen eigendomsoverdracht alsmede de realisatie van een Ecologische Verbindingszone. Bovengrond: cadmium en lood > AW Venige ondergrond: minerale olie > AW (mogelijk vanwege de vanuit de van nature aanwezige veengrond); Overige lagen ondergrond: < AW Waterbodem: altijd toepasbaar en verspreidbaar op aangrenzend perceel Grondwater: barium > S
Ter plaatse van de nabije omgeving van deelgebied C		
Evaluatie bodemsanering Moerstraatsebaan ong. (L158) te Bergen op Zoom	Moerdijk Bodemsanering, 1578.05.181.e1, d.d. 16-10-2018	Aanleiding: locatie-inspectie waarbij is waargenomen dat enkele 'hoopjes grond' zijn uitgespreid en ingeploegd over het perceel. Naar aanleiding hiervan is een indicatief onderzoek uitgevoerd door Geonius (MA160322.031.B01.v02, d.d. 9-8-2018). Tijdens dit onderzoek zijn op het maaiveld diverse asbesthoudende plaatmaterialen aangetroffen. Tevens is in een mengmonster een sterk verhoogd PAK gehalte aangetoond en een licht verhoogd gehalte aan minerale olie. Door Moerdijk Bodemsanering is een aanvullend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd (1587.05.181.r1, d.d. 14-9-2018). Hieruit blijkt dat het puin- en afvalhoudende depot is uitgespreid over een oppervlak van circa 100 m^2. Ook tijdens dit onderzoek worden asbesthoudende materialen aangetroffen, een sterk verhoogd gehalte met PAK wordt niet opnieuw aangetoond. De verontreiniging is succesvol gesaneerd door middel van ontgraving van de toplaag (0,1 m-mv)
Aanvullend PFAS onderzoek Kraggeloop Bergen op Zoom	Geonius, MA160322.061.B01. V02, d.d. 23-9-2019	Aanleiding: nieuwe wetgeving mbt de stofgroep PFAS PFOA (som): max. 0,4 µg/kg PFOS (som): max. 0,4 µg/kg Overige PFAS: max. 0,3 µg/kg De boven- en ondergrond voldoet indicatief aan klasse Wonen.

De relevante kopieën van de beschikbare onderzoeken zijn opgenomen in bijlage 4.

Uit de beschikbare bodeminformatie blijkt dat ten zuiden van Vogelenzang 9 (deelgebied A) sprake is geweest van een ernstige bodemverontreiniging met asbest, deze bodemverontreiniging is in 2017 gesaneerd.

Ter plaatse van deelgebied B en C wordt verwacht dat geen sprake zal zijn van een ernstige bodemverontreiniging. Dit is voor (delen van) deelgebied A op voorhand niet uit te sluiten.

Asbest

Deelgebied A
In 2015 en 2018 zijn op de westelijke delen van plangebied A verkennende bodemonderzoeken uitgevoerd. Samen hadden de onderzoekslocaties destijds een oppervlakte van circa 6 hectare (momenteel is dit plangebied ca. 20 hectare groot). Tijdens het onderzoek van 2015 zijn op vier plaatsen asbesthoudende materialen aangetroffen en tijdens beide onderzoeken werden plaatselijk bodemvreemde bijmengingen zoals baksteen en puin waargenomen. In beide onderzoeken is geen aandacht besteed aan asbest in de vorm van een asbestonderzoek conform de NEN 5707.

In 2005 zijn op noordoostelijk gelegen delen van plangebied A (nabij Bemmelenberg 10) bodemonderzoeken uitgevoerd, waarbij onder andere een puinpad van circa 110 meter is aangetroffen. Dit puinpad bestaat uit matig puinhoudend zand en is destijds niet onderzocht op asbest. Onder de (teerhoudende) asfaltweg is een fundering van repac aanwezig. Deze repaclaag is destijds wel onderzocht op asbest. Er werd geen asbest aangetoond.

Het aantreffen van asbesthoudende materialen op het maaiveld, bodemvreemde bijmengingen in de bodem (o.a. puin) en het voorkomen van asbesthoudende dakbedekking op (voormalige) opstallen maken terreindelen van deelgebied A verdacht op het voorkomen van asbest op/in de bodem.

Deelgebied B
Omdat de betreffende percelen in het verleden zijn gebruikt als gras- of bouwland – en geen puntbronnen voor asbest aanwezig zijn geweest – wordt dit terrein als onverdacht ten aanzien van asbest aangemerkt. Als blijkt dat bodemvreemde bijmengingen zoals puin of asbestverdachte materialen op of in de bodem aanwezig zijn, kan dit resulteren in een verdenking op de aanwezigheid van asbest.

Deelgebied C
Binnen dit deelgebied (behoudens perceel BGN01, sectie L, nummer 103) zijn in 2018 een tweetal verkennende bodemonderzoeken uitgevoerd door Geonius. Er werden destijds geen asbesthoudende materialen of bodemvreemde materialen aangetroffen in of op de bodem. Geonius concludeerde dat er geen reden was de hypothese ‘onverdacht’ ten aanzien van asbest te verwerpen. Hierbij werd de kanttekening gemaakt dat in beide onderzoeken een beperkte visuele inspectie van het maaiveld heeft kunnen plaatsvinden.

Op een nabijgelegen perceel (BGN01, sectie L, nummer 158) werden diversen stukken asbesthoudende materialen aangetroffen. In de bodem lag het totaal gewogen gehalte aan asbest op < 1 mg/kg d.s.

2.6 TERREINVERKENNING

In afwijking op de NEN 5725 heeft nog geen terreinverkenning van de onderzoekslocatie plaatsgevonden. Het is aan te bevelen cq. noodzakelijk om dit vlak voor de uitvoering van het veldwerk uit te voeren.

Tijdens de terreinverkenning dient aandacht te worden besteed aan zintuiglijke verontreinigingen op het maaiveld, evenals de aanwezigheid van bodemvreemde- en asbestverdachte materialen op de bodem (en in gebouwen), paden, verhardingen en opstallen/objecten.

2.7 TOEKOMSTIG GEBRUIK

Bij de voorbereiding en ontwikkeling van een bestemmingsplan is voor een aantal aspecten onderzoek nodig die een uitspraak doen over de uitvoerbaarheid van een bestemmingsplan. Eén van deze aspecten vormt de bodemkwaliteit. Van belang is of de bodemkwaliteit een belemmering vormt voor de voorgenomen ontwikkeling. Een belemmering kan zich voordoen bij een wijziging naar een gevoeligere bestemming.

Met de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling vinden de volgende wijzigingen plaats.

Het huidige gebruik van deelgebied A bestaat uit agrarisch, recreatie (camping) en natuur. Het toekomstig gebruik van dit deelgebied wijzigt met de ruimtelijke ontwikkeling in het zogenaamde Poortgebied Bergsche Heide waarbij onder andere een hotel, twee (fastfood)restaurants, parkeerplaatsen en een Energy Hub (multifuel tankstation) worden gerealiseerd.

Om het landschapspark te bereiken zal een nieuwe ontsluitingsroute worden aangelegd met een parkeervoorziening aan de oostzijde. Tevens zal modernisering van het voormalige campingterrein plaatsvinden; 150 recreatiewoningen, 65 chalets/stacaravans, boomhutten en een natuurspeelbos.

Het huidig gebruik van deelgebieden B en C is agrarisch. In de toekomst worden de percelen omgevormd tot natuur.

Na toetsing van de huidige bodemfuncties aan de toekomstige functies blijkt dat geen van de beoogde functiewijzigingen wijzigingen betreffen naar een gevoeliger gebruik. De recreatiepercelen met haar campings, welke worden gemoderniseerd, behouden hun gevoelige reacreatievefunctie.

2.8 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Van de onderzoekslocatie is de volgende regionale bodemopbouw bekend.

Tabel 2.4: Bodemopbouw en geohydrologie (RD coördinaten: 80602, 391816), bron: DINOloket, BRO REGIS II

Diepte (m-mv)	Formatie	Samenstelling	Geohydrologische eenheid
0 – 9	Boxtel, derde en vierde zandige eenheid	Hoofdzakelijk zand	Deklaag
9 – 9,5	Peize en Waalre, eerste zandige eenheid		
9,5 – 10,5	Waalre, eerste kleiige eenheid	Hoofdzakelijk klei	Scheidende laag
10,5 – 65,5	Peize en Waalre, tweede, derde en vierde zandige eenheid	Hoofdzakelijk zand	Watervoerend pakket
65,5 – 75,5	Maassluis, eerste en derde zandige eenheid		
75,5 – 79,5	Oosterhout, eerste kleiige eenheid	Hoofdzakelijk klei	Scheidende laag

Deelgebied A
Uit voorgaand bodemonderzoek in 2015 is bekend dat de bodem tot ca. 3,0 m-mv hoofdzakelijk uit zand bestaat, met in de ondergrond voorkomende leemlagen.

Deelgebied B
Binnen deelgebied B is geen eerder bodemonderzoek uitgevoerd. Op basis van het onderzoek op het nabijgelegen perceel uit 2018 wordt verwacht dat de bodem tot ca. 4,0 m-mv overwegend uit zand bestaat. In de ondergrond worden veenlagen verwacht en sporadisch ook leemlagen.

Deelgebied C
Uit voorgaande bodemonderzoeken in 2018 is bekend dat de bodem tot ca. 3,0 m-mv hoofdzakelijk uit zand bestaat, met veelvuldig in de ondergrond voorkomende veenlagen (met name op de noordelijke percelen).

Het freatisch grondwater bevond zich destijds op ongeveer 1,5 m-mv. De freatische grondwaterstroming is niet bekend. Opgemerkt wordt dat de freatische grondwaterstromingsrichting lokaal kan worden beïnvloed door de aanwezigheid van oppervlaktewater, kabels en leidingen, cunetten, funderingen en dergelijke. De regionale grondwaterstromingsrichting van het eerste watervoerende pakket is overwegend noordwestelijk gericht.

De locatie is niet gelegen in een grondwaterwingebied of grondwaterbeschermingsgebied. Op basis van de beschikbare informatie is niet bekend of het grondwatersysteem is beïnvloed door menselijk handelen als bemalingen en onttrekkingen.

2.9 BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN NEN 5725

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek zijn in onderstaande tabel de antwoorden op de onderzoeksvragen geformuleerd.

Tabel 2.5: Beantwoording onderzoeksvragen

Onderzoeksvraag	Antwoord
Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?	De afbakening van de onderzoekslocatie is weergegeven in figuur 2.1 en op de tekeningen in bijlage 1. Deze afbakening is voldoende.
Wat is de bodemopbouw en geohydrologie? Is er binnen de onderzoekslocatie sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen?	De bodem bestaat tot 4,0 m-mv overwegend uit zand. In de ondergrond komen ook leem- en veenlagen voor. Ter plaatse van deelgebied A zijn diverse (half)verhardingen en funderingsmaterialen aanwezig met verschillende samenstellingen en kwaliteiten.
Wat is de kwaliteitsklasse op basis van de bodemkwaliteitskaart?	Voor zowel de boven- als ondergrond is de kwaliteitsklasse 'landbouw/natuur' van toepassing.
Zijn binnen de onderzoekslocatie potentiele bronnen van bodemverontreiniging aanwezig?	Een aantal potentiële (punt)bronnen zijn aanwezig binnen deelgebied A, hiervan worden de volgende aspecten het meest relevant geacht: • Houten berging met asbest golfplaten dakbedekking t.p.v. Vredenburg 1; • Ondergrondse dieselolie tank (600L) t.p.v. Vredenburg 1; • Sloop van diversen opstallen met mogelijke asbesthoudende toepassingen op de recreatiegronden;

Onderzoeksvraag	Antwoord
	• Toepassingen van (zand)paden, (half)verhardingen en funderingsmaterialen met een onbekende samenstelling en kwaliteit. Voor de overige factoren wordt verwezen naar paragraaf 2.4. Het is thans nog onbekend of t.p.v. alle drie deelgebieden gebruik is gemaakt van schadelijke bestrijdingsmiddelen.
Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater?	Op basis van de beschikbare bodeminformatie wordt dit niet verwacht.
Wordt op de onderzoekslocatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging verwacht?	<u>Deelgebied A</u> Dit is voor (delen van) deelgebied A op voorhand niet uit te sluiten. <u>Deelgebied B</u> Op basis van het vooronderzoek wordt dit niet verwacht. <u>Deelgebied C</u> Op basis van het huidig gebruik en de beschikbare bodeminformatie wordt dit niet verwacht. Er zijn in 2018 maximaal licht verhoogde gehalten/concentraties (aan met name zware metalen) aangetoond in de grond en het grondwater.
Is de bodem asbestverdacht?	<u>Deelgebied A</u> Vanwege het aantreffen van asbest op de bodem, puin in de bodem, de aanwezigheid van asbest in gebouwen (asbesthoudende dakbedekking) en veelvuldig opbouw en afbraak van opstallen met vermoedelijk asbesthoudende toepassingen, worden delen van deelgebied A als asbestverdacht aangemerkt. <u>Deelgebied B</u> Vanwege het voormalig en huidig gebruik worden de percelen vooralsnog als onverdacht t.a.v. asbest aangemerkt. <u>Deelgebied C</u> Op basis van eerdere bodemonderzoeken en gelet op het voormalig gebruik worden de percelen als onverdacht t.a.v. asbest aangemerkt.

3.0 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

3.1.1 Algemeen

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vormt, met in achtneming van onderstaande aanbevelingen, geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkelingen van het poortgebied.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek concluderen wij dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem niet overal afdoende bekend is. Voor een deel van het plangebied zijn onvoldoende gegevens over de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief asbest) bekend.

3.1.2 Aanbevelingen en opmerkingen

Terreindelen binnen deelgebied A hebben een gevoelige gebruiksfunctie (recreatie). Derhalve is het aan te bevelen om, voor aanvang van de ontwikkeling van deze terreinen, hier een verkennend bodemonderzoek (inclusief asbest) uit te voeren. Ook de (voormalige) potentiële puntbronnen voor bodemverontreiniging binnen dit gebied dienen dan te worden onderzocht.

De beoogde aanpassingen in het bodemgebruik van deelgebieden B en C, maar ook de overige terreindelen binnen deelgebied A, betreffen geen wijzigingen naar een gevoeliger gebruik waardoor bodemonderzoek in het kader van de bestemmingsplanprocedure ons inziens niet noodzakelijk is.

Wij merken op dat voorafgaand aan toekomstige activiteiten zoals graven en bouwen, bijvoorbeeld voor de realisatie van het Poortgebied en de ontsluitingsweg, (actualiserend) bodemonderzoek noodzakelijk zal zijn. Deze onderzoeken (in het kader van de omgevingsvergunning of voor het bepalen van arbeidshygiënische risico's) zijn echter pas aan de orde in een later stadium en vallen niet binnen de scope van onderhavig vooronderzoek.

Daar waar op het westelijk terreindeel (het Poortgebied) in 2015 asbest op het maaiveld werd aangetroffen[2], is het aan te raden om eerst een terreininspectie uit te voeren. Op basis van de terreininspectie wordt vervolgens bepaald op welke relevante delen ook onderzoek naar asbest in de bodem uitgevoerd dient te worden (bijvoorbeeld ter plaatse van de vindlocaties van de asbeststukjes).

Bij de verwijdering van paden, (half)verhardingen en eventuele funderingsmaterialen bevelen wij aan om de milieuhygiënische- (en civieltechnische) kwaliteit van de onderliggende bodem te bepalen, alsook van de vrijkomende bouwstoffen en grond.

3.1.3 Toekomstig bodem- en asbestonderzoek deelgebied A

In tabel 3.1 en op de tekening in figuur 1 (paarse gebieden) is nader gespecifieerd welke terreindelen ons inziens onderzocht dienen te worden onderzocht voorafgaand aan de modernisering van de campings.

Voor de gestelde onderzoekshypothesen is vooralsnog geen rekening gehouden met het onderzoeken van (zand)paden, verhardingslagen, funderingsmaterialen of andere potentiële puntbronnen voor bodemverontreiniging, zoals ook genoemd in paragraaf 2.4.4. Geadviseerd wordt om het onderzoek hiernaar op te stellen in samenspraak met de eigenaar ofwel ontwikkelaar.

[2] *Verkennend bodemonderzoek Poortgebied Bergsche Heide en De Berk te Bergen op Zoom*, AGEL adviseurs B.V., 20140391, d.d. 3-6-2015

Tabel 3.1: Voorlopige onderzoekshypothesen

Locatie en oppervlakte	Activiteit	Verdacht ten aanzien van	Strategie	Norm
Deelgebied A				
Percelen 1581, 1584 (ged.), 1333, 1332, 1703 en 1704				
Zuidzijde Poortgebied Circa 3,48 ha	Recreatieterrein met gebouwen, wegen en paden	'Standaard' stoffenpakket en asbest	Maatwerk / ONV-NL	NEN 5740 & NEN 5707
Percelen 2057, 1823 en 2056				
Noordoostzijde Poortgebied Circa 3,52 ha	Recreatieterrein met gebouwen, wegen en paden	'Standaard' stoffenpakket en asbest	Maatwerk / ONV-NL	NEN 5740 & NEN 5707
Vredenburg 1				
Camping Vredenburg < 100 m^2	Opstal met opstal met asbestdak	Asbest en PCB's	VEP / maatwerk	NEN 5740 / NEN 5707
Camping Vredenburg < 3 m^3	Ondergrondse HBO-tank (600L)	Minerale olie en BTEXN	VEP-OO	NEN 5740

Strategieën
ONV-NL : Onverdachte niet-lijnvormige locatie;
VEP : Verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting en duidelijke verontreinigingskern;
VEP-OO : Verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks.

Ondanks de in het verleden aangetoonde verontreinigingen in grond en grondwater is er grotendeels voor gekozen de strategie ONV-NL toe te passen. Vanwege de opzet van deze strategie doet deze recht aan de doelstelling om een algemeen beeld van de bodemkwaliteit te bepalen. Maatwerk zal nodig zijn om de (voormalige) bebouwing, paden en verhardingen te onderzoeken.

Bijlagen

Bijlage 1: Locatiekaarten
Bijlage 2: Topografische historische kaarten
Bijlage 3: Historische luchtfoto’s
Bijlage 4: Relevante informatie vooronderzoek

Legenda

Projectcontour

0 70 140 m

N

Project	Vooronderzoek bodem Poortgebied Bergsche Heide te Bergen op Zoom				
Opdrachtgever	Port of Bergen op Zoom B.V.		**Proj.nr.**	20140391-05	
Onderdeel	Locatiekaart met luchtfoto (2020)		**Blad**	1.1	
			Datum	22/12/2021	
Formaat	A1	**Wijziging**			
Schaal	1:3.000	**Datum**			
get./par	S. Klijberg	**get./par**			
akk./par.	J. Brunink	**akk./par.**			

AGEL adviseurs
Pro onderdeel van
Stantec
Hoevestein 20b
4903 SC Oosterhout
Telefoon 0162 - 45 64 81

Legenda

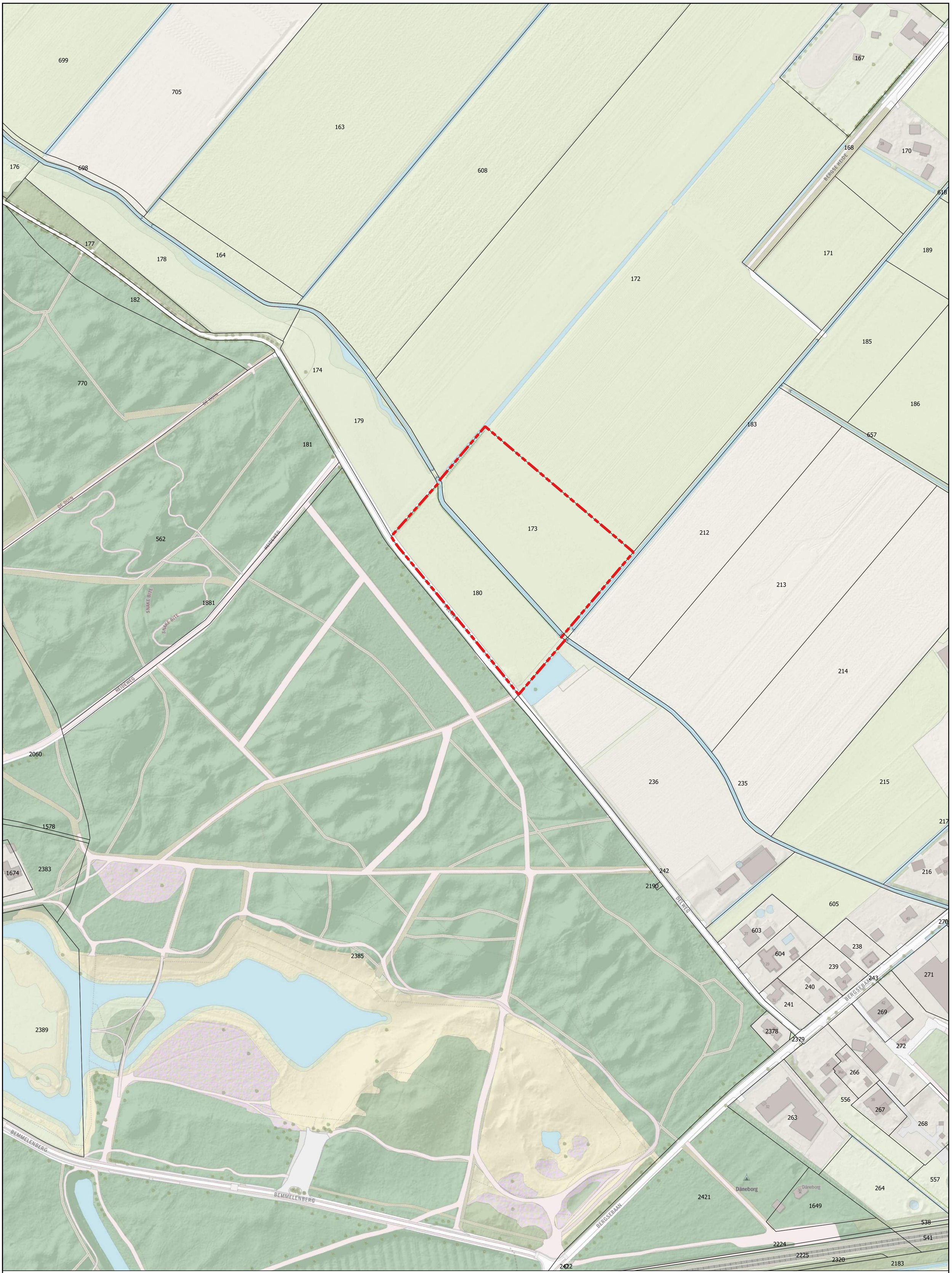
- Projectcontour
- Kadastrale kaart

0 30 60 m

N

Project	Vooronderzoek bodem Poortgebied Bergsche Heide te Bergen op Zoom				
Opdrachtgever	Port of Bergen op Zoom B.V.		**Proj.nr.**	20140391-05	
Onderdeel	Locatiekaart met kadastrale situatie deelgebied A		**Blad**	1.2	
			Datum	20/12/2021	
Formaat	A1	**Wijziging**			
Schaal	1:1.500	**Datum**			
get./par	S. Klijberg	**get./par**			
akk./par.	J. Brunink	**akk./par.**			

AGEL adviseurs
nu onderdeel van
Stantec
Hoevestein 20b
4903 SC Oosterhout
Telefoon 0162 - 45 64 81



Legenda

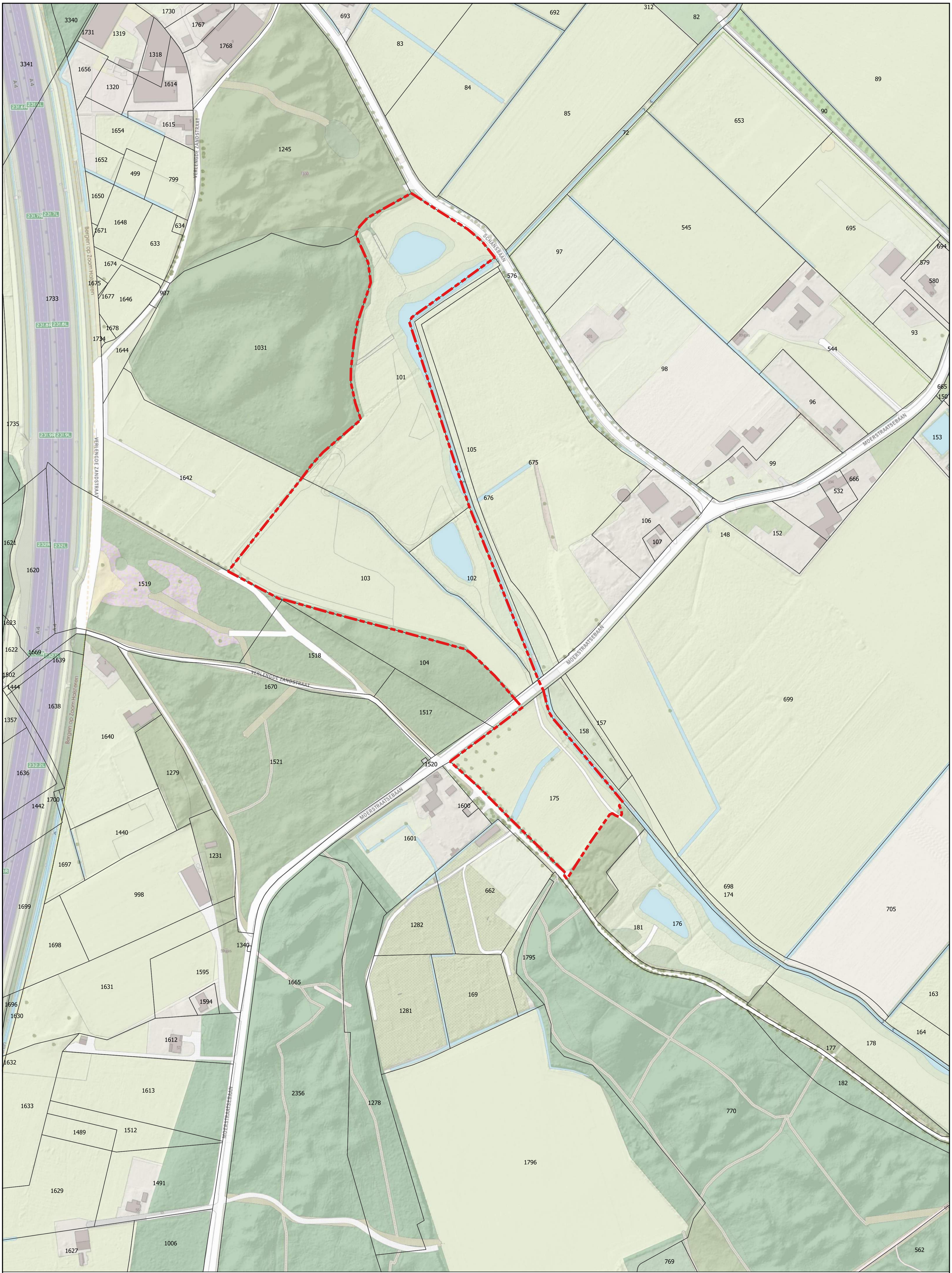
- Projectcontour
- Kadastrale kaart

0 30 60 m

N

Project	Vooronderzoek bodem Poortgebied Bergsche Heide te Bergen op Zoom				
Opdrachtgever	Port of Bergen op Zoom B.V.	**Proj.nr.**	20140391-05		
Onderdeel	Locatiekaart met kadastrale situatie deelgebied B	**Blad**	1.3		
		Datum	20/12/2021		
Formaat	A1	**Wijziging**			
Schaal	1:1.500	**Datum**			
get./par	S. Klijberg	**get./par**			
akk./par.	J. Brunink	**akk./par.**			

AGEL adviseurs
nu onderdeel van
Stantec
Hoevestein 20b
4903 SC Oosterhout
Telefoon 0162 - 45 64 81



Legenda

- Projectcontour
- Kadastrale kaart

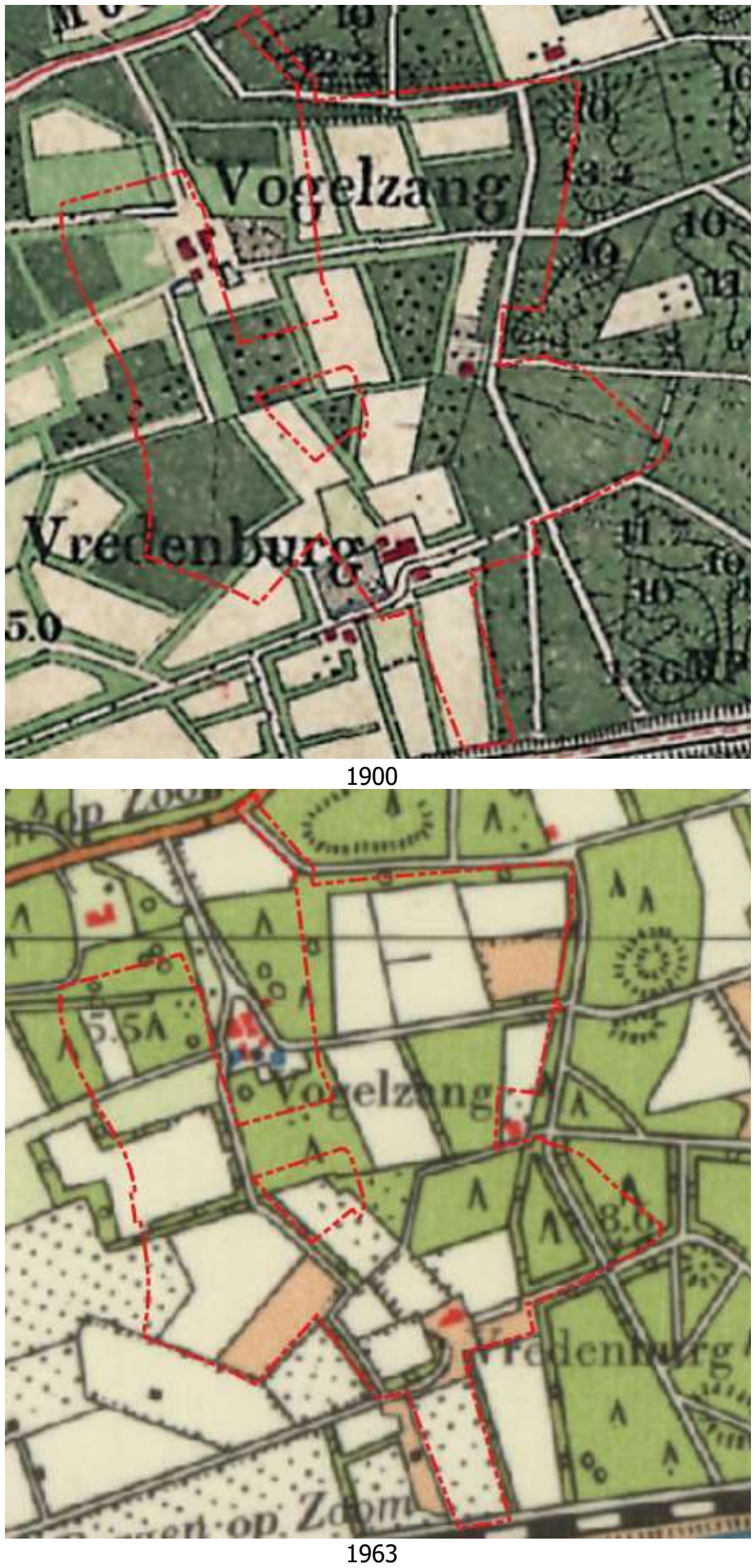
0 30 60 m

N

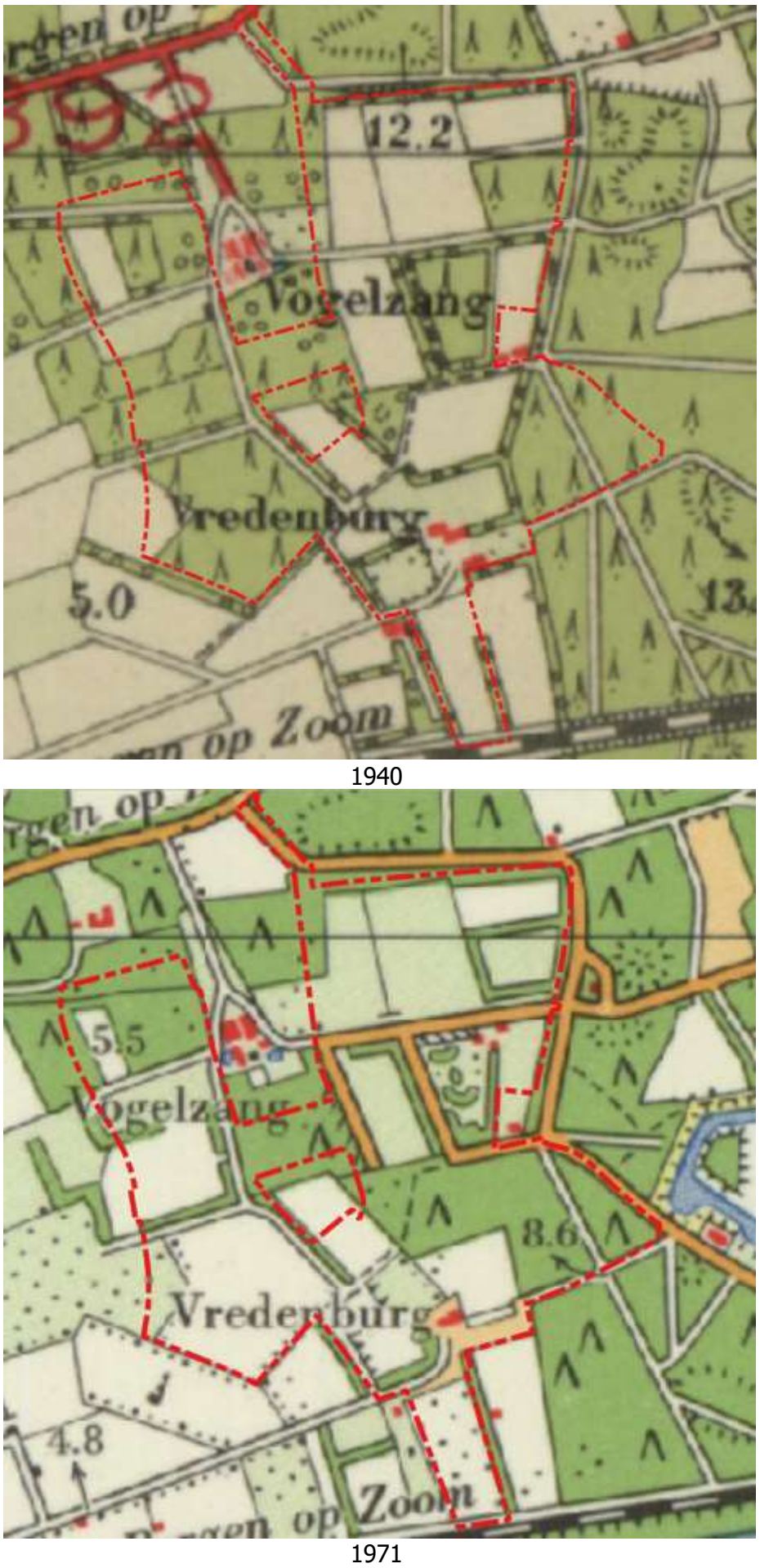
Project	Vooronderzoek bodem Poortgebied Bergsche Heide te Bergen op Zoom				
Opdrachtgever	Port of Bergen op Zoom B.V.		**Proj.nr.**	20140391-05	
Onderdeel	Locatiekaart met kadastrale situatie deelgebied C		**Blad**	1.4	
			Datum	20/12/2021	
Formaat	A1	**Wijziging**			
Schaal	1:1.500	**Datum**			
get./par	S. Klijberg	**get./par**			
akk./par.	J. Brunink	**akk./par.**			

AGEL adviseurs
Nu onderdeel van
Stantec
Hoevestein 20b
4903 SC Oosterhout
Telefoon 0162 - 45 64 81

Bijlage 2.1: Historische kaarten deelgebied A



1900



1940

1963

1971



1980



1990



1999



2010

Bijlage 2.3: Historische kaarten deelgebied C



1900



1920



1940



1963



1971



1990



1999



2010

Bijlage 3: Historische luchtfoto’s deelgebied A

Historische luchtfoto 2008

Poortgebied Bergsche Heide te Bergen op Zoom

schaal 1: 3000

0 30 60 90m

N



20140391-05

Auteur: ageladviseurs - Datum: 22-12-2021 - Aan deze kaart kunnen geen rechten worden ontleend.

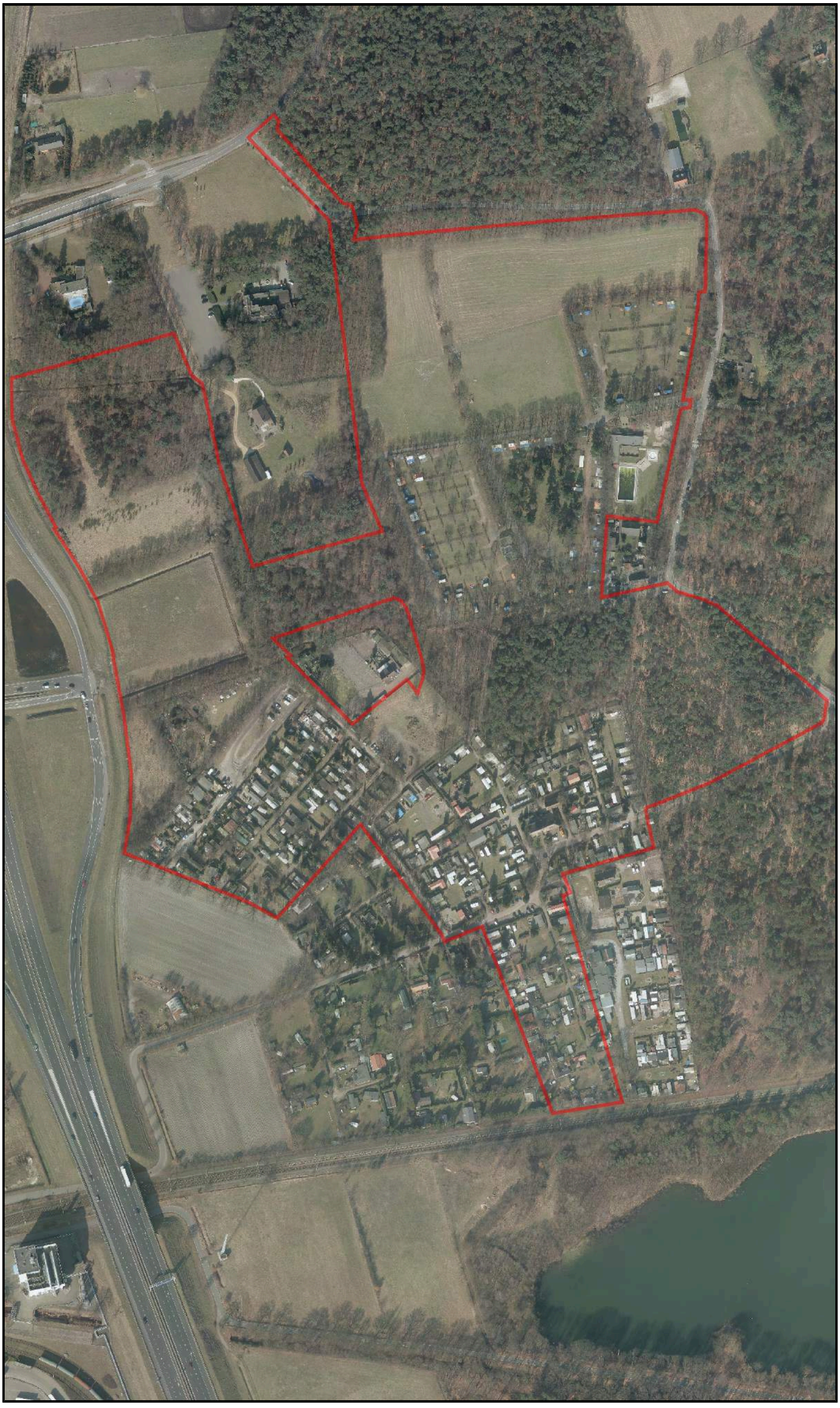
Historische luchtfoto 2010

Poortgebied Bergsche Heide te Bergen op Zoom

schaal 1: 3000

0 30 60 90m

N



20140391-05

Auteur: ageladviseurs - Datum: 22-12-2021 - Aan deze kaart kunnen geen rechten worden ontleend.

Historische luchtfoto 2011

Poortgebied Bergsche Heide te Bergen op Zoom

schaal 1: 3000

0 30 60 90m

N



20140391-05

Auteur: ageladviseurs - Datum: 22-12-2021 - Aan deze kaart kunnen geen rechten worden ontleend.

Historische luchtfoto 2012

Poortgebied Bergsche Heide te Bergen op Zoom

schaal 1: 3000

0 30 60 90m

N



20140391-05

Auteur: ageladviseurs - Datum: 22-12-2021 - Aan deze kaart kunnen geen rechten worden ontleend.

Historische luchtfoto 2013

Poortgebied Bergsche Heide te Bergen op Zoom

schaal 1: 3000

0 30 60 90m

N



20140391-05

Auteur: ageladviseurs - Datum: 22-12-2021 - Aan deze kaart kunnen geen rechten worden ontleend.

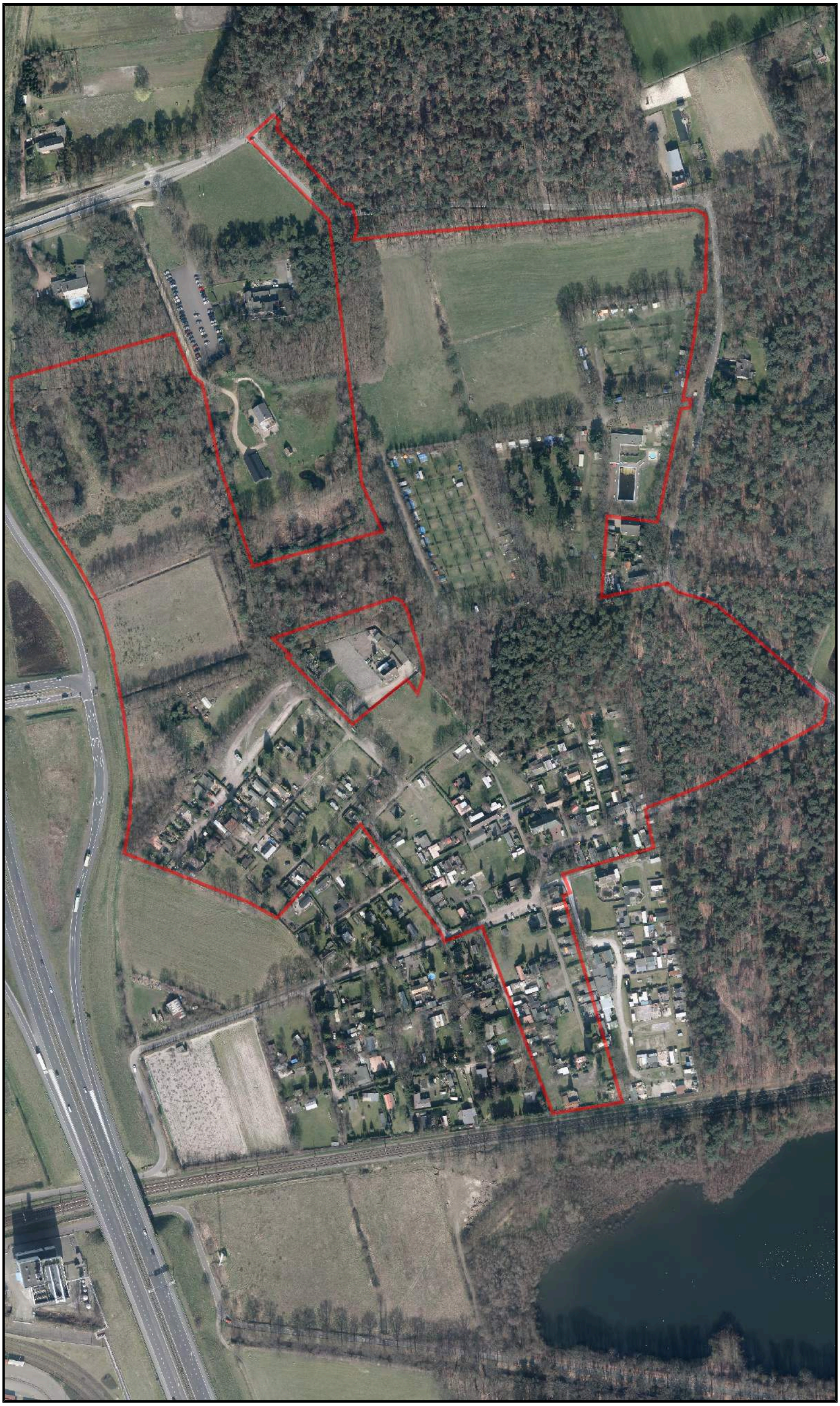
Historische luchtfoto 2014

Poortgebied Bergsche Heide te Bergen op Zoom

schaal 1: 3000

0 30 60 90m

N



20140391-05

Auteur: ageladviseurs - Datum: 22-12-2021 - Aan deze kaart kunnen geen rechten worden ontleend.

Historische luchtfoto 2015

Poortgebied Bergsche Heide te Bergen op Zoom

schaal 1: 3000

0 30 60 90m

N



20140391-05

Auteur: ageladviseurs - Datum: 22-12-2021 - Aan deze kaart kunnen geen rechten worden ontleend.

Historische luchtfoto 2016

Poortgebied Bergsche Heide te Bergen op Zoom

schaal 1: 3000

0 30 60 90m

N



20140391-05

Auteur: ageladviseurs - Datum: 22-12-2021 - Aan deze kaart kunnen geen rechten worden ontleend.

Historische luchtfoto 2017

Poortgebied Bergsche Heide te Bergen op Zoom

schaal 1: 3000

0 30 60 90m

N



20140391-05

Auteur: ageladviseurs - Datum: 22-12-2021 - Aan deze kaart kunnen geen rechten worden ontleend.

Historische luchtfoto 2018

Poortgebied Bergsche Heide te Bergen op Zoom

schaal 1: 3000

0 30 60 90m

N



20140391-05

Auteur: ageladviseurs - Datum: 22-12-2021 - Aan deze kaart kunnen geen rechten worden ontleend.

Historische luchtfoto 2019

Poortgebied Bergsche Heide te Bergen op Zoom

schaal 1: 3000

0 30 60 90m

N



20140391-05

Auteur: ageladviseurs - Datum: 22-12-2021 - Aan deze kaart kunnen geen rechten worden ontleend.

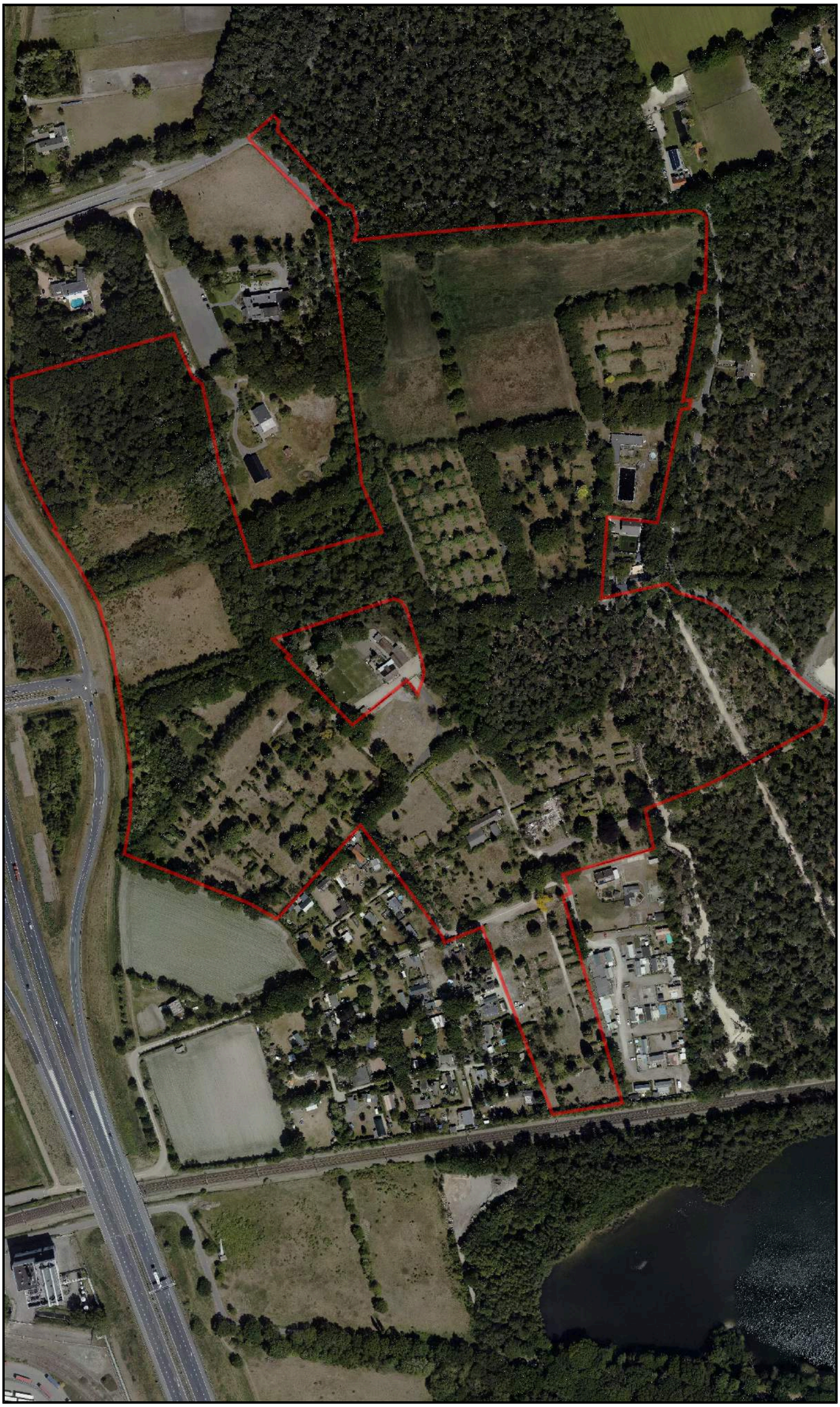
Historische luchtfoto 2020

Poortgebied Bergsche Heide te Bergen op Zoom

schaal 1: 3000

0 30 60 90m

N



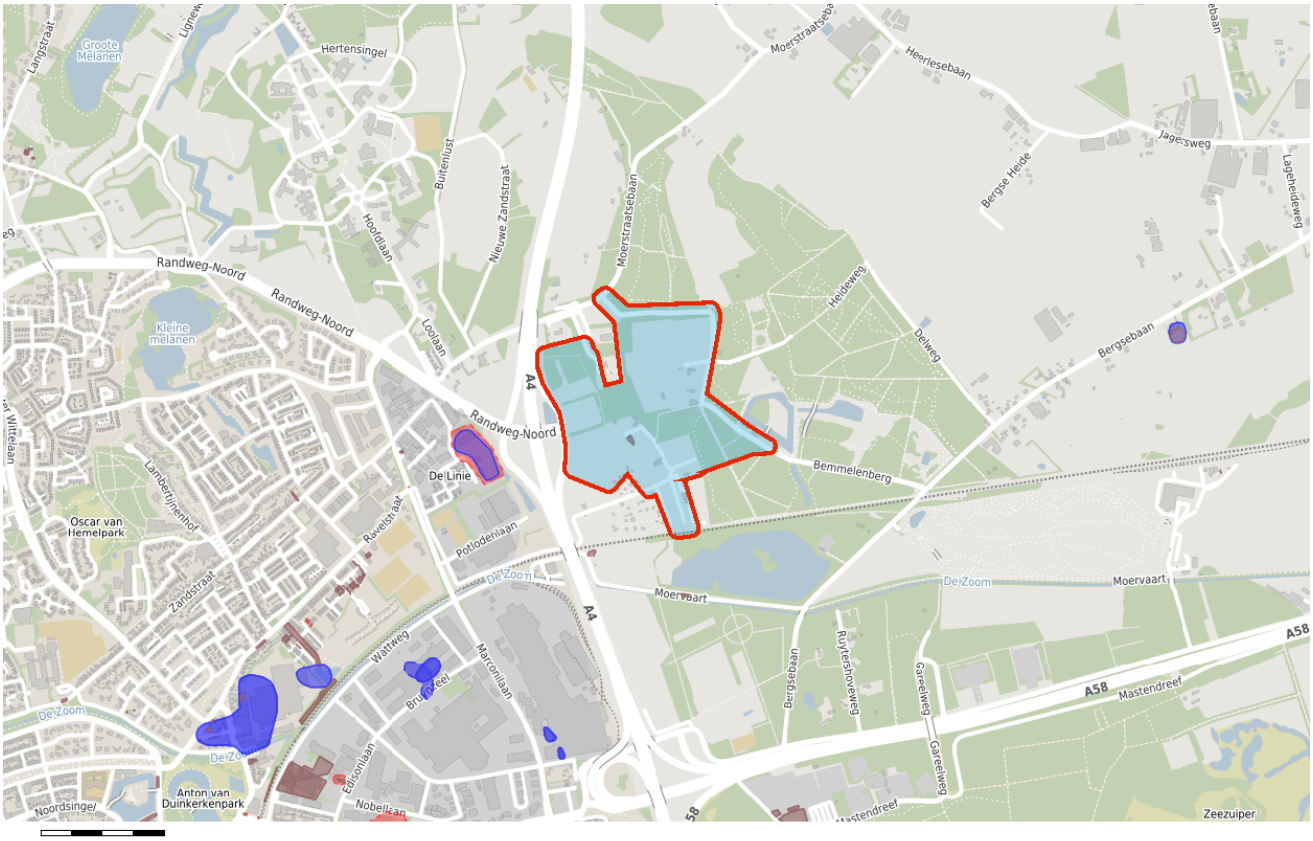
20140391-05

Auteur: ageladviseurs - Datum: 22-12-2021 - Aan deze kaart kunnen geen rechten worden ontleend.

Bijlage 4.1: Relevante informatie deelgebied A

Bergsche Heide te BoZ

Omgevingsrapportage



Bodem
- Locaties

Ondergrond
- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Vredenburg 4
Vredenburg ong.
Bemmelenberg/Vredenburg
Gemeente Bergen op Zoom perceel 7
Bemmelenberg (perceel 1)
Bemmelenberg (perceel 2)
Vredenburg 1
Bemmelenberg 21
Vogelenzang 5
Vredenburg 1 te Bergen op zoom
Turfroute Bergen op Zoom
Vredenburg (ong)
Bemmelerberg Bergen op Zoom
Bergse heide nabij Bemmelenberg te Bergen op Zoom
Kaarten
Disclaimer
Toelichəng

Toelichəng bij informaəe over de bodemkwaliteit op de locaəe

Overzicht locatiegegevens
Onder deze paragraaf worden de locaəegegevens getoond zoals deze in het bis bekend zijn. Onder de locaəegegevens worden ook de status van de bodemlocaəe, eventuele verontreinigingen en de vervolgacəe aangeven.

Overzicht onderzoeken
Onder deze paragraaf worden de gegevens van de bodemrapporten die op de locaəe zijn uitgevoerd weergeven, zoals soort onderzoek, aanleiding, rapportdatum, beknopte conclusie en resultaat Wet bodembescherming.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten
Onder deze paragraaf worden de historische bodembedreigende acəviteiten getoond zoals deze in het bis bekend zijn.

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks
Onder deze paragraaf worden de ondergrondse tanks getoond, zoals deze in het bis bekend zijn.

Informatie over de bodemkwaliteit in een straal van 25 meter rond de locatie
Idem als informaəe over de bodemkwaliteit op de locaəe maar dan binnen een straal van 25 meter rond de locaəe.

Locaəe: Vredenburg 4

Locaəe

Adres	Vredenburg 4 4614PH BERGEN OP ZOOM
Locaəecode	AA074801039
Locaəenaam	Vredenburg 4
Plaats	Bergen op Zoom
Locaəecode bevoegd gezag WBB	NB074802410

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	Beoordeling	
Status rapporten	BOOT	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
10-12-1993	BOOT	Zagers C.				Naam: Zagers C. Straat/Huisnummer: Vredenburg 4 Postcode/Plaats: 4614PH Bergen op Zoom Gemeente: Bergen op Zoom Aanwezig: Nee In gebruik: Nee Volume: 3000 Product: Huisbrandolie KIWA-cerəficaat?: Ja KIWA-cerəficaatnummer: A17591 Bodemverontreiniging: Nee Datum sanering: 10-12-1993 Status: afgesloten - gesaneerd met KIWA Code Nazca: NZ074800654 X/Y coördinaten: 80672.700 / 391560.300 Opmerking1: VAN TE VOREN CONTACT, TANK WAS NOG IN GEBRUIK BIJ VOORKEUR TWEEDE RONDE / Opmerking2: BRON: BOZ2 - 93 - 2 Tankslag deelnemer: 502 WBB: - p of b: p h of a: - ADRES_OUD: - WATERWIN_GEBIED: - TANKS_AANWEZIG: NEE TANKS_AANTAL_TOTAAL: 1 TANKS_AANTAL_buiten_gebruik: - TANKS_IN_GEBRUIK: NEE INGEBR_JAAR: - BUITENGEBR_JAAR: - LIGGING_VERMOED: - AANTAL_PRODUCT_VOLUME: H3 AFVULMASSA: - SAN_PAKKET: V gewijzigd: 06-07-2007 SAN_DATUM: 10-12-1993 bodem_VERONTR: NEE KIWA_CERT: A17591 STATUS: afgerond - gesaneerd met KIWA NUMMERAANDUIDING_ID: 0748200000024026 SBG_X: - SBG_Y: - SBG_VINDPLAATS: - SBG_DOSSIER_NR: - SBG_SBI_1: - SBG_SBI1OMS: - SBG_BRON_NR: -

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende acəviteiten

Acəviteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
brandstoDank (ondergronds)	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locaəe: Vredenburg ong.

Locaəe

Adres	Vredenburg 0 4614PP Bergen op Zoom
Locaəecode	AA074801738
Locaəenaam	Vredenburg ong.
Plaats	Bergen op Zoom
Locaəecode bevoegd gezag WBB	NB074804679

Status

Vervolg WBB	voldoende gesaneerd	Beoordeling	ernsəg, geen risico's bepaald
Status rapporten	Meldingsformulier BUS evaluaəeverslag	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Onderzocht conform NEN 5707 en >= 100 mg/kg;
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
22-03-2018	Orienterend bodemonderzoek	Verkennend bodemonderzoek ter p[laatse van de locaəe Vredenburg (ong.) Bergen op Zoom	geonius			Plaatselijk is de grond sterk verontreinigd met asbest.
14-05-2018	Nader onderzoek	Nader onderzoek asbest in bodem Vredenburg (ong.) Bergen op Zoom	geonius			De omvang van de asbestverontreiniging bedraagt 125 m3.
05-07-2018	Meldingsformulier BUS saneringsplan	Melding Immobiel BUS sanering Vredenburg ong. Bergen op Zoom	geonius			Alle met asbest verontreinigde grond wordt verwijderd.
06-11-2018	Meldingsformulier BUS evaluaəeverslag	Formulier Evaluaəe BUS immobiel Vredenburg ong Bergen op Zoom	Geonius Milieu B.V.			alle met asbest verontreinigde grond is gesaneerd tot onder de achtergrondwaarde

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende acəviteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m²	m³	Van	Tot	Opmerking
Grond	I	125	63			

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
12-07-2018	BUS-melding correct aangeleverd	18070339	Definiəef
17-01-2019	Instemmen uitgevoerde sanering	18111134	Definiəef

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Datum	Gerealiseerd bovengrond	Gerealiseerd ondergrond	Medium
	Verwijderen tot Maximale Waarde, aanvulgrond achtergrond	Niet van toepassing	

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

				streefwaarde. Ook in het grondmonster van de kolengruishoudende toplaag bij boring 25 (M3) zijn geen verontreinigingen aangetoond. Op terrein 1 bevindt het grondwater zich tussen de 2,0 en 3,0 m-mv. Uit de analyses blijkt dat in het grondwater (plaatselijk) lichte verontreinigingen met cadmium, chroom, koper, kwik en zink aanwezig zijn. In grondwatermonster Pb8 overschrijden de gehaltes cadmium, chroom, koper, kwik en zink de streefwaarden. In grondwatermonster Pb12 overschrijden de gehaltes cadmium, chroom en zink de streefwaarden. In grondwatermonster Pb15 overschrijden de gehaltes chroom, kwik en zink de streefwaarden. RESULTATEN TERREIN 2 * Bosperceel: De bodem van terrein 2 (bosperceel) is tot 4,5 m-mv voornamelijk opgebouwd uit fijn zand. Plaatselijk is in de diepere ondergrond (3,5 tot 4,0 m-mv) leem aangetro en. Het analyəsch onderzoek heeƉ aangetoond dat de zowel de toplaag (0,0-0,5 m-mv) als de onderlaag (0,5-2,0 m-mv) van het bosperceel niet is verontreinigd. In de grondmonsters MM6 t/m MM9 overschrijdt geen van de geanalyseerde parameters de streefwaarde.

Beschikbare documenten per onderzoek

Naam Onderzoek	Document
Bergen op Zoom_VO_2005_Bemmelenberg-Vredenburg Bergen op Zoom	o0fgufex.pdf

Verontreinigende acəviteiten

Acəviteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
opslag radioacəef materiaal	8888	8888	Nee		Onbekend		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locaəe: Gemeente Bergen op Zoom perceel 7

Locaəe

Adres	Bergen op Zoom
Locaəecode	AA074802876
Locaəenaam	Gemeente Bergen op Zoom perceel 7
Plaats	Bergen op Zoom
Locaəecode bevoegd gezag WBB	NB074804159

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	Niet ernsəg
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
14-11-2005	Verkennend onderzoek NVN 5740	Verkennend Onderzoek 1	Wiğeveen & Bos			
05-09-2013	Verkennend onderzoek NEN 5740	Verkennend bodemonderzoek Bergsebaan 27 te Bergen op Zoom	Klijn Bodemonderzoek B.V.			

Beschikbare documenten per onderzoek

Naam Onderzoek	Document
Verkennend bodemonderzoek Bergsebaan 27 te Bergen op Zoom	ly2f5ifx.pdf

Verontreinigende acəviteiten

Acəviteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
opslag radioacəef materiaal	8888	8888	Nee		Onbekend		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locaəe: Bemmelenberg (perceel 1)

Locaəe

Adres	Bemmelenberg Bergen op Zoom
Locaəecode	AA074803231
Locaəenaam	Bemmelenberg (perceel 1)
Plaats	Bergen op Zoom
Locaəecode bevoegd gezag WBB	NB074803935

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	Niet ernsəg
Status rapporten	Verkennend onderzoek NVN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
04-09-2001	Verkennend onderzoek NVN 5740	Verkennend Onderzoek 1	Regionale Milieudienst			

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende acəviteiten

Acəviteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
elektrisch onderstaəon (transformatorolie)	8888	8888	Nee	Onbekend			Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locaəe: Vredenburg 1

Locaəe

Adres	Vredenburg 1 4614PH BERGEN OP ZOOM
Locaəecode	AA074803289
Locaəenaam	Vredenburg 1
Plaats	Bergen op Zoom
Locaəecode bevoegd gezag WBB	NB074802409

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	Niet ernsəg
Status rapporten	Verkennend onderzoek NVN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
22-05-1997	BOOT	Terrein Camping Vredenburg Bv				Naam: Terrein Camping Vredenburg Bv Straat/Huisnummer: Vredenburg 1 Postcode/Plaats: 4614PH Bergen op Zoom Gemeente: Bergen op Zoom Aanwezig: Ja In gebruik: Nee Volume: 3000 Product: Huisbrandolie KIWA-cerəficaat?: Ja KIWA-cerəficaatnummer: P2490 Datum installaəe: 01-01-1967 Bodemverontreiniging: Nee Datum sanering: 22-05-1997 Status: afgesloten - gesaneerd met KIWA Code Nazca: NZ074800653 X/Y coördinaten: 80631.800 / 391600.200 Opmerking1: OOK B/G TANK - REACTIE 8/11/95 VRAGENLIJST MZE - UIT BEDRIJVENBESTAND BLIJKT WEL KIWACERTIFICAAT - ONTBREEKT IN DOSSIERS / Opmerking2: BRON: BOZ2 - 93 - 2 Tankslag deelnemer: 144 WBB: - p of b: b h of a: a ADRES_OUD: - WATERWIN_GEBIED: - TANKS_AANWEZIG: JA TANKS_AANTAL_TOTAAL: 1 TANKS_AANTAL_buiten_gebruik: - TANKS_IN_GEBRUIK: NEE INGEBR_JAAR: 1967 BUITENGEBR_JAAR: - LIGGING_VERMOED: voorzijde boerderij AANTAL_PRODUCT_VOLUME: H3 AFVULMASSA: - SAN_PAKKET: R gewijzigd: 26-07-2001 SAN_DATUM: 22-05-1997 bodem_VERONTR: nee KIWA_CERT: P2490 STATUS: afgerond - gesaneerd met KIWA NUMMERAANDUIDING_ID: 0748200000024024 SBG_X: - SBG_Y: - SBG_VINDPLAATS: - SBG_DOSSIER_NR: - SBG_SBI_1: - SBG_SBI1OMS: - SBG_BRON_NR: -
05-06-1998	Verkennend onderzoek	Verkennend Onderzoek	Tukkers milieu-			

	NVN 5740	1	onderzoek			

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende acəviteiten

Acəviteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
brandstoƉank (ondergronds)	8888	8888	Nee	Nee	Onbekend		Nee
onverdachte acəviteit	8888	8888	Nee	Nee	Onbekend		Nee
opslag van gassen	8888	8888	Nee		Onbekend		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locaəe: Bemmelenberg 21

Locaəe

Adres	Bemmelenberg 21 Bergen op Zoom
Locaəecode	AA074803320
Locaəenaam	Bemmelenberg 21
Plaats	Bergen op Zoom
Locaəecode bevoegd gezag WBB	NB074803937

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	Niet ernsəg
Status rapporten	Verkennend onderzoek NVN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
03-05-2005	Verkennend onderzoek NVN 5740	Verkennend Onderzoek 1	Regionale Milieudienst West-Brabant			

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende acəviteiten

Acəviteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
brandstoDank (bovengronds)	8888	8888	Nee		Onbekend		Nee
opslag van aldehyden, ethers, esters of ketonen	8888	8888	Nee		Onbekend		Nee
opslag van metallische (zout)oplossingen	8888	8888	Nee		Onbekend		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Locaəe: Vogelenzang 5

Locaəe

Adres	Vogelenzang 5 Bergen op Zoom
Locaəecode	AA074803377
Locaəenaam	Vogelenzang 5
Plaats	Bergen op Zoom
Locaəecode bevoegd gezag WBB	NB074804548

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	Niet ernsəg
Status rapporten	Verkennend onderzoek NVN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
21-12-1995	Verkennend onderzoek NVN 5740	Verkennend Onderzoek 1	Wematech			

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende acəviteiten

Acəviteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
opslag van aldehyden, ethers, esters of ketonen	8888	8888	Nee		Onbekend		Nee
opslag van metallische (zout)oplossingen	8888	8888	Nee		Onbekend		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locaəe: Vredenburg 1 te Bergen op zoom

Locaəe

Adres	
Locaəecode	AA074803507
Locaəenaam	Vredenburg 1 te Bergen op zoom
Plaats	Bergen op Zoom
Locaəecode bevoegd gezag WBB	NB074803507

Status

Vervolg WBB		Beoordeling	
Status rapporten	Verkennend onderzoek NVN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-06-2017	Verkennend onderzoek NVN 5740	Grondonderzoek Vredenburg 1 01-06-2017	Wematech			Ter plaatse is een nieuw geval aan bodemverontreiniging aanwezig met minerale olie (circa 3 m3)

Beschikbare documenten per onderzoek

Naam Onderzoek	Document
Grondonderzoek Vredenburg 1 01-06-2017	5g1vzpz0.pdf

Verontreinigende acəviteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locaəe: Turfroute Bergen op Zoom

Locaəe

Adres	
Locaəecode	AA074803525
Locaəenaam	Turfroute Bergen op Zoom
Plaats	Bergen op Zoom
Locaəecode bevoegd gezag WBB	NB074807480

Status

Vervolg WBB		Beoordeling	
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
11-11-2015	Verkennend onderzoek NEN 5740	Bergen op Zoom_VO_2015_Turfroute Bergen op Zoom	RSK-EMN	512833		Rapportages per deeltraject opgenomen, geen algemene conclusie mogelijk voor gehele traject (zie documenten voor digitale kopie rapportage

Beschikbare documenten per onderzoek

Naam Onderzoek	Document
Bergen op Zoom_VO_2015_Turfroute Bergen op Zoom	bpzb2opz.pdf
Bergen op Zoom_VO_2015_Turfroute Bergen op Zoom	nzmdmpyy.pdf

Verontreinigende acəviteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locaəe: Bergse heide nabij Bemmelenberg te Bergen op Zoom

Locaəe

Adres	Bergse Heide Bergen op Zoom
Locaəecode	AA074807742
Locaəenaam	Bergse heide nabij Bemmelenberg te Bergen op Zoom
Plaats	Bergen op Zoom
Locaəecode bevoegd gezag WBB	NB074807742

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	niet ernsəg, licht tot maəg verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Onderzocht conform NEN 5707 en 0 - 100 mg/kg;
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
22-08-2017	Verkennend onderzoek NEN 5740	Bemmelenberg te Bergen op Zoom	Antea group			

Beschikbare documenten per onderzoek

Naam Onderzoek	Document
Bemmelenberg te Bergen op Zoom	dssgznkd.pdf

Verontreinigende acəviteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

De informaəe die wij in deze rapportage beschikbaar stellen, dient u te interpreteren als een inschaǩng van de situaəe. Aangezien de informaəe is gebaseerd op onderzoeken die in het verleden hebben plaatsgevonden kunnen wij nooit 100% zekerheid geven met betrekking tot de actuele kwaliteit van grond en grondwater. De gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord – Brabant zijn niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de prakəjk de kwaliteit van grond of grondwater anders is dan in dit rapport is vermeld. Wij aǧenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomsəg eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeƉ als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoƉanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informaəe uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een omgevingsvergunning of andere gemeentelijke producten of diensten. Bij een vergunningaanvraag dient elke situaəe opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Ook al heeƉ er op een locaəe eerder bodemonderzoek plaatsgevonden is het niet uitgesloten dat de gemeente opnieuw bodemonderzoek eist. De aanwezige informaəe kan verouderd zijn, ook kan er een onjuiste onderzoeksstrategie zijn toegepast.

Toelichəng

Toelichəng op gebruikte terminologie

Uitleg begrippen bij deze rapportage

De analyseresultaten in relaəe tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigingsituaəe. Op basis van hiervan wordt een locaəe beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

- Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informaəe is de locaəe niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.
- Ernsəg: Potenəeel ernsəg. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernsəge verontreiniging.
- Een locaəe wordt ook als Pot. Ernsəg gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek). De locaəe is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.
- Urgent c.q. Spoedeisend: Potenəeel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernsəge verontreiniging risico"e;s vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.
- verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locaəe wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.
- Niet Ernsəg: Er is geen sprake van een ernsəge bodemverontreiniging.
- Ernsəg, niet urgent c.q. Spoedeisend: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. Er zijn geen gezondheids- , Ecologische en/ of verspreidingsrisico"e;s.
- Ernsəg, urgenəe c.q. spoedeisendheid niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater waarvan de urgenəe (risico"e;s) niet zijn vastgesteld.
- Ernsəg en urgent c.q. spoedeisend, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

Indien er op een locaəe een geval van ernsəge bodemverontreiniging is aangetro en is de provincie bevoegd gezag. De provincie zal aŪankelijk van de situaəe een beschikking afgeven.

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locaəe) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (acəviteiten):

- Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluaəerapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.
- Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respecəevelijk het uitvoeren van een (aanvullend) Historisch Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.
- Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.
- Uitvoeren əjdelijke beveiliging: Het plaatsen van əjdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico"e;s van de verontreiniging terug te dringen.
- Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluaəe: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.
- Uitvoeren acəeve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichəngen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.
- Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze acəviteiten zijn in een beschikking vastgelegd.
- Registraəe restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen

Wat u moet weten over tankgegevens

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks), tegenwoordig het Acəviteitenbesluit, moeten nog in gebruik zijnde gesaneerde ondergrondse tanks voldoen aan diverse voorschriDen zoals keuringen en monitoring. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinsətuut voor Waterleidingsarəkelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een eindonderzoek naar brandstofproducten in grond en grondwater is dan verplicht.

Milieukundig bodemonderzoek Bemmelenberg/Vredenburg Bergen op Zoom

Definitief rapport

Opdrachtgever: Gemeente Bergen op Zoom
Projectnummer: 10504250
Rapportnummer: 05/49

Door: A. Keijzer / J. Kemperman
Regio Zuid, tel: 0165 - 58 20 41

Roosendaal, 16 november 2005

6. Resultaten, conclusies en advies

6.2 Resultaten terrein 1

De bodem van terrein 1 (braakliggend terrein) is tot 4,5 m-mv opgebouwd uit fijn zand. Plaatselijk zijn in de toplaag (0,0-0,5 m-mv) sporen kolengruis aangetroffen (boring 25).
Uit het analytisch onderzoek blijkt dat de zowel de toplaag (0,0-0,5 m-mv) als de onderlaag (0,5-2,0 m-mv) van de locatie niet is verontreinigd. In de geanalyseerde grond(meng)monsters MM1 t/m MM5 overschrijdt geen van de geanalyseerde parameters de streefwaarde. Ook in het grondmonster van de kolengruishoudende toplaag bij boring 25 (M3) zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Op terrein 1 bevindt het grondwater zich tussen de 2,0 en 3,0 m-mv. Uit de analyses blijkt dat in het grondwater (plaatselijk) lichte verontreinigingen met cadmium, chroom, koper, kwik en zink aanwezig zijn.
In grondwatermonster Pb8 overschrijden de gehaltes cadmium, chroom, koper, kwik en zink de streefwaarden. In grondwatermonster Pb12 overschrijden de gehaltes cadmium, chroom en zink de streefwaarden. In grondwatermonster Pb15 overschrijden de gehaltes chroom, kwik en zink de streefwaarden.

6.2 Resultaten terrein 2

Bosperceel
De bodem van terrein 2 (bosperceel) is tot 4,5 m-mv voornamelijk opgebouwd uit fijn zand. Plaatselijk is in de diepere ondergrond (3,5 tot 4,0 m-mv) leem aangetroffen.
Het analytisch onderzoek heeft aangetoond dat de zowel de toplaag (0,0-0,5 m-mv) als de onderlaag (0,5-2,0 m-mv) van het bosperceel niet is verontreinigd. In de grondmonsters MM6 t/m MM9 overschrijdt geen van de geanalyseerde parameters de streefwaarde.

Het grondwater bevindt zich op terrein 2 tussen de 2,5 en 3,0 m-mv. Uit het analytisch onderzoek blijkt in het grondwater (plaatselijk) lichte verontreinigingen met cadmium, chroom, koper, nikkel en zink aanwezig zijn.
In grondwatermonster Pb102 overschrijden de gehaltes cadmium, chroom en zink de streefwaarden. Het matig verhoogde gehalte zink in dit grondwatermonster, aangetoond tijdens het verkennend onderzoek, is bij aanvullend onderzoek (herbemonstering) slechts licht verhoogd aangetoond.
In grondwatermonster Pb110 overschrijdt het gehalte chroom de streefwaarde.
In grondwatermonster Pb120 overschrijden de gehaltes chroom en nikkel de streefwaarden. De gehaltes cadmium en zink in dit grondwatermonster, matig verhoogd aangetoond tijdens het verkennend onderzoek, zijn bij aanvullend onderzoek (herbemonstering) niet meer verhoogd aangetoond.

Asfaltweg
Het asfalt in de weg (ca. 80 meter) ten noorden van het bosperceel is teerhoudend. In de 2 cm dikke asfaltkern uit boring 302 is een concentratie PAK van 3.400 mg/kgds gemeten (het asfalt is daardoor als teerhoudend aan te merken).

Onder het asfalt bevindt zich een circa 30 cm dikke funderingslaag bestaande uit repac (gebroken puin). Het onderhavige onderzoek heeft aangetoond dat deze puinlaag niet is verontreinigd met asbest. In het mengmonster van de repac is geen asbest gemeten (concentratie <0,1 mg/kgds).

Onder de puinlaag bevindt zich zand. Analyse van mengmonster MM10 heeft aangetoond dat de bodemlaag direct onder het funderingsmateriaal (0,3-0,7 m-mv) matig is verontreinigd met PAK (38 mg/kgds, overschrijding van de tussenwaarde).
De matige verontreiniging met PAK is vermoedelijk veroorzaakt door uitspoeling van teer (PAK) vanuit de aanwezige asfaltverharding.
Aanvullend onderzoek heeft aangetoond dat de diepere bodemlaag (circa 0,7-1,3 m-mv) niet is verontreinigd met PAK. In grondmengmonster MM14 ligt het gehalte PAK (som 10) namelijk bedenden de detectiegrens van de analyseapparatuur. De matige PAK verontreiniging blijft derhalve beperkt tot de circa 40 cm dikke bodemlaag direct onder de puinlaag.

Puinpad
Het aanwezig puinpad, gelegen langs en deels door het bosperceel (circa 110 meter), is voorzien van een circa 10 cm dikke laag matig puinhoudend zand. Analyse van mengmonster MM11 heeft aangetoond dat deze matig puinhoudende grond matig is verontreinigd met PAK (24 mg/kgds, overschrijding van de tussenwaarde) en licht is verontreiniging met koper, kwik, lood en minerale olie (overschrijdingen van de streefwaarden). Tevens is het gehalte EOX (2,5 mg/kgds) verhoogd aangetoond. De verontreinigingen worden gerelateerd aan de aanwezige bijmenging met puin.
Aanvullend onderzoek heeft in de bodemlaag (0,1-0,6 m-mv) onder de puinhoudende grond (grondmengmonster MM15) slechts een zeer licht verhoogd gehalte EOX (0,35 mg/kgds) aangetoond.

Zandpad
In het grondmengmonster van de toplaag (0,0-0,5 m-mv) van het aanwezige zandpad door het bosperceel (MM15) is tijdens het verkennend onderzoek een sterke verontreiniging koper, lood en zink (overschrijdingen interventiewaarden) aangetoond. De grond is tevens licht verontreinigd met kwik en nikkel (overschrijdingen streefwaarden). Zintuiglijk zijn er geen afwijkingen in de grond waargenomen.
Nader bodemonderzoek in en de direct langs het zandpad heeft geen sterke verontreinigen met metalen meer aangetoond:
In grondmengmonster MM16 van de bodemlaag direct onder de toplaag zijn geen verontreinigingen met zware metalen (incl. barium en tin) gemeten.
In de separate grondmonsters M17 en M18 van de toplaag uit het zandpad overschrijdt geen van de gehaltes aan metalen de streefwaarde.
Grondmengmonster MM19 van de toplaag direct ten oosten langs het zandpad is licht verontreinigd met kwik en lood (overschrijdingen van de streefwaarden). In grondmengmonster MM20 van de toplaag direct ten oosten langs het zandpad zijn geen verhoogde gehaltes zware metalen (incl. barium en tin) gemeten.

De sterke verontreinigingen met koper, lood en zink zoals aangetoond tijdens het verkennend onderzoek zijn tijdens het nader onderzoek niet opnieuw aangetoond in de separate grondmonsters M17 en M18 van de toplaag uit het zandpad. Mogelijk dat de sterke verontreiniging met koper lood en zink zeer plaatselijk in de toplaag van het zandpad aanwezig is. Ook is het mogelijk dat de sterke verontreinigingen met koper, lood en zink tijdens het verkennend onderzoek veroorzaakt zijn door analyse van een aanwezig puin- of kooldeeltje in mengmonster MM15.

Grondwal
De grondwal bestaat uit fijn zand. Het analytisch onderzoek heeft geen verontreinigingen in de grond aangetoond. In het mengmonster van de grondwal overschrijdt geen van de onderzochte parameters de streefwaarde.
Toetsing van de analyseresultaten van MM grondwal aan de toetsingswaarden uit het Bouwstoffenbesluit (bijlage 8) toont aan dat de grond indicatief kan worden gekwalificeerd als schone grond.

6.2 Conclusies en advies

Terrein 1 nabij Bemmelenberg
Op basis van de resultaten van het onderhavige bodemonderzoek wordt geconcludeerd dat de boven en ondergrond van de locatie niet is verontreinigd. In het grondwater worden lichte verontreinigingen met cadmium, chroom, koper, kwik en/of zink aangetoond.
De licht verhoogde gehaltes aan zware metalen in het grondwater zijn waarschijnlijk het gevolg van verhoogde achtergrondconcentraties in het grondwater. Van nature verhoogde gehaltes aan zware metalen in het grondwater zijn in de regio van de locatie geen onbekend verschijnsel.

De bodemkwaliteit vormt geen belemmering bij de verkoop van de locatie. De milieuhygiënische bodemkwaliteit van terrein 1 is geschikt voor de meest gevoelige bestemming: wonen met tuin en vormt derhalve geen belemmering bij eventuele ontwikkeling van of bouwplannen op de locatie.

Opgemerkt wordt dat bij eventuele afvoer en hergebruik van vrijkomende grond van de locatie het Bouwstoffenbesluit van toepassing is. Voor het definitief bepalen van de hergebruiksmogelijkheden van vrijkomende grond is formeel een keuring van de grond conform het Bouwstoffenbesluit noodzakelijk.

Terrein 2 nabij Vredenburg
De resultaten van het onderhavige bodemonderzoek tonen aan dat de boven en ondergrond van terrein 2 (bosperceel) in het algemeen niet is verontreinigd.
In het grondwater worden lichte verontreinigingen met cadmium, chroom, koper, nikkel en/of zink aangetoond. Deze licht verhoogde gehaltes worden gerelateerd aan van nature verhoogde achtergrondconcentraties in het grondwater in de omgeving.

Het onderzoek heeft plaatselijk enkele verontreinigingen aangetoond:

De aanwezige asfaltverharding is teerhoudend. Als gevolg hiervan is de bodemlaag (circa 40 cm) direct onder de funderingslaag van het asfalt matig verontreinigd met PAK. De circa 30 cm dikke funderingslaag onder het asfalt bestaat uit gebroken puin (repac) en is niet verontreinigd met asfalt. Aangenomen kan worden dat ook deze funderingslaag verontreinigd is met PAK als gevolg van het asfalt.

Het puinpad op terrein 2 is voorzien van een circa 10 cm dikke laag matig puinhoudend zand. Deze grond is als gevolg van de puinbijmenging matig verontreinigd met PAK en licht verontreinigd met koper, kwik, lood en minerale olie Ook het gehalte EOX wordt in deze puinhoudende grond verhoogd aangetoond. Deze verontreinigingen worden in de onderliggende bodemlaag niet aangetroffen.

In de toplaag (0,0-0,5 m-mv) uit het aanwezige zandpad is in eerste instantie sterke verontreiniging met koper, lood en zink en een lichte verontreiniging met kwik en nikkel aangetoond. Deze verontreinigingen zijn bij nader onderzoek niet opnieuw aangetoond in separate monsters van de toplaag. Ook in de bodemlaag direct onder

7. Betrouwbaarheid onderzoek

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden.

De Regionale Milieudienst streeft bij elk bodemonderzoek naar een optimale representativiteit. Echter een dergelijk bodemonderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van de bodem aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Het is daarom nooit uit te sluiten dat bij graafwerkzaamheden een onverwachte bodemverontreiniging naar voren komt.

De Regionale Milieudienst is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.


B7
B25
Pb8
B24
B23
B6
B9
B22
B5
B10
B21
B4
B11
B20
B19
B3
Pb12
B18
B2
B13
B17
B1
B14
Pb15
B16
voetbalveld
gras
bos
greppel
asfaltweg
aarden wal
B101
B103
B303
Pb102
B104
B105
B106
B302
B503
B109
B107
B108
B502
Pb102
zandpad
B301
B501
B112
B111
B113
B115
B116
B114
B117
B401
B402
B118
B121
B403
Pb120
B119
B122
puinpad
VERKLARING
grondboring
grondboring met peilbuis
onverhard
oppervlaktewater
0
20
40
60
80
100
bijlage 2: situatietekening
1 : 2000
A3
locatie: Bemmelenberg / Vredenburg te Bergen op Zoom
WH
datum: 15 november 2005
tekeningnummer: 05Y3253.001
emn
MILIEUTECHNISCH ADVIESBUREAU

1308

BIS

Niet op barcode schrijven!!
Gemeente Bergen op Zoom
108-012057
Reg. Datum: 31/03/2008
Eenheid:

Verkennend bodemonderzoek Bemmelenberg, perceel 2, te Bergen op Zoom

Definitief rapport

Opdrachtgever: Gemeente Bergen op Zoom
Projectnummer: 10105040
Rapportnummer: 01/54

Door: B. Ploegmakers
Regio Zuid, tel: 0165-582044

Voor akkoord: De heer ing. W.P.A.M. van Broekhoven, manager regio West

Roosendaal, 4 september 2001

Samenvatting

Huidig gebruik	Agrarisch (maisveld)
Historische gegevens	Agrarisch
Oppervlakte:	circa 12.940 m^2
Soort onderzoek	NEN5740-onderzoek, grootschalig onverdachte locatie
Aantal boringen tot 0.5 m-mv	14
Aantal boringen tot 2.0 m-mv	4
Aantal boringen met een peilbuis	2
Bodemopbouw	Tot 3.0 m-mv wordt matig fijn, zwak siltig zand aangetroffen
Zintuiglijke waarnemingen	Er zijn geen bijzonderheden aangetroffen
Aantal grond(meng)monsters bovengrond	2 (0-0.5 m-mv)
Aantal grond(meng)monsters ondergrond	2 (1.0-2.0 m-mv)
Aantal grondwatermonsters	2
Kwaliteit bovengrond	Zeer licht verontreinigd met lood en minerale olie
Kwaliteit ondergrond	Niet verontreinigd
Kwaliteit grondwater	Matig verontreinigd met zink, licht verontreinigd met nikkel en zeer licht verontreinigd met cadmium en chroom
Conclusie	De bovengrond is plaatselijk zeer licht verontreinigd met lood en minerale olie. De ondergrond is niet verontreinigd. Het grondwater is matig verontreinigd met zink, licht verontreinigd met nikkel en zeer licht verontreinigd met cadmium en chroom. De aangetroffen verhoogde metalenconcentraties in het grondwater passen in het beeld dat is verkregen uit eerdere bodemonderzoeken in dit deel van West-Brabant. De oorzaak van deze verhoogde concentraties moet worden gezocht in natuurlijke bodemprocessen.


N
Lokatie
RMD
1:15000
Regionale situatie
Bemmelenberg
Bergen op Zoom

Nader onderzoek asbest in bodem
Vredenburg (ong.) te Bergen op Zoom

Opdrachtnummer:	MB160322.019.R01
Versie:	1.0
Datum rapport:	14 mei 2018
Opdrachtgever:	Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant Postbus 75 5000 AB TILBURG
Contactpersoon:	De heer M. van den Hoek

Functie:	Naam:	Gezien en akkoord:
Projectleider:	ir. J.G.J. H. Eggen	
Collegiale toets:	ing. M. den Besten	

Geonius Milieu B.V.
Postbus 1097
6160 BB GELEEN

Tel.: 088-1300600
Fax: 088-1300669
Email: info@geonius.nl
Website: www.geonius.nl

4 CONCLUSIES

Op 19 maart 2018 is door Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant (OMWB) aan Geonius Milieu B.V. opdracht verleend voor het uitvoeren van een nader onderzoek naar asbest in bodem ter plaatse van Vredenburg (ong) te Bergen op Zoom. Aanleiding voor dit nader onderzoek asbest vormen de resultaten uit een eerder uitgevoerd verkennend onderzoek asbest in bodem en het aantreffen van asbesthoudende materiaal op het maaiveld.

Na uitvoering van het nader onderzoek asbest kan het volgende worden geconcludeerd:

- Lokaal is een sterke verontreiniging met asbest aanwezig. Deze is aangetoond in RE1 in de laag met bodemvreemde bijmengingen, welke aanwezig is over een maximaal traject van 50 cm. Op basis van de geanalyseerde sleuven zijn in bijlage 2.1 de contouren van de sterke verontreiniging met asbest aangegeven.

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest, zoals beschreven in de Wet bodembescherming. Geschat wordt dat in totaal ca. 125 m^3 bodem gehalten aan asbest tot boven de interventiewaarde bevat.

Geadviseerd wordt om een BUS procedure (Besluit uniforme saneringen) op te starten om het geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest ter plaatse te saneren. Na indienen van de BUS melding kan na 5 weken worden gestart met de sanering.

De graafwerkzaamheden ten behoeve van de sanerende maatregel dienen te worden uitgevoerd door een aannemer conform BRL 7001, waarbij milieukundige begeleiding dient plaats te vinden conform BRL 6001.



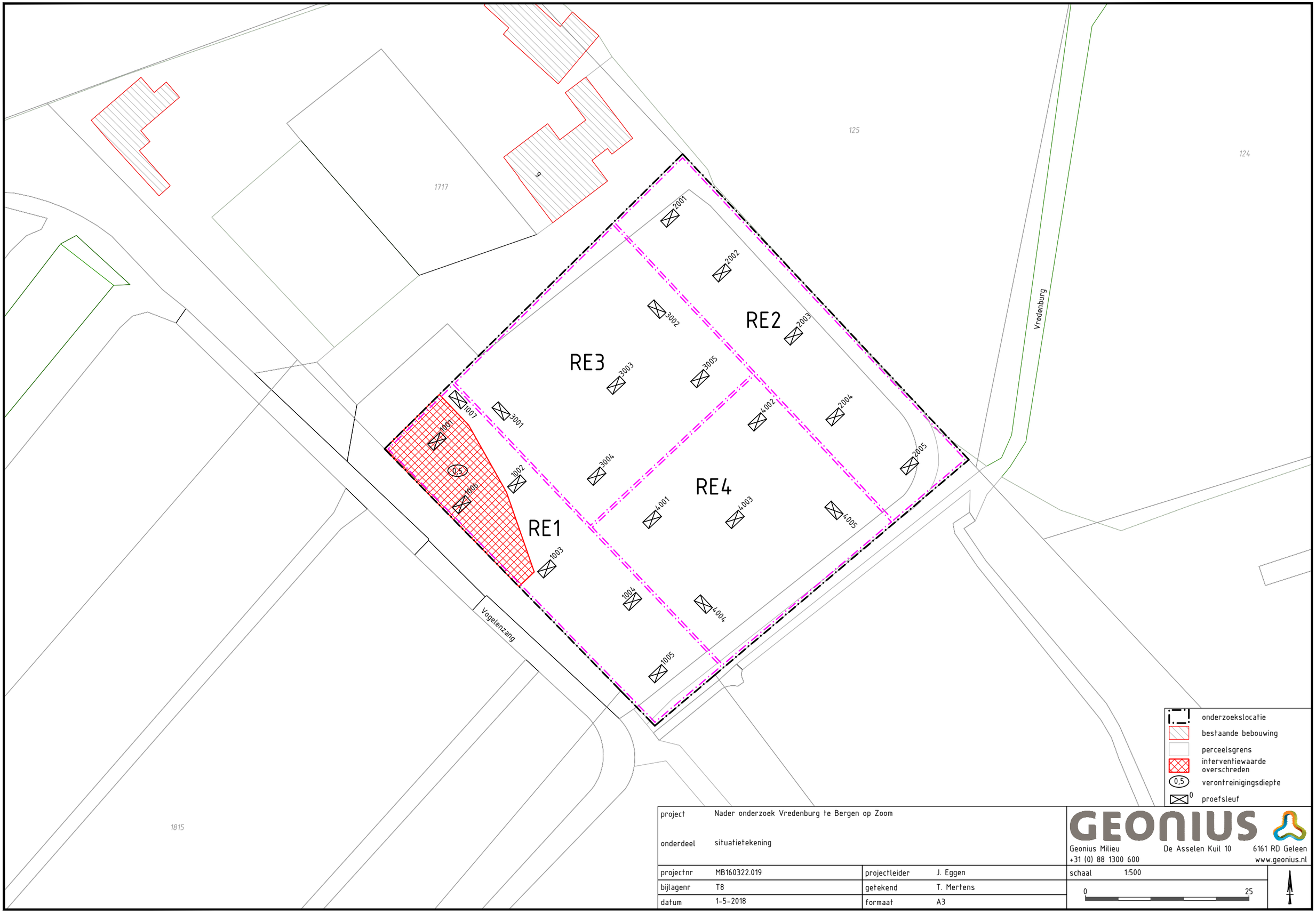
Onderzoekslocatie

X:	805.180
Y:	391.640

project	Nader onderzoek Vredesburg te Bergen op Zoom
onderdeel	topografische kaart

Geonius Milieu De Asselen Kuil 10 6161 RD Geleen
+31 (0) 88 1300 600 www.geonius.nl

projectnr	MB160322.019	projectleider	J. Eggen	schaal	1:25000
bijlagenr	T1.1	getekend	T. Mertens	0	1250
datum	7-5-2018	formaat	A4		



project	Nader onderzoek Vredenburg te Bergen op Zoom		
onderdeel	situatietekening		
projectnr	MB160322.019	projectleider	J. Eggen
bijlagenr	T8	getekend	T. Mertens
datum	1-5-2018	formaat	A3

GEONIUS
Geonius Milieu De Asselen Kuil 10 6161 RD Geleen
+31 (0) 88 1300 600 www.geonius.nl

schaal 1:500

0 25

RAPPORT

Verkennend bodemonderzoek
Bergsebaan 27 te Bergen op Zoom

Opdrachtgever	:	Gemeente Bergen op Zoom Postbus 35 4600 AA BERGEN OP ZOOM
Projectnummer	:	13KL257
Datum	:	5 september 2013
Auteur	:	A. Reit
Paraaf	:	

Klijn Bodemonderzoek B.V.
Oudlandseweg 1, 9682 XT Oostwold
Telefoon 0597 – 55 12 12
Fax 084 – 74 74 357
Email info@klijnbv.com
Internet www.klijnbv.com

5.3. Toelichting analyseresultaten

Op basis van de veldwaarnemingen en de analyseresultaten kan de bodemkwaliteit als volgt worden toegelicht:

Grond
Zintuiglijk is in de bovengrond ter plaatse van boring 25 en 26 een lichte bijmenging van kooldeeltjes waargenomen.

Overige terreindeel
Analytisch is in het mengmonster van de bovengrond (MM1), ten opzichte van de achtergrondwaarde, een verhoogd gehalte aan PCB (som factor 0,7) aangetoond.

Analytisch zijn in het mengmonster van de bovengrond (MM2), ten opzichte van de achtergrondwaarde, verhoogde gehalten aan PAK en PCB (som factor 0,7) aangetoond.

Analytisch zijn in MM3 en MM4, mengmonsters van de ondergrond, ten opzichte van de achtergrondwaarde, verhoogde gehalten aan PCB (som factor 0,7) aangetoond.

Brandplaats
Analytisch is in het mengmonster van de bovengrond (MM5), ten opzichte van de achtergrondwaarde, een verhoogd gehalte aan lood aangetoond.

De licht verhoogde gehalten, gemeten in de bovengrond, met lood en PAK hangen vermoedelijk samen met het langdurig menselijk gebruik van het terrein. In de bebouwde omgeving en daar waar menselijke activiteiten plaatsvinden of hebben gevonden worden regelmatig dergelijke gehalten aangetroffen.

Gezien het feit dat de rapportagegrens voor PCB (som factor 0,7) in het laboratorium hoger liggen dan de geldende achtergrondwaarden in de grond, wordt voor het gehalte aan PCB (som factor 0,7), gemeten in de bovengrond van MM1 en MM2 en gemeten in de ondergrond van MM3 en MM4, een waarde gerapporteerd die hoger is dan deze achtergrondwaarde. Omdat echter voor de onafhankelijke PCB's (PCB 28 t/m PCB 180) geen verhogingen zijn aangetroffen, mag er volgens het Ministerie van VROM vanuit worden gegaan dat het gehalte aan PCB (som factor 0,7) kleiner is dan de achtergrondwaarde.

Voor de volledigheid dient te worden vermeld dat bij analyse van mengmonsters de gehalten bij separate analyse van individuele deelmonsters zowel hoger als lager kunnen uitvallen.

Grondwater
Analytisch zijn in het grondwater ter plaatse van peilbuis 01, ten opzichte van de streefwaarde, verhoogde gehalten aan barium, zink, xylenen (som factor 0,7) en cis/trans-1,2-dichloorethenen (som factor 0,7) aangetoond.

Het licht verhoogde gehalte aan barium en zink in het grondwater kunnen mogelijk worden toegeschreven aan de natuurlijke samenstelling van regionaal aanwezige sedimenten. In de loop der tijd is het sedimentmateriaal verweerd waarbij het aanwezige barium en zink zijn uitgespoeld naar het grondwater, waar het momenteel als een van nature verhoogde achtergrondconcentratie wordt aangetroffen.

Gezien het feit dat de rapportagegrens voor xylenen (som factor 0,7) en cis/trans-1,2-dichloorethenen (som factor 0,7) in het laboratorium hoger liggen dan de geldende streefwaarden in het grondwater, wordt voor het gehalte aan deze componenten een waarde gerapporteerd die hoger is dan deze streefwaarde. Omdat echter voor de onafhankelijke xylenen (m,p-xyleen en o-xyleen) en dichloorethenen (cis 1,2 en trans 1,2) geen verhogingen zijn aangetroffen, mag er volgens het Ministerie van VROM vanuit worden gegaan dat het gehalte aan deze componenten kleiner is dan de streefwaarde.
De gemeten zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) zijn niet afwijkend voor het plaatselijke bodemtype.

6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

6.1. Samenvatting

In opdracht van Gemeente Bergen op Zoom is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Bergsebaan 27 te Bergen op Zoom. In het uitgevoerde bodemonderzoek is door middel van de bemonstering en analyse van grond en grondwater de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

Van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie is het volgende beeld verkregen:
- Zintuiglijk is in de bovengrond ter plaatse van boring 25 en 26 een lichte bijmenging van kooldeeltjes waargenomen.
- Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen;

Brandplaats
- Analytisch is in de bovengrond ter plaatse van de brandplaats een licht verhoogd gehalte aan lood geconstateerd.

Overig terreindeel
- Analytisch is in de bovengrond van het onverdachte terreindeel een licht verhoogd gehalte aan PAK geconstateerd;
- Analytisch zijn in de ondergrond geen verhoogde gehalten geconstateerd;
- Analytisch zijn in het grondwater licht verhoogde gehalten aan barium en zink geconstateerd.

6.2. Conclusies en aanbevelingen

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese “niet verdachte locatie met verdachte deellocatie”, formeel gezien niet juist is. Er zijn immers op de niet verdachte locatie enkele licht verhoogde gehalten aangetroffen. De hypothese betreffende de verdachte deellocatie is, gezien de lichte verhoging ten opzichte van de achtergrondwaarde, juist.

De geconstateerde verhoogde gehalten liggen onder het “criterium voor nader onderzoek” en vormen géén aanleiding tot het instellen van een nader bodemonderzoek.

Op basis van de onderzoeksresultaten bestaan er, vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, geen belemmeringen ten aanzien van het gebruik van en het voornemen tot opstal met erfpachtcanon.

Voor de volledigheid kan nog worden vermeld dat de grond, bij eventuele ontgravingswerkzaamheden, naar verwachting zonder beperkingen kan worden hergebruikt. Hierbij dient te worden opgemerkt dat dit een indicatieve toetsing aan de Regeling en het Besluit Bodemkwaliteit betreft; het onderzoek is immers niet uitgevoerd conform de eisen van het Besluit Bodemkwaliteit. Voor grond welke op het perceel wordt toegepast gelden ons inziens, gezien de geringe overschrijding(en) ten opzichte van de achtergrondwaarden, geen gebruiksbeperkingen.

6.3. Slotopmerking

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de huidige inzichten en algemeen gebruikelijke methoden. Hoewel het verrichte veldonderzoek, zoals ieder milieutechnisch onderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd, is ernaar gestreefd om representatieve monsters te verkrijgen. Het is echter nooit uit te sluiten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen. Klijn Bodemonderzoek B.V. acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voort kan vloeien.

Het uitgevoerde onderzoek is een momentopname, waardoor de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheid hebben. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van een onderzoek, bijvoorbeeld door het bouwrijp maken van de locatie, aanvoer van grond van elders zonder kwaliteitsgegevens of verspreiding van verontreinigingen van verder gelegen terreinen via het grondwater. Naarmate de periode tussen uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van de gegevens.

De conclusies zijn deels gebaseerd op de analyse van gegevens die door de opdrachtgever en derden zijn verstrekt. Wij nemen daarom geen verantwoording voor de gevolgen van fouten door verzuiming in informatie of factoren dan wel informatie die niet toegankelijk was voor ons, of die wij niet hebben kunnen achterhalen in het normale verloop van het onderzoek.

Bodemonderzoek deeltraject 6

Vredenburg (tot aan de Bemmelenberg).
Lengte traject: circa 650 meter.

De Vredenburg is voor het grootste deel een met klinkers verharde weg, met daarin een klein gedeelte asfaltverharding (circa 50 meter). Het laatste stuk traject (circa 180 meter) is, in tegenstelling tot wat eerder werd gedacht, niet verhard met puin/slakken maar met een beton-/cementachtige laag. Deze beton-/cementlaag kan met een stootijzer worden doorgehakt.

Het deeltraject loopt grotendeels door het vakantiepark Vredenburg.




Er is geen (historische) informatie bekend over (voormalige) verdachte activiteiten en/of (potentiële) bodemverontreinigingen binnen het deeltraject.

Veldonderzoek
Op 18, 19 en 22 juli 2015 zijn op het deeltraject in totaal veertien grondboringen tot maximaal 2,0 m-mv uitgevoerd. De boorlocaties (6.01 t/m 6.14) zijn weergegeven op de tekening in bijlage 1.

Boring 6.06 is geplaatst in de aanwezige asfaltverharding. Het asfalt is ter plaatse circa 8 cm dik.

Het laatste stuk traject, ter hoogte van de boorlocaties 6.11 t/m 6.14, is niet verhard met puin/slakken zoals werd gedacht, maar met een 15 tot 20 cm dikke beton-/cementachtige laag. Er zijn ter plaatse daarom geen inspectiegaten uitgevoerd. Deze beton-/cementlaag kon met een stootijzer worden doorgehakt, waarna de grondboringen konden worden uitgevoerd.

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat (certificaatnummer K26319) uitgevoerd door de heer R. Veen van RSK Netherlands De grondboringen zijn uitgevoerd met een Edelmangrondboor. De asfaltboring is uitgevoerd met een kernboor.

Het opgeboorde bodemmateriaal is geclassificeerd en bemonsterd. De boorprofielen zijn bijgevoegd in bijlage 2.

Zintuiglijk onderzoek
Tijdens de uitvoering van de grondboringen is het opgeboorde bodemmateriaal zintuiglijk onderzocht op afwijkingen en verontreinigingskenmerken. De resultaten van dit zintuiglijk onderzoek zijn weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: zintuiglijke afwijkingen

boring	diepte (cm-mv)	zintuiglijke afwijkingen
6.01	0-10 10-50 120	sterk puinhoudend zwak puinhoudend boring gestaakt (hard obstakel)
6.02	10-50 50-70	sterk puinhoudend matig puinhoudend
6.03	0-50	matig puinhoudend
6.04	10-50	uiterst puinhoudend, laagjes kolengruis
6.05	0-50	zwak puinhoudend
6.06	8-50 50-100	sterk puinhoudend matig puinhoudend
	50-100	matig puinhoudend
6.08	0-20 20-50	matig baksteenhoudend sterk puinhoudend
6.09	50-100	sporen puin
6.11	20-50	matig puinhoudend
6.12	20-50 50-100	sterk puinhoudend zwak puinhoudend
6.13	15-30	matig puinhoudend
6.14	15-30 30-100	sterk puinhoudend zwak puinhoudend
6.15	20-50	matig puinhoudend
6.16	20-50	matig puinhoudend sporen puin

De opgeboorde grond en in het bijzonder de puinhoudende grond is visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Deze zijn hierbij niet waargenomen.

Analytisch onderzoek
De geanalyseerde grond(meng)monsters zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: geanalyseerde (meng)monsters

code	boorlocatie(s) met diepte (cm-mv)	omschrijving	analyse
M21	6.01(10-50)+6.02(50-70)+6.03(0-50)+6.05(0-50)	zand, zwak tot matig puinhoudend	STAP + zeefkromme
M22	6.04(10-50)	zand, uiterst puinhoudend, laagjes kolengruis	STAP
M23	6.08(20-50)	zand, sterk puinhoudend	STAP
M24	6.11(20-50)+6.12(20-50)+6.13(15-30)+6.14(15-30)	zand, matig tot sterk puinhoudend	STAP
MM puin 1	mengmonster puinhoudend materiaal boorlocaties 2, 4, 6 en 8	puinhoudende grond	asbest
MM puin 2	mengmonster puinhoudend materiaal boorlocaties 11 t/m 14	puinhoudende grond	asbest
001	6.15(0-20)+6.16(0-20)	beton-/cementachtige verhardingsplaag	STAP

Verklaring tabel
STAP : zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB's) en minerale olie
zeefkromme : korrelgrootteverdeling, fracties <2, <20, <63 en <250 µm

Van de asfaltkern (boorlocatie 6.06) is de laagdikte bepaald (RAW proef 152) en de asfaltkern is onderzocht met een PAK marker. Vervolgens is de asfaltkern ook geanalyseerd op PAK.

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd volgens de bepalingsmethoden zoals vermeld op de analyserapporten. De analyserapporten zijn bijgevoegd in bijlage 3.

Analyseresultaten en toetsing
In bijlage 4 zijn de analyseresultaten van de grond(meng)monsters met behulp van de BoToVa module getoetst aan de geldende toetsingswaarden uit de Circulaire bodembescherming en het Besluit bodemkwaliteit.

Het resultaat van de toetsing is in tabel 3 weergegeven.

Tabel 3: resultaat toetsing

code	boorlocatie(s) met diepte (cm-mv)	omschrijving	aangetoonde verontreinigingen	indicatieve kwaliteit
M21	6.01(10-50)+6.02(50-70)+6.03(0-50)+ 6.05(0-50)	zand, zwak tot matig puinhoudend	kwik, lood en PAK >Aw	Klasse Wonen
M22	6.04(10-50)	zand, uiterst puinhoudend, laagjes kolengruis	lood, zink, PAK, PCB's en minerale olie >Aw	Klasse Industrie
M23	6.08(20-50)	zand, sterk puinhoudend	kobalt, koper, kwik, lood, nikkel, zink en PCB's >Aw	Klasse Industrie
M24	6.11(20-50)+6.12(20-50)+6.13(15-30)+ 6.14(15-30)	zand, matig tot sterk puinhoudend	geen	voldoet aan Achtergrondwaarde

zie vervolgtabel

Tabel 3: resultaat toetsing (vervolg)

code	boorlocatie(s) met diepte (cm-mv)	omschrijving	aangetoonde verontreinigingen	indicatieve kwaliteit
MM puin 1	mengmonster puinhoudend materiaal boorlocaties 2, 4, 6 en 8	puinhoudende grond	geen asbestverontreiniging (asbest <2 mg/kgds)	-
MM puin 2	mengmonster puinhoudend materiaal boorlocaties 11 t/m 14	puinhoudende grond	geen asbestverontreiniging (asbest <2 mg/kgds)	-

>Aw : overschrijding van de Achtergrondwaarde; licht verontreinigd
>T : overschrijding van de Tussenwaarde (gemiddelde van AW en Interventiewaarde); matig verontreinigd
>I : overschrijding van de Interventiewaarde; sterk verontreinigd

De toetsingsnorm voor asbest is 100 mg/kgds (gewogen). Deze wordt niet overschreden.

De korrelgrootteverdeling (zeefkromme) kan worden vergeleken met de civieltechnische normen voor zand, zie tabel 4.

Tabel 4: resultaat zeefkromme

monstercode	fractie <2 µm	fractie <20 µm	fractie <63 µm	fractie <250 µm
M21	2,3%	3,7%	7,5%	74%
civieltechnische normen zand (RAW)				
Zand in aanvulling op ophoging	<8%		<50%	
Draineerzand			<5%	>50%
Zand voor zandbed		<3% +	<15%	

+ indien 63 µm <10-15%>.

Beton-/cementachtige verhardingslaag
Om de indicatieve kwaliteit van het beton-/cementachtige verhardingsmateriaal na te gaan is een mengmonster van het materiaal - *6.15(0-20)+6.16(0-20)* - geanalyseerd op zware metalen en de organische parameters minerale olie, PAK en PCB's.
Vergelijking van de aangetoonde gehaltes aan organische parameters met de 'Maximale samenstellingswaarden organische parameters' (bijlage 5), laat zien dat de gehaltes aan organische parameters beneden de maximale samenstellingswaarden liggen.

Voor zware metalen (anorganische parameters) dient bij een officieel bouwstoffenonderzoek een uitloogonderzoek uitgevoerd te worden. Gelet op de thans aangetoonde gehalten aan zware metalen in het mengmonster wordt niet verwacht dat bij een uitloogonderzoek een verhoogde emmissiewaarde wordt aangetoond. Toetsing van het mengmonster 'als zijnde grond' (zie bijlage 4) laat zien dat de gehaltes kobalt, koper, nikkel en zink boven de Achtergrondwaarden liggen (geen Tussenwaarde overschrijdingen).

Asfalt
Met de PAK marker is geen teerindicatie aan de asfaltkernen waargenomen. In het asfalt is een gehalte PAK van <10 mg/kgds gemeten. De norm voor teerhoudend asfalt (75 mg/kgds) wordt niet overschreden.

Resultaten en conclusies
De aanwezige asfaltverharding binnen deeltraject 6 (bij boorlocatie 6.06) heeft een dikte van 8,5 cm en bestaat uit dichtasfaltbeton. Het asfalt is niet teerhoudend.

Het laatste stuk traject (circa 180 meter) is, in tegenstelling tot wat eerder werd gedacht, niet verhard met puin/slakken maar met een beton-/cementachtige laag. Naar schatting is circa 250 m^3 (180 m x 7 m x 0,2 m) van dit materiaal aanwezig binnen het deeltraject. Het materiaal wordt indicatief als herbruikbaar beschouwd.

De bodem van deeltraject 6 is tot 2,0 m-mv opgebouwd uit zand. In de toplaag (0-0,5 m-mv) en onderlaag (0,5-1,0 m-mv) zijn plaatselijk bijmengingen met puin aanwezig, variërend van zwak tot uiterst puinhoudend.

In de puinhoudende grond is zintuiglijk en analytisch geen asbest aangetoond.

Het analytisch onderzoek heeft in de puinhoudende grond ter plaatse van het eerste deel van het traject (boorlocaties 6.01 t/m 6.08) lichte verontreinigingen met zware metalen, PAK, PCB's en minerale olie aangetoond. De grond voldoet indicatief aan de kwaliteitsklasse Wonen tot Industrie.

De puinhoudende grond onder de beton-/cementachtige verhardingslaag ter hoogte van het laatste deel van het traject (boorlocaties 6.11 t/m 6.16) is van betere kwaliteit. Daarin zijn geen verontreinigingen aangetoond. Deze grond voldoet indicatief aan de Achtergrondwaarde.

Graafwerkzaamheden in grond met kwaliteitsklasse Industrie dienen te worden uitgevoerd onder de veiligheidsklasse 'Basisklasse' uit de CROW 132 'Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water'.

Gelet op de zeefkromme van het zand, is het zand uit de toplaag (0,0-0,5 m-mv) en de onderlaag (0,5-1,0 m-mv) geschikt als aanvulzand en zand voor zandbed en niet geschikt als draineerzand. Daarbij dient te worden opgemerkt dat de zeefkromme is bepaald van het zwak tot matig puinhoudende zand. Het zand is plaatselijk ook sterk tot uiterst puinhoudend en zal om die reden civieltechnisch minder/niet geschikt zijn voor hergebruik.

De resultaten van het onderhavige bodemonderzoek geven geen aanleiding voor het uitvoeren van nader bodemonderzoek. Er is geen aanleiding te veronderstellen dat er op het deeltraject sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming. Bodemsanering tijdens de graafwerkzaamheden wordt niet noodzakelijk geacht.

--- Einde ---

Bijlagen:

1. Tekening met boorlocaties
2. Boorstaten
3. Analyserapporten
4. Toetsingstabellen
5. Maximale samenstellingswaarden organische parameters

Turfroute - Bergen op Zoom

6.01
6.02
6.03
6.04
6.05
6.06
6.07
6.08
6.09
6.10
6.11
6.12
6.13
6.14
6.15
6.16

ASFALT

BETON/CEMENTVERHARDING

Vredenburg

Vredenburg

LEGENDA

Onderzoekslocatie

boring

0 20 40 60 80 100m

Bijlage: Situatietekening	Schaal: 1:2000	Getek. RH	Formaat A3
Locatie: Deeltraject 6 - Vredenburg			
Datum: 22 september 2015	RSK		
Proj.nr: 512833.006			

Zintuiglijk onderzoek
Tijdens de uitvoering van de grondboringen is het opgeboorde bodemmateriaal zintuiglijk onderzocht op afwijkingen en verontreinigingskenmerken. De resultaten van dit zintuiglijk onderzoek zijn weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: zintuiglijke afwijkingen

boring	diepte (cm-mv)	zintuiglijke afwijkingen
8.01	0-20	puinlaag
8.02	0-40	puinlaag
8.05	0-50	sterk puinhoudend
8.07	0-30	puinlaag
8.08	0-30	zwak puinhoudend

De opgeboorde grond en het puinmateriaal is visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Omdat de puinlaag op het maaiveld is gelegen kon deze goed worden geïnspecteerd op asbestverdacht materiaal.
In de puinlaag en in de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Analytisch onderzoek
De geanalyseerde grond- en puin(meng)monsters zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: geanalyseerde (meng)monsters

code	boorlocatie(s) met diepte (cm-mv)	omschrijving	analyse
M9	8.01(20-50)+8.02(40-70)+8.03(0-50)+8.04(0-50)+8.06(0-20)+ 8.07(30-50)	zand, zintuiglijk schoon	STAP
M10	8.05(0-50)	zand, sterk puinhoudend	STAP
D8.MM1	8.08(0-30)	zand, zwak puinhoudend	STAP
D8.MM2	8.08(30-50)+8.08(50-100)+8.09(30-50)+8.09(30-50)+8.09(50-100)	zand, zintuiglijk schoon	STAP
MM.ZK	8.01(50-100)+8.06(20-50)	zand, zintuiglijk schoon	zeefkromme
MM puin	8.01(0-20)+8.02(0-40)+8.07(0-30)	puinlaag	STAP

Verklaring tabel
STAP : zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB's) en minerale olie
zeefkromme : korrelgrootteverdeling, fracties <2, <20, <63 en <250 µm

Van de zes asfaltkernen (d8.1 t/m d8.6) is de laagdikte bepaald (RAW proef 152) en de asfaltkernen zijn onderzocht met een PAK marker. Van de asfaltkernen d8.1 en d8.3 is vervolgens het gehalte PAK geanalyseerd in de bovenste 4 cm van het asfalt.

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd volgens de bepalingsmethoden zoals vermeld op de analyserapporten. De analyserapporten zijn bijgevoegd in bijlage 3.

Analyseresultaten en toetsing
In bijlage 4 zijn de analyseresultaten van de grond(meng)monsters met behulp van de BoToVa module getoetst aan de geldende toetsingswaarden uit de Circulaire bodembescherming en het Besluit bodemkwaliteit.

Het resultaat van de toetsing is in tabel 3 weergegeven.

Tabel 3: resultaat toetsing

code	boorlocatie(s) met diepte (cm-mv)	omschrijving	aangetoonde verontreinigingen	indicatieve kwaliteit
M9	8.01(20-50)+8.02(40-70)+8.03(0-50)+8.04(0-50) +8.06(0-20)+ 8.07(30-50)	zand, zintuiglijk schoon	PAK en PCB's >Aw	voldoet aan Achtergrondwaarde
M10	8.05(0-50)	zand, sterk puinhoudend	lood, PAK en PCB's >Aw	Klasse Wonen
D8.MM1	8.08(0-30)	zand, zwak puinhoudend	PAK >Aw	voldoet aan Achtergrondwaarde
D8.MM2	8.08(30-50)+8.08(50-100)+8.09(30-50)+8.09(30-50) +8.09(50-100)	zand, zintuiglijk schoon	geen	voldoet aan Achtergrondwaarde

>Aw : overschrijding van de Achtergrondwaarde; licht verontreinigd
>T : overschrijding van de Tussenwaarde (gemiddelde van AW en Interventiewaarde); matig verontreinigd
>I : overschrijding van de Interventiewaarde; sterk verontreinigd

De korrelgrootteverdeling (zeefkromme) kan worden vergeleken met de civieltechnische normen voor zand, zie tabel 4.

Tabel 4: resultaat zeefkromme

monstercode	fractie <2 µm	fractie <20 µm	fractie <63 µm	fractie <250 µm
MM.ZK	<1%	<1%	1,1	78%
civieltechnische normen zand (RAW)				
Zand in aanvulling op ophoging	<8%		<50%	
Draineerzand			<5%	>50%
Zand voor zandbed		<3% +	<15%	

+ indien 63 µm <10-15%>.

Puinlaag
Om de indicatieve kwaliteit van het materiaal in de puinlaag na te gaan is een mengmonster van het materiaal (MM puin) geanalyseerd op zware metalen en de organische parameters minerale olie, PAK en PCB's.
Vergelijking van de aangetoonde gehaltes aan organische parameters met de 'Maximale samenstellingswaarden organische parameters' (bijlage 5), laat zien dat de gehaltes aan organische parameters beneden de maximale samenstellingswaarden liggen.

Voor zware metalen (anorganische parameters) dient bij een officieel bouwstoffenonderzoek een uitloogonderzoek uitgevoerd te worden. Gelet op de thans aangetoonde gehalten aan zware metalen in het mengmonster wordt niet verwacht dat bij een uitloogonderzoek een verhoogde emmissiewaarde wordt aangetoond. Toetsing van het mengmonster 'als zijnde grond' (zie bijlage 4) laat zien dat alleen het gehalte lood net boven de Achtergrondwaarde ligt (geen Tussenwaarde overschrijdingen).

Asfalt
Met de PAK marker is in de asfaltkernen een teerindicatie waargenomen, met uitzondering van asfaltkern d8.6. De teerindicatie is waargenomen in het onderste gedeelte van het asfalt, waar een penetratielaag aanwezig is (zie analyserapport bijlage 3). De penetratielaag is bij asfaltkern d8.6 niet aanwezig. Bij asfaltkern d8.01 is ook in een laag openasfaltbeton boven de penetratielaag een teerindicatie waargenomen bij het PAK marker onderzoek.

Van de bovenste 4 cm (freesdiepte) van het asfalt in de asfaltkernen d8.1 en d8.3 is een gehalte PAK van respectievelijk 55 en <10 mg/kgds gemeten. De norm voor teerhoudend asfalt (75 mg/kgds) wordt niet overschreden. Het gehalte PAK van 55 mg/kgds in de bovenste 4 cm van asfaltkern d8.01 wordt veroorzaakt door de teerhoudende laag openasfaltbeton die daar ook in de bovenste 4 cm van het asfalt aanwezig is.

Resultaten en conclusies
De aanwezige asfaltverharding binnen deeltraject 8 heeft een dikte van zo'n 7 tot 11 cm. Het asfalt is opgebouwd uit een laag dichtasfaltbeton, steenasfaltbeton en openasfaltbeton met daaronder een penetratielaag. In het laatste gedeelte van het deeltraject (laatste stuk Bergsebaan, ter hoogte van boorlocatie d8.6) is de penetratielaag niet aanwezig.
Als gevolg van de penetratielaag is het onderste gedeelte van het asfalt teerhoudend (PAK marker). Voor het realiseren van het nieuwe fietspad zal ter plaatse de bovenste 4 cm van het asfalt er van worden afgefreesd. Analyses tonen aan dat het gehalte PAK in de bovenste 4 cm van het asfalt de norm van 75 mg/kgds niet overschrijdt. De bovenste 4 cm van het asfalt in het deeltraject wordt derhalve als niet-teerhoudend beschouwd. Hierbij moet worden opgemerkt dat in de bovenste 4 cm van het gedeelte asfalt ter plaatse van asfaltkern d8.1 een gehalte PAK van 55 mg/kgds is aangetoond, als gevolg van een teerhoudende laag openasfaltbeton in de bovenste 4 cm. Niet uitgesloten kan worden dat daar ook een PAK gehalte van 75 mg./kgds kan voorkomen in de bovenste 4 cm.
Het asfalt in dieper dan 4 cm is binnen het deeltraject (met uitzondering van asfaltkern d8.6) is teerhoudend.

De bodem ter plaatse van de twee te reconstrueren kruisingen en ter plaatse van de eerste circa 200 meter van de Bemmelenberg is tot 2,0 m-mv opgebouwd uit zand. In de toplaag (0,0-0,5 m-mv) worden plaatselijk bijmengingen met puin waargenomen. Zintuiglijk zijn in de grond geen asbestverdachte materialen waargenomen.
Het analytisch onderzoek heeft in de toplaag (0-0,5 m-mv) en de onderlaag (0,5-1,0 m-mv) lichte verontreinigingen met lood, PAK en PCB's aangetoond. De grond wordt indicatief gekwalificeerd als voldoet aan de Achtergrondwaarde tot kwaliteitsklasse Wonen.
Op basis van de resultaten van het onderhavige onderzoek zijn bij graafwerkzaamheden in grond geen maatregelen vereist in het kader van de CROW 132 'Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water'.

In de westelijke berm langs de Bemmelenberg is ter plaatse van de boorlocaties 8.01, 8.02 en 8.07 is op het maaiveld een puinlaag aangetroffen. De puinlaag is 20 tot 40 cm (gemiddeld 30 cm) dik. Niet overal wordt in deze berm een puinlaag waargenomen, zo is bij de boorlocaties 8.04 en 8.05 geen duidelijke puinlaag aangetroffen. Hierdoor is de hoeveelheid puin in de berm moeilijk in te schatten. Een grove schatting is ongeveer 60 m^3 puin (30 cm puinlaag op 1 meter brede berm, over een lengte van circa 200 meter). In de puinlaag die op het maaiveld is gelegen, is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Het puin wordt indicatief als herbruikbaar beschouwd.

Gelet op de zeefkromme van het zand, is het zand uit de toplaag (0-0,5 m-mv) en de onderlaag (0,5-1,0 m-mv) geschikt als aanvulzand, draineerzand en zand voor zandbed. Daarbij dient te worden opgemerkt dat de zeefkromme is bepaald van het zintuiglijk schone zand. Het zand in de toplaag is plaatselijk puinhoudend, en zal om die reden civieltechnisch minder/niet geschikt zijn voor hergebruik.

De resultaten van het onderhavige bodemonderzoek geven geen aanleiding voor het uitvoeren van nader bodemonderzoek. Er is geen aanleiding te veronderstellen dat er op het deeltraject sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming. Bodemsanering tijdens de graafwerkzaamheden wordt niet noodzakelijk geacht.

--- Einde ---

Bijlagen:

1. Tekening met boorlocaties
2. Boorstaten
3. Analyserapporten
4. Toetsingstabellen
5. Maximale samenstellingswaarden organische parameters

AGEL
adviseurs
ruimte
infra
bouw
milieu

Verkennend bodemonderzoek
Poortgebied
Bergsche Heide en De Berk
te Bergen op Zoom

INZICHT & OVERZICHT

AGEL adviseurs

ruimte
infra
bouw
milieu

Verkennend bodemonderzoek Poortgebied Bergsche Heide en De Berk te Bergen op Zoom

Opdrachtgever	:	Holding Bergsche Heide Westersingel 13 4611 HR BERGEN OP ZOOM
Projectnummer	:	20140391
Status rapport / versie nr.	:	Definitief 01
Datum	:	3 juli 2015
Opgesteld door	:	Dhr. M. van de Sande
Gecontroleerd door	:	ing. C.H.J. van den Broek
Voor akkoord	:	ing. S. Spapens

Paraaf :

Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
D01	03-07-2015	Verkennend bodemonderzoek Poortgebied Bergsche Heide en De Berk te Bergen op Zoom D01	MSa	CB

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
BRL SIKB 2000

Eerland CERTIFICATION
NEN-EN ISO 9001

Postbus 4156
4900 CD Oosterhout
Hoevestein 20b
4903 SC Oosterhout

t.(0162) 456481
f.(0162) 435588
info@ageladviseurs.nl
www.ageladviseurs.nl

Hierdoor is er geen reden de onderzoeksopzet te herzien en kan het onderzoek op dit terreingedeelte als afgerond worden beschouwd.

Aangezien op delen van de locaties asbesthoudend materiaal op het maaiveld zijn waargenomen dient een hypothese te worden gesteld voor de aanwezigheid van asbest in bodem. Dit laatste valt buiten de scope van onderhavig onderzoek.

Conclusies
Na uitvoering van het verkennend bodemonderzoek wordt per deelgebied het volgende geconcludeerd:

Poortgebied Bergsche Heide
- Voor de onderzochte percelen geldt dat in de bovengrond plaatselijk sporen baksteen en puin zijn waargenomen. In de ondergrond is dit zeer beperkt waargenomen;
- Op het terrein is asbesthoudend materiaal op het maaiveld waargenomen. Als gevolg hiervan dient een hypothese te worden gesteld voor de aanwezigheid van asbest in bodem;
- Analytisch zijn in de bovengrond plaatselijk licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen, PAK en PCB's aangetoond zonder dat hier sprake is van een direct aanwijsbare oorzaak;
- In de ondergrond geen verhoogde gehalten aangetoond. De milieuhygiënische kwaliteit van de ondergrond voldoet aan de kwaliteit zoals beschreven in de bodemkwaliteitskaart;
- In het grondwater komen overwegend licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen (met name barium, zink, cadmium en nikkel voor. Dit betreffen zeer waarschijnlijk verhoogde achtergrondwaarden die vaker op regionaal niveau worden aangetoond. Hiervan is op één plaats cadmium matig verhoogd aangetoond. Vermoed wordt dat ook deze een verhoogde achtergrondwaarde betreft. Naast zware metalen is een licht verhoogd gehalte aan dichloorpropanen in het grondwater aangetoond. Voor deze verhoogde waarde is geen direct aanwijsbare oorzaak te geven. Er is geen aanleiding tot een nader onderzoek naar deze verontreiniging.

De Berk, percelen 833, gedeeltelijk; 2058, gedeeltelijk en 2380
- Zintuiglijk zijn aan de opgeboorde grond geen bijzonderheden waargenomen. Wel is op het terrein asbesthoudend materiaal op het maaiveld waargenomen. Als gevolg hiervan dient een hypothese te worden gesteld voor de aanwezigheid van asbest in bodem;
- Analytisch zijn in de bovengrond plaatselijk licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen en PCB's aangetoond zonder dat hier sprake is van een direct aanwijsbare oorzaak;
- In de ondergrond geen verhoogde gehalten aangetoond. De milieuhygiënische kwaliteit van de ondergrond voldoet aan de kwaliteit zoals beschreven in de bodemkwaliteitskaart;
- In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan koper aangetoond. Dit betreft waarschijnlijk een verhoogde achtergrondwaarde.

De Berk, parkeerplaats 2380
- Zintuiglijk zijn aan de opgeboorde grond sporen puin en resten sintels waargenomen;
- Er zijn geen aanwijzingen dat hier sprake is van asbest bodem;
- Analytisch zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen, PAK's en PCB's aangetoond;
- In de ondergrond geen verhoogde gehalten aangetoond. De milieuhygiënische kwaliteit van de ondergrond voldoet aan de kwaliteit zoals beschreven in de bodemkwaliteitskaart;

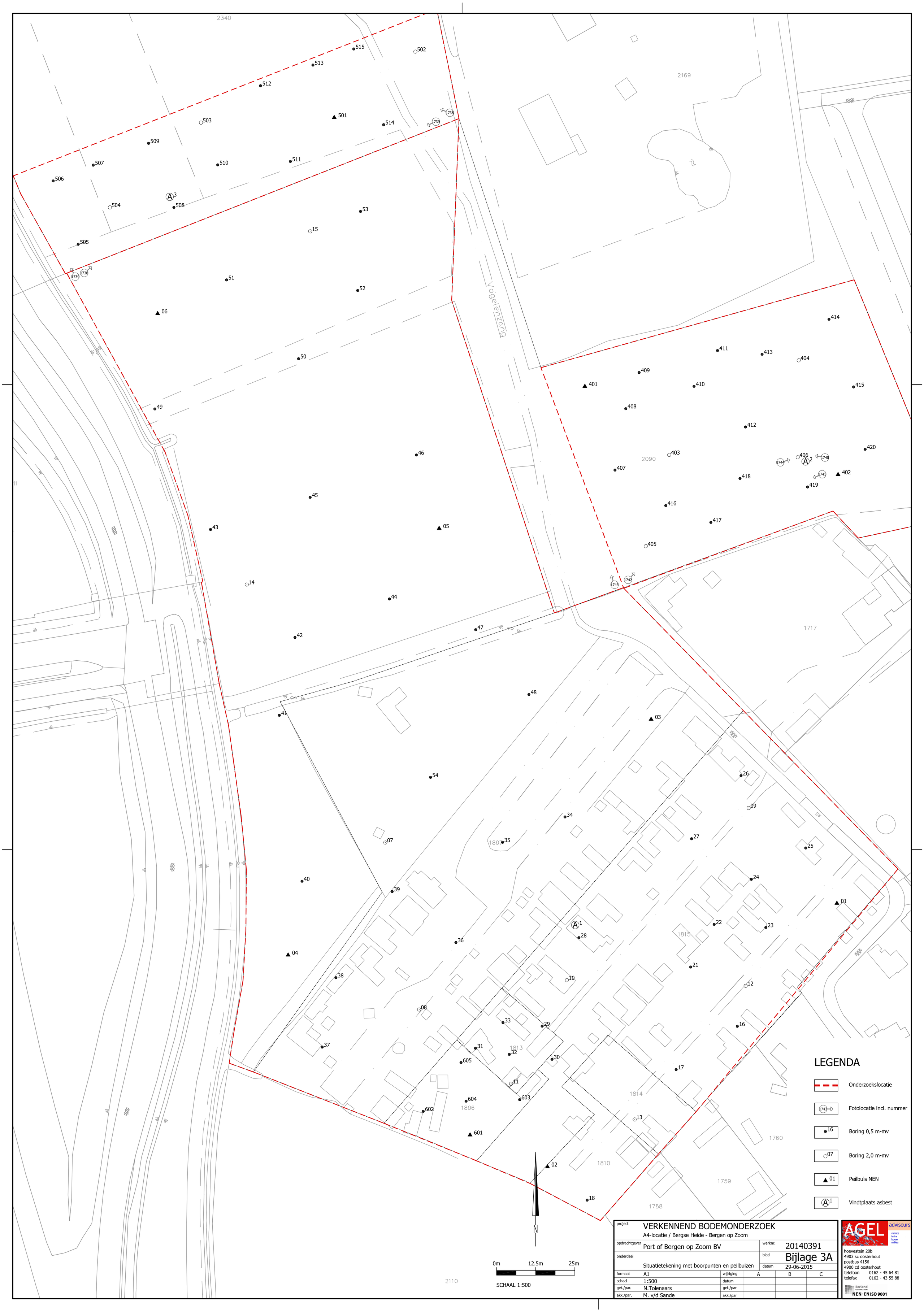
Aanbevelingen

De resultaten van het verkennend bodemonderzoek geven met in achtneming van onderstaande kanttekeningen redelijkerwijs geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek. De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vormt hierbij dan ook geen belemmering voor de voorgenomen herziening van het bestemmingsplan van deelgebied Bergsche Heide en vergroting van de recreatieve functie van deelgebied De Berk.

Kanttekeningen:

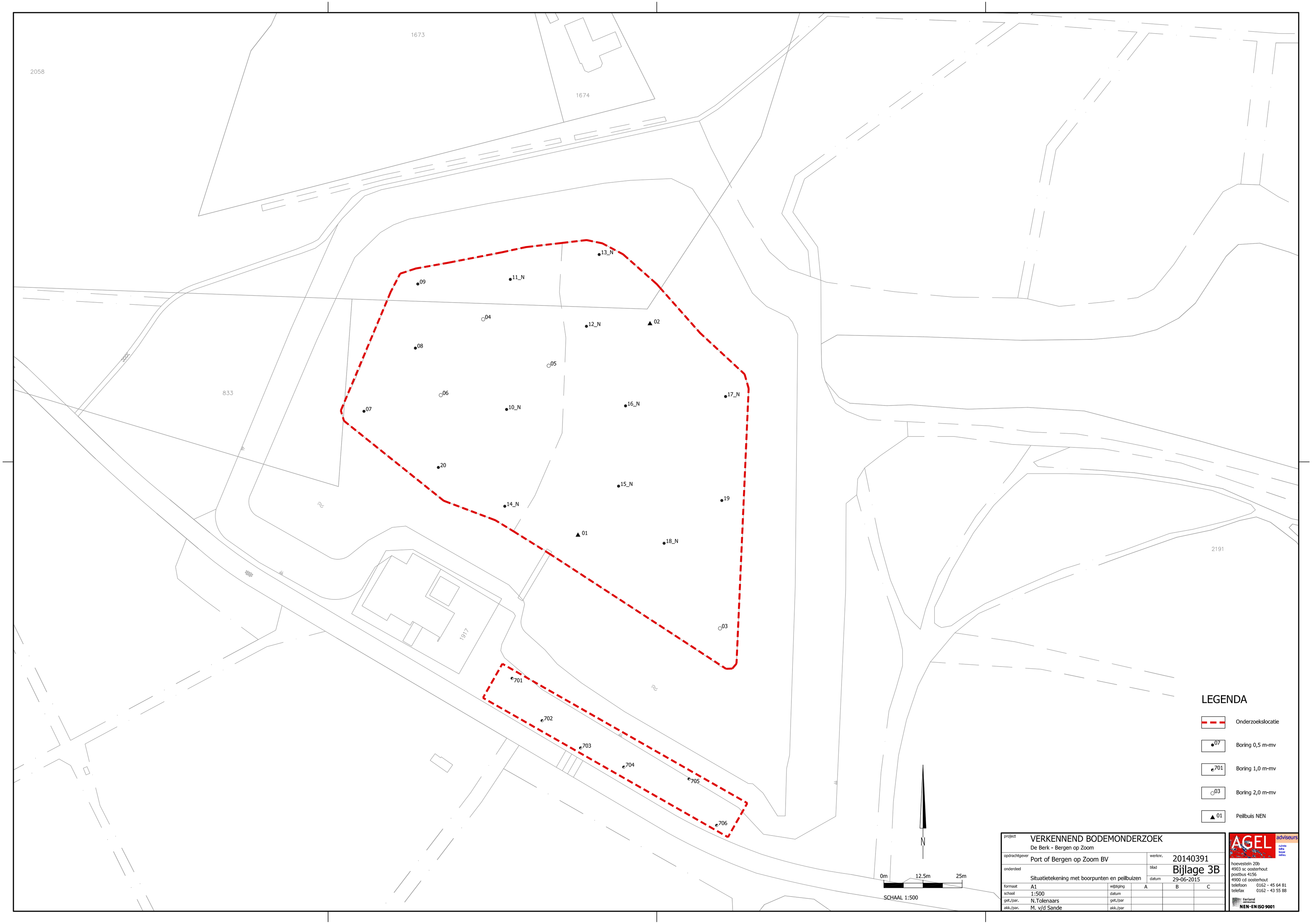
- Het aangetoonde matig verhoogde gehalte aan cadmium in het grondwater is waarschijnlijk te relateren aan diffuse verontreiniging met verhoogde achtergrondwaarden waardoor er geen reden is tot een nader onderzoek. Het bevoegd gezag zal echter vast dienen te stellen of zij nader onderzoek naar deze verontreiniging nodig acht.
- Delen van de locatie zijn mogelijk verdacht op de aanwezigheid van asbest in bodem. Geadviseerd wordt op de hiervoor relevante delen onderzoek naar asbest in bodem te verrichten en op het maaiveld aanwezig asbest volgens de hiervoor geldende regelgeving te (laten) verwijderen.

Indien bij eventuele voorgenomen bouwactiviteiten grond van de locatie vrijkomt, dient er rekening te worden gehouden met beperkingen ten aanzien van hergebruik en afzet van de grond uit de bovenlagen. Opgemerkt wordt dat dit onderzoek geen bewijsmiddel is zoals bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit voor toepassing van grond elders. Voor de definitieve kwaliteitsbepaling van grond die vrijkomt van de onderzoekslocatie kan afhankelijk van de bestemming en toepassing bij afvoer van de grond een partijkeuring noodzakelijk zijn (AP04).



project	VERKENNEND BODEMONDERZOEK A4-locatie / Bergse Heide - Bergen op Zoom				
opdrachtgever	Port of Bergen op Zoom BV	werknr.	20140391		
onderdeel	Situatietekening met boorpunten en peilbuizen	blad	Bijlage 3A		
		datum	29-06-2015		
formaat	A1	wijziging	A	B	C
schaal	1:500	datum			
get./par.	N.Tolenaars	get./par			
akk./par.	M. v/d Sande	akk./par			

AGEL adviseurs
ruimte infra bouw milieu
hoevestein 20b
4903 sc oosterhout
postbus 4156
4900 cd oosterhout
telefoon 0162 - 45 64 81
telefax 0162 - 43 55 88
Eerland Certification
NEN-EN ISO 9001



LEGENDA

- Onderzoekslocatie
- 07 — Boring 0,5 m-mv
- 701 — Boring 1,0 m-mv
- 03 — Boring 2,0 m-mv
- 01 — Peilbuis NEN

project	VERKENNEND BODEMONDERZOEK De Berk - Bergen op Zoom				
opdrachtgever	Port of Bergen op Zoom BV	werknr.	20140391		
onderdeel	Situatietekening met boorpunten en peilbuizen	blad	Bijlage 3B		
		datum	29-06-2015		
formaat	A1	wijziging	A	B	C
schaal	1:500	datum			
get./par.	N.Tolenaars	get./par			
akk./par.	M. v/d Sande	akk./par			

AGEL adviseurs
hoevesteln 20b
4903 sc oosterhout
postbus 4156
4900 cd oosterhout
telefoon 0162 - 45 64 81
telefax 0162 - 43 55 88
NEN-EN ISO 9001

Verkennend bodemonderzoek
A4-locatie Bergsche Heide
te Bergen op Zoom

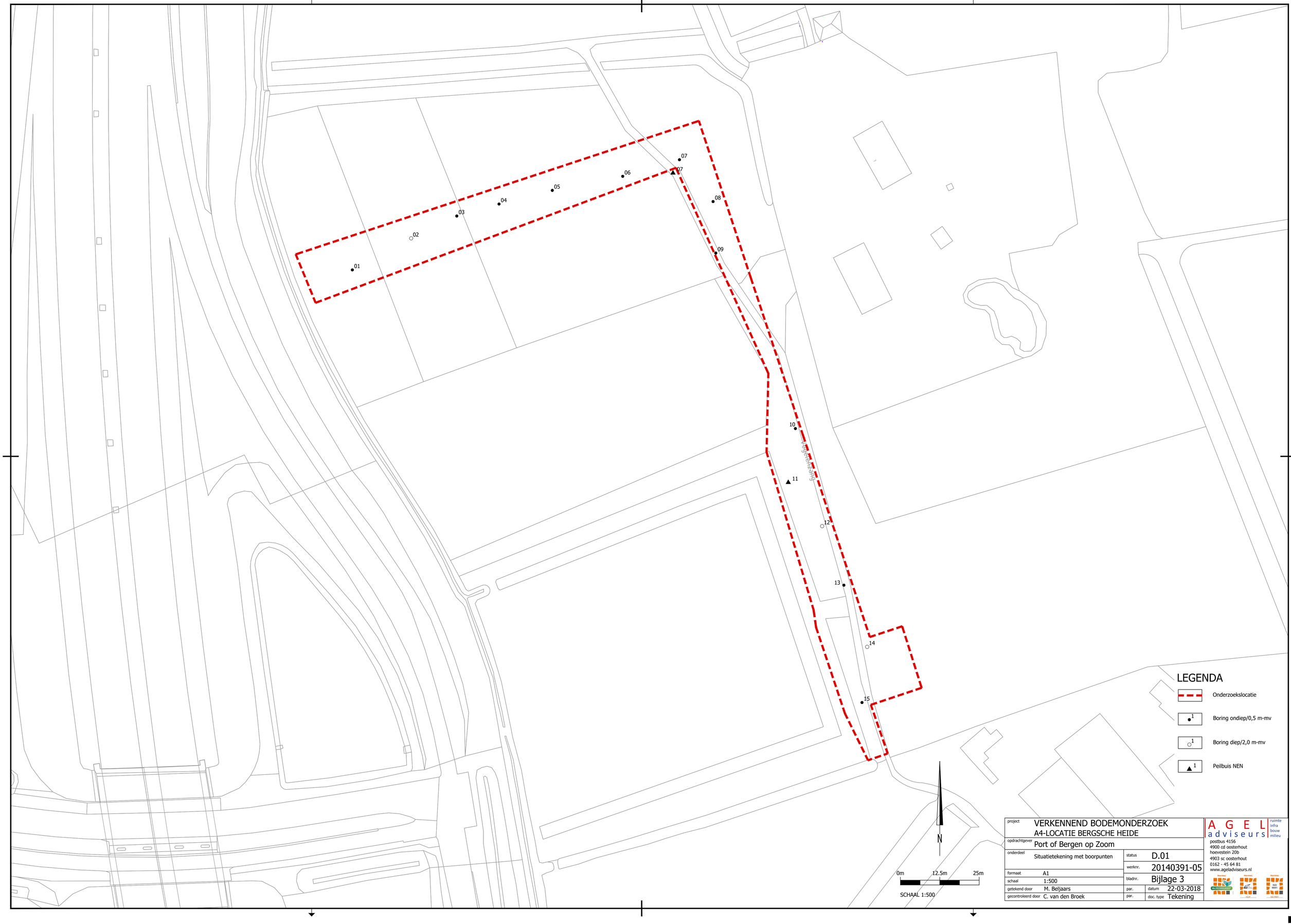
Opdrachtgever	:	Port of Bergen op Zoom
		Maaswijkweg 3
		3203 LG Spijkenisse
Projectnummer	:	20140391-05
Status rapport / versie nr.	:	Definitief 01
Datum	:	03 april 2018
Opgesteld door	:	Mw. M. Beljaars-Martens
Gecontroleerd door	:	Mw. drs. C.J.M. Ottenhof
Voor akkoord	:	ing. R.A.A. van Dessel

Paraaf :

Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
D.01	03-04-2018	Verkennend bodemonderzoek A4-locatie Bergsche Heide te Bergen op Zoom	MBel	CO

Postbus 4156
4900 CD Oosterhout
Hoevestein 20b
4903 SC Oosterhout

t.(0162) 456481
f.(0162) 435588
info@ageladviseurs.nl
www.ageladviseurs.nl



project	VERKENNEND BODEMONDERZOEK A4-LOCATIE BERGSCHE HEIDE		
opdrachtgever	Port of Bergen op Zoom		
onderdeel	Situatietekening met boorpunten	status	D.01
		werknr.	20140391-05
formaat	A1	bladnr.	Bijlage 3
schaal	1:500	par. datum	22-03-2018
getekend door	M. Beljaars	par. doc. type	Tekening
gecontroleerd door	C. van den Broek		

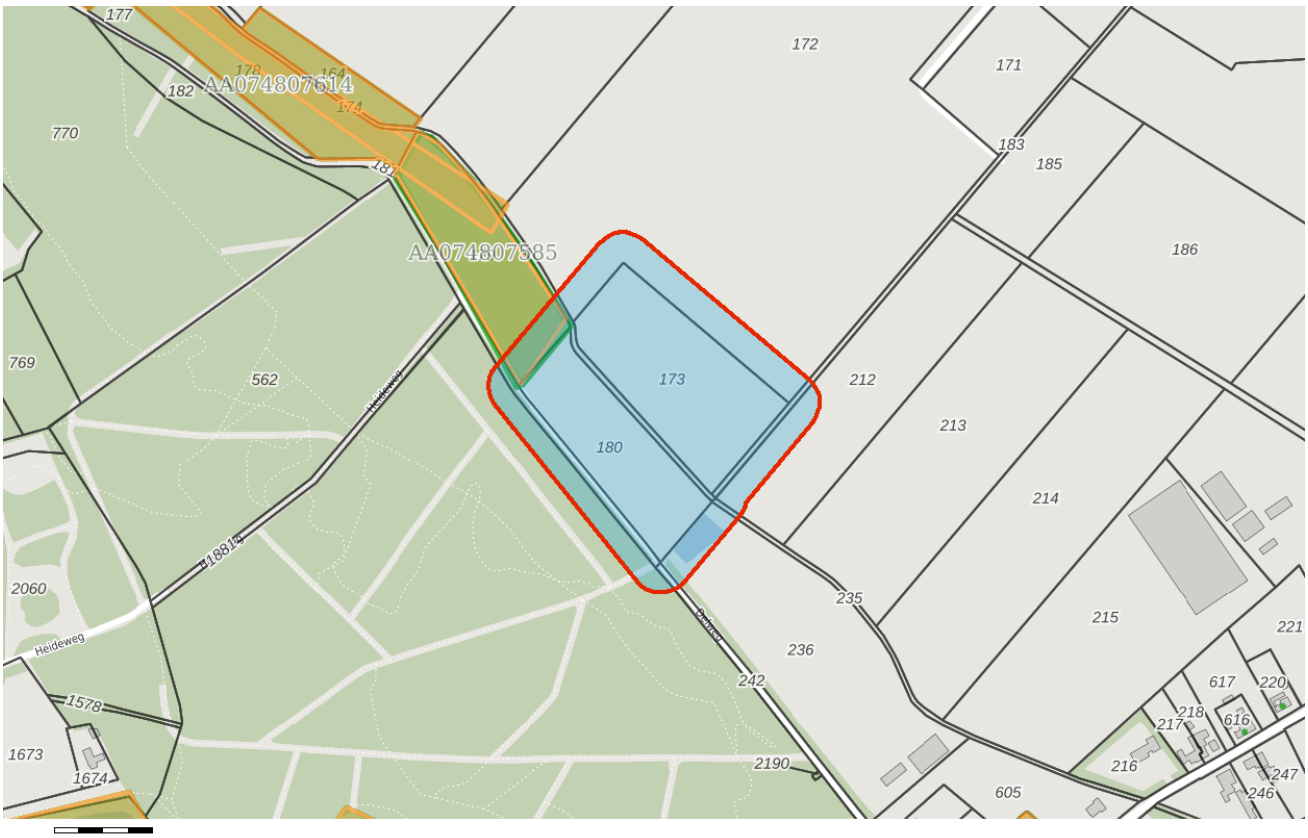
A G E L adviseurs ruimte infra bouw milieu
postbus 4156
4900 cd oosterhout
hoevestein 20b
4903 sc oosterhout
0162 - 45 64 81
www.ageladviseurs.nl

bestandsnaam: O:\Projecten\20140391-05 A4-locatie Bergsche Heide Bergen op Zoom\06\W40\tekenen\20140391-05 2018-03-22 bijlage 3.dwg

Bijlage 4.2: Relevante informatie deelgebied B

20140391-05

Omgevingsrapportage



Bodem

Locaties

Ondergrond

Kadastraal perceel

topografie

Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Delweg (perceel L179) te Bergen op Zoom
Delweg te Bergen op Zoom
Kaarten
Disclaimer
Toelichəng

Inleiding

Dit betreƉ een rapportage van de milieu-hygiënische bodemkwaliteit van het perceel waarvan de locaəe op de eerste pagina van deze rapportage is aangegeven. De rapportage is gemaakt met behulp van het bodeminformaəesysteem (bis) van de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord–Brabant.

Indien er van het perceel, of de directe omgeving hiervan, bodemonderzoeken of ondergrondse tanks in het bis bekend zijn, bevat deze rapportage een uiğreksel hiervan.

Welke informaəe bevat het bodeminformaəesysteem?

Bij de uitvoering van de gemeentelijke en provinciale bodemtaken ontvangen wij bodemrapporten bij grondwerken, bodem- en tanksaneringen, grondtransacəes en het behandelen van aanvragen voor omgevingsvergunningen. De resultaten van de bodemonderzoeken worden verwerkt in het bis.

Geen informaəe aanwezig

Indien er in het bis geen informaəe over een perceel aanwezig is, kan niet geconcludeerd worden dat er dan ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Alleen na uitvoering van een volledig verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 kan hierover meer zekerheid worden verkregen. Indien u onderzoek wilt laten uitvoeren dan adviseren wij u contact op te nemen met een SIKB BRL 2000 gecerəficeerd adviesbureau. Alleen onderzoeken die uitgevoerd zijn door een gecerəficeerd bureau worden voor overheidsbeslissingen in behandeling genomen.

Locaəes met historisch bodembedreigende acəviteiten

Om inzicht te krijgen waar de bodem in het verleden mogelijk verontreinigd is geraakt zijn de locaəes met een risico op bodemverontreiniging in kaart gebracht. Deze gegevens zijn aƄomsəg uit oude bestanden en tekeningen, zoals het Hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informaəe zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

Deze locaəes zijn ondergebracht in het zogenaamde historische bodembestand (HBB). Op tal van locaəes met de meest verdachte bodembedreigende acəviteiten en waar nog niet eerder bodemonderzoek heeƉ plaatsgevonden, heeƉ inmiddels oriënterend bodemonderzoek plaatsgevonden.

Locaəe: Kraggeloop te Bergen op Zoom

Locaəe

Adres	Bergen op Zoom
Locaəecode	AA074807726
Locaəenaam	Kraggeloop te Bergen op Zoom
Plaats	Bergen op Zoom
Locaəecode bevoegd gezag WBB	NB074807726

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	niet ernsəg, licht tot maəg verontreinigd
Status rapporten	avr (aanvullend rapport)	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Niet onderzocht
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
23-09-2019	avr (aanvullend rapport)	Aanvullend PFAS onderzoek Kraggeloop	Geonius Milieu B.V.		20011335	ZW: geen bijzonderheden PFAS: >detecəelimiet (0,46 ug/kg d.s.)Diverse separate PFAS componenten boven toepassingsnorm, wel voldoet de grond aan de norm kwaliteitsklasse ‘Wonen’.

Beschikbare documenten per onderzoek

Naam Onderzoek	Document
Aanvullend PFAS onderzoek Kraggeloop	izeuqgwm.pdf

Verontreinigende acəviteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Toelichəng

Toelichəng op gebruikte terminologie

Uitleg begrippen bij deze rapportage

De analyseresultaten in relaəe tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigingsituaəe. Op basis van hiervan wordt een locaəe beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

- Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informaəe is de locaəe niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.
- Ernsəg: Potenəeel ernsəg. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernsəge verontreiniging.
- Een locaəe wordt ook als Pot. Ernsəg gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek). De locaəe is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.
- Urgent c.q. Spoedeisend: Potenəeel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernsəge verontreiniging risico"e;s vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.
- verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locaəe wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.
- Niet Ernsəg: Er is geen sprake van een ernsəge bodemverontreiniging.
- Ernsəg, niet urgent c.q. Spoedeisend: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. Er zijn geen gezondheids- , Ecologische en/ of verspreidingsrisico"e;s.
- Ernsəg, urgenəe c.q. spoedeisendheid niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater waarvan de urgenəe (risico"e;s) niet zijn vastgesteld.
- Ernsəg en urgent c.q. spoedeisend, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

Indien er op een locaəe een geval van ernsəge bodemverontreiniging is aangetro en is de provincie bevoegd gezag. De provincie zal aŪankelijk van de situaəe een beschikking afgeven.

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locaəe) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (acəviteiten):

- Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluaəerapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.
- Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respecəevelijk het uitvoeren van een (aanvullend) Historisch Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.
- Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.
- Uitvoeren əjdelijke beveiliging: Het plaatsen van əjdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico"e;s van de verontreiniging terug te

dringen.
- Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluaəe: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.
- Uitvoeren acəeve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichəngen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.
- Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze acəviteiten zijn in een beschikking vastgelegd.
- Registraəe restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

- PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende acəviteiten. De locaəe is bijvoorbeeld aƀomsəg uit de lijst van de Kamer van Koophandel.
- Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locaəe te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende acəviteit.
- Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeƉ geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- BOOT of indicaəef onderzoek: Een beperkt onderzoek geeƉ geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locaəe is een analyəsch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicaəef bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN =verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).
- Nulsituaəe onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeƉ wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vesəging van bedrijven op een locaəe die potenəeel bodembedreigende acəviteiten uitvoeren.
- O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoƉank verontreinigingen bevindt.
- Asbest in grond onderzoek (NEN 5707)
- Nader onderzoek: Onderzoek naar de grooǧe van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgenəe (NTA 5755).
- Saneringsonderzoek opgesteld: er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.
- Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmaəge beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.
- Saneringsevaluaəe uitgevoerd: een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

Analyseresultaten in conclusie

Code	Naam/ Omschrijving	Omschrijving huidige staat en instandhoudingsmaatregelen
		(Sovon). Uit de meest recente jaren met volledige tellingen blijkt dat de aantallen nachtzwaluwen in 2017 (145) hoger waren dan de aantallen in 2007 (82), 2012 (104) en 2013 (135) (Sovon). Hoewel er op basis van deze jaren geen trend vastgesteld kan worden, blijkt dus wel dat er sprake is van een toename van het aantal broedparen. Om de zandverstuivingen, stuifzandheiden en droge heiden te behouden worden onder andere maatregelen als het verwijderen van opslag, plaggen, zeven, frezen en eggen uitgevoerd. Het uiteindelijk doel is het creëren van een gevarieerd reliëfrijk en dynamisch stuifzand- en heidelandschap met verschillende successiestadia zoals stuivend zand, pioniervegetaties met korstmossen, buntgras en struikheide, dat geleidelijk overloopt in het op de Brabantse Wal aanwezige boslandschap. Met oog op behoud van rust is afstemming met recreatie nodig. Concrete maatregelen hiertoe zijn: Recreatiezonering, toegangspoorten en Invulling hondenloslooopterrein bij recreatieve poorten (Beheerplan-128, 2018). In het kader van het bovenstaande wordt het leefgebied onderhouden, verbetert en vergroot en daarmee het negatieve effect van stikstofdepositie tegen gegaan.
A236	**Zwarte Specht**	De instandhoudingsdoelstelling voor de zwarte specht in Natura 2000-gebied Brabantse Wal is behoud van omvang en kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor ten minste 40 broedparen. De zwarte specht komt met een langjarig seizoensgemiddelde van 32 broedparen voor in de Brabantse Wal, waarmee de instandhoudingsdoelstelling net niet wordt behaald. De trend in aantal broedparen sinds 2007 is onzeker, de trend sinds 1990 is stabiel (Sovon). Voor zwarte specht is het instellen en/of continueren van zorgvuldig beheer in oude boskernen nodig. Zo ook het behoud en het zorgvuldig beheer van lanen ten behoeve van zwarte specht. In overleg met de boseigenaren wordt het bosbeheer afgestemd op alle doelen. Omdat gericht onderzoek naar voedselrelaties een zaak van lange adem is, worden voor de korte termijn als extra herstelmaatregel bomen geringd en gekapt om van een of enkele bomen kleine open plekken te maken. Open plekken zijn bedoeld om de dichtheid aan renmieren en bosmieren en daarmee de voedselbeschikbaarheid te vergroten. Zo wordt actief ingezet op verbetering van het voedselaanbod voor zwarte spechten (en andere soorten) zonder dat dit ten koste gaat van het bestaande bos Het bos profiteert omdat de leeftijdsopbouw van het bos zo gevarieerder wordt en de diversiteit kan toenemen. Met oog op behoud van rust is afstemming met recreatie nodig. Concrete maatregelen hiertoe zijn: Recreatiezonering, toegangspoorten en Invulling hondenloslooopterrein bij recreatieve poorten (Beheerplan-128, 2018). In het kader van het bovenstaande wordt het leefgebied onderhouden, verbetert en vergroot en daarmee het negatieve effect van stikstofdepositie tegen gegaan.
A246	**Boomleeuwerik**	De instandhoudingsdoelstelling voor de boomleeuwerik in Natura 2000-gebied Brabantse Wal is behoud van omvang en kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor ten minste 100 broedparen. Het langjarig seizoensgemiddelde van de boomleeuwerik in de Brabantse Wal is onbekend. De trend in aantal broedparen is onzeker (Sovon). In het Beheerplan is aangegeven dat de doelstelling behaald lijkt te worden, maar dat eenduidige tellingen ontbreken (Beheerplan-128, 2017). Om het belangrijkste leefgebied bestaande uit de zandverstuivingen en stuifzandheiden te behouden, worden onder andere maatregelen als het verwijderen van opslag, plaggen, zeven, frezen en eggen uitgevoerd. Het uiteindelijk doel is het creëren van een gevarieerd reliëfrijk en dynamisch stuifzand- en heidelandschap met verschillende successiestadia zoals stuivend zand, pioniervegetaties met korstmossen, buntgras en struikheide, dat geleidelijk overloopt in het op de Brabantse Wal aanwezige boslandschap. Met oog op behoud van rust is afstemming met recreatie nodig. Concrete maatregelen hiertoe zijn: Recreatiezonering, toegangspoorten en Invulling hondenloslooopterrein bij recreatieve poorten (Beheerplan-128, 2018). In het kader van het bovenstaande wordt het leefgebied onderhouden, verbetert en vergroot en daarmee het negatieve effect van stikstofdepositie tegen gegaan.

5. Effecten op overige Natura 2000-gebieden

Uit de verschilberekeningen blijkt dat de voorgenomen na toepassing interne saldering er op overige Natura 2000-gebieden nergens sprake is van een toename aan stikstofdepositie. Het netto effect wordt per hexagoon berekend door middel van een verschilberekening tussen de situatie voor salderen en de situatie na salderen. Vervolgens is er per gebied gekeken binnen welk hexagoon het netto effect het hoogst/het minst negatief is. In de onderstaande tabel worden per gebied de depositiegegevens van deze hexagonen inzichtelijk gemaakt. Door afrondingsverschillen worden de ogenschijnlijke onjuiste verschilberekeningen verklaard (bv. voor salderen 0,016 = 0,02, na salderen 0,003 = 0,00, verschil 0,013 = -0,01).

Tabel 5.1: Resultaten AERIUS verschilberekening op gebieden zonder een meetbare stikstoftoename ten gevolge van het voorgenomen plan.

Natura 2000-gebied	**Op het hexagoon met het hoogste/minst negatieve netto effect na interne saldering**				
	Plangebonden stikstof toename[1]	**Stikstof afname ten gevolge van interne saldering[2]**	**Netto effect na interne saldering[3]**	**Stikstof afname ten gevolge van externe saldering[4]**	**hoogste / minst negatief netto effect[5]**
Oosterschelde	0,05	0,04	0,00	0,01	0,00
Krammer-Volkerak	0,04	0,04	0,00	0,01	0,00
Westerschelde & Saeftinghe	0,03	0,02	0,00	0,00	0,00
Yerseke en Kapelse Moer	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00
Grevelingen	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00

1. De depositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling zonder salderingen. **2.** De afname aan depositie ten gevolge van de interne saldering. **3.** Het resteffect van de voorgenomen ontwikkeling minus het effect van de interne saldering. **4.** De afname aan depositie ten gevolge van de externe saldering. **5.** Het rest effect van de voorgenomen ontwikkeling minus de interne saldering en de externe saldering.

Conclusie

Door het plan vindt er geen toename aan depositie plaats in de in Tabel 5.1 genoemde gebieden. Significante negatieve gevolgen voor deze gebieden zijn daarom uitgesloten.

6. Cumulatieve effecten

6.1 Inleiding

Conform de Wet natuurbescherming, dient beoordeeld te worden of een plan of project zelfstandig of in combinatie met andere plannen of projecten tot significante effecten kan leiden op instandhoudingsdoelen van een Natura 2000-gebied. In de praktijk (en de rechtspraak) ontstaan vaak discussies over de reikwijdte van de cumulatietoets. In eerdere uitspraken heeft de Afdeling bestuursrechtspraak dan ook verduidelijkt om welke ontwikkelingen het gaat. Een voorbeeld is de zaak ‘ABRvS 16 april 2014, ECLI:NL:RVS:2014:1312’. Hieruit blijkt dat bij de cumulatietoets slechts rekening gehouden moet worden met andere projecten waarvoor een vergunning reeds is verleend, maar nog niet (of slechts ten dele) ten uitvoer is gelegd. Projecten waarvoor een vergunning is vereist maar nog niet is verleend, worden beschouwd alsnog te ‘onzeker’ en hoeven in de cumulatietoets niet meegenomen te worden. Ditzelfde geldt voor plannen of projecten die reeds zijn uitgevoerd; waarbij de gedachte geldt dat de gevolgen van die activiteiten reeds in de huidige situatie zijn verdisconteerd. Voor de vraag of een project in de beoordeling moet worden betrokken, is dus zowel van belang in welke fase van het besluitvormings- en uitvoeringsproces het project zich bevindt (vergunning verleend + niet/ten dele uitgevoerd) als de mogelijke effecten die ervan uit gaan (zie ook ABRvS 9 september 2015, ECLI:NL:RVS:2015:2848).

6.2 Beoordeling

Het plan leidt na gebruikmaking van intern en extern salderen niet tot depositie groter dan 0,00 mol N/ha/jaar. Er is daarom geen sprake van cumulatie van effecten veroorzaakt door het plan in combinatie met andere plannen of projecten. Een nadere effectbeoordeling ten aanzien van stikstof in cumulatie is derhalve niet noodzakelijk.

7. Conclusie

Het voorgenomen plan voor Poortgebied Bergsche Heide maakt gebruik van zowel interne als externe saldering en leidt daarmee per saldo niet tot een toename aan stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

Uit de passende beoordeling blijkt dat het pakket aan instandhoudings- of passende maatregelen zoals vastgelegd in het Natura 2000-beheerplan afdoende is om de negatieve effecten van stikstofdepositie in het Natura 2000-gebied Brabantse Wal tegen te gaan en de instandhoudingsdoelen te halen. Geconcludeerd wordt dat het bevoegd gezag die het Natura 2000-gebied Brabantse Wal beheert, de saldogever (P.M. de Nijs) niet nodig heeft om de huidige problematiek van overschrijding stikstofdepositie op te lossen. de externe salderingsmaatregel is derhalve een aanvullende mitigerende maatregel die gebonden is plan voor Poortgebied Bergsche Heide.

Op basis van een gebiedsspecifieke analyse kan worden geconcludeerd dat de berekende toename aan stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling, met zekerheid niet zal leiden tot aantoonbare effecten op de kwaliteit van de aanwezige habitattypen en leefgebieden van kwalificerende soorten en hiermee het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen niet in de weg staat. Significant negatieve gevolgen zijn daarom uitgesloten.

Ook van mogelijke cumulatie van effecten in combinatie met andere plannen en projecten worden significante effecten uitgesloten.

Het plan maakt gebruik van zowel intern als extern salderen. Hiervoor dient een vergunning op grond van de Wet natuurbescherming te worden verkregen van het bevoegd gezag (provincie Noord-Brabant). Wij verwachten dat de vergunning verleenbaar is waardoor stikstofdepositie de bestemmingsplanwijziging niet in de weg staat. Het bevoegd gezag kan het bestemmingsplan hiermee vaststellen op grond van artikel 2.7 eerste lid Wnb.

Referenties

Beheerplan-128, Natura 2000-beheerplan – Brabantse Wal (128).

Cunha, A., S.A. Power, M.R. Ashmore, P.R.S. Green, B.J. Haworth, and R. Bobbink. 2002. "Whole ecosystem nitrogen manipulation: an updated review." *Report-Joint Nature Conservation Committee* (331).

Gebiedsanalyse -128, PAS-Gebiedsanalyse – Brabantse Wal (128).

Heil, GW, and WH Diemont. 1983. "Raised nutrient levels change heathland into grassland." *Vegetatio* 53 (2): 113-120.

Kleijberg, Reinoud. 2020. Natura 2000 gebieden rond de Amsterdamse haven.

Krupa, S. V. 2003. "Effects of atmospheric ammonia (NH3) on terrestrial vegetation: a review." *Environmental Pollution* 124 (2): 179-221. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0269-7491(02)00434-7.

Lilleskov, Erik A, Thomas W Kuyper, Martin I Bidartondo, and Erik A Hobbie. 2019. "Atmospheric nitrogen deposition impacts on the structure and function of forest mycorrhizal communities: a review." *Environmental Pollution* 246: 148-162.

Noord-Brabant, Provincie. 2021. Groenblauwe Gebiedsgerichte Aanpak (GGA). In *Samenwerken aan een gezonde natuur en landbouw in Brabant*: Provincie Noord-Brabant.

Overijssel, Provincie. 2021. Gebiedsgerichte Aanpak Stikstof Overijssel (GGA). edited by Team Onderzoek & Advies.

van Dobben, H.F., R. Bobbink, D. Bal, and A. van Hinsberg. 2012. *Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000.* Alterra (Wageningen).

Velders, G.J.M., Aben, J.M.M., G.P. Geilenkirchen, H.A. den Hollander, L. Nguyen, van der Swaluw, E., W.J. de Vries, and R.J. Wichink Kruit. 2018. Grootschalige concentratie- en depositiekaarten Nederland. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM).

Contactgegevens

Rechtspersoon	-
Inrichtingslocatie	., 4614 Bergen op Zoom

Activiteit

Omschrijving	Poortgebied Bergsche Heide
Toelichting	Gebruiksfase Poortgebied Bergsche Heide inclusief extern salderen

Berekening

AERIUS kenmerk	S5MfMt9jng4n
Datum berekening	21 februari 2022, 11:01
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH3	Emissie NOx
Referentie - Referentie	2030	524,7 kg/j	4.378,2 kg/j
Plan - Beoogd	2030	359,6 kg/j	5.044,4 kg/j

Resultaten

	Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
Referentie - Referentie	10.639,63 mol/ha/j	2362663	Westerschelde & Saeftinghe
Plan - Beoogd	10.639,63 mol/ha/j	2362663	Westerschelde & Saeftinghe

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	2.651,94 ha
Grootste toename van depositie	0,00 mol/ha/j
Grootste afname van depositie	0,56 mol/ha/j

Plan (Beoogd), rekenjaar 2030

Emissiebronnen	Emissie NH3	Emissie NOx
Verkeersnetwerk	359,6 kg/j	5.044,4 kg/j

Referentie (Referentie), rekenjaar 2030

Emissiebronnen	Emissie NH3	Emissie NOx
14 Landbouw | Landbouwgrond | Delweg - zuidwest	17,5 kg/j	-
15 Landbouw | Landbouwgrond | Delweg - midden	18,1 kg/j	-
16 Landbouw | Landbouwgrond | Delweg - noordoost	8,2 kg/j	-
17 Landbouw | Landbouwgrond | Kraggeloop	28,1 kg/j	-
18 Anders... | Anders... | Bb88 - Vleesvee	150,5 kg/j	-
Verkeersnetwerk	302,3 kg/j	4.378,2 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Plan" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Totaal	2.651,94	6.702,48	0,00	0,00	2.651,94	0,56

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Brabantse Wal (128)	2.645,05	6.702,48	0,00	0,00	2.645,05	0,56
Krammer-Volkerak (114)	6,88	2.866,88	0,00	0,00	6,88	0,01

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

- Grevelingen
- Oosterschelde
- Yerseke en Kapelse Moer
- Westerschelde & Saeftinghe

Referentie, Rekenjaar 2030

14 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Delweg - zuidwest	Uittreedhoogte	0,5 m	NH3	17,5 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	0,000 MW		
Temporele Variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j
	NH3	17,5 kg/j

15 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Delweg - midden	Uittreedhoogte	0,5 m	NH3	18,1 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	0,000 MW		
Temporele Variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j
	NH3	18,1 kg/j

16 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Delweg - noordoost	Uittreedhoogte	0,5 m	NH3	8,2 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	0,000 MW		
Temporele Variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j
	NH3	8,2 kg/j

17 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Kraggeloop	Uittreedhoogte	0,5 m	NH3	28,1 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	0,000 MW		
Temporele Variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j
	NH3	28,1 kg/j

18 Anders... | Anders...

Naam	Bb88 - Vleesvee	Uittreedhoogte	4,6 m	NH3	150,5 kg/j
Locatie	82402, 392124	Warmteinhoud	0,000 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Dierverblijven				

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie	2021.0.4_20220217_5a8b67b7c6
Database versie	2021.0.4_5a8b67b7c6

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

het nieuwe bestemmingsplan planologisch worden omgezet in een natuurbestemming.

Met dit nieuwe compensatieplan wordt getoetst of het planvoornemen dat met het nieuwe bestemmingsplan wordt gerealiseerd voldoet aan de Interim omgevingsverordening. Daarbij wordt de benodigde compensatie voor het nieuwe plan berekend en toegelicht. Het compensatieplan van AGEL is als bijlage toegevoegd vanwege de juridisch/planologische borging van de oude compensatiegebieden.

2 Het Poortgebied als onderdeel van het Landschapspark de Bergse Heide

2.1 Locatie Poortgebied

Tegen de noordoost kant van de stad Bergen op Zoom en in het verlengde van de Randweg-Noord, ter hoogte van knooppunt 27 Bergen op Zoom Noord, wordt het ‘Poortgebied’ ontwikkeld. Het poortgebied krijgt een directe ontsluiting op de A4. Naast deze volwaardige ontsluiting en toegangsweg komt aan de noordzijde daarvan een hotel met conferentieruimte en twee horecavestigingen. Ten zuiden van de ontsluitingsweg is er planologische ruimte gecreëerd om een ‘Energy hub’ (uitgebreid tankstation) voor de transportsector en personenvervoer te realiseren.

Om de Moerstraatsebaan vanaf de Randweg-Noord te ontlasten wordt vanaf de ontsluiting van het Poortgebied een nieuwe weg richting het noorden en achterlangs restaurant Moerstede gerealiseerd. Deze weg zorgt voor een betere ontsluiting van het achterland.

Verder richting het oosten ontsluit de nieuwe toegangsweg de voormalige camping Vredeburg en de private bestaande vakantieverblijven. Ook maakt de nieuwe weg de aansluiting met een centrale parkeervoorziening van 170 plekken, gelegen tussen de twee bestaande horecabedrijven. Het betreft hier een bosparkeerplaats; de voorzieningen zullen gerealiseerd worden tussen de reeds aanwezige bomen.

Het voormalige campingterrein wordt getransformeerd tot een verblijfsrecreatieve voorziening van deze tijd met 150 recreatiewoningen en 65 chalets/stacaravans. Zes recreatieve boomhutten en een natuurspeelbos gaan deel uitmaken van de bedrijfsvoering van de twee bestaande horecabedrijven.

Om de verschillende ontwikkelingen in het Poortgebied mogelijk te maken dient een nieuw bestemmingsplan te worden opgesteld. De nieuwe plangrenzen worden weergegeven in figuur 1. In dit figuur zijn ook de oude en nieuw compensatiegebieden ingetekend, die met het bestemmingsplan een ‘Natuur’ bestemming krijgen. De met rood ingekleurde gebieden betreffen de nieuwe compensatiegebieden ten behoeve van dit plan. De toekomstige inrichting van het Poortgebied is weergegeven in figuur 2.



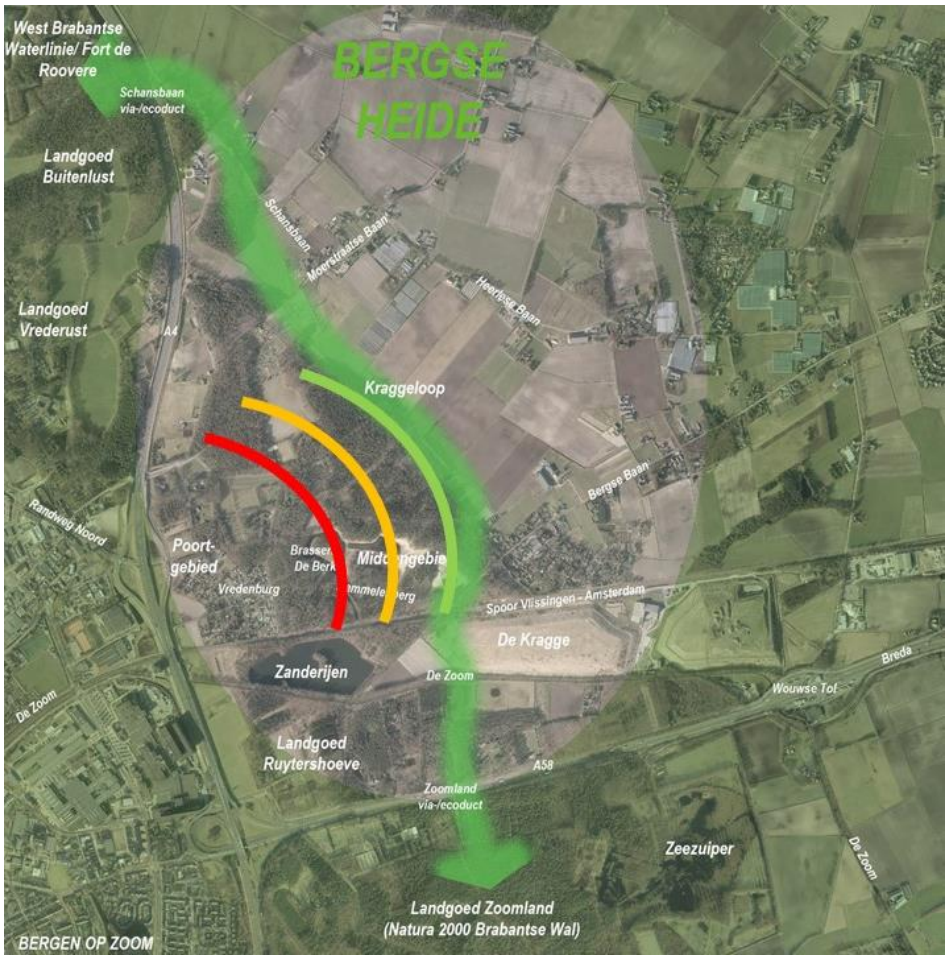
Figuur 1. Nieuwe contourenkaart plangebied bestemmingsplan (stippellijn) met oude en nieuwe (rood) compensatiegebieden in de Kraggeloop.



Figuur 2. Nieuw contourenkaart inclusief overzichtstekening ontwerp (23-11-2021)

2.1.1 Onderbouwing locatie Poortgebied

De ambities van de gemeente voor de ontwikkeling van het Landschapspark de Bergsche Heide zijn er op gericht om een betere recreatieve zonering mogelijk te maken. Dat wil zeggen; hoe dichter bij het Poortgebied en de (gebouwde) voorzieningen in de zuidwesthoek van het gebied hoe drukker het is (Figuur 3). De andere kant op is het precies het tegenovergestelde, namelijk hoe verder richting het noordoosten, hoe meer ruimte er ontstaat voor rust, stilte en natuur. Hier is dan ook het nieuwe natuurgebied het Kraggeloopgebied gerealiseerd en fungeert als ecologische verbindingszone.

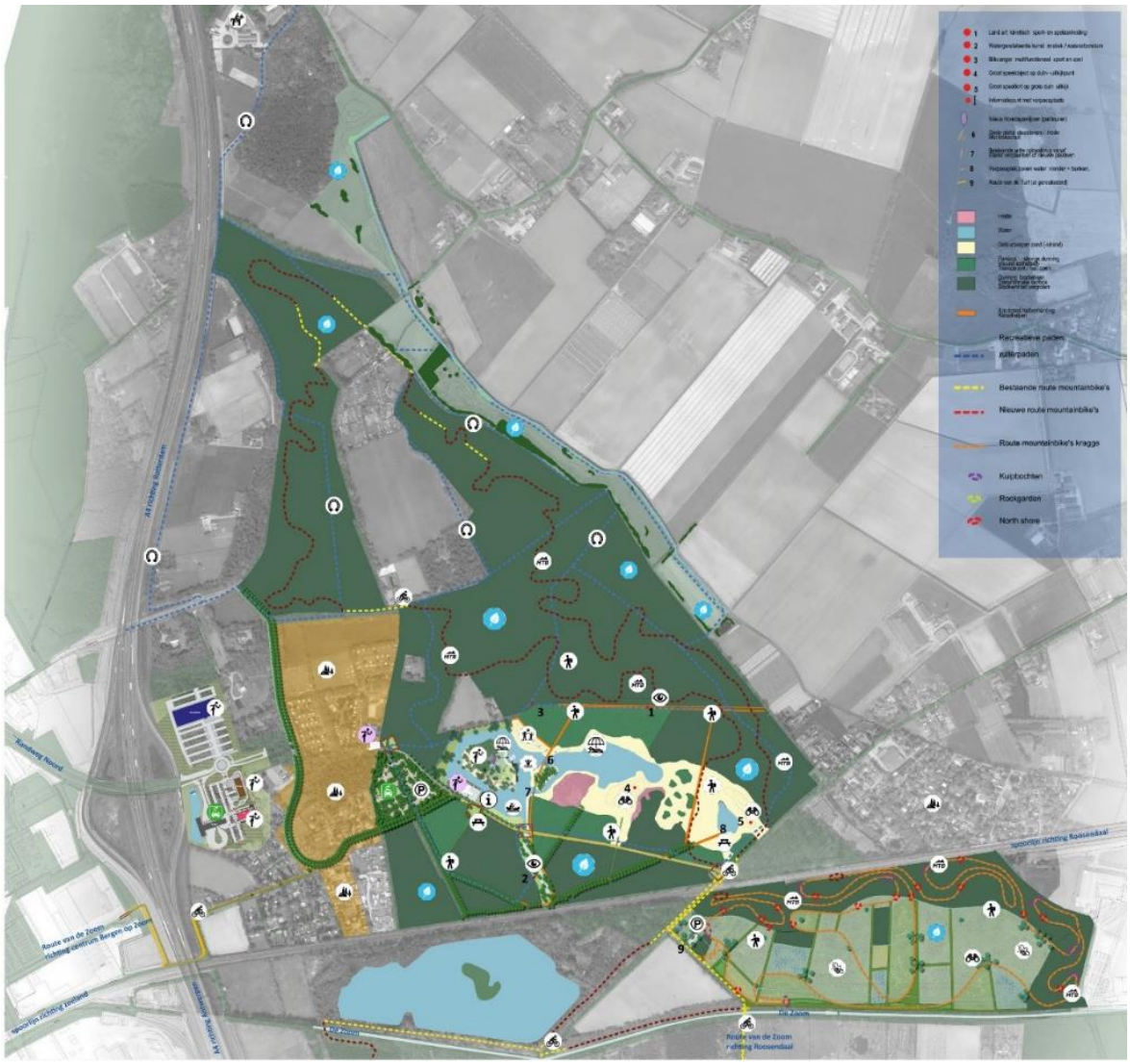


Figuur 3. Recreatieve zonering en ecologische verbinding Kraggeloop (Gemeente Bergen op Zoom)

Op basis van dit uitgangspunt is met natuurorganisaties en belanghebbenden (klankbordgroep leden) uit het gebied veel overleg geweest en zijn diverse locaties besproken waar een centrale parkeervoorziening zou kunnen landen. Met name de natuurorganisaties vonden het onacceptabel dat verkeersstromen nog voorbij de Bemmelenberg verder het gebied binnen zouden dringen.

Een parkeerlocatie welke dicht bij de kern van het Poortgebied zou liggen, gaat ten koste van belangrijke economische waarden in het gebied of zorgt voor grotere ruimtelijke versnippering. Een parkeerlocatie meer naar het oosten gelegen gaat ten koste van natuurwaarden, de beoogde recreatieve zonering en de recreatieve beleving van het Landschapspark.

De locatie welke vervolgens uit de analyse kwam is het driehoekig bosperceel wat ingeklemd ligt tussen de recreatieve fietsroute ‘Route van de Turf’ aan de zuidzijde, de Bemmelenberg aan de oostzijde, het speelbos aan de noordzijde en de recreatieve verblijfsaccommodatie aan de westzijde. De beoogde parkeervoorziening komt dan tussen de twee bestaande horecavoorzieningen te liggen.



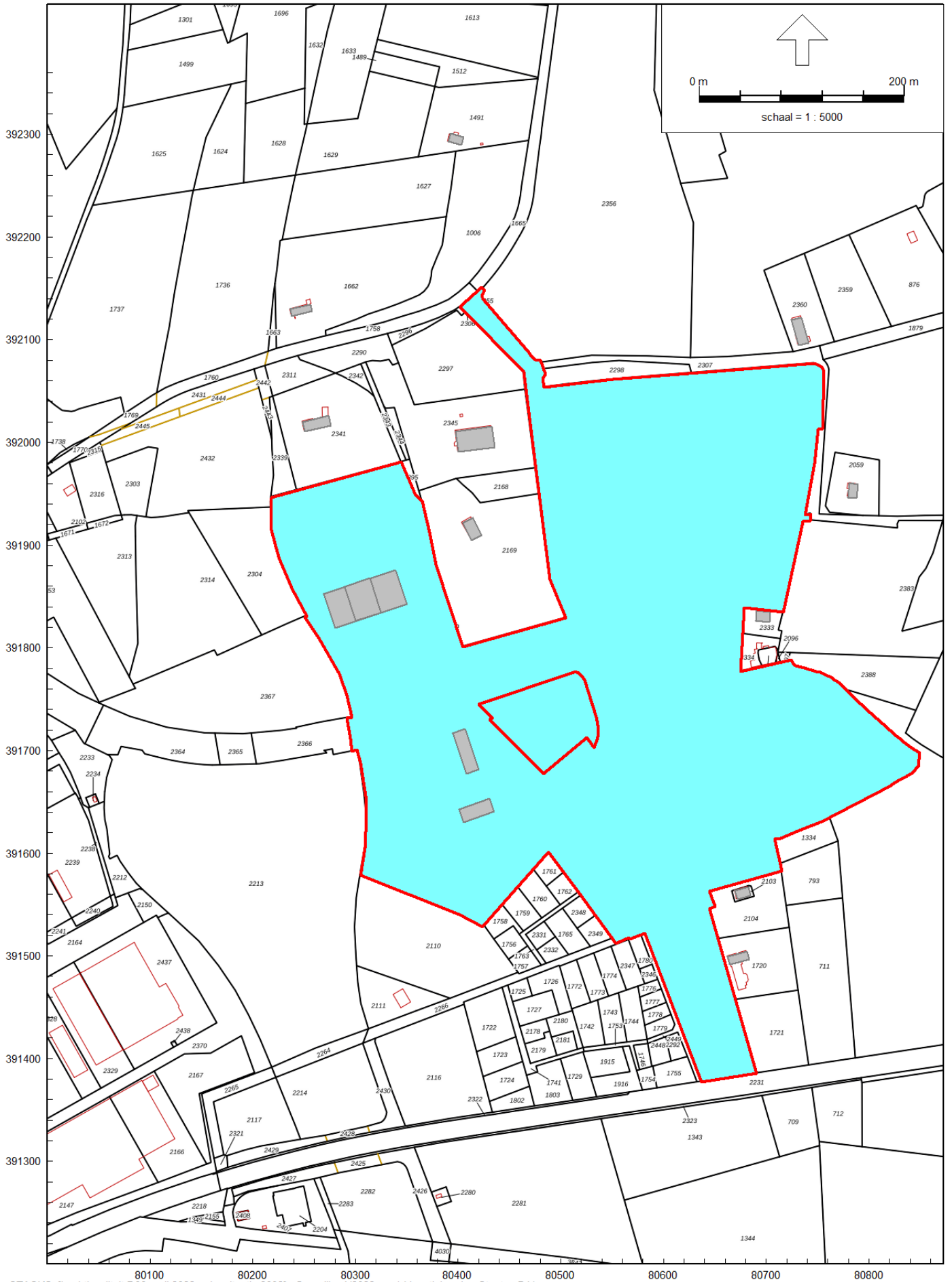
Figuur 4. Ambitiekaart Bergsche Heide (gemeente Bergen op Zoom, 2017).

Aanvullend op de voorwaarden waar de parkeervoorziening moet worden gerealiseerd, is met natuurorganisaties en een aantal belanghebbenden een convenant ondertekend met daarin 10 punten welke als uitgangspunten voor de gebiedsontwikkeling tussen partijen in 2020 zijn vastgelegd. Deze uitgangspunten hebben tot doel de ambitie te halen om het middengebied van het Landschapspark zo autovrij mogelijk te maken en daarmee de natuurwaarden meer ontwikkelruimte te bieden. Daarnaast moeten de uitgangspunten de stikstofdepositie - wat de voorgestane ontwikkeling met zich meebrengt - compenseren. Als gevolg hiervan wordt onder andere het nieuwe natuurgebied de Kraggeloop nog robuuster door extra aankoop van zo'n 4,5 ha agrarische grond wat omgevormd wordt naar natuur.

De uitgangspunten uit het convenant zijn grafisch verwerkt in het geüpdatete Masterplan ten behoeve van de partiële herziening van de Structuurvisie (Figuur 5).

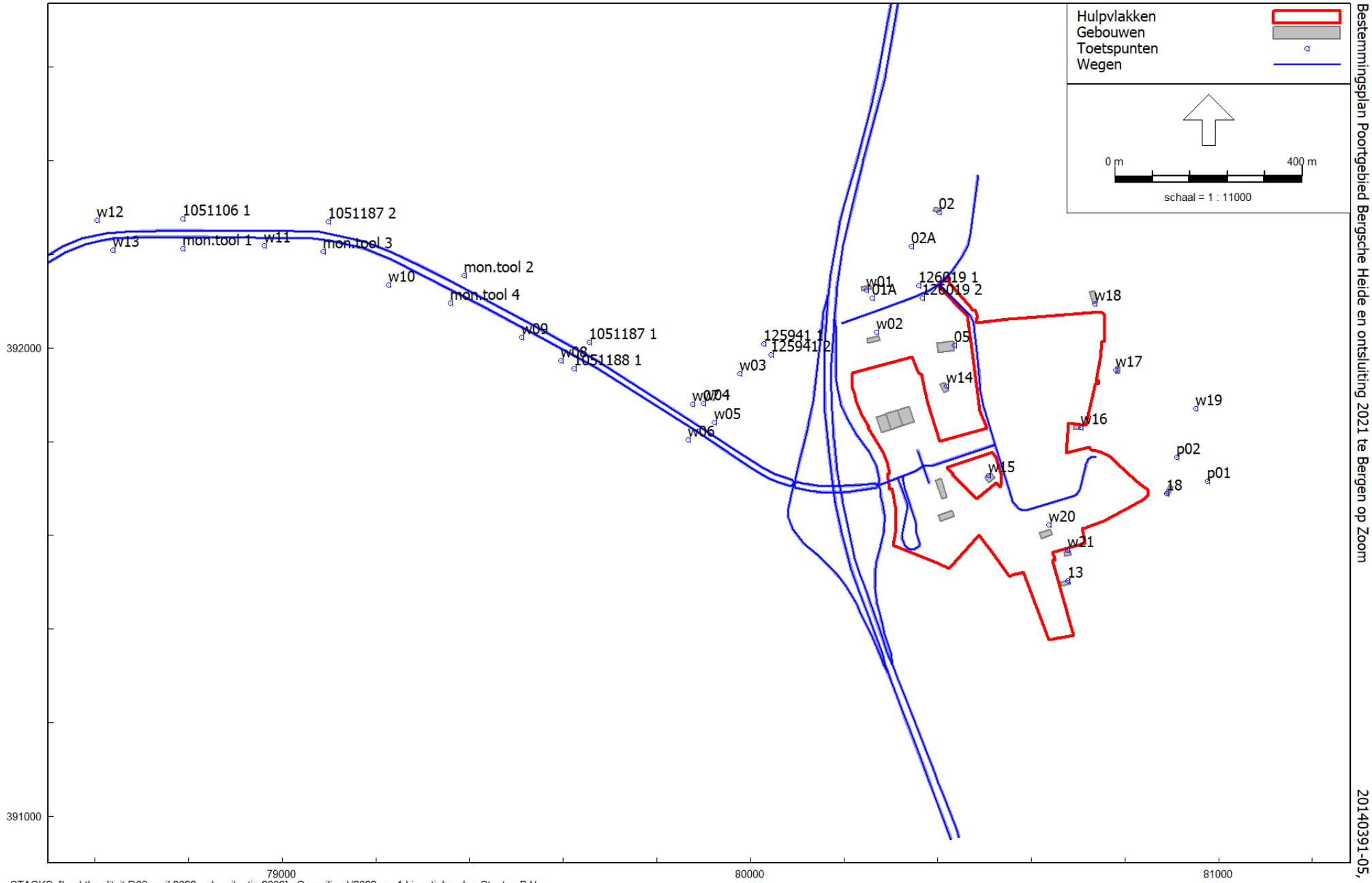
Uit de berekeningsresultaten blijkt dat ter plaatse van de toetspunten de hoogst berekende toename van de jaargemiddelde concentratie 0,1 µg/m^3 bedraagt. De toename is minder dan 3% van de grenswaarde (1,2 µg/m^3) zodat er sprake is van een NIBM situatie voor PM_{10}. Tevens blijkt dat als gevolg van de planontwikkeling de toename van de PM_{10}-concentratie, alsmede het aantal overschrijdingsdagen, niet zal leiden tot een overschrijding van de grenswaarden voor PM_{10}.

Bijlage 1 Figuren



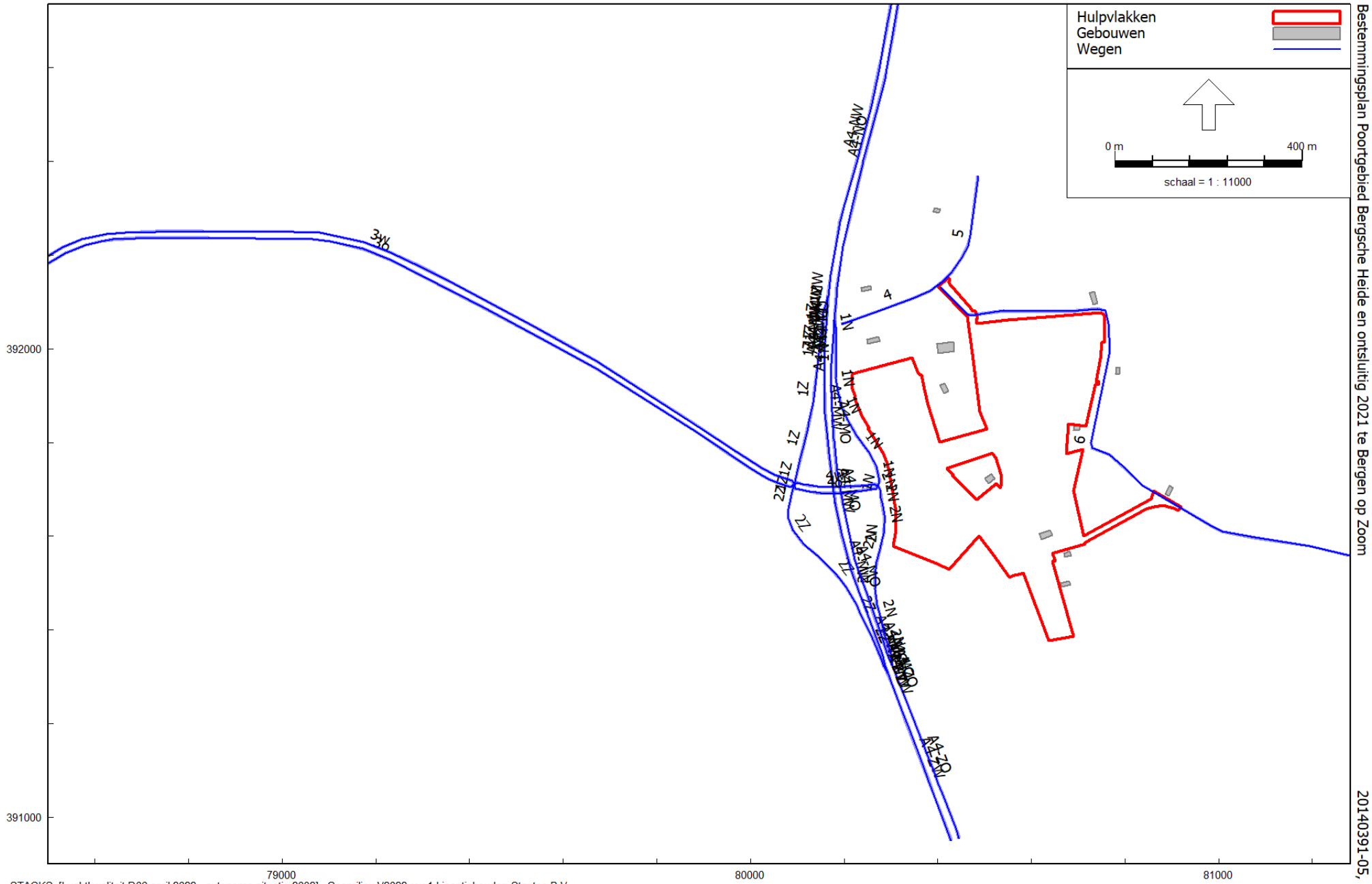
STACKS, [Luchtkwaliteit D06 april 2022 - plansituatie 2032] , Geomilieu V2022 rev 1 Licentiehouder: Stantec B.V.

Figuur 1:
Situatie

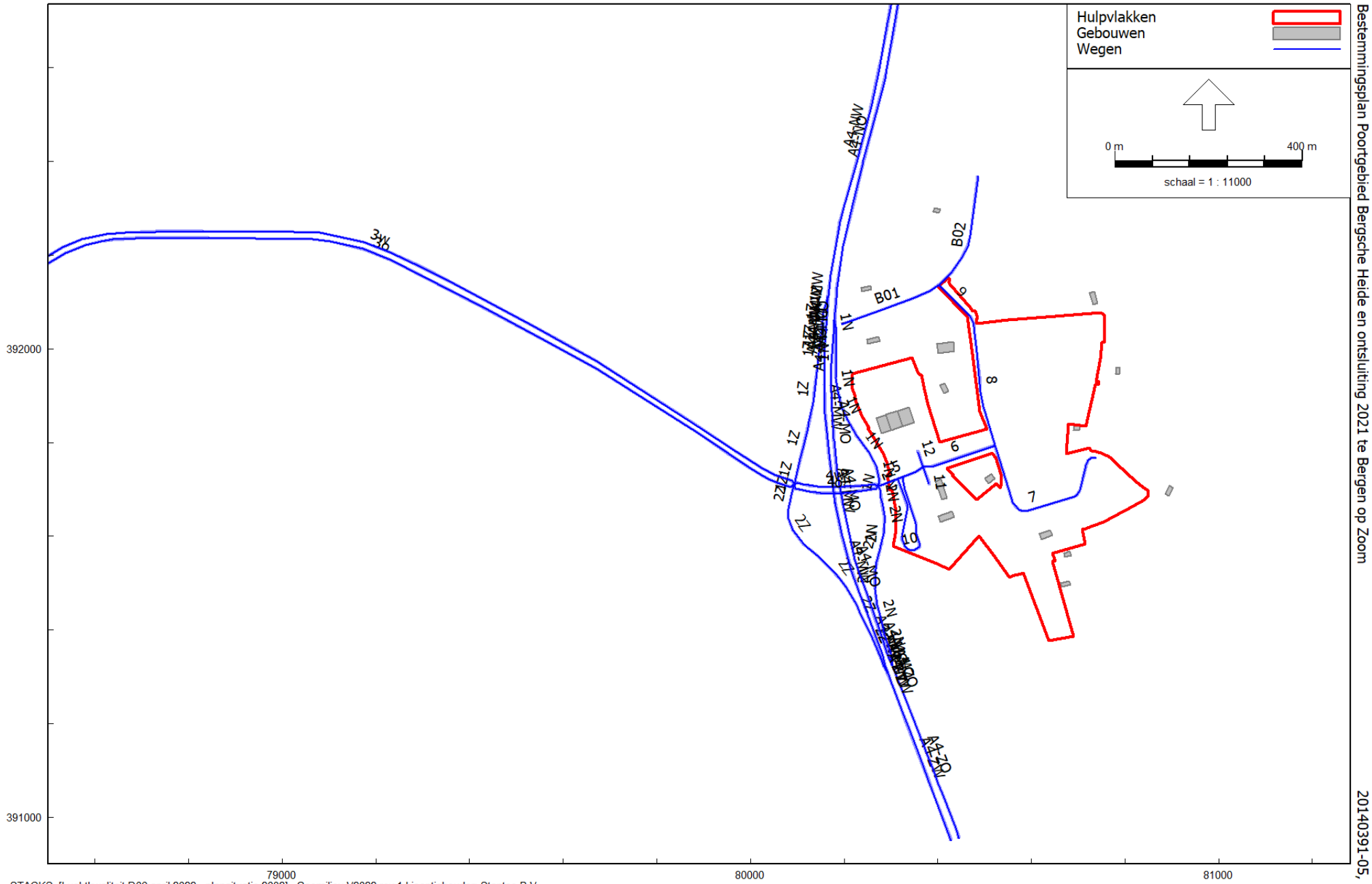


STACKS, [Luchtkwaliteit D06 april 2022 - plansituatie 2032] , Geomilieu V2022 rev 1 Licentiehouder: Stantec B.V.

Figuur 2:
Toetspunten



Figuur 3:
Wegen autonome situatie 2032



Figuur 4:
Wegen plansituatie 2032

Model: autonome situatie 2032
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Type	Wegtype	MZ	V	Breedte	Vent.F	Hscherm.	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Vent.X	Vent.Y	Vent.H	Int.diam.	Ext.diam.	Flux	Gas temp	Warmte
1N	4 / 233,166 / 233,218	Verdeling	Normaal	False	70	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000
2Z	4 / 233,200 / 233,597	Verdeling	Normaal	False	70	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000
2Z	4 / 233,200 / 233,597	Verdeling	Normaal	False	70	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000
2Z	4 / 233,200 / 233,597	Verdeling	Normaal	False	70	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000
1Z	4 / 233,155 / 233,158	Verdeling	Normaal	False	70	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000
1N	4 / 233,218 / 233,221	Verdeling	Normaal	False	70	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000
A4-MW	4 / 232,877 / 233,189	Verdeling	Snelweg	False	100	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000
1Z	4 / 232,795 / 232,799	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000
1Z	4 / 232,887 / 233,141	Verdeling	Normaal	False	70	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000
A4-MW	4 / 233,583 / 233,596	Verdeling	Snelweg	False	100	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000
A4-MW	4 / 232,797 / 232,859	Verdeling	Snelweg	False	100	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000
A4-MW	4 / 233,505 / 233,583	Verdeling	Snelweg	False	100	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000
A4-ZW	4 / 233,638 / 234,002	Verdeling	Snelweg	False	100	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000
A4-ZO	4 / 233,603 / 233,638	Verdeling	Snelweg	False	100	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000
1Z	4 / 232,887 / 233,141	Verdeling	Normaal	False	70	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000
1Z	4 / 232,887 / 233,141	Verdeling	Normaal	False	70	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000
1Z	4 / 232,887 / 233,141	Verdeling	Normaal	False	70	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000
1N	4 / 232,847 / 232,862	Verdeling	Normaal	False	70	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000
1N	4 / 232,862 / 233,166	Verdeling	Normaal	False	70	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000
1N	4 / 232,862 / 233,166	Verdeling	Normaal	False	70	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000
1N	4 / 232,862 / 233,166	Verdeling	Normaal	False	70	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000
1Z	4 / 233,141 / 233,198	Verdeling	Normaal	False	70	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000
A4-MW	4 / 233,236 / 233,505	Verdeling	Snelweg	False	100	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000
A4-MW	4 / 232,859 / 232,861	Verdeling	Snelweg	False	100	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000
2N	4 / 233,217 / 233,219	Verdeling	Normaal	False	70	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000
1N	4 / 232,862 / 233,166	Verdeling	Normaal	False	70	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000
A4-MO	4 / 232,944 / 233,190	Verdeling	Snelweg	False	100	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000
2Z	4 / 233,597 / 233,614	Verdeling	Normaal	False	70	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000
A4-MO	4 / 233,534 / 233,585	Verdeling	Snelweg	False	100	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000
A4-MO	4 / 233,585 / 233,602	Verdeling	Snelweg	False	100	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000
1Z	4 / 232,799 / 232,867	Verdeling	Normaal	False	70	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000
A4-MW	4 / 232,795 / 232,797	Verdeling	Normaal	False	100	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000
A4-MW	4 / 233,189 / 233,236	Verdeling	Snelweg	False	100	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000
2N	4 / 233,333 / 233,603	Verdeling	Normaal	False	70	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000
2N	4 / 233,333 / 233,603	Verdeling	Normaal	False	70	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000

Model: autonome situatie 2032
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Hweg	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)	LV(H1)	LV(H2)
1N	0,00	1.00	4060,00	6,48	3,02	1,27	88,57	92,31	83,64	5,37	2,85	6,71	6,06	4,85	9,65	--	--	--	43,13	43,13
2Z	0,00	1.00	11110,00	6,48	3,02	1,27	88,18	92,04	83,11	5,56	2,95	6,92	6,27	5,02	9,97	--	--	--	117,27	117,27
2Z	0,00	1.00	11110,00	6,48	3,02	1,27	88,18	92,04	83,11	5,56	2,95	6,92	6,27	5,02	9,97	--	--	--	117,27	117,27
2Z	0,00	1.00	11110,00	6,48	3,02	1,27	88,18	92,04	83,11	5,56	2,95	6,92	6,27	5,02	9,97	--	--	--	117,27	117,27
1Z	0,00	1.00	5351,00	6,46	3,06	1,25	91,84	94,57	88,12	3,84	2,01	4,87	4,33	3,42	7,01	--	--	--	58,94	58,94
1N	0,00	1.00	4060,00	6,48	3,02	1,27	88,57	92,31	83,64	5,37	2,85	6,71	6,06	4,85	9,65	--	--	--	43,13	43,13
A4-MW	0,00	1.00	19488,00	6,47	2,93	1,33	79,59	85,80	72,01	0,59	5,25	11,47	10,82	8,95	16,52	--	--	--	186,64	186,64
1Z	0,00	1.00	5351,00	6,46	3,06	1,25	91,84	94,57	88,12	3,84	2,01	4,87	4,33	3,42	7,01	--	--	--	58,94	58,94
1Z	0,00	1.00	5351,00	6,46	3,06	1,25	91,84	94,57	88,12	3,84	2,01	4,87	4,33	3,42	7,01	--	--	--	58,94	58,94
A4-MW	0,00	1.00	19488,00	6,47	2,93	1,33	79,59	85,80	72,01	0,59	5,25	11,47	10,82	8,95	16,52	--	--	--	186,64	186,64
A4-MW	0,00	1.00	19488,00	6,47	2,93	1,33	79,59	85,80	72,01	0,59	5,25	11,47	10,82	8,95	16,52	--	--	--	186,64	186,64
A4-MW	0,00	1.00	19488,00	6,47	2,93	1,33	79,59	85,80	72,01	0,59	5,25	11,47	10,82	8,95	16,52	--	--	--	186,64	186,64
A4-ZW	0,00	1.00	30597,00	6,47	2,97	1,31	82,66	88,08	75,88	8,15	4,41	9,89	9,19	7,51	14,23	--	--	--	304,14	304,14
A4-ZO	0,00	1.00	33363,00	6,47	2,97	1,31	82,89	88,24	76,17	8,04	4,35	9,77	9,07	7,41	14,06	--	--	--	332,91	332,91
1Z	0,00	1.00	5351,00	6,46	3,06	1,25	91,84	94,57	88,12	3,84	2,01	4,87	4,33	3,42	7,01	--	--	--	58,94	58,94
1Z	0,00	1.00	5351,00	6,46	3,06	1,25	91,84	94,57	88,12	3,84	2,01	4,87	4,33	3,42	7,01	--	--	--	58,94	58,94
1Z	0,00	1.00	5351,00	6,46	3,06	1,25	91,84	94,57	88,12	3,84	2,01	4,87	4,33	3,42	7,01	--	--	--	58,94	58,94
1N	0,00	1.00	4060,00	6,48	3,02	1,27	88,57	92,31	83,64	5,37	2,85	6,71	6,06	4,85	9,65	--	--	--	43,13	43,13
1N	0,00	1.00	4060,00	6,48	3,02	1,27	88,57	92,31	83,64	5,37	2,85	6,71	6,06	4,85	9,65	--	--	--	43,13	43,13
1N	0,00	1.00	4060,00	6,48	3,02	1,27	88,57	92,31	83,64	5,37	2,85	6,71	6,06	4,85	9,65	--	--	--	43,13	43,13
1N	0,00	1.00	4060,00	6,48	3,02	1,27	88,57	92,31	83,64	5,37	2,85	6,71	6,06	4,85	9,65	--	--	--	43,13	43,13
1Z	0,00	1.00	5351,00	6,46	3,06	1,25	91,84	94,57	88,12	3,84	2,01	4,87	4,33	3,42	7,01	--	--	--	58,94	58,94
A4-MW	0,00	1.00	19488,00	6,47	2,93	1,33	79,59	85,80	72,01	0,59	5,25	11,47	10,82	8,95	16,52	--	--	--	186,64	186,64
A4-MW	0,00	1.00	19488,00	6,47	2,93	1,33	79,59	85,80	72,01	0,59	5,25	11,47	10,82	8,95	16,52	--	--	--	186,64	186,64
2N	0,00	1.00	11216,00	6,48	3,02	1,27	87,90	91,84	82,74	5,69	3,02	7,08	6,41	5,14	10,18	--	--	--	117,86	117,86
1N	0,00	1.00	4060,00	6,48	3,02	1,27	88,57	92,31	83,64	5,37	2,85	6,71	6,06	4,85	9,65	--	--	--	43,13	43,13
A4-MO	0,00	1.00	21025,00	6,47	2,95	1,32	80,36	86,38	72,97	9,23	5,04	11,08	10,41	8,58	15,95	--	--	--	202,51	202,51
2Z	0,00	1.00	11110,00	6,48	3,02	1,27	88,18	92,04	83,11	5,56	2,95	6,92	6,27	5,02	9,97	--	--	--	117,27	117,27
A4-MO	0,00	1.00	21025,00	6,47	2,95	1,32	80,36	86,38	72,97	9,23	5,04	11,08	10,41	8,58	15,95	--	--	--	202,51	202,51
A4-MO	0,00	1.00	21025,00	6,47	2,95	1,32	80,36	86,38	72,97	9,23	5,04	11,08	10,41	8,58	15,95	--	--	--	202,51	202,51
1Z	0,00	1.00	5351,00	6,46	3,06	1,25	91,84	94,57	88,12	3,84	2,01	4,87	4,33	3,42	7,01	--	--	--	58,94	58,94
A4-MW	0,00	1.00	19488,00	6,47	2,93	1,33	79,59	85,80	72,01	0,59	5,25	11,47	10,82	8,95	16,52	--	--	--	186,64	186,64
A4-MW	0,00	1.00	19488,00	6,47	2,93	1,33	79,59	85,80	72,01	0,59	5,25	11,47	10,82	8,95	16,52	--	--	--	186,64	186,64
2N	0,00	1.00	11216,00	6,48	3,02	1,27	87,90	91,84	82,74	5,69	3,02	7,08	6,41	5,14	10,18	--	--	--	117,86	117,86
2N	0,00	1.00	11216,00	6,48	3,02	1,27	87,90	91,84	82,74	5,69	3,02	7,08	6,41	5,14	10,18	--	--	--	117,86	117,86

Model: autonome situatie 2032
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H22)	LV(H23)	LV(H24)	MV(H1)	MV(H2)	MV(H3)	MV(H4)	MV(H5)	MV(H6)	MV(H7)	MV(H8)	MV(H9)	MV(H10)	MV(H11)	MV(H12)	MV(H13)	MV(H14)	MV(H15)	MV(H16)	MV(H17)
1N	113,18	113,18	43,13	3,46	3,46	3,46	3,46	3,46	3,46	3,46	14,13	14,13	14,13	14,13	14,13	14,13	14,13	14,13	14,13	14,13
2Z	308,81	308,81	117,27	9,76	9,76	9,76	9,76	9,76	9,76	9,76	40,03	40,03	40,03	40,03	40,03	40,03	40,03	40,03	40,03	40,03
2Z	308,81	308,81	117,27	9,76	9,76	9,76	9,76	9,76	9,76	9,76	40,03	40,03	40,03	40,03	40,03	40,03	40,03	40,03	40,03	40,03
2Z	308,81	308,81	117,27	9,76	9,76	9,76	9,76	9,76	9,76	9,76	40,03	40,03	40,03	40,03	40,03	40,03	40,03	40,03	40,03	40,03
1Z	154,85	154,85	58,94	3,26	3,26	3,26	3,26	3,26	3,26	3,26	13,27	13,27	13,27	13,27	13,27	13,27	13,27	13,27	13,27	13,27
1N	113,18	113,18	43,13	3,46	3,46	3,46	3,46	3,46	3,46	3,46	14,13	14,13	14,13	14,13	14,13	14,13	14,13	14,13	14,13	14,13
A4-MW	489,92	489,92	186,64	29,73	29,73	29,73	29,73	29,73	29,73	29,73	7,44	7,44	7,44	7,44	7,44	7,44	7,44	7,44	7,44	7,44
1Z	154,85	154,85	58,94	3,26	3,26	3,26	3,26	3,26	3,26	3,26	13,27	13,27	13,27	13,27	13,27	13,27	13,27	13,27	13,27	13,27
1Z	154,85	154,85	58,94	3,26	3,26	3,26	3,26	3,26	3,26	3,26	13,27	13,27	13,27	13,27	13,27	13,27	13,27	13,27	13,27	13,27
A4-MW	489,92	489,92	186,64	29,73	29,73	29,73	29,73	29,73	29,73	29,73	7,44	7,44	7,44	7,44	7,44	7,44	7,44	7,44	7,44	7,44
A4-MW	489,92	489,92	186,64	29,73	29,73	29,73	29,73	29,73	29,73	29,73	7,44	7,44	7,44	7,44	7,44	7,44	7,44	7,44	7,44	7,44
A4-MW	489,92	489,92	186,64	29,73	29,73	29,73	29,73	29,73	29,73	29,73	7,44	7,44	7,44	7,44	7,44	7,44	7,44	7,44	7,44	7,44
A4-ZW	800,41	800,41	304,14	39,64	39,64	39,64	39,64	39,64	39,64	39,64	161,34	161,34	161,34	161,34	161,34	161,34	161,34	161,34	161,34	161,34
A4-ZO	874,35	874,35	332,91	42,70	42,70	42,70	42,70	42,70	42,70	42,70	173,55	173,55	173,55	173,55	173,55	173,55	173,55	173,55	173,55	173,55
1Z	154,85	154,85	58,94	3,26	3,26	3,26	3,26	3,26	3,26	3,26	13,27	13,27	13,27	13,27	13,27	13,27	13,27	13,27	13,27	13,27
1Z	154,85	154,85	58,94	3,26	3,26	3,26	3,26	3,26	3,26	3,26	13,27	13,27	13,27	13,27	13,27	13,27	13,27	13,27	13,27	13,27
1Z	154,85	154,85	58,94	3,26	3,26	3,26	3,26	3,26	3,26	3,26	13,27	13,27	13,27	13,27	13,27	13,27	13,27	13,27	13,27	13,27
1N	113,18	113,18	43,13	3,46	3,46	3,46	3,46	3,46	3,46	3,46	14,13	14,13	14,13	14,13	14,13	14,13	14,13	14,13	14,13	14,13
1N	113,18	113,18	43,13	3,46	3,46	3,46	3,46	3,46	3,46	3,46	14,13	14,13	14,13	14,13	14,13	14,13	14,13	14,13	14,13	14,13
1N	113,18	113,18	43,13	3,46	3,46	3,46	3,46	3,46	3,46	3,46	14,13	14,13	14,13	14,13	14,13	14,13	14,13	14,13	14,13	14,13
1N	113,18	113,18	43,13	3,46	3,46	3,46	3,46	3,46	3,46	3,46	14,13	14,13	14,13	14,13	14,13	14,13	14,13	14,13	14,13	14,13
1Z	154,85	154,85	58,94	3,26	3,26	3,26	3,26	3,26	3,26	3,26	13,27	13,27	13,27	13,27	13,27	13,27	13,27	13,27	13,27	13,27
A4-MW	489,92	489,92	186,64	29,73	29,73	29,73	29,73	29,73	29,73	29,73	7,44	7,44	7,44	7,44	7,44	7,44	7,44	7,44	7,44	7,44
A4-MW	489,92	489,92	186,64	29,73	29,73	29,73	29,73	29,73	29,73	29,73	7,44	7,44	7,44	7,44	7,44	7,44	7,44	7,44	7,44	7,44
2N	311,08	311,08	117,86	10,08	10,08	10,08	10,08	10,08	10,08	10,08	41,35	41,35	41,35	41,35	41,35	41,35	41,35	41,35	41,35	41,35
1N	113,18	113,18	43,13	3,46	3,46	3,46	3,46	3,46	3,46	3,46	14,13	14,13	14,13	14,13	14,13	14,13	14,13	14,13	14,13	14,13
A4-MO	535,76	535,76	202,51	30,75	30,75	30,75	30,75	30,75	30,75	30,75	125,56	125,56	125,56	125,56	125,56	125,56	125,56	125,56	125,56	125,56
2Z	308,81	308,81	117,27	9,76	9,76	9,76	9,76	9,76	9,76	9,76	40,03	40,03	40,03	40,03	40,03	40,03	40,03	40,03	40,03	40,03
A4-MO	535,76	535,76	202,51	30,75	30,75	30,75	30,75	30,75	30,75	30,75	125,56	125,56	125,56	125,56	125,56	125,56	125,56	125,56	125,56	125,56
A4-MO	535,76	535,76	202,51	30,75	30,75	30,75	30,75	30,75	30,75	30,75	125,56	125,56	125,56	125,56	125,56	125,56	125,56	125,56	125,56	125,56
1Z	154,85	154,85	58,94	3,26	3,26	3,26	3,26	3,26	3,26	3,26	13,27	13,27	13,27	13,27	13,27	13,27	13,27	13,27	13,27	13,27
A4-MW	489,92	489,92	186,64	29,73	29,73	29,73	29,73	29,73	29,73	29,73	7,44	7,44	7,44	7,44	7,44	7,44	7,44	7,44	7,44	7,44
A4-MW	489,92	489,92	186,64	29,73	29,73	29,73	29,73	29,73	29,73	29,73	7,44	7,44	7,44	7,44	7,44	7,44	7,44	7,44	7,44	7,44
2N	311,08	311,08	117,86	10,08	10,08	10,08	10,08	10,08	10,08	10,08	41,35	41,35	41,35	41,35	41,35	41,35	41,35	41,35	41,35	41,35
2N	311,08	311,08	117,86	10,08	10,08	10,08	10,08	10,08	10,08	10,08	41,35	41,35	41,35	41,35	41,35	41,35	41,35	41,35	41,35	41,35

Model: autonome situatie 2032
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H18)	MV(H19)	MV(H20)	MV(H21)	MV(H22)	MV(H23)	MV(H24)	ZV(H1)	ZV(H2)	ZV(H3)	ZV(H4)	ZV(H5)	ZV(H6)	ZV(H7)	ZV(H8)	ZV(H9)	ZV(H10)	ZV(H11)	ZV(H12)	ZV(H13)
1N	14,13	14,13	3,49	3,49	3,49	3,49	3,46	4,98	4,98	4,98	4,98	4,98	4,98	4,98	15,94	15,94	15,94	15,94	15,94	15,94
2Z	40,03	40,03	9,90	9,90	9,90	9,90	9,76	14,07	14,07	14,07	14,07	14,07	14,07	14,07	45,14	45,14	45,14	45,14	45,14	45,14
2Z	40,03	40,03	9,90	9,90	9,90	9,90	9,76	14,07	14,07	14,07	14,07	14,07	14,07	14,07	45,14	45,14	45,14	45,14	45,14	45,14
2Z	40,03	40,03	9,90	9,90	9,90	9,90	9,76	14,07	14,07	14,07	14,07	14,07	14,07	14,07	45,14	45,14	45,14	45,14	45,14	45,14
1Z	13,27	13,27	3,29	3,29	3,29	3,29	3,26	4,69	4,69	4,69	4,69	4,69	4,69	4,69	14,97	14,97	14,97	14,97	14,97	14,97
1N	14,13	14,13	3,49	3,49	3,49	3,49	3,46	4,98	4,98	4,98	4,98	4,98	4,98	4,98	15,94	15,94	15,94	15,94	15,94	15,94
A4-MW	7,44	7,44	29,98	29,98	29,98	29,98	29,73	42,82	42,82	42,82	42,82	42,82	42,82	42,82	136,43	136,43	136,43	136,43	136,43	136,43
1Z	13,27	13,27	3,29	3,29	3,29	3,29	3,26	4,69	4,69	4,69	4,69	4,69	4,69	4,69	14,97	14,97	14,97	14,97	14,97	14,97
1Z	13,27	13,27	3,29	3,29	3,29	3,29	3,26	4,69	4,69	4,69	4,69	4,69	4,69	4,69	14,97	14,97	14,97	14,97	14,97	14,97
A4-MW	7,44	7,44	29,98	29,98	29,98	29,98	29,73	42,82	42,82	42,82	42,82	42,82	42,82	42,82	136,43	136,43	136,43	136,43	136,43	136,43
A4-MW	7,44	7,44	29,98	29,98	29,98	29,98	29,73	42,82	42,82	42,82	42,82	42,82	42,82	42,82	136,43	136,43	136,43	136,43	136,43	136,43
A4-MW	7,44	7,44	29,98	29,98	29,98	29,98	29,73	42,82	42,82	42,82	42,82	42,82	42,82	42,82	136,43	136,43	136,43	136,43	136,43	136,43
A4-ZW	161,34	161,34	40,08	40,08	40,08	40,08	39,64	57,04	57,04	57,04	57,04	57,04	57,04	57,04	181,93	181,93	181,93	181,93	181,93	181,93
A4-ZO	173,55	173,55	43,10	43,10	43,10	43,10	42,70	61,45	61,45	61,45	61,45	61,45	61,45	61,45	195,78	195,78	195,78	195,78	195,78	195,78
1Z	13,27	13,27	3,29	3,29	3,29	3,29	3,26	4,69	4,69	4,69	4,69	4,69	4,69	4,69	14,97	14,97	14,97	14,97	14,97	14,97
1Z	13,27	13,27	3,29	3,29	3,29	3,29	3,26	4,69	4,69	4,69	4,69	4,69	4,69	4,69	14,97	14,97	14,97	14,97	14,97	14,97
1Z	13,27	13,27	3,29	3,29	3,29	3,29	3,26	4,69	4,69	4,69	4,69	4,69	4,69	4,69	14,97	14,97	14,97	14,97	14,97	14,97
1N	14,13	14,13	3,49	3,49	3,49	3,49	3,46	4,98	4,98	4,98	4,98	4,98	4,98	4,98	15,94	15,94	15,94	15,94	15,94	15,94
1N	14,13	14,13	3,49	3,49	3,49	3,49	3,46	4,98	4,98	4,98	4,98	4,98	4,98	4,98	15,94	15,94	15,94	15,94	15,94	15,94
1N	14,13	14,13	3,49	3,49	3,49	3,49	3,46	4,98	4,98	4,98	4,98	4,98	4,98	4,98	15,94	15,94	15,94	15,94	15,94	15,94
1N	14,13	14,13	3,49	3,49	3,49	3,49	3,46	4,98	4,98	4,98	4,98	4,98	4,98	4,98	15,94	15,94	15,94	15,94	15,94	15,94
1Z	13,27	13,27	3,29	3,29	3,29	3,29	3,26	4,69	4,69	4,69	4,69	4,69	4,69	4,69	14,97	14,97	14,97	14,97	14,97	14,97
A4-MW	7,44	7,44	29,98	29,98	29,98	29,98	29,73	42,82	42,82	42,82	42,82	42,82	42,82	42,82	136,43	136,43	136,43	136,43	136,43	136,43
A4-MW	7,44	7,44	29,98	29,98	29,98	29,98	29,73	42,82	42,82	42,82	42,82	42,82	42,82	42,82	136,43	136,43	136,43	136,43	136,43	136,43
2N	41,35	41,35	10,23	10,23	10,23	10,23	10,08	14,50	14,50	14,50	14,50	14,50	14,50	14,50	46,59	46,59	46,59	46,59	46,59	46,59
1N	14,13	14,13	3,49	3,49	3,49	3,49	3,46	4,98	4,98	4,98	4,98	4,98	4,98	4,98	15,94	15,94	15,94	15,94	15,94	15,94
A4-MO	125,56	125,56	31,26	31,26	31,26	31,26	30,75	44,27	44,27	44,27	44,27	44,27	44,27	44,27	141,61	141,61	141,61	141,61	141,61	141,61
2Z	40,03	40,03	9,90	9,90	9,90	9,90	9,76	14,07	14,07	14,07	14,07	14,07	14,07	14,07	45,14	45,14	45,14	45,14	45,14	45,14
A4-MO	125,56	125,56	31,26	31,26	31,26	31,26	30,75	44,27	44,27	44,27	44,27	44,27	44,27	44,27	141,61	141,61	141,61	141,61	141,61	141,61
A4-MO	125,56	125,56	31,26	31,26	31,26	31,26	30,75	44,27	44,27	44,27	44,27	44,27	44,27	44,27	141,61	141,61	141,61	141,61	141,61	141,61
1Z	13,27	13,27	3,29	3,29	3,29	3,29	3,26	4,69	4,69	4,69	4,69	4,69	4,69	4,69	14,97	14,97	14,97	14,97	14,97	14,97
A4-MW	7,44	7,44	29,98	29,98	29,98	29,98	29,73	42,82	42,82	42,82	42,82	42,82	42,82	42,82	136,43	136,43	136,43	136,43	136,43	136,43
A4-MW	7,44	7,44	29,98	29,98	29,98	29,98	29,73	42,82	42,82	42,82	42,82	42,82	42,82	42,82	136,43	136,43	136,43	136,43	136,43	136,43
2N	41,35	41,35	10,23	10,23	10,23	10,23	10,08	14,50	14,50	14,50	14,50	14,50	14,50	14,50	46,59	46,59	46,59	46,59	46,59	46,59
2N	41,35	41,35	10,23	10,23	10,23	10,23	10,08	14,50	14,50	14,50	14,50	14,50	14,50	14,50	46,59	46,59	46,59	46,59	46,59	46,59

Model: autonome situatie 2032
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Bus(H10)	Bus(H11)	Bus(H12)	Bus(H13)	Bus(H14)	Bus(H15)	Bus(H16)	Bus(H17)	Bus(H18)	Bus(H19)	Bus(H20)	Bus(H21)	Bus(H22)	Bus(H23)	Bus(H24)	Stagnatie.(H1)	Stagnatie.(H2)
1N	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0
2Z	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0
2Z	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0
2Z	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0
1Z	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0
1N	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0
A4-MW	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0
1Z	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0
1Z	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0
A4-MW	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0
A4-MW	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0
A4-MW	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0
A4-ZW	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0
A4-ZO	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0
1Z	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0
1Z	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0
1Z	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0
1N	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0
1N	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0
1N	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0
1N	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0
1Z	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0
A4-MW	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0
A4-MW	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0
2N	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0
1N	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0
A4-MO	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0
2Z	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0
A4-MO	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0
A4-MO	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0
1Z	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0
A4-MW	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0
A4-MW	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0
2N	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0
2N	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0

Model: autonome situatie 2032
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H3)	Stagnatie.(H4)	Stagnatie.(H5)	Stagnatie.(H6)	Stagnatie.(H7)	Stagnatie.(H8)	Stagnatie.(H9)	Stagnatie.(H10)	Stagnatie.(H11)	Stagnatie.(H12)	Stagnatie.(H13)	Stagnatie.(H14)
1N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A4-MW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A4-MW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A4-MW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A4-MW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A4-ZW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A4-ZO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A4-MW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A4-MW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A4-MO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A4-MO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A4-MO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A4-MW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A4-MW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Model: autonome situatie 2032
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H15)	Stagnatie.(H16)	Stagnatie.(H17)	Stagnatie.(H18)	Stagnatie.(H19)	Stagnatie.(H20)	Stagnatie.(H21)	Stagnatie.(H22)	Stagnatie.(H23)	Stagnatie.(H24)
1N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A4-MW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A4-MW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A4-MW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A4-MW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A4-ZW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A4-ZO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A4-MW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A4-MW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A4-MO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A4-MO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A4-MO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1Z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A4-MW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A4-MW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Model: autonome situatie 2032
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Type	Wegtype	MZ	V	Breedte	Vent.F	Hscherm.	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Vent.X	Vent.Y	Vent.H	Int.diam.	Ext.diam.	Flux	Gas temp	Warmte
2N	4 / 233,333 / 233,603	Verdeling	Normaal	False	70	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000
2Z	4 / 233,158 / 233,200	Verdeling	Normaal	False	70	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000
2Z	4 / 233,200 / 233,597	Verdeling	Normaal	False	70	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000
A4-ZO	4 / 233,638 / 234,108	Verdeling	Snelweg	False	100	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000
1Z	4 / 232,867 / 232,887	Verdeling	Normaal	False	70	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000
A4-MW	4 / 233,596 / 233,614	Verdeling	Snelweg	False	100	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000
2N	4 / 233,333 / 233,603	Verdeling	Normaal	False	70	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000
A4-MO	4 / 232,847 / 232,860	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000
A4-MO	4 / 233,190 / 233,236	Verdeling	Snelweg	False	100	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000
2N	4 / 233,255 / 233,309	Verdeling	Normaal	False	70	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000
A4-MW	4 / 232,861 / 232,877	Verdeling	Snelweg	False	100	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000
A4-MO	4 / 232,860 / 232,879	Verdeling	Snelweg	False	100	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000
2N	4 / 233,309 / 233,333	Verdeling	Normaal	False	70	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000
A4-MO	4 / 232,879 / 232,944	Verdeling	Snelweg	False	100	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000
A4-ZW	4 / 233,614 / 233,638	Verdeling	Snelweg	False	100	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000
A4-MO	4 / 233,236 / 233,534	Verdeling	Snelweg	False	100	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000
2N	4 / 233,219 / 233,255	Verdeling	Normaal	False	70	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000
A4-NW	4 / 229,641 / 232,795	Verdeling	Snelweg	False	100	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000
A4-NO	4 / 229,959 / 232,847	Verdeling	Snelweg	False	100	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000
4w	Randweg Noord (noordzijde)	Verdeling	Normaal	False	80	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000
4o	Randweg Noord (zuidzijde)	Verdeling	Normaal	False	80	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000
6	Bemmelenberg bestaand	Verdeling	Normaal	False	60	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000
4	Moerstraatsebaan westelijk	Verdeling	Normaal	False	60	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000
5	Moerstraatsebaan noord	Verdeling	Normaal	False	60	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000
3o	Randweg-Noord	Verdeling	Normaal	False	80	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000
3w	Randweg-Noord	Verdeling	Normaal	False	80	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000

Model: autonome situatie 2032
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Hweg	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)	LV(H1)	LV(H2)
2N	0,00	1.00	11216,00	6,48	3,02	1,27	87,90	91,84	82,74	5,69	3,02	7,08	6,41	5,14	10,18	--	--	--	117,86	117,86
2Z	0,00	1.00	11110,00	6,48	3,02	1,27	88,18	92,04	83,11	5,56	2,95	6,92	6,27	5,02	9,97	--	--	--	117,27	117,27
2Z	0,00	1.00	11110,00	6,48	3,02	1,27	88,18	92,04	83,11	5,56	2,95	6,92	6,27	5,02	9,97	--	--	--	117,27	117,27
A4-ZO	0,00	1.00	32241,00	6,47	2,97	1,31	82,89	88,24	76,17	8,04	4,35	9,77	9,07	7,41	14,06	--	--	--	321,71	321,71
1Z	0,00	1.00	5351,00	6,46	3,06	1,25	91,84	94,57	88,12	3,84	2,01	4,87	4,33	3,42	7,01	--	--	--	58,94	58,94
A4-MW	0,00	1.00	19488,00	6,47	2,93	1,33	79,59	85,80	72,01	0,59	5,25	11,47	10,82	8,95	16,52	--	--	--	186,64	186,64
2N	0,00	1.00	11216,00	6,48	3,02	1,27	87,90	91,84	82,74	5,69	3,02	7,08	6,41	5,14	10,18	--	--	--	117,86	117,86
A4-MO	0,00	1.00	21025,00	6,47	2,95	1,32	80,36	86,38	72,97	9,23	5,04	11,08	10,41	8,58	15,95	--	--	--	202,51	202,51
A4-MO	0,00	1.00	21025,00	6,47	2,95	1,32	80,36	86,38	72,97	9,23	5,04	11,08	10,41	8,58	15,95	--	--	--	202,51	202,51
2N	0,00	1.00	11216,00	6,48	3,02	1,27	87,90	91,84	82,74	5,69	3,02	7,08	6,41	5,14	10,18	--	--	--	117,86	117,86
A4-MW	0,00	1.00	19488,00	6,47	2,93	1,33	79,59	85,80	72,01	0,59	5,25	11,47	10,82	8,95	16,52	--	--	--	186,64	186,64
A4-MO	0,00	1.00	21025,00	6,47	2,95	1,32	80,36	86,38	72,97	9,23	5,04	11,08	10,41	8,58	15,95	--	--	--	202,51	202,51
2N	0,00	1.00	11216,00	6,48	3,02	1,27	87,90	91,84	82,74	5,69	3,02	7,08	6,41	5,14	10,18	--	--	--	117,86	117,86
A4-MO	0,00	1.00	21025,00	6,47	2,95	1,32	80,36	86,38	72,97	9,23	5,04	11,08	10,41	8,58	15,95	--	--	--	202,51	202,51
A4-ZW	0,00	1.00	31719,00	6,47	2,97	1,31	82,66	88,08	75,88	8,15	4,41	9,89	9,19	7,51	14,23	--	--	--	315,30	315,30
A4-MO	0,00	1.00	21025,00	6,47	2,95	1,32	80,36	86,38	72,97	9,23	5,04	11,08	10,41	8,58	15,95	--	--	--	202,51	202,51
2N	0,00	1.00	11216,00	6,48	3,02	1,27	87,90	91,84	82,74	5,69	3,02	7,08	6,41	5,14	10,18	--	--	--	117,86	117,86
A4-NW	0,00	1.00	23717,00	6,47	2,95	1,32	81,75	87,41	74,72	8,58	4,66	10,36	9,67	7,93	14,92	--	--	--	233,92	233,92
A4-NO	0,00	1.00	25086,00	6,47	2,95	1,32	81,62	87,31	74,56	8,64	4,69	10,43	9,74	8,00	15,01	--	--	--	246,89	246,89
4w	0,00	1.00	10954,00	6,62	3,30	0,92	87,30	91,74	86,81	9,27	5,78	8,84	3,43	2,48	4,35	--	--	--	87,48	87,48
4o	0,00	1.00	3900,00	6,62	3,30	0,92	88,00	92,21	87,52	8,76	5,45	8,36	3,24	2,34	4,12	--	--	--	31,40	31,40
6	0,00	1.00	466,00	6,65	3,21	0,92	97,79	98,48	97,88	1,72	1,17	1,61	0,49	0,35	0,51	--	--	--	4,20	4,20
4	0,00	1.00	2213,00	6,66	3,18	0,92	94,24	96,01	94,49	4,49	3,07	4,19	1,27	0,92	1,32	--	--	--	19,24	19,24
5	0,00	1.00	2033,00	6,66	3,18	0,92	93,46	95,45	93,74	5,10	3,50	4,76	1,44	1,05	1,50	--	--	--	17,53	17,53
3o	0,00	1.00	14226,00	6,62	3,30	0,92	87,70	92,01	87,22	8,98	5,59	8,56	3,32	2,40	4,22	--	--	--	114,15	114,15
3w	0,00	1.00	14400,00	6,62	3,30	0,92	88,46	92,53	88,00	8,42	5,23	8,04	3,12	2,24	3,98	--	--	--	116,58	116,58

transect: *archeologie, erfgoed, ruimte*



transect: *archeologie, erfgoed, ruimte*

Auteur	Drs. T. Nales
Versie	Concept 1.0
Projectcode Transect	15030068
Datum	19-06-2015
Opdrachtgever	AGEL Adviseurs Postbus 4156 4900 CD Oosterhout
Uitvoerder	Transect Australiëlaan 5-a 3526 AB Utrecht
Onderzoeksmelding	2683996100
Bevoegde overheid	Gemeente Bergen op Zoom
Foto voorblad	Uitsnede van de kadastrale Minuut (1811)

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. A.A. Kerkhoven (Senior archeoloog)	29-06-2015	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Utrecht

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

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

transect: archeologie, erfgoed, ruimte

Australiëlaan 5-a
3526 AB Utrecht

T: 030-7620705
F: 030-7620706
E: informatie@transect.nl

Samenvatting

In opdracht van AGEL Adviseurs heeft Transect in juni 2015 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in het plangebied Bergse Heide in Bergen op Zoom (gemeente Bergen op Zoom). De aanleiding voor het onderzoek is het opstellen van een bestemmingsplan ten behoeve van de realisatie van het Landschapspark Bergse Heide. Het bestemmingsplan voorziet onder meer in de komst van een tankstation, een wasstraat, een hotel en drie restaurants. Bij de voorgenomen realisatie zal grondverzet plaatsvinden, waardoor de oorspronkelijke bodem en daarmee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied kunnen worden verstoord.

Voor het plangebied geldt volgens het gemeentelijk archeologisch beleid een archeologische verwachting. Dit betekent dat voor voorgenomen bodemingrepen een archeologische waardestelling nodig is. Hiervoor dient een archeologisch vooronderzoek te worden uitgevoerd. Dit rapport beschrijft de resultaten van een archeologisch vooronderzoek in het plangebied en voorziet in die plicht.

Uit het archeologisch bureauonderzoek blijkt dat voor het plangebied hoofdzakelijk een lage archeologische verwachting geldt. Alleen in het zuidwestelijk deel van het plangebied heeft een zone een middelhoge archeologische verwachting op het aantreffen van (nederzettings)resten uit de periode Neolithicum – Middeleeuwen. Deze verwachting daar is gebaseerd op de landschappelijke ligging van het plangebied op de flank van een dekzandrug als op de mate waarop de intactheid van de bodemopbouw ter plaatse. Hoe de verschillende verwachtingsgebieden ruimtelijk in het plangebied liggen, is weergegeven in bijlage 6.

Advies
In het plangebied is sprake van een lage en een middelhoge archeologische verwachting. Hierom wordt geadviseerd om in het kader van het opstellen van het bestemmingsplan van het plangebied voor de lage verwachtingsgebieden geen dubbelbestemming archeologie op te nemen. Hiermee is daar geen verdere archeologische onderzoeksverplichting (te meer een deel van het plangebied al onderzocht is). Alleen in het zuidwestelijk deel is nog sprake van een middelhoge verwachting. Hier verdient het de aanbeveling in het bestemmingsplan een archeologische dubbelbestemming op te nemen. Mochten er in dat gebied ontwikkelingen gepland zijn, die de criteria van het bestemmingsplan overschrijden (100 m^2 of 50 cm –Mv), dan verdient het de aanbeveling een inventariserend veldonderzoek, karterende fase uit te voeren. Dit onderzoek zou het beste in de vorm van een proefsleuven onderzoek plaats kunnen vinden. Voor een dergelijk onderzoek is een Programma van Eisen nodig, dat op voorhand van het onderzoek door de gemeente Bergen op Zoom dient te worden goedgekeurd.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Bergen op Zoom) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

Inhoud

1.	Aanleiding	1
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	2
3.	Afbakening plan- en onderzoeksgebied, huidig gebruik	3
4.	Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	4
5.	Beleidskader	5
6.	Landschap, geomorfologie en bodem	6
7.	Archeologische waarden	9
8.	Historische achtergronden, situatie en bodemverstoringen	11
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting	16
10.	Conclusie en advies	17
11.	Geraadpleegde bronnen	18

Bijlage 1: Beleidskaart	19
Bijlage 2: Geomorfologische kaart	20
Bijlage 3: Hoogtekaart (AHN)	21
Bijlage 4: Bodemkaart	22
Bijlage 5: Archeologische waardenkaart	23

1. Aanleiding

In opdracht van AGEL Adviseurs heeft Transect in juni 2015 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in het plangebied Bergse Heide in Bergen op Zoom (gemeente Bergen op Zoom). De aanleiding voor het onderzoek is het opstellen van een bestemmingsplan ten behoeve van de realisatie van het Landschapspark Bergse Heide. Het bestemmingsplan voorziet onder meer in de komst van een tankstation, een wasstraat, een hotel en drie restaurants. Bij de voorgenomen realisatie zal grondverzet plaatsvinden, waardoor de oorspronkelijke bodem en daarmee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied kunnen worden verstoord.

Voor het plangebied geldt volgens het gemeentelijk archeologisch beleid een archeologische verwachting. Dit betekent dat voor voorgenomen bodemingrepen een archeologische waardestelling nodig is. Hiervoor dient een archeologisch vooronderzoek te worden uitgevoerd. Dit rapport beschrijft de resultaten van een archeologisch vooronderzoek in het plangebied en voorziet in die plicht.

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

Om de archeologische waarde van het plangebied te kunnen bepalen is gekozen voor een bureauonderzoek (BO). Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting. Dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en het grondgebruik definiëren van de kans dat binnen het plangebied sprake is van archeologische resten.

Het resultaat van het archeologisch bureauonderzoek is een rapport met een conclusie voor wat betreft het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen bodemingrepen. Aan de hand hiervan wordt een advies voor eventuele vervolgstappen geformuleerd. Met het rapport kan de bevoegde overheid een beslissing nemen in het kader van de vergunningverlening. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de aan- of afwezigheid, diepteligging, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden.

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.3 (KNA 3.3). In dit kader is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin Archeologische MonumentenKaart (AMK) en de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) zijn opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Deze informatie is aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur.

3. Afbakening plan- en onderzoeksgebied, huidig gebruik

Gemeente	Bergen op Zoom
Plaats	Bergen op Zoom
Toponiem	Bergsche Heide
Kaartblad	49E
Centrumcoördinaat	80.357 / 391.758

Binnen het archeologisch bureauonderzoek wordt onderscheid gemaakt in het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarin de geplande bodemingrepen zullen plaatsvinden. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied en wordt bij het onderzoek betrokken om tot een beter inzicht te komen in de archeologische en bodemkundige situatie in het plangebied. Het onderzoeksgebied beslaat het plangebied en het omringende gebied, binnen een straal van circa 500 meter.

Het plangebied omvat een gebied waarbinnen de ambitie bestaat het Landschapspark Bergsche Heide te ontwikkelen. Het ligt direct ten oosten van de A4 – ten oosten van de bebouwde kom van Bergen op Zoom – en ligt ingeklemd tussen de A4, de Vogelenzang en Vredenburg. De overige begrenzing wordt gevormd door de voorgenomen plangrenzen. De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. In totaal heeft het plangebied een oppervlak van 8,0 ha. Ten tijde van dit onderzoek is het zuidelijk deel van het plangebied ingericht als camping, het noordelijk deel bestaat uit akker en weiland met erlangs bosranden.



Figuur 1: Ligging van het plangebied (rode lijnen).

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Opstellen bestemmingsplan
Planvorming	Realisatie Landschapspark
	Inclusief diverse voorzieningen
Bodemverstorende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden

Het voornemen bestaat om in het plangebied het Landschapspark Bergsche Heide te realiseren. Het doel achter dit plan is om de omgevingskwaliteit, leefbaarheid en economie in het gebied te stimuleren. Er zijn van het plan nog geen concrete inrichtingstekeningen voorhanden. Wel staat vast dat binnen het plan een tankstation, een wasstraat, een hotel en drie restaurants in het gebied zullen verschijnen. De bouwvlakken van deze voorzieningen staan globaal reeds vast, waarmee ook reeds sprake is van gebieden waarbinnen concreet bodemingrepen te verwachten zijn. Daar bodemingrepen een bedreiging vormen voor het archeologisch bodemarchief is ruimtelijk inzicht in de aanwezigheid en verwachting op archeologische waarden in het gebied wenselijk. Hiervoor is archeologisch onderzoek noodzakelijk, zodat eventueel aanwezige waarden binnen het toekomstige Landschapspark Bergsche Heide juridisch-planologisch kunnen worden ingepast.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	*Neolithicum - Middeleeuwen*	Laag tot middelhoog
Complextypen	Nederzettingen en/of sporen van landgebruik	
Stratigrafische positie	In de top van het dekzand	
Diepteligging	30 – 50 cm –Mv	

Het plangebied ligt in een voormalig, relatief laaggelegen veenontginningsgebied op de overgang naar een stuifduinengebied, dat zich ten oosten van het plangebied uitstrekt. Op basis van het bureauonderzoek en eerder uitgevoerd archeologisch onderzoek van de gemeente Bergen op Zoom geldt voor het grootste deel van het plangebied een lage archeologische verwachting. Dit hangt samen met de jonge ontginning van het gebied, tezamen met de mate van verstoring van de oorspronkelijke bodemopbouw. Alleen in het zuidwestelijk deel van het plangebied bevindt zich een zone met een middelhoge archeologische verwachting op resten die dateren in de periode Neolithicum – Middeleeuwen. Daar zijn op basis van eerder geplaatste boringen nog resten van podzolering ontdekt, op grond waarvan sprake is van een mate van intactheid van de bodem, die archeologisch gezien de aanwezigheid van (nederzettings)resten mogelijk maakt. Vindplaatsen uit de oudere steentijden (Mesolithicum en Laat-Paleolithicum) zullen naar verwachting als gevolg van grondbewerking zodanig zijn aangetast, dat deze niet meer intact zullen zijn. Dergelijke vindplaatsen bestaan hoofdzakelijk uit een strooiing van vondsten die hoogstwaarschijnlijk zullen zijn opgenomen in de bouwvoor. Een ruimtelijke weergave van het archeologisch verwachtingspatroon is weergegeven in bijlage 6.

Op basis van historisch kaartmateriaal lijkt het plangebied vanaf het midden van de 18^{e} eeuw niet bebouwd te zijn geweest. De verwachting op bebouwingsresten uit de Vroege Nieuwe tijd is hiermee laag, maar sporen van landgebruik zijn ook uit die periode niet uit te sluiten. Deze zullen naar verwachting met name samenhangen met agrarisch landgebruik.

10. Conclusie en advies

Uit het archeologisch bureauonderzoek blijkt dat voor het plangebied hoofdzakelijk een lage archeologische verwachting geldt. Alleen in het zuidwestelijk deel van het plangebied heeft een zone een middelhoge archeologische verwachting op het aantreffen van (nederzettings)resten uit de periode Neolithicum – Middeleeuwen. Deze verwachting daar is gebaseerd op de landschappelijke ligging van het plangebied op de flank van een dekzandrug als op de mate waarop de intactheid van de bodemopbouw ter plaatse. Hoe de verschillende verwachtingsgebieden ruimtelijk in het plangebied liggen, is weergegeven in bijlage 6.

Advies
In het plangebied is sprake van een lage en een middelhoge archeologische verwachting. Hierom wordt geadviseerd om in het kader van het opstellen van het bestemmingsplan van het plangebied voor de lage verwachtingsgebieden geen dubbelbestemming archeologie op te nemen. Hiermee is daar geen verdere archeologische onderzoeksverplichting (te meer een deel van het plangebied al onderzocht is). Alleen in het zuidwestelijk deel is nog sprake van een middelhoge verwachting. Hier verdient het de aanbeveling in het bestemmingsplan een archeologische dubbelbestemming op te nemen. Mochten er in dat gebied ontwikkelingen gepland zijn, die de criteria van het bestemmingsplan overschrijden (100 m2 of 50 cm –Mv), dan verdient het de aanbeveling een inventariserend veldonderzoek, karterende fase uit te voeren. Dit onderzoek zou het beste in de vorm van een proefsleuven onderzoek plaats kunnen vinden. Voor een dergelijk onderzoek is een Programma van Eisen nodig, dat op voorhand van het onderzoek door de gemeente Bergen op Zoom dient te worden goedgekeurd.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Bergen op Zoom) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

11. Geraadpleegde bronnen

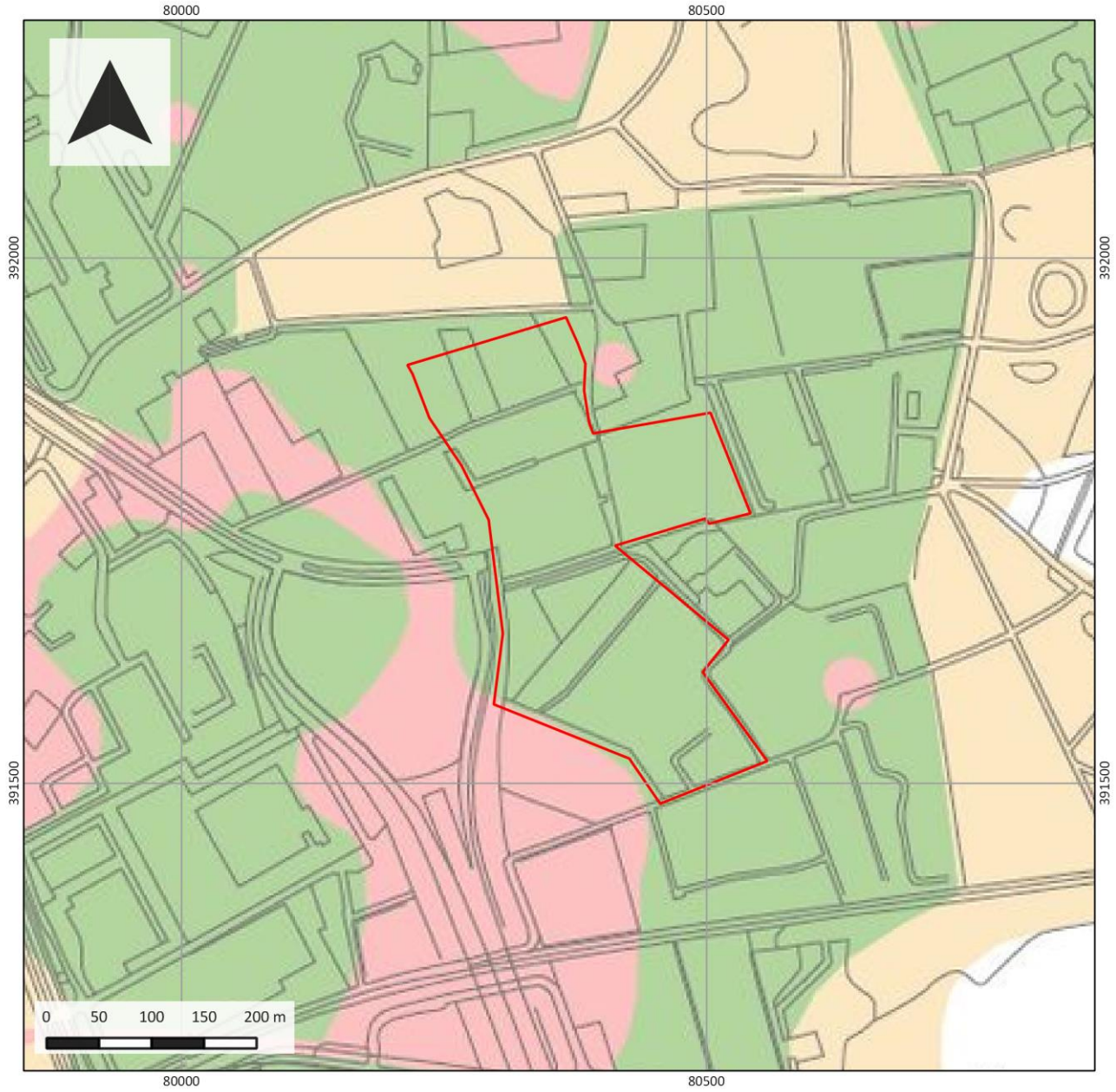
Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem II (Archis2), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, 3e generatie, IKAW, Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB), Amersfoort, 2008.
- Archeologische beleidskaart van de gemeente Bergen op Zoom
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.watwaswaar.nl
- www.bodemloket.nl
- www.janvanhout.nl
- www.bodemdata.nl
- gisgeoloket.provant.be/SilverlightViewer_1_10/Viewer.html?Viewer=Turfdatabank

Literatuur:

- Bakker, H. de, 1966. *De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland*. In: Boor en Spade.
- Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*. Wageningen.
- Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*. Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2005. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Bisschops, J.H., 1973. *Toelichtingen bij de geologische kaart van Nederland 1:50.000. Blad Eindhoven-Oost (51-O*) Rijks Geologische Dienst, Haarlem
- Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland.* Houten.
- Spek, Th., 2004. *Het Drentse Esdorpenlandschap*. Een historisch-geografische studie. Dissertatie Wageningen Universiteit. Twee delen. 1100 pag. Uitgeverij Matrijs. Utrecht.
- Schokker, J., 2003. *Patterns and processes in a Pleistocene fluvio-aeolian environment (Roer Graben, south-eastern Netherlands)*, Utrecht (Thesis, Nederlandse Geografische Studies 314)
- Van Doesburg, M. de Boer, J. Deeben, B.J. Groenewoud en T. de Groot (red.), 2007. *Essen in zicht*. Essen en plaggendekken in Nederland: onderzoek en beleid. NAR 34, RACM, Amersfoort.
- Van Zijverden, W., en J. de Moor, 2014. *Het Groot Profielenboek*. Fysische geografie voor archeologen. Sidestone Press, Leiden.

Bijlage 1: Beleidskaart



Beleidskaart

Project:
15030068

Toponiem:
Bergsche Heide

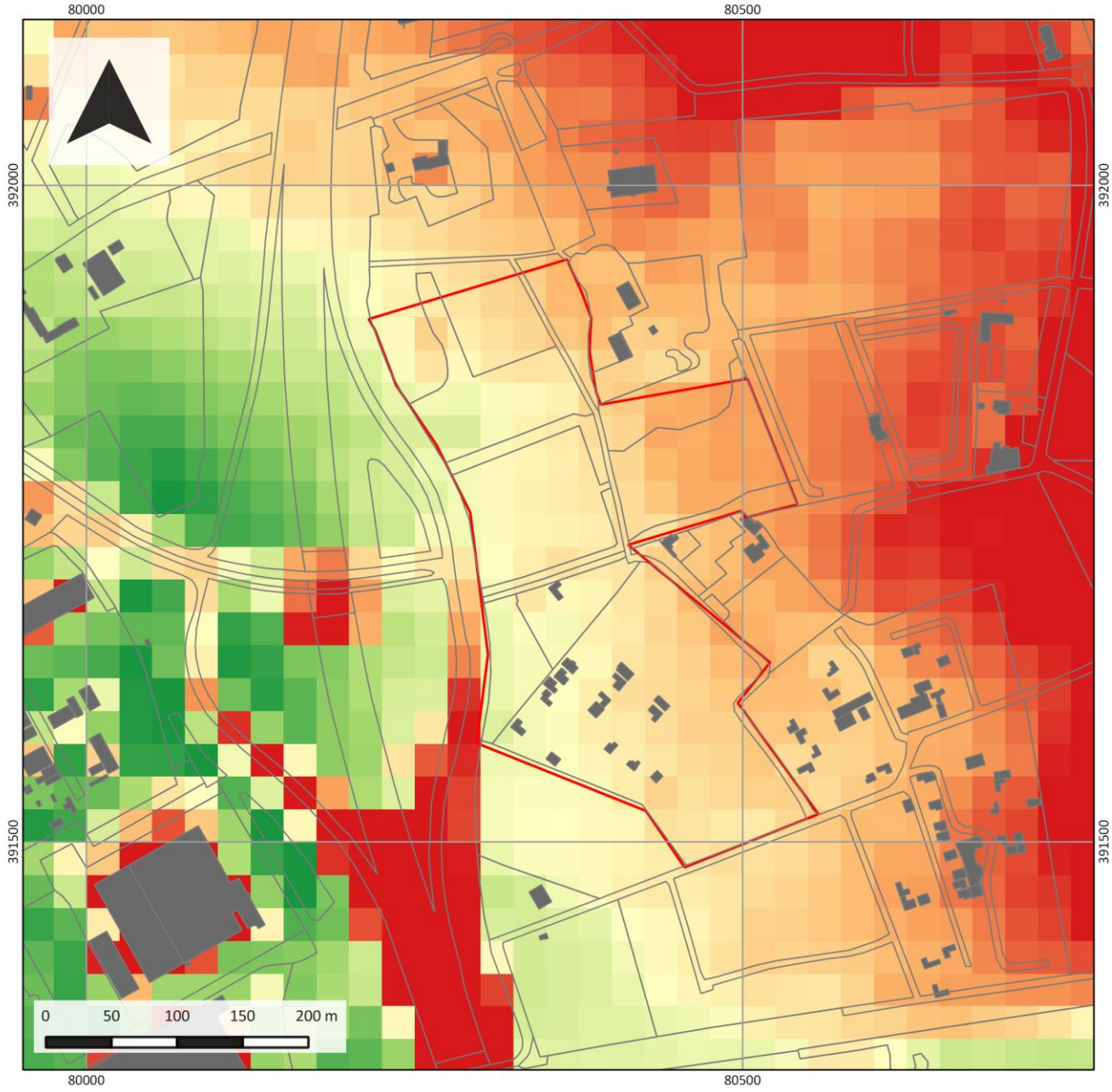
Plaats:
Bergen op Zoom

Legenda

- plangebied
- Lage verwachting
- Middel verwachting
- Hoge verwachting
- Monumenten / behoudenswaardig
- Verstoring door afgraving / ontgraving

transect: *archeologie, erfgoed, ruimte*

Bijlage 3: Hoogtekaart (AHN)



Hoogtekaart

Project:
15030068

Toponiem:
Bergsche Heide

Plaats:
Bergen op Zoom

Legenda

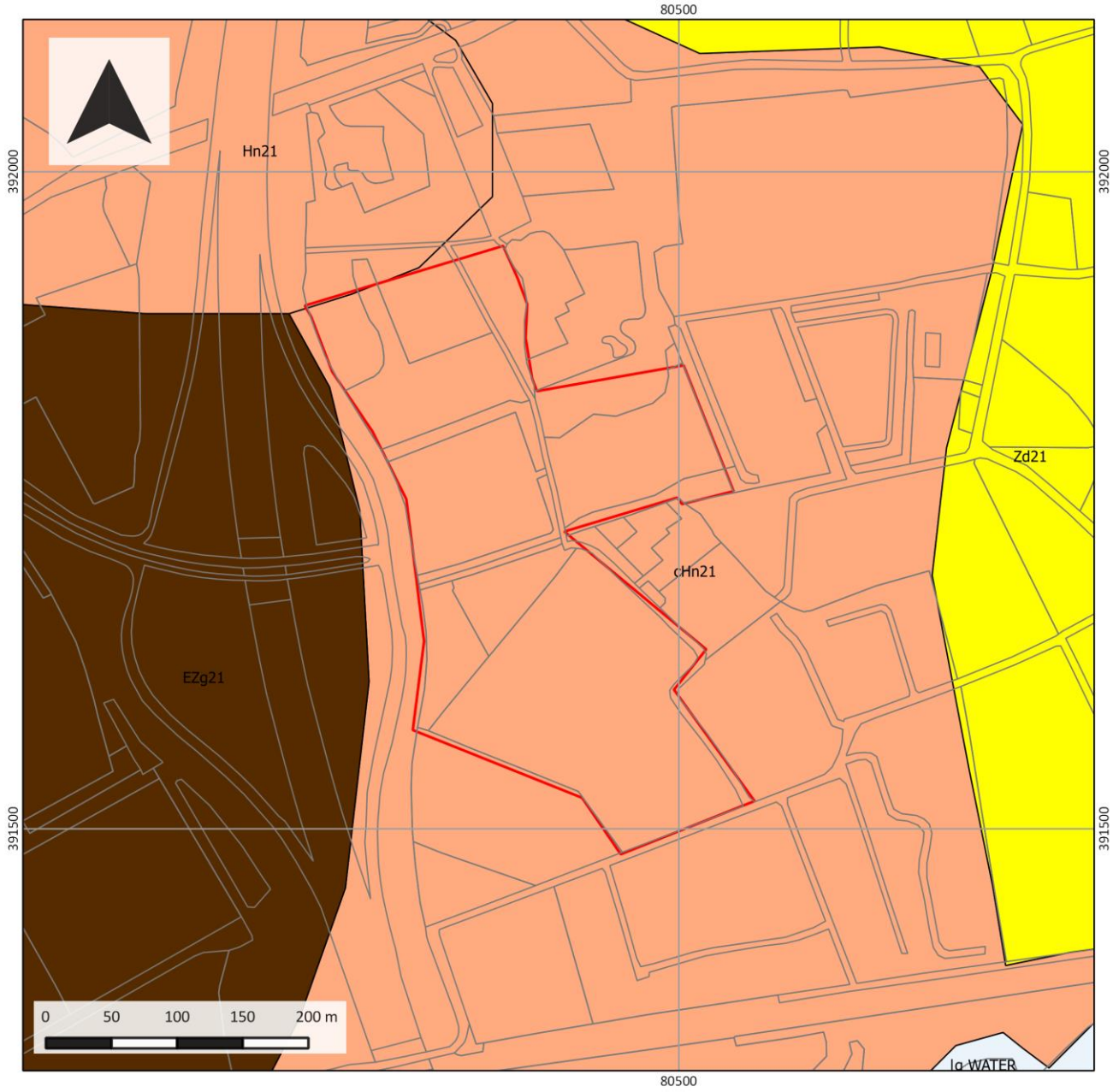
plangebied

AHN (cm NAP)

- 350.000000
- 378.571429
- 407.142857
- 435.714286
- 464.285714
- 492.857143
- 521.428571
- 550.000000
- 578.571429
- 607.142857
- 635.714286
- 664.285714
- 692.857143
- 721.428571
- 750.000000

transect: *archeologie, erfgoed, ruimte*

Bijlage 4: Bodemkaart



Bodemkaart

Project:
15030068

Toponiem:
Bergsche Heide

Plaats:
Bergen op Zoom

Legenda

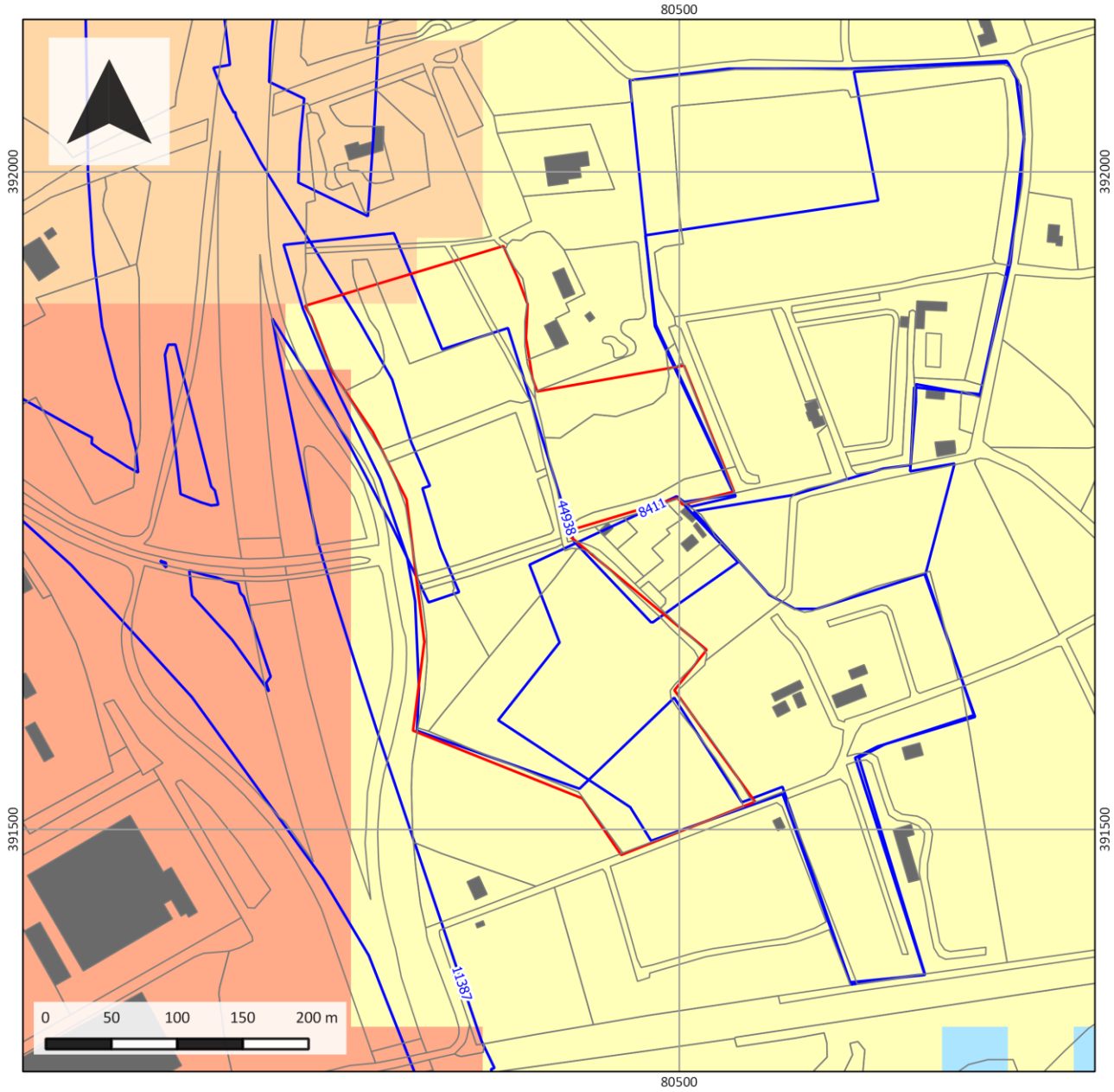
- plangebied

bodemkaart

- cHn21
- EZg21
- Hn21
- Zd21

transect: *archeologie, erfgoed, ruimte*

Bijlage 5: Archeologische waardenkaart



Archeologie

Project:
15030068

Toponiem:
Bergsche Heide

Plaats:
Bergen op Zoom

Legenda

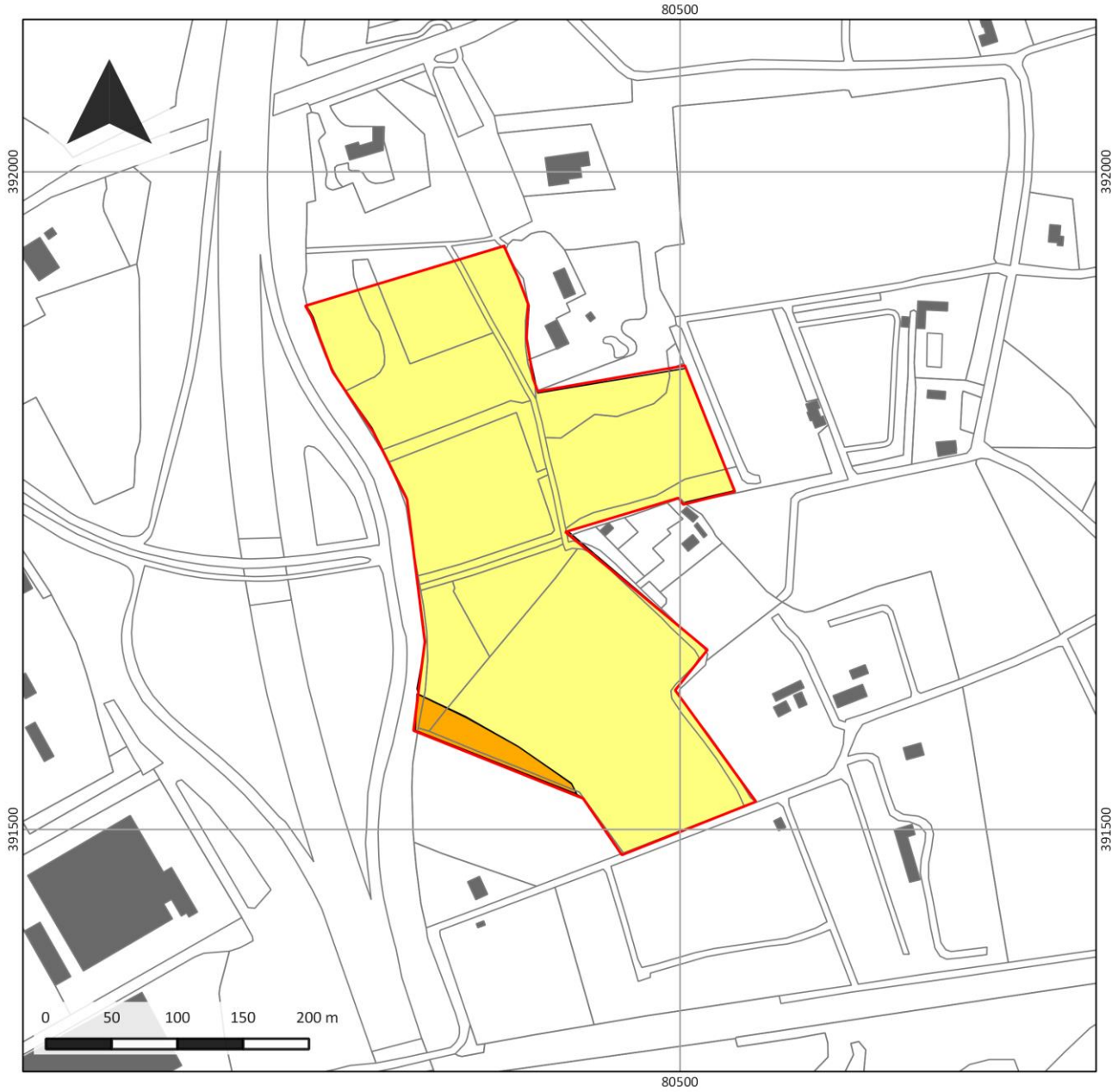
- plangebied
- waarnemingen
- vondstmeldingen
- onderzoeksmeldingen

monumenten

- Archeologische waarde
- Hoge archeologische waarde
- Zeer hoge archeologische waarde
- Zeer hoge archeologische waarde, beschermd

transect: *archeologie, erfgoed, ruimte*

Bijlage 6: Archeologische verwachtingskaart



Verwachtingen

Project:
15030068

Toponiem:
Bergsche Heide

Plaats:
Bergen op Zoom

Legenda

plangebied

archeologische verwachting

lage archeologische verwachting

middelhoge archeologische verwachting

transect: *archeologie, erfgoed, ruimte*

Poortgebied Bergsche Heide

Aanmeldingsnotitie m.e.r.-beoordeling



SWECO

Verantwoording

Titel:	Poortgebied Bergsche Heide
Onderwerp:	Aanmeldingsnotitie m.e.r.-beoordeling
Projectnummer:	51002190
Klant:	Port of Bergen op Zoom B.V
Referentienummer:	Text.
Versie:	C2
Datum:	06-05-2022
Auteur:	Matthijs Vrij Peerdeman
E-mailadres:	matthijs.vrijpeerdeman@sweco.nl
Gecontroleerd door:	Cor van Duin
Vrijgegeven door:	Lourens Hogenbirk

Inhoudsopgave

1. Inleiding 5
1.1 Aanleiding 5
1.2 Voorgeschiedenis 6
1.3 Milieueffectrapportage 6
1.4 Te nemen besluiten 11
1.5 Doel van deze aanmeldingsnotitie 11
1.6 Procedure m.e.r.-beoordeling 13
1.7 Leeswijzer 13

2. Kenmerken van het project 15
2.1 Inleiding 15
2.2 Poortgebied Bergsche Heide 17

3. Locatie van het project 20
3.1 Inleiding 20
3.2 Bestaand grondgebruik 21
3.3 Cultuurhistorische en landschappelijke waarden 22
3.4 Archeologische waarden 23
3.5 Aardkundige waarden 23
3.6 Beschermde natuurgebieden 23
3.7 Bodem en (grond)water 25

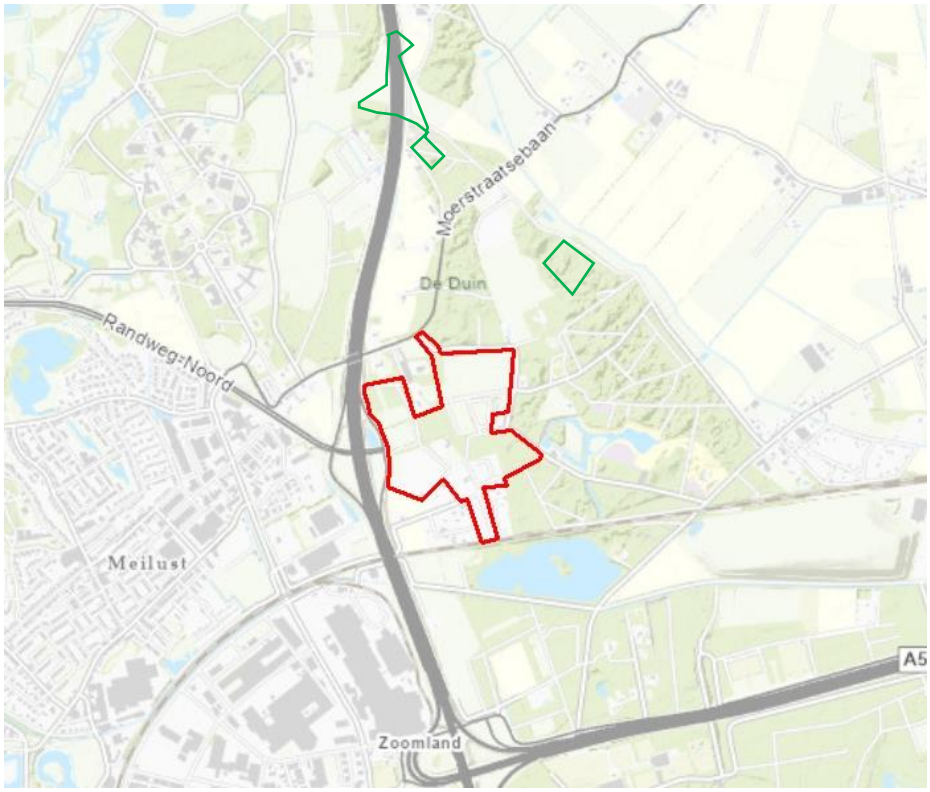
4. Kenmerken van de potentiële effecten 27
4.1 Inleiding 27
4.2 Natuur 29
4.3 Verkeer 31
4.4 Geluid 32
4.5 Externe veiligheid 33
4.6 Luchtkwaliteit 35
4.7 Cultuurhistorie en landschap 35
4.8 Archeologie 36
4.9 Aardkundige waarden 37
4.10 Bodem 37
4.11 Water 37

5. Conclusie t.a.v. mogelijk aanzienlijke milieueffecten 38
5.1 Doel van deze aanmeldingsnotitie 38
5.2 Conclusie aanmeldingsnotitie 38
5.3 Conclusie over aanzienlijke milieueffecten 39

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Port of Bergen op Zoom B.V. is voornemens om het Poortgebied Bergsche Heide te herontwikkelen om een kwaliteitsimpuls aan het gebied te geven. De ontwikkeling van het Poortgebied Bergsche Heide heeft betrekking op de omvorming en opwaardering van het bestaande recreatiepark (Vredenburg). Om de herontwikkeling planologisch mogelijk te maken moet het bestemmingsplan worden aangepast. Om het milieu een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming van het bestemmingsplan, moet worden getoetst of in het kader van deze ontwikkeling een milieueffectrapportage nodig is. Uit het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.) volgt dat voor deze ontwikkeling een m.e.r.-beoordeling moet worden uitgevoerd. In deze aanmeldingsnotitie is de informatie opgenomen die nodig is voor de m.e.r.-beoordeling.



Figuur 1.1

Ligging plangebied Poortgebied Bergsche Heide (rode contour). In groen zijn natuurcompensatiegebieden aangegeven.

1.2 Voorgeschiedenis

In december 2018 heeft de gemeenteraad van Bergen op Zoom het bestemmingsplan ‘Poortgebied Bergsche Heide en ontsluitingsweg’ vastgesteld. De raad heeft bij de voorbereiding van het bestemmingsplan een vormvrije m.e.r.-beoordeling opgesteld en onderzocht of belangrijke negatieve gevolgen voor Natura 2000-gebied zijn uit te sluiten. Op grond van de m.e.r.-beoordeling is besloten dat er geen PlanMER nodig is.

Tegen het bestemmingsplan is beroep aangetekend, als gevolg waarvan de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (Verder: de Afdeling) het besluit tot vaststelling van het bestemmingsplan op 24 december 2019 heeft vernietigd. Een van de gronden voor beroep is het feit dat appellant van mening is dat bij het bestemmingsplan een PlanMER opgesteld had moeten worden. De reden hiervoor is dat significant negatieve effecten als gevolg van stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden niet op voorhand kunnen worden uitgesloten. Daarom had nader onderbouwd moeten worden dat de toename van stikstofdepositie geen significant negatieve effecten oplevert, of men had middels een passende beoordeling de zekerheid moeten verkrijgen dat het plan de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten. Als blijkt dat een passende beoordeling nodig is, moet bij de voorbereiding van het plan ook een milieueffectrapport worden gemaakt en kan de raad niet volstaan met een vormvrije m.e.r.-beoordeling, aldus het beroep.

Als gevolg van de vernietiging van het besluit is onderzocht op welke wijze de effecten van de ontwikkeling als gevolg van stikstofdepositie kunnen worden beperkt. Onderdeel van het plan is om dit te doen middels interne en externe saldering. Bij externe saldering is er conform wet- en regelgeving een passende beoordeling nodig en tot voorkort daarmee ook een milieueffectrapport. Echter, sinds de uitspraak van de Afdeling die heeft geleid tot vernietiging van het bestemmingsplan, zijn er enkele wijzigingen opgetreden in wet- en regelgeving. De gevolgen hiervan voor de m.e.r.-procedure wordt beschreven in paragraaf 1.3.

1.3 Milieueffectrapportage

1.3.1 M.e.r.(-beoordeling): waarom en wanneer?

Het instrument milieueffectrapportage (m.e.r.) is ontwikkeld om het milieu een volwaardige plaats in de besluitvorming te geven. Een m.e.r. is verplicht bij de voorbereiding van plannen en besluiten van de overheid die kunnen leiden tot belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. Er zijn drie onafhankelijke aanvliegroutes die kunnen leiden tot een m.e.r.-plicht:

1. Toetsing aan het Besluit milieueffectrapportage;
2. Passende beoordeling in combinatie met een plan;
3. Provinciale Milieuverordening.

In de volgende subparagrafen wordt aan deze drie opties getoetst.

1.3.2 M.e.r.-(beoordelings)plicht op basis van toetsing Besluit m.e.r.

Conclusie → Het project Poortgebied Bergsche Heide leidt **wel** tot een project-m.e.r.-beoordelingsplicht op basis van bijlage D van het Besluit m.e.r.

Toelichting op conclusie
Het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.) is essentieel om te kunnen bepalen of bij de voorbereiding van een plan of een besluit een m.e.r.-(beoordelings)procedure moet worden doorlopen. Voor een aantal activiteiten geldt een zogenoemde m.e.r.-plicht (Bijlage C in het Besluit m.e.r., ook wel C-lijst genoemd). Deze activiteiten worden gekenmerkt door het feit dat zij over het algemeen belangrijke nadelige milieugevolgen hebben. Voor andere activiteiten geldt dat zij afhankelijk van de omstandigheden nadelige milieugevolgen *kunnen* hebben (Bijlage D in het Besluit m.e.r., ook wel D-lijst genoemd). Voor deze laatste activiteiten geldt een zogenaamde m.e.r.-beoordelingsplicht.

De onderhavige activiteit betreft drie activiteiten uit het Besluit m.e.r. De realisatie van de parkeervoorziening met horecagelegenheid is een stedelijk ontwikkelingsproject (D 11.2). De realisatie van een nieuw hotel en de herontwikkeling van het recreatiepark vallen onder activiteit D 10. Tot slot betreft de natuurontwikkeling een landinrichtingsproject (D 9). In tabel 1.1 zijn de activiteiten uit het Besluit m.e.r. opgenomen.

Tabel 1.1

Activiteit D9 en D 10 uit het Besluit milieueffectrapportage (bekeken d.d. 22-04-2022)

	Kolom 1 Activiteiten	Kolom 2 Gevallen	Kolom 3 Plannen	Kolom 4 Besluiten
D 9	Een landinrichtingsproject dan wel een wijziging of uitbreiding daarvan.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op 1°. een functiewijziging met een oppervlakte van 125 hectare of meer van water, natuur, recreatie of landbouw of 2°. vestiging van een glastuinbouwgebied of bloembollenteeltgebied van 50 hectare of meer.	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening, en de plannen, bedoeld in de artikelen 3.1, eerste lid, 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van die wet, de vaststelling van het inrichtingsplan, bedoeld in artikel 17 van de Wet inrichting landelijk gebied, het plan, bedoeld in artikel 11 van de Reconstructiewet concentratiegebieden en het plan bedoeld in artikel 18 van de Reconstructiewet concentratiegebieden.	De vaststelling van het inrichtingsplan, bedoeld in artikel 17 van de Wet inrichting landelijk gebied dan wel een plan bedoeld in artikel 18 van de Reconstructiewet concentratiegebieden dan wel bij het ontbreken daarvan het plan bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van de Wet ruimtelijke ordening dan wel bij het ontbreken daarvan van het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.
D 10	De aanleg, wijziging of uitbreiding van: a. skihellingen, skiliften, kabelspoorwegen en bijbehorende voorzieningen; b. jachthavens. c. vakantiedorpen en	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op: 1°. 250.000 bezoekers of meer per jaar, 2°. een oppervlakte van 25 hectare of meer,	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening, en de plannen, bedoeld in de artikelen 3.1, eerste lid, 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van die wet, de vaststelling van het	De vaststelling van het inrichtingsplan, bedoeld in artikel 17 van de Wet inrichting landelijk gebied dan wel een plan bedoeld in artikel 18 van de Reconstructiewet concentratiegebieden dan wel bij het

selectiecriteria uit de ‘Europese richtlijn milieueffectbeoordeling’ te worden vastgesteld of belangrijke nadelige gevolgen van de activiteit voor het milieu kunnen worden uitgesloten, een zogenaamde 'm.e.r.-beoordeling'. Pas als dat het geval is, is de activiteit niet m.e.r.-plichtig.

In figuur 1.2 is schematisch weergegeven wanneer een m.e.r.-plicht, m.e.r.-beoordelingsplicht of een (vormvrije) m.e.r.-beoordeling van toepassing is.



Figuur 1.2

Schematische weergave m.e.r.-beoordeling (Kenniscentrum InfoMil)

1.3.3 M.e.r.-(beoordelings)plicht op basis van passende beoordeling

Conclusie → Het project Poortgebied Bergsche Heide leidt op grond van artikel 7.2a lid 1 Wet milieubeheer tot een PlanMER-plicht. Er kan echter gebruik worden gemaakt van artikel 3 Besluit m.e.r., waardoor volstaan kan worden met een plan-m.e.r.-beoordeling.

Toelichting op conclusie
Volgens art. 7.2a lid 1 Wet milieubeheer zijn plannen die volgens een wettelijke of bestuursrechtelijke bepaling verplicht zijn en waarvoor een passende beoordeling moet worden gemaakt m.e.r.-plichtig. Het bestemmingsplan is een dergelijk plan. Het beroep en de uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (Verder: de Afdeling) waarover in paragraaf 1.2 wordt geschreven, is mede gebaseerd op deze wetgeving. Zoals blijkt uit de uitspraak van de Afdeling en het feit dat naderhand alsnog een passende beoordeling is opgesteld, is bij voorliggend project sprake van een PlanMER-plicht vanwege de passende beoordeling.

Tussen het moment van de uitspraak van de Afdeling en nu zijn enkele wijzigingen doorgevoerd in wet- en regelgeving en is nieuwe jurisprudentie verschenen. Hierbij zit één specifieke wijziging die betrekking heeft op de vraag welke m.e.r.-procedure nodig is voor Poortgebied Bergsche Heide[1]. Het betreft een wijziging van het Besluit m.e.r., doorgevoerd op 18 december 2020. De wijziging betreft het toevoegen van artikel 3.

Artikel 3 Besluit m.e.r.
Artikel 7.2a, tweede lid van de Wet milieubeheer (Wm) biedt de mogelijkheid om bij algemene maatregel van bestuur categorieën van gevallen aan te wijzen, waarin sprake is van ‘kleine gebieden’ en ‘kleine wijzigingen’ die geen aanzienlijke milieueffecten hebben. Lang waren deze categorieën van gevallen

[1] Er is ook nieuwe jurisprudentie ontstaan die betrekking heeft op de passende beoordeling en de beoordeling van effecten als gevolg van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden en het daarbij te gebruiken AERIUS-model. Aangezien deze niet relevant zijn voor de vraag welke m.e.r.-beoordeling nodig is, wordt deze niet in deze memo beschouwd. Waar relevant is dit meegenomen in de passende beoordeling.

echter niet bij algemene maatregel van bestuur uitgewerkt en kon dit artikel dus niet worden gebruikt. Hierin is verandering gekomen met de inwerkingtreding van het nieuwe artikel 3 in het Besluit milieueffectrapport op 18 december 2020. Vanaf dat moment is het mogelijk om gebruik te maken van de regeling 'kleine gebieden' en 'kleine wijzigingen'.

Artikel 3 van het Besluit m.e.r. (Bm) regelt sinds de wijziging dat er geen directe m.e.r.-plicht geldt "*bij de voorbereiding van een op grond van een wettelijke of bestuursrechtelijke bepaling verplicht vast te stellen plan waarvoor, in verband met een daarin opgenomen activiteit, een passende beoordeling moet worden gemaakt*" (artikel 7.2a, lid 1 Wet milieubeheer). Artikel 3 Bm bevat daarvoor afwijkingsregels in welke gevallen je kunt volstaan met een m.e.r.-beoordeling. Dit betreft de situatie waarin het een 'klein gebied' betreft (nader gedefinieerd in artikel 3, lid 1 onder a) of een 'kleine wijziging' van een bestaand plan (artikel 3, lid 1 onder b). Anders gezegd: als je alléén een MER moet opstellen omdat je (veelal op basis van stikstofdepositie) een passende beoordeling moet opstellen, dan kun je nu op basis van deze regeling volstaan met een m.e.r.-beoordeling. In bijlage 1 van deze aanmeldingsnotitie is artikel 3 opgenomen, inclusief de tekst hierover uit de Nota van Toelichting.

<u>Klein gebied</u>
In voorliggend geval is ons inziens sprake van een 'klein gebied' in de zin van artikel 3 lid 1a onder 2°. Dit wordt nader onderbouwd in bijlage 1 van deze aanmeldingsnotitie. Hoewel er in wet- en regelgeving of jurisprudentie in Nederland geen concrete richtcijfers beschikbaar zijn, volgt uit een uitspraak van het Hof van Justitie van de Europese Unie wel een richtcijfer. Uit de uitspraak volgt dat "een oppervlakte van ten hoogste 5% van het binnen de bevoegdheid van de het lokale bestuursniveau vallende gebied als richtcijfer kan dienen voor hetgeen bij een natuurlijke gesteshouding nog net als 'klein gebied' kan worden aangemerkt". De gemeente Bergen op Zoom kent een landoppervlak van 79,96 km^2. Met een oppervlak van het bestemmingsplangebied van circa 24 ha (0,24 km^2) is er sprake van een gebied ter grootte van 0,3% van het oppervlak van het lokale bestuursniveau. Daarmee is ons inziens sprake van een 'klein gebied'.

<u>Kleine wijziging</u>
Er is geen nadere definitie van wanneer sprake is van een 'kleine wijziging'. Aangezien het in voorliggende casus gaat om een bestemmingsplanwijziging waarvoor in een groot deel van het bestemmingsplangebied sprake is van een wijziging van de gebruiksfunctie, is het op voorhand niet aannemelijk dat hier sprake is van een kleine wijziging.

<u>Geen aanzienlijke milieueffecten</u>
Uit voorliggende aanmeldingsnotitie en de plan-m.e.r.-beoordeling die daarmee moet worden uitgevoerd, moet blijken dat er geen sprake is van aanzienlijke milieueffecten. Zie hiervoor paragraaf 5.3.

<u>Conclusie artikel 3 Besluit m.e.r.</u>
Je kunt gebruik maken van de mogelijkheid uit artikel 3 Besluit m.e.r. als er sprake is van een 'klein gebied' of een 'kleine wijziging' waarbij geen sprake is van aanzienlijke milieueffecten. Voor dit project kan worden onderbouwd dat er sprake is van een 'klein gebied'. Uit voorliggende aanmeldingsnotitie moet blijken of er sprake is van aanzienlijke milieueffecten. Vooruitlopend op de

resultaten van de aanmeldingsnotitie, wordt gesteld dat gebruik gemaakt kan worden van artikel 3 van het Besluit m.e.r.

1.3.4 M.e.r.-(beoordelings)plicht op basis van provinciale milieuverordening

Conclusie → Het project Poortgebied Bergsche Heide leidt **niet** tot een directe m.e.r.-plicht op basis van de provinciale milieuverordening van Noord-Brabant.

Toelichting op conclusie
Tot slot is er nog de mogelijkheid dat er in de provinciale milieuverordening activiteiten zijn benoemd die kunnen leiden tot een m.e.r.-plicht. Dit laatste is voor deze situatie niet het geval.

1.3.5 Conclusie toetsing m.e.r.-(beoordelings)plicht

Voor de voorgenomen activiteit moet een project-m.e.r.-beoordeling (op grond van de D-lijst van het Besluit m.e.r.) en een plan-m.e.r.-beoordeling (op grond van artikel 3 Besluit m.e.r.) worden uitgevoerd. De informatie die voor deze m.e.r.-beoordelingen nodig is staat in deze aanmeldingsnotitie.

1.4 Te nemen besluiten

De plicht om een m.e.r.(-beoordeling) uit te voeren geldt alleen in combinatie met een besluit of een plan dat voor de betreffende activiteit in kolom 3 of 4 is aangewezen. In het geval van dit project is er één relevant plan/besluit waarvoor een m.e.r.(beoordelings)plicht kan gelden.

Bestemmingsplanwijziging
De ontwikkeling past niet in het vigerende bestemmingsplan. Er moet daarom een planologische procedure doorlopen worden. De ontwikkeling wordt planologisch mogelijk gemaakt via een bestemmingsplanprocedure. Omdat het bestemmingsplan de ontwikkelingen rechtstreeks mogelijk maakt[2], is het een 'besluit' in kolom 4 (zie "artikel 3.1, eerste lid" uit de Wet ruimtelijke ordening in tabel 1.1).

1.5 Doel van deze aanmeldingsnotitie

De m.e.r.-beoordeling is een toets van het bevoegd gezag om te bepalen of bij de voorgenomen activiteit mogelijk belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden. In het kader van een m.e.r.-beoordeling wordt een aanmeldingsnotitie opgesteld. In een aanmeldingsnotitie wordt op objectieve wijze de informatie verzameld en gepresenteerd die voor deze afweging noodzakelijk is. Op basis van de informatie in de aanmeldingsnotitie besluit het bevoegd gezag of een uitgebreidere m.e.r-procedure nodig is.

[2] zijn geen binnenplanse wijzigingsbevoegdheden opgenomen (Wro artikel 3.6, eerste lid, onderdelen a) en het is niet een nader uit te werken plan (Wro artikel 3.6, eerste lid, onderdelen b).

Bij de m.e.r.-beoordeling dient het bevoegd gezag expliciet te beoordelen of zij het noodzakelijk acht om de m.e.r.-procedure te doorlopen. Er kunnen twee uitkomsten zijn:

- Belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen niet uitgesloten worden → er dient een m.e.r.-procedure doorlopen worden.
- Belangrijke nadelige milieugevolgen treden niet op → er wordt gemotiveerd aangegeven dat geen m.e.r.-procedure wordt doorlopen.

Het uitgangspunt bij deze beoordeling is: **Nee, tenzij** …. (zie hiervoor verder kader 1.1).

Dit uitgangspunt betekent dat geen nadere m.e.r.-procedure nodig is, tenzij sprake is van mogelijke 'belangrijke nadelige gevolgen' voor het milieu op basis waarvan een dergelijke procedure wel noodzakelijk moet worden geacht. Deze 'belangrijke nadelige gevolgen' moeten voor de project-m.e.r.-beoordeling worden beoordeeld op basis van het toetsingskader van 'Bijlage III EU richtlijn milieubeoordeling projecten'. Voor de plan-m.e.r.-beoordeling geldt als toetsingskader Bijlage II van de smb-richtlijn. Voor wat betreft de kenmerken en plaats van de activiteit en de kenmerken van de potentiële effecten komen de toetsingscriteria uit beide richtlijnen inhoudelijk grotendeels met elkaar overeen. Voor de opbouw van deze aanmeldingsnotitie is gebruik gemaakt van de meest uitgebreide lijst van toetsingscriteria (die voor de project-m.e.r.-beoordeling). Op basis daarvan dient het project te worden getoetst aan:

1. Kenmerken van de activiteit
    a. Omvang van het project
    b. Cumulatie met andere projecten
    c. Gebruik natuurlijke hulpbronnen
    d. Productie afvalstoffen
    e. Verontreiniging en hinder
    f. Risico op zware ongevallen en/of rampen, waaronder rampen door klimaatverandering
    g. Risico voor de menselijke gezondheid
2. Plaats van de activiteit
    a. bestaand grondgebruik
    b. Rijkdom aan en kwaliteit en regeneratievermogen natuurlijke hulpbronnen van het gebied
    c. Opnamevermogen milieu met aandacht voor specifieke gevoelige gebieden
3. Kenmerken van het potentiële effect
    a. De orde van grootte en het ruimtelijk bereik van het effect
    b. De aard van het effect
    c. Grensoverschrijdend karakter
    d. Intensiteit en complexiteit effect
    e. Waarschijnlijkheid effect
    f. Verwachte aanvang, duur, frequentie en omkeerbaarheid effect
    g. De cumulatie van effecten met de effecten van andere projecten
    h. De mogelijkheden om de effecten doeltreffend te verminderen

Bijlage II van de smb-richtlijn geeft voor 'kenmerken van plannen en programma's' enkele andere toetsingscriteria:

- de mate waarin het plan of programma een kader vormt voor projecten en andere activiteiten met betrekking tot de ligging, aard, omvang en gebruiksvoorwaarden alsmede wat betreft de toewijzing van hulpbronnen;

- de mate waarin het plan of programma andere plannen en programma's, met inbegrip van die welke deel zijn van een hiërarchisch geheel, beïnvloedt;
- de relevantie van het plan of programma voor de integratie van milieuoverwegingen, vooral met het oog op de bevordering van duurzame ontwikkeling;
- milieuproblemen die relevant zijn voor het plan of programma;
- de relevantie van het plan of programma voor de toepassing van de milieuwetgeving van de Gemeenschap (bijv. plannen en programma's in verband met afvalstoffenbeheer of waterbescherming).

In hoofdstuk 2 wordt daar onder kenmerken van het project nog apart op ingegaan.

1.6 Procedure m.e.r.-beoordeling

Met deze aanmeldingsnotitie verzoekt de initiatiefnemer het bevoegd gezag om te beoordelen of een m.e.r.-procedure nodig is. Voor dit project is de gemeente Bergen op Zoom zowel initiatiefnemer als bevoegd gezag. In deze aanmeldingsnotitie is de benodigde informatie opgenomen die voor deze beoordeling nodig is.

Het bevoegd gezag neemt ten behoeve van de project-m.e.r.-beoordeling uiterlijk zes weken na de datum van ontvangst van de aanmeldingsnotitie een m.e.r.-beoordelingsbeslissing. Op dit besluit is geen bezwaar/beroep mogelijk. Eventuele bezwaren op de m.e.r.-beslissing kunnen worden ingediend gedurende de bezwaarprocedure van het moederbesluit, het bestemmingsplan.

Ten behoeve van de plan-m.e.r.-beoordeling is geen apart besluit nodig. Het besluit moet worden gemotiveerd in het plan, in dit geval de toelichting van het bestemmingsplan. Wel moet voor de plan-m.e.r.-beoordeling advies worden gevraagd van de bestuursorganen en instanties die daartoe zijn aangewezen en van één van de in artikel 3, lid 3 onder b genoemde ministers (of een door de ministers aangewezen bestuursorgaan).

1.7 Leeswijzer

In deze inleiding is aan bod gekomen waarom een m.e.r.-beoordeling moet worden uitgevoerd, wat het doel is van deze aanmeldingsnotitie en wat de procedure is voor de m.e.r.-beoordeling. In het volgende hoofdstuk wordt ingegaan op de kenmerken van het *project*. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de kenmerken van het *plangebied*. In hoofdstuk 4 wordt beschreven of het project potentiële nadelige milieueffecten met zich meebrengt. Dit gebeurt aan de hand van een beschrijving van de te verwachten effecten voor de thema’s natuur, verkeer, geluid, externe veiligheid, luchtkwaliteit, cultuurhistorie en landschap, archeologie, bodem, aardkundige waarden en water. Tot slot worden in hoofdstuk 5 de effecten zoals beschreven in hoofdstuk 4 beoordeeld. Deze beoordeling leidt tot de conclusie of aanzienlijke milieueffecten te verwachten zijn en of dit leidt tot het moeten opstellen van een milieueffectrapport (MER).

KADER 1.1 UITLEG AANMELDINGSNOTITIE

Zoals aangegeven is het uitgangspunt bij de m.e.r.-beoordelingsnotitie het ‘nee, tenzij’ principe. Dit heeft gevolgen voor inhoud en diepgang van deze aanmeldingsnotitie. In dit kader wordt kort toegelicht hoe deze aanmeldingsnotitie is opgebouwd en op welke wijze naar de inhoud moet worden gekeken.

Waarom Nee, tenzij?

Dat het ‘nee, tenzij’ principe geldt, vloeit voort uit het feit dat het een activiteit betreft uit de D-lijst van het Besluit m.e.r.. In het Besluit m.e.r. zijn alle activiteiten die mogelijk gevolgen hebben op het milieu verdeeld over twee lijsten: de C en de D lijst. Activiteiten uit de C-lijst worden gekenmerkt door het feit dat zij over het algemeen belangrijke nadelige milieugevolgen hebben. Voor deze activiteiten geldt dan ook een directe m.e.r.-plicht. Voor activiteiten uit de D-lijst geldt dat deze afhankelijk van de omstandigheden nadelige milieugevolgen *kunnen* hebben. Wanneer de activiteit op de D-lijst staat én onder de drempelwaarde blijft zoals in die lijst opgenomen, is de verwachting dat deze activiteit waarschijnlijk geen belangrijk nadelige milieugevolgen oplevert. Op voorhand geldt voor deze activiteiten daarom ook geen m.e.r.-plicht. Dit moet echter wel worden getoetst middels de vormvrije m.e.r.-beoordeling. In bepaalde gevallen kan een activiteit met een kleinere omvang namelijk wel degelijk belangrijke nadelige milieugevolgen hebben. Dat kan bijvoorbeeld doordat die activiteit in of bij een kwetsbaar gebied is gepland.

Inhoud aanmeldingsnotitie

Voor een aanmeldingsnotitie die wordt opgesteld in het kader van de m.e.r.-beoordeling bestaan geen vereisten voor de diepgang van het onderzoek. In de meeste gevallen kan de m.e.r.-beoordeling worden gebaseerd op ‘expert judgement’, zonder (model)berekening of (veld)onderzoek. Het uitgangspunt is dat de aanmeldingsnotitie kort en bondig is en alleen inzoomt op die kenmerken en gevolgen die mogelijk kunnen leiden tot nadelige gevolgen voor het milieu. In veel gevallen zal snel helder zijn dat een activiteit geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu heeft (vanwege grote afstand tot gevoelige gebieden, de locatie en de omgeving hebben geen bijzondere kenmerken waardoor er een verwaarloosbare kans is op belangrijke nadelige gevolgen, de activiteit leidt niet tot grote emissies, heeft een klein ruimtebeslag e.d.). Dan is ook geen uitgebreide motivering nodig: er wordt dan beknopt beschreven dat naar alle Europese criteria is gekeken.

2. Kenmerken van het project

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de kenmerken van het project. Tabel 2.1 geeft een overzicht van de kenmerken van het project. Hierbij zijn de criteria gehanteerd uit Bijlage III van de Europese Richtlijn. In de daaropvolgende paragraaf worden relevante kenmerken van het project nader toegelicht. Potentiële effecten als gevolg van de kenmerken van het project worden in hoofdstuk 4 beschreven.

Tabel 2.1

Samenvatting van de kenmerken van het project op basis van de toetsingscriteria uit Bijlage III van de Europese Richtlijn

Criteria	Beschrijving
Omvang van het project (relatie met drempel D lijst)	Het betreft de realisatie van een ontsluitingsweg, een hotel (8.140 m^2) en een parkeervoorziening met twee horecagelegenheden (600 m2 en 450 m^2 bvo) / energyhub / tankstation (150 m^2 met een overkapping van 750 m^2) en de een herontwikkeling van het bestaande recreatiepark (150 recreatiewoningen, 65 chalets/stacaravans, 6 boomhutten (86.985 m^2) en een natuurspeelbos (9.910 m^2). Het totale plangebied van het Poortgebied (exclusief camping) is 2,5 hectare groot. De nieuwe hotel-/horecafuncties leiden tot circa 870.000 bezoekers per jaar. Daarnaast worden er twee natuurgebieden ontwikkeld als compensatie van aangetast NNB gebied (totaal 4,5 ha). Een uitgebreidere beschrijving van het planvoornemen is opgenomen in paragraaf 2.2.
Cumulatie met andere projecten	Er zijn geen relevante autonome ontwikkelingen bekend waarmee cumulatieve effecten kunnen optreden.
Gebruik natuurlijke hulpbronnen[3]	In het plangebied of in de nabijheid daarvan zijn geen natuurlijke hulpbronnen aanwezig die als gevolg van de activiteit worden beïnvloed. Het plangebied van Poortgebied Bergsche Heide ligt op circa 1.000 meter van een grondwaterbeschermingsgebied. De noordelijke natuurcompensatie ligt daar op circa 500 meter vandaan.
Productie afvalstoffen[4]	Er is geen sprake van productie van (gevaarlijke) afvalstoffen met nadelige milieugevolgen. Bij de realisatie van nieuwe gebouwen komt (sloop- en bouw)afval vrij en is sprake van emissies van bouwverkeer. (Sloop- en bouw)afval wordt conform geldende wet- en regelgeving afgevoerd. Afvalstoffen die vrijkomen tijdens

[3] Toelichting: Van gebruik van natuurlijke hulpbronnen kan sprake zijn als een ontwikkeling gevolgen heeft voor op, of in de nabijheid van, de locatie aanwezige natuurlijke hulpbronnen. Denk bijvoorbeeld aan de onttrekking van grondwater of het delven van grondstoffen zoals zand of klei. Ook het kappen van bos als leefomgeving voor dieren of recreatiegebied voor mensen valt hieronder. Dit criterium is vooral van belang bij industriële activiteiten.

[4] Afvalstoffen zijn stoffen (preparaten of voorwerpen) waarvan de houder zich ontdoet, voornemens is zich te ontdoen of zich moet ontdoen (artikel 1.1, lid 1 Wet milieubeheer). Nadelige milieugevolgen kunnen ontstaan bij het vrijkomen van gevaarlijke afvalstoffen.

	de gebruiksfase betreffen o.a. huishoudelijk-afval en bedrijfsafval.
Verontreiniging en hinder	Verontreiniging: Tijdens de aanlegfase kan als gevolg van het bouwverkeer mogelijk een beperkte en lokale verslechtering van de luchtkwaliteit optreden. Wegens het toevoegen van een hotel, horecavoorzieningen, parkeervoorziening en energyhub en de wijzigingen op het recreatiepark, ontstaat in de gebruiksfase een hogere verkeersintensiteit op de wegen. In de gebruiksfase kan dit leiden tot verslechtering van de luchtkwaliteit. Hierop wordt nader ingegaan onder '4. Kenmerken van het potentiële effect'. De ontwikkeling zal verder niet leiden tot een andere vorm van verontreiniging. Hinder: Tijdens de aanleg kan als gevolg van sloop- en bouwwerkzaamheden en het bouwverkeer verkeershinder en geluidshinder optreden. In de gebruiksfase leidt de ontwikkeling tot een toename van verkeersbewegingen met als gevolg extra geluidshinder voor omwonenden. Op mogelijke effecten als gevolg van de verkeerstoename en geluidshinder wordt nader ingegaan onder '4. Kenmerken van het potentiële effect'.
Risico op zware ongevallen en/of rampen, waaronder rampen door klimaatverandering	De energyhub is een risicobron, met name vanwege de aanwezigheid van LNG (naast benzine, diesel, LPG en CNG). Verder liggen er enkele risicobronnen nabij het plangebied. Daardoor neemt het groepsrisico toe. Hierop wordt nader ingegaan onder '4. Kenmerken van het potentiële effect'.
Risico voor de menselijke gezondheid	Risico's op de menselijke gezondheid kunnen ontstaan als gevolg van geluidhinder, luchtkwaliteit en risico's op ongevallen. Hierop wordt nader ingegaan onder '4. Kenmerken van het potentiële effect'.

Bijlage II van de smb-richtlijn kent voor de plan-m.e.r.-beoordeling nog enkele specifieke toetsingscriteria die niet reeds in voornoemde toetsingscriteria inbegrepen zijn. Deze zijn opgenomen in tabel 2.2:

Tabel 2.2

Samenvatting van de kenmerken van het project op basis van de toetsingscriteria uit Bijlage II van de smb-richtlijn

Criteria	Beschrijving
De mate waarin het plan of programma een kader vormt voor projecten en andere activiteiten met betrekking tot de ligging, aard, omvang en gebruiksvoorwaarden alsmede wat betreft de toewijzing van hulpbronnen.	Het voornemen kent een rechtstreekse bouwtitel en vormt daardoor niet het kader voor andere projecten of activiteiten. Verder heeft het voornemen geen betrekking op de toewijzing van hulpbronnen.
De mate waarin het plan of programma andere plannen en programma's, met inbegrip van die welke deel zijn van een hiërarchisch geheel, beïnvloedt.	Het bestemmingsplan staat onder aan de hiërarchie van plannen en programma's. In de aanmeldingsnotitie is getoetst aan effecten op beschermde waarden in hogere plannen/programma's. Hieruit komen geen belangrijk nadelige effecten naar voren.
De relevantie van het plan of programma voor de integratie van milieuoverwegingen, vooral met het oog op de bevordering van duurzame ontwikkeling.	Het bestemmingsplan regelt een project en is niet relevant voor de integratie van milieuoverwegingen.
De relevantie van het plan of programma voor de toepassing van de milieuwetgeving van de Gemeenschap (bijv. plannen en programma's in verband met afvalstoffenbeheer of waterbescherming).	Het betstemmingsplan regelt een project en is niet relevant voor de toepassing van milieuwetgeving.

verwacht circa 1.245 bezoekers per dag. De twee horecavoorzieningen bij de parkeervoorziening hebben een totaal bruto vloeroppervlak van 1.050 m^2. Naar verwachting trekken beide voorzieningen samen circa 2.400 bezoekers per dag, wat neer komt op circa 876.000 bezoeker per jaar.

De energyhub/tankstation heeft een oppervlak van 150 m^2 en een overkapping van 750 m^2. Er is ruimte voor ondergeschikte horeca/detailhandel van maximaal 150 m^2. Er is benzine, diesel, LPG, CNG en LNG aanwezig.



Figuur 2.2

Ontwikkeling Poortgebied

2.2.2 Herontwikkeling recreatiepark

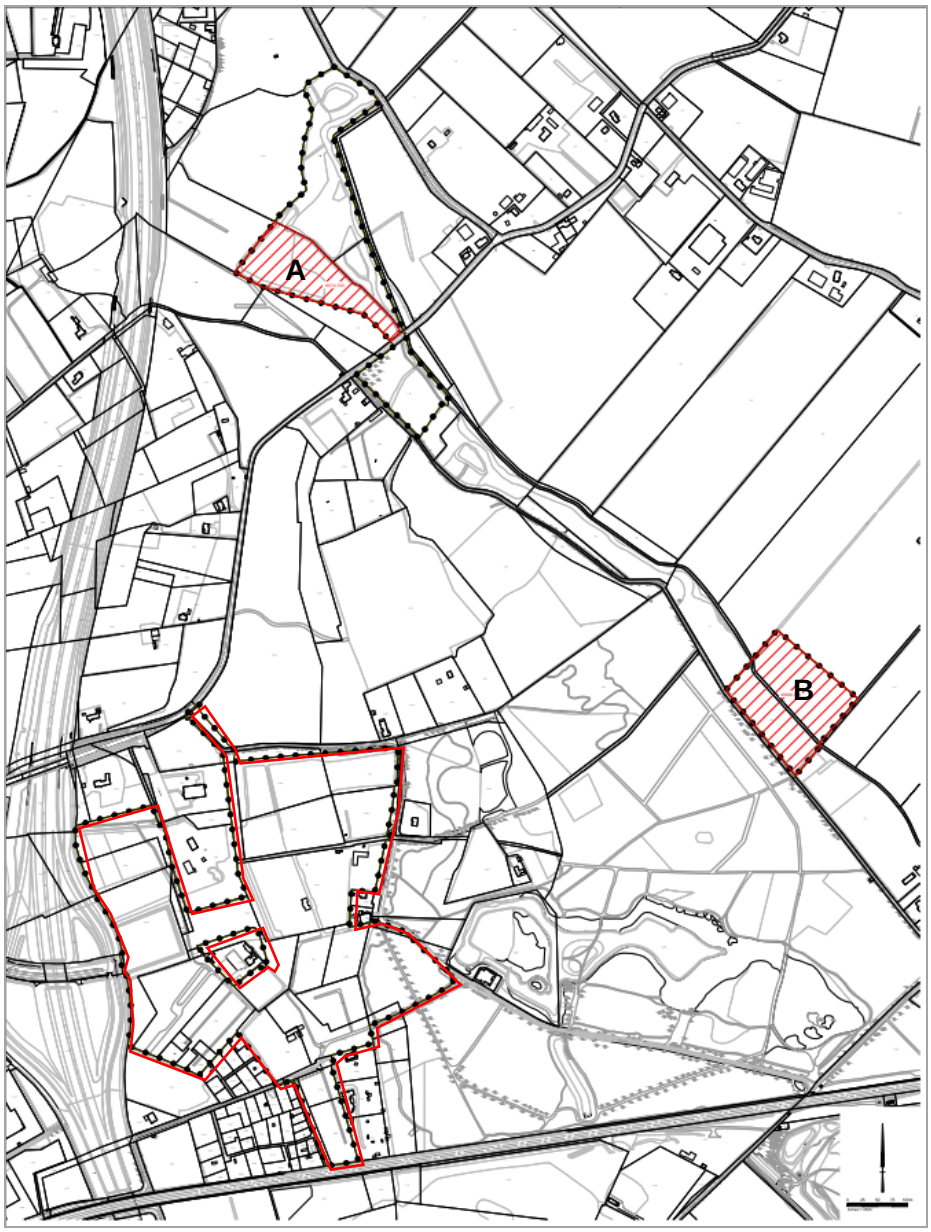
Onderdeel van het bestemmingsplan is de herontwikkeling van het bestaande recreatiepark. Dit heeft betrekking op de omvorming en opwaardering van het bestaande recreatiepark (Vredenburg), die in de huidige situatie een verrommelde uitstraling kent. De herontwikkeling leidt tot een afname van het aantal recreatiewoningen op het terrein (van 240 naar 150) en een toename van het aantal chalets/stacaravans (van 45 naar 65). Daarnaast worden er 6 boomhutten gerealiseerd. Bij de camping zijn net als in de huidige situatie ook – bij de camping behorende – centrale voorzieningen toegestaan. Gedacht moet worden aan: receptie, kantine, verblijfsruimten, sanitaire voorzieningen als ook restaurant, verhuurorganisatie dagrecreatie en inpandig zwembad. De camping heeft een oppervlakte van 86.985 m^2. Het naastgelegen natuurspeelbos is 9.910 m^2. Het oppervlak van het recreatiepark blijft gelijk aan die van de huidige situatie.

2.2.3 Natuurontwikkeling

Als onderdeel van het planvoornemen wordt op twee locaties natuur ontwikkeld. Deze natuurontwikkeling is een compensatie van aangetast Natuurnetwerk Noord-Brabant (NNB gebied). Binnen de compensatiegebieden zal een biotoop worden gecreëerd dat voor meer soorten flora en fauna geschikt is dan het

huidige NNB (droog productiebos). De twee compensatiegebieden bevinden zich langs de Kraggeloop en hebben momenteel een agrarische functie. Binnen de compensatiegebieden zal bos worden gerealiseerd. Het totaaloppervlakte van de compensatie voor natuur betreft 4,5 ha.

In het plangebied van het recreatiepark wordt daarnaast een ecologische verbindingszone gerealiseerd. De ecologische verbindingszone krijgt een breedte van 15 meter en zal zodoende de nieuw te realiseren natuurgebieden verbinden met de bestaande natuur.



Figuur 2.3

Locaties natuurontwikkeling (A en B) ten noordoosten van het plangebied van Poortgebied

3. Locatie van het project

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt de plaats van het project beschreven. Tabel 3.1 geeft een overzicht van de locatiekenmerken van het project. Hierbij zijn de criteria gehanteerd uit Bijlage III van de Europese Richtlijn. Dit dekt tevens de toetsingscriteria uit Bijlage II van de smb-richtlijn. In de volgende paragrafen worden de mogelijk aanwezige waarden nader toegelicht.

Tabel 3.1

Samenvatting van de locatiekenmerken van het project

Criteria	Beschrijving
Bestaande grondgebruik	Op de plek waar het hotel wordt gebouwd en waar het parkeerterrein met horecavoorzieningen en engergyhub wordt aangelegd, ligt op dit moment een bosgebied. Het her te ontwikkelingen recreatiepark is deels reeds ingericht als recreatiepark (kampeerplekken, huisjes, chalets + bijbehorende voorzieningen) en deels als bosgebied. De twee gebieden waar de natuurcompensatie in plaats vindt zijn momenteel in agrarisch gebruik (zie paragraaf 3.2).
Rijkdom aan en kwaliteit en regeneratievermogen natuurlijke hulpbronnen van het gebied	Het plangebied bestaat voor een deel uit bos. Voor de ontwikkeling wordt een deel van het bos gekapt. Op die plek kan dit bos niet meer herstellen. Ter compensatie wordt op twee andere locaties nieuw bos aangelegd. Verder kent het plangebied geen grootschalige hernieuwbare natuurlijke hulpbronnen.
Opnamevermogen milieu met aandacht voor wetlands, kustgebieden, berg- en bosgebieden, reservaten en natuurparken, H/V richtlijngebieden, gebieden waar milieunormen worden overschreden, gebieden met hoge bevolkingsdichtheid, landschappelijk historisch cultureel of archeologische gebieden van belang.	• Het plangebied kent geen monumenten of andere cultuurhistorische waarden. • Het plangebied maakt onderdeel uit van gebied met landschappelijke waarden: de Brabantse Wal (zie paragraaf 3.3). • Alleen in het zuidwestelijk deel van het plangebied ligt een zone van middelhoge archeologische verwachtingswaarde (zie paragraaf 3.4). • Het plangebied kent geen aardkundige waarden. • Het plangebied ligt niet in Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied ligt op ruim 800 meter afstand (Brabantse Wal). Hier kunnen mogelijk indirecte effecten op ontstaan. Hierop wordt nader ingegaan in paragraaf 4.2. • Het plangebied ligt binnen NNB (zie figuur 3.4). Op de effecten op dit NNB-gebied wordt nader ingegaan in paragraaf 4.2. • Het plangebied ligt in Groenblauwe mantel (zie figuur 3.4). Op de effecten op de Groenblauwe mantel wordt nader ingegaan in paragraaf 4.2. • Het plangebied ligt niet in of in de directe nabijheid van een grondwaterbeschermingsgebied.

3.2 Bestaand grondgebruik

Op de plek waar het hotel wordt gebouwd en waar het parkeerterrein met horecavoorzieningen en engergyhub wordt aangelegd, ligt op dit moment een bosgebied. Het her te ontwikkelingen recreatiepark is deels reeds ingericht als recreatiepark (kampeerplekken, huisjes, chalets + bijbehorende voorzieningen) en deels als bosgebied. De twee gebieden waar de natuurcompensatie in plaats vindt zijn momenteel in agrarisch gebruik.





Figuur 3.1

Boven: luchtfoto grondgebruik plangebied (rood)

Midden: Foto van de locatie waar het parkeerterrein met horecagelegenheden wordt gerealiseerd.

Onder: Het huidige agrarisch gebruik op de locaties waar natuurontwikkeling plaatsvindt (rode cirkels).



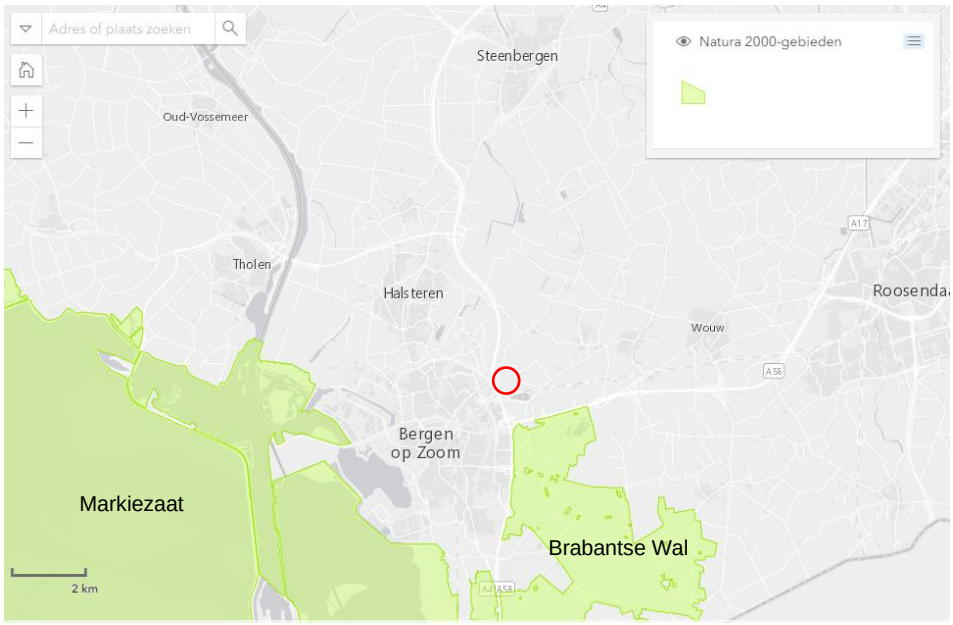
3.3 Cultuurhistorische en landschappelijke waarden

Het poortgebied is van oudsher gelegen op de overgang van twee cultuurlandschappen; ten oosten van het plangebied lag een stuifzandlandschap, waar rond 1840 alleen de randen bebost waren, ten westen lag een veengebied dat “de Meeren” werd genoemd (bron: Turfdatabank). In de 17e eeuw werden in dit overgangsgebied twee boerderijen gesticht, namelijk de Bemmelenberg (later Vredenburg) en Vogelenzang.

Op grond van de Cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Noord-Brabant komen er geen monumenten of andere cultuurhistorische waarden voor in het plangebied.

Het plangebied is wel gelegen binnen gebied met landschappelijke waarden: de Brabantse Wal. Om de Brabantse Wal verder te versterken is het project ‘De Zoom’ aangemeld voor de ‘Landschappen van Allure’. De Zoom, waar de visie omheen is gebouwd, tussen de Belgische grens/ Wouwse Plantage en Bergen op Zoom, is een bijzonder voorbeeld van een turfvaart. Deze is vanaf de middeleeuwen met veel moeite door de Brabantse Wal heen gegraven. Het project ‘De Zoom’ zorgt ervoor dat de recreant en bezoeker van het gebied na een rit van bron tot monding van ongeveer 25 kilometer alle landschappelijke en recreatieve aspecten van de Brabantse Wal kan bereiken en beleven. Hierdoor worden nieuwe potentiële consumenten het gebied ingetrokken waardoor bekendheid/ambassadeurschap wordt gecreëerd en de lokale economie wordt gestimuleerd. Niet alleen wordt een langzame verkeersverbinding gerealiseerd, maar worden juist ook de landschappen die door deze route met elkaar worden verbonden, geherstructureerd. Dit, om versnippering tegen te gaan en aaneengesloten landschappen en natuurgebieden te creëren. Op het effect van het project Poortgebied Bergsche Heide op de Brabantse Wal wordt verder ingegaan in paragraaf 4.7.

effecten ontstaan. Hierop wordt nader ingegaan in paragraaf 4.2. Daarbij wordt bij stikstofdepositie ook gekeken of er effecten optreden op Natura 2000-gebieden op grotere afstand.



Figuur 3.3

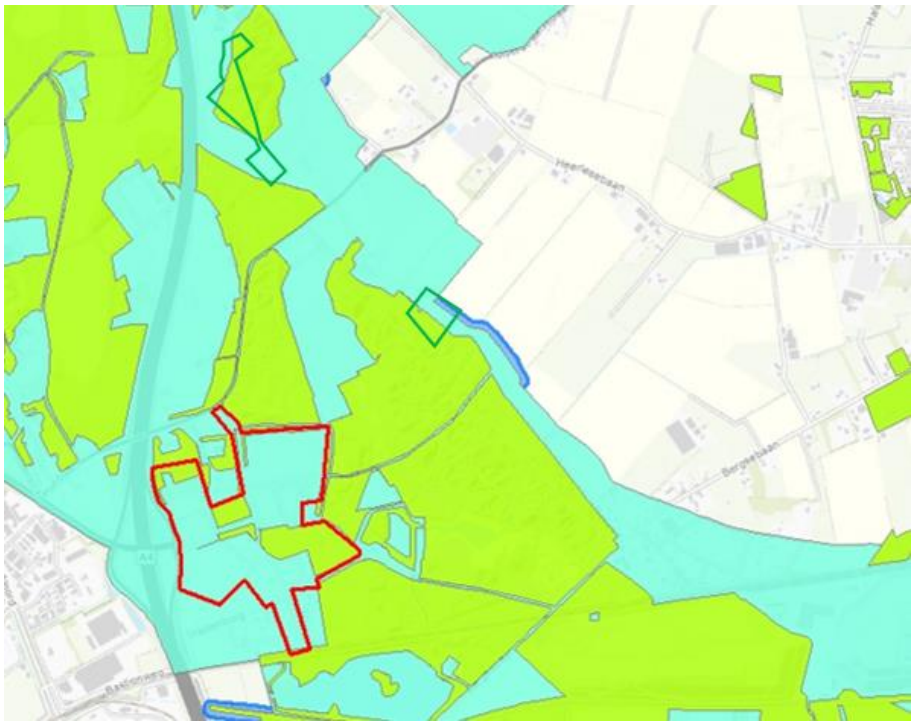
Natura 2000-gebieden rondom het plangebied (rode cirkel)

Bron: www.Natura2000.nl

Natuurnetwerk Brabant (NNB) en Groenblauwe mantel
Naast de Natura 2000-gebieden kent Nederland een samenhangend netwerk van bestaande en toekomstige natuurgebieden die een belangrijk onderdeel zijn van het natuurbeleid. Dit netwerk heet het Natuurnetwerk Nederland (NNN). De NNN is op provinciaal niveau verder uitgewerkt in Natuurbeheerplannen en beschermd via de provinciale verordeningen. De provincie Noord-Brabant heeft dit verder uitgewerkt in het Natuurnetwerk Brabant (NNB).

Het plangebied ligt binnen NNB (zie figuur 3.4). Het gebied is aangewezen als natuurbeheertype N16.03, wat een droog bos met productiefunctie is. Op de effecten op dit NNB-gebied wordt nader ingegaan in paragraaf 4.2.

Naast de NNB kent de provincie ook enkele De Groenblauwe mantel. De Groenblauwe mantel wordt via Artikel 3.32 van de Interim Omgevingsverordening Noord-Brabant (2021) beschermd. Bestemmingsplannen welke negatieve effecten teweeg zullen brengen op de Groenblauwe mantel, zijn niet toegestaan tenzij er geen aanvaardbaar alternatief aanwezig is of/en een groot openbaar belang wordt ingediend. Daarnaast moet de ontwikkeling een positieve bijdrage leveren aan de bescherming en ontwikkeling van de ecologische waarden en de landschappelijke waarden en kenmerken. Het plangebied ligt in Groenblauwe mantel (zie figuur 3.4). Op de effecten op de Groenblauwe mantel wordt nader ingegaan in paragraaf 4.2.



Figuur 3.4

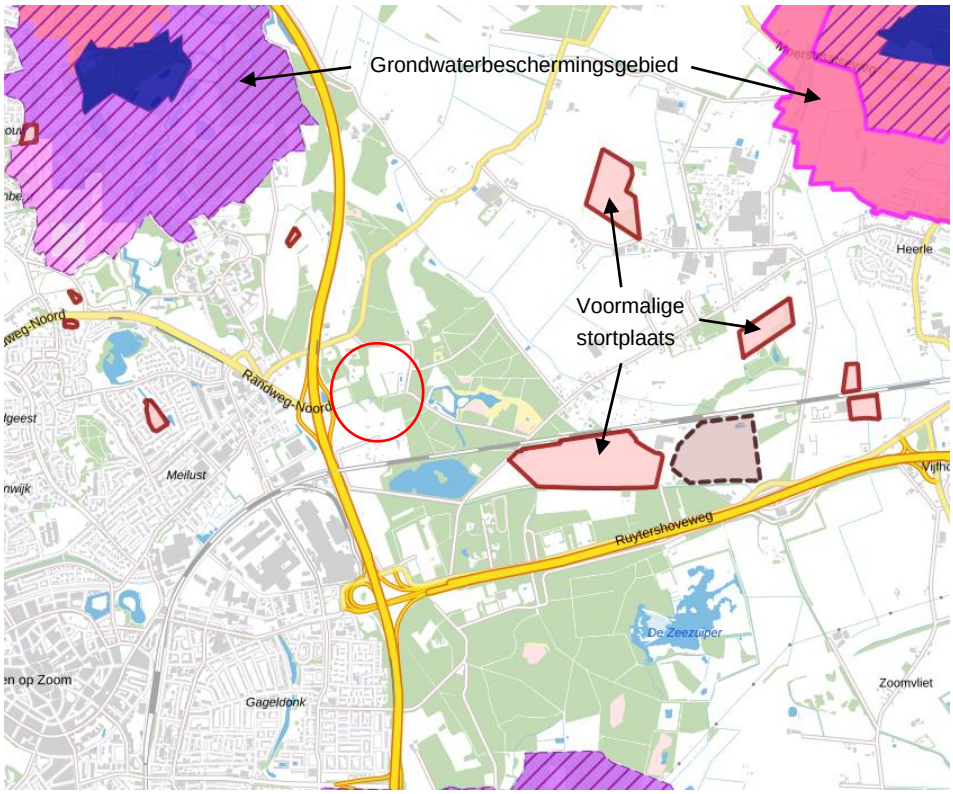
Natuurnetwerk Brabant (groen) en Groenblauwe mantel (blauw) in en rond het plangebied (rode contour)

Bron: geoportaal provincie Noord-Brabant

3.7 Bodem en (grond)water

Het plangebied ligt niet in grondwaterbeschermingsgebied. Het dichtstbijzijnde grondwaterbeschermingsgebied ligt op ruim een kilometer van het plangebied van het Poortgebied (zie figuur 3.5). Het noordelijke natuurcompensatiegebied ligt op circa 500 meter van dat grondwaterbeschermingsgebied. Verder ligt er in het middengebied een smalle strook die is aangeduid als beschermd gebied waterberging.

Op enige afstand van het plangebied liggen enkele voormalige stortplaatsen. Deze liggen niet in het plangebied of de locaties van de natuurcompensatie. Binnen het plangebied zijn verkennende bodemonderzoeken uitgevoerd. De resultaten hiervan geven – met in achtneming van enkele kanttekeningen ten aanzien van een verhoogd gehalte cadmium en de eventuele lokale aanwezigheid van asbest in de bodem - redelijkerwijs geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek of sanering.



Figuur 3.5

Grondwaterbeschermingsgebieden (roze/paars) rondom het plangebied (rode cirkel). Ook te zien zijn voormalige stortplaatsen rondom het plangebied (rood/roze)

Bron: geoportaal provincie Noord-Brabant

4. Kenmerken van de potentiële effecten

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de kenmerken van de potentiële effecten nader beschreven. In tabel 4.1 worden de aspecten die hierbij van belang zijn samengevat. Hierbij zijn de criteria gehanteerd uit Bijlage III van de Europese Richtlijn. Deze zijn ook dekkend voor de toetsingscriteria uit Bijlage II van de smb-richtlijn. In de daaropvolgende paragrafen worden verschillende (milieu)thema's nader toegelicht.

De effecten worden beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. De referentiesituatie is de bestaande toestand van het milieu (huidige situatie) evenals de verwachte ontwikkelingen indien de voorgenomen activiteit niet gerealiseerd wordt (autonome situatie). Voor dit project geldt de huidige situatie als referentiesituatie. Er zijn geen relevante autonome ontwikkelingen bekend die in de referentiesituatie meegenomen moeten worden.

Waar relevant zijn effecten steeds als volgt beoordeeld: effecten zonder aanvullende maatregelen en effecten met aanvullende maatregelen om effecten te voorkomen of te beperken (mitigerende maatregelen). Of sprake is van belangrijk nadelige gevolgen wordt beoordeeld op basis van het voornemen inclusief eventuele maatregelen. Het is daarbij van belang dat de betreffende maatregelen in het bestemmingsplan, of op een andere wijze, worden geborgd.

Tabel 4.1

Samenvatting van de kenmerken van de potentële effecten

Criteria	Beschrijving
De orde van grootte en het ruimtelijk bereik van het effect	Het betreft de realisatie van een ontsluitingsweg, een hotel (8.140 m^2) en een parkeervoorziening met twee horecagelegenheden (600 m2 en 450 m^2 bvo) / energyhub / tankstation (150 m^2 met een overkapping van 750 m^2) en de een herontwikkeling van het bestaande recreatiepark (150 recreatiewoningen, 65 chalets/stacaravans, 6 boomhutten (86.985 m^2) en een natuurspeelbos (9.910 m^2). Het totale oppervlak van het plangebied is circa 2,5 hectare. De activiteiten zijn lokaal van aard en de omvang van de effecten op de omgeving is beperkt. De activiteiten vinden plaats in gevoelig (NNB) gebied. Voor geen van de aspecten worden na het treffen van mitigerende/compenserende maatregelen belangrijk nadelige gevolgen op de omgeving verwacht.
De aard van het effect	Het planvoornemen leidt tot effecten op Natura 2000-gebied (stikstofdepositie), NNB, Groenblauwe Mantel en bomen (aantasting) en op beschermde soorten. Door het treffen van maatregelen kunnen deze effecten voldoende worden gemitigeerd of gecompenseerd. Deze maatregelen worden geborgd door de benodigde vergunning/ontheffing in het kader van de Wet

	natuurbescherming (Natura 2000/beschermde soorten) en het bestemmingsplan (NNB, Groenblauwe Mantel en bomen). Per saldo leidt het planvoornemen met in achtneming van de maatregelen niet tot belangrijk nadelige effecten op natuur. Geluidshinder voor omwonenden is te verwachten in de aanlegfase en in de gebruiksfase, al is de toename aan geluid in verhouding tot het huidige geluidsniveau beperkt. Voor een zevental bestaande woningen, is de toename in geluidsbelasting meer dan 2 dB. Ter plaatse van deze woningen is echter na de toename nog steeds sprake van een “Goed” tot “Matig” akoestisch klimaat. Het planvoornemen leidt zelf niet tot nieuwe effecten vanuit externe veiligheid voor bestaande bewoners. Wel neemt binnen het invloedsgebied van de A4 en de Randweg Noord het groepsrisico toe. De oriëntatiewaarde wordt echter niet overschreden: het groepsrisico is maximaal een factor 0,1 ten opzichte van de oriëntatiewaarde. Geen van de effecten zijn belangrijk nadelig.
Grensoverschrijdend karakter	Er zijn geen landsgrensoverschrijdende effecten.
Intensiteit en complexiteit effect	De meeste effecten treden op gedurende de aanlegfase van de ontwikkelingen. Deze effecten zijn voornamelijk tijdelijk (geluid, bouwverkeer, luchtkwaliteit) en leiden niet tot onevenredige hinder. Eventuele effect op archeologische waarden zijn blijvend van aard, daarom worden deze in het bestemmingsplan beschermd middels een dubbelbestemming Waarde - Archeologie. Overige blijvende effecten vinden plaats tijdens de gebruiksfase (verkeer en daaraan gerelateerde hinder). Gezien de huidige verkeersintensiteiten en daaraan gerelateerde hinder, is de toename van het effect relatief beperkt.
Waarschijnlijkheid effect	De beschreven effecten (natuur, verkeer, geluid, luchtkwaliteit, externe veiligheid) zullen zich voordoen. Of er effecten op archeologische waarden optreden is niet zeker. Voor de gebruiksfase wordt verwacht dat de verkeersintensiteit omhoog gaat. Dit leidt naar verwachting niet tot negatieve effecten op de doorstroming van het verkeer in het gebied. Twee kruispunten hebben mogelijk aanpassingen nodig aan de Randweg-Noord afrit Zuid A4. Als gevolg van de verkeerstoename zal ook de geluidbelasting toenemen en zal verslechtering van de luchtkwaliteit optreden. Dit zal qua omvang niet in betekende mate zijn en niet leiden tot belangrijk nadelige effecten.
Verwachte aanvang, duur, frequentie en omkeerbaarheid effect	De effecten tijdens de aanlegfase zijn tijdelijk van aard. De meeste effecten in zowel de aanlegfase als gebruiksfase zijn omkeerbaar. Alleen een eventuele aantasting van archeologische waarden is onomkeerbaar.
De cumulatie van effecten met de effecten van andere projecten	In deze aanmeldingsnotitie is gekeken naar mogelijk cumulatieve effecten van voorliggend plan. Er zijn geen relevante autonome ontwikkelingen bekend waarmee cumulatieve effecten kunnen optreden.
De mogelijkheden om de effecten doeltreffend te verminderen	Door het treffen van maatregelen kunnen effecten voldoende gemitigeerd of gecompenseerd worden. Deze maatregelen worden geborgd door de benodigde vergunning/ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming (Natura 2000/beschermde soorten) en het bestemmingsplan (NNB, Groenblauwe Mantel en bomen). Voor geluidshinder zijn geluidbeperkende maatregelen in de vorm van bron- en overdrachtsmaatregelen als niet kostenefficiënt aangemerkt. Om verkeersveiligheidseffecten te voorkomen zal bij de afrit van de A4 een verkeersregelinstallatie worden gerealiseerd.

4.2 Natuur

Het dichtstbijzijnde **Natura 2000**-gebied ligt op ruim 800 meter afstand (Brabantse Wal). Op ruim 4 kilometer ligt het Natura 2000-gebied Markiezaat. Er worden in verband met de grote afstanden geen directe negatieve effecten verwacht van het planvoornemen. Wel kunnen indirecte effecten optreden als gevolg van stikstofdepositie. Een AURIUS-berekening is uitgevoerd om daarmee in een passende beoordeling te bepalen of sprake is van een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitat (Sweco, april 2022[5]). Uit deze berekening blijkt dat het planvoornemen zonder maatregelen leidt tot een toename aan stikstofdepositie op stikstofgevoelige leefgebieden en habitattypen in Natura 2000-gebieden Brabantse Wal en Oosterschelde. De toename aan stikstofdepositie is maximaal 0,15 mol N/ha/jaar. Op veel gebieden is deze lager. Om dit effect te mitigeren wordt voor het planvoornemen Poortgebied Bergsche Heide gebruik gemaakt van zowel interne als externe saldering. Deze salderingsmaatregelen zijn voldoende om er voor te zorgen dat het planvoornemen per saldo niet meer leidt tot een toename aan stikstofdepositie op het stikstofgevoelig leefgebied van de vijf soorten broedvogels. Daardoor worden er geen belangrijk nadelige effecten verwacht als gevolg van stikstofdepositie. De benodigde salderingsmaatregelen worden geborgd middels de aan te vragen vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming.

Het plangebied is gelegen in een **NNB-gebied**. Dat betekent dat NNB-gebied wordt aangetast. In een verkennend natuuronderzoek is nagegaan of deze aantasting in voldoende mate gecompenseerd kan worden (Sweco, maart 2022[6]). Om te compenseren voor de aantasting aan NNB is gekozen voor een saldobenadering. In 2018 is een compensatieplan (Agel adviseurs, 2018[7]) opgesteld voor compensatiegebied A. Compensatiegebied B is uitgewerkt in de oplegnotitie compensatieplan Bergsche Heide (Sweco, 2022[6]). Beide compensatiegebieden zijn weergegeven in figuur 2.3, in paragraaf 2.2.3. Voor de natuurcompensatie voor de realisatie van het bestemmingsplan zijn percelen in het Kraggeloopgebied ten noordoosten (18.774 m^2) en oosten (26.499 m^2) van het plangebied aangekocht. Dit heeft geresulteerd in een natuurcompensatie van 45.000 m^2. De beoogde natuurcompensatie voldoet daarmee ruimschoots aan de compensatieopgave conform de richtlijnen binnen de provinciale Interim Omgevingsverordening Noord-Brabant (die namelijk 23.479 m^2 is).

In het compensatieplan is de inhoud en realisatie van de voorgenomen mitigerende en compenserende maatregelen uitgewerkt. Indien deze maatregelen zullen worden opgevolgd zal aan de eisen met betrekking tot de

[5] Passende beoordeling stikstofdepositie plan Bergsche Poort in Bergen op Zoom; Een onderzoek in het kader van de Wet natuurbescherming. Sweco, januari 2021

[6] Oplegnotitie compensatieplan Bergsche Heide in Bergen op Zoom; Een toetsing aan de provinciale regelgeving van Noord-Brabant in het kader van natuur, 22-03-2022

[7] Compensatieplan Natuur Netwerk Brabant. Poortgebied Bergsche Heide en ontsluitingsweg te Bergen op zoom. 20240391-05. Agel adviseurs, 30 oktober 2018.

compensatie van het beïnvloede areaal aan NNB worden voldaan. De benodigde compensatiegebieden (A en B) worden in het bestemmingsplan bestemd als Natuur.

In overleg met Brabants Landschap is aanvullend afgesproken dat er een ecologische verbindingszone (evz) in het gebied wordt gerealiseerd. Deze evz zal het NNB robuuster maken. Bij de herinrichting van de camping zal een herinrichtingsplan worden opgesteld waarbij rekening gehouden zal worden met de aanwezigheid van de ecologische verbindingszone. Deze evz zal in het bestemmingsplan worden vastgelegd.

Het plangebied is gelegen binnen de **Groenblauwe mantel**. De natuurcompensatie betreft de ontwikkeling van 44.485 m² agrarisch gebied naar natuurgebied. Hiermee vindt en forse overcompensatie plaats. Tevens zal een ecologische verbindingszone binnen het gehele plangebied worden aangelegd om de ecologische waarden van het gebied te behouden. Door deze ontwikkelingen zal het project een positieve bijdrage hebben aan de ecologische waarden en kenmerken van het gebied. Effecten op de Groenblauwe mantel kunnen voor het voorgenomen project worden uitgesloten. Aanvullend onderzoek of nadere procedures zijn niet noodzakelijk.

Het planvoornemen tot **bomenkap**. In totaal wordt circa 9.088 m^2 aan bomen gekapt. Deze bomen zijn beschermd op grond van de Wet natuurbescherming binnen het onderdeel houtopstanden. Herplantplicht kan opgelegd worden door het bevoegd gezag als voorschrift voor het afgeven van een vergunning. Binnen het compensatieplan (Agel adviseurs, 2018[7]) is reeds uitgewerkt waar het verloren bosareaal opnieuw aangeplant zal worden. De aanplant zal plaatsvinden binnen de aangewezen compensatiegebieden (Sweco, 2021**Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**), die in het bestemmingsplan als Natuur worden bestemd.

Tot slot zijn er mogelijk verschillende **beschermde soorten** aanwezig in het plangebied en bijbehorende compensatiegebieden. Negatieve effecten op algemene broedvogels, vleermuizen, kleine en grote marterachtigen en levendbarende hagedis, poelkikker, rugstreeppad en alpensalamander als gevolg van de werkzaamheden kunnen niet worden uitgesloten. Wel zijn er verschillende maatregelen mogelijk om belangrijk nadelige effecten op deze soorten uit te sluiten (Sweco, maart 2022[8]). Deze maatregelen worden geborgd door de aan te vragen ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming.

Conclusie natuur
De voorgenomen ontwikkeling heeft na het nemen van maatregelen geen belangrijk nadelig effect op in de omgeving aanwezige beschermde natuurgebieden. De benodigde maatregelen worden geborgd door de aan te vragen vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming (saldering Natura 2000) en door het bestemmingsplan (compensatie NNB, Groenblauwe mantel en bomenkap).

Om belangrijk nadelige effecten op beschermde soorten te voorkomen moeten maatregelen worden getroffen. Deze maatregelen worden geborgd door de aan te vragen ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming.

[8] Verkennend natuuronderzoek Poortgebied Bergsche Heide, 23-03-2022

4.3 Verkeer

Als gevolg van de ontwikkeling van het Poortgebied Bergsche Heide zal het aantal verkeersbewegingen in en rond het plangebied toenemen. Uit de berekening blijkt dat de planontwikkeling ongeveer tussen de 5.200 en 5.500 voertuigverplaatsingen per etmaal zal generen (Sweco, december 2021[9]). In een andere rapport is bekeken wat deze verkeerstoename betekent voor de bestaande infrastructuur (Agel adviseurs, april 2022[10]). Daarin is uitgegaan van een maximale verkeerstoename van 5.521 voertuigverplaatsingen per etmaal. In dit rapport wordt geconcludeerd dat de wegen rondom het poortgebied en landschapspark de optredende verkeersintensiteiten inclusief het planvoornemen aankunnen. De verkeersintensiteiten vallen onder de maximale afwikkelingscapaciteit die gelden voor een gebiedsontsluitingsweg of erftoegangsweg. Wel moeten de huidige kruispunten op de Randweg Noord ter hoogte van de op- en afritten van de A4 worden aangepast. Op kruispunt 1 (Randweg Noord afrit Noord A4) wordt het volgende verricht:

- Aanpassen bestaande verkeersregelinstallatie (VRI);
- Aanleg opstelstrook linksaf vanuit afrit Noord;
- Doorbreking middenberm Randweg-Noord;
- Linksaf mogelijkheid van Randweg naar oprit A4 Zuid.

Op kruispunt 2 (Randweg-Noord afrit Zuid A4) wordt het volgende verricht:

- Aanpassen bestaande VRI;
- Aanleg rechtdoor mogelijkheid Randweg Noord;
- Aanleg opstelstrook rechtsaf vanuit afrit Zuid;
- Aanleg opstelstroken rechtdoor en rechtsaf uitrit Poortgebied Bergsche Heide.

Met de meerstrooksrotondeverkenner is onderzocht of de afwikkeling van de verkeersstromen op de 2-tal locaties via rotondes afgewikkeld kunnen worden. Gezien de optredende verkeersstromen zou op beide locaties een knierotonde kunnen worden toegepast. Een knierotonde heeft echter een ruimte nodig met een diameter van ruim 60m. Gezien het aanwezige ruimtebeslag op de locatie kruispunt 2 is een knierotonde hier moeilijk in te passen. De aansluitingen van de rotonde en de Energy-hub komen hierdoor te dicht op elkaar te liggen wat niet wenselijk is. Het aanpassen/uitbreiden van de VRI-kruispunten 1 en 2 is dan ook de meest geschikte aanpassing om de verkeersstromen van en naar het poortgebied af te wikkelen op een verkeersveilige wijze. Met Rijkswaterstaat is afgesproken dat een verkeersregelinstallaties (VRI) wordt aangepast.

Conclusie verkeer

De verwachtte toenames in verkeersintensiteit zullen naar verwachtingen niet leiden tot problemen met de verkeersafwikkeling op de wegen in en rond het plangebied. Wel moeten de huidige VRI-kruispunten op de Randweg Noord ter hoogte van de toe- en afritten van A4 worden aangepast.

[9] Quickscan verkeer Poortgebied Bergsche Heide. Sweco, december 2021.

[10] Verkeer en parkeren; Poortgebied Bergsche Heide te Bergen op Zoom. Agel adviseurs, 06-04-2022.

- de mate waarin het plan of programma andere plannen en programma's, met inbegrip van die welke deel zijn van een hiërarchisch geheel, beïnvloedt;
- de relevantie van het plan of programma voor de integratie van milieuoverwegingen, vooral met het oog op de bevordering van duurzame ontwikkeling;
- milieuproblemen die relevant zijn voor het plan of programma;
- de relevantie van het plan of programma voor de toepassing van de milieuwetgeving van de Gemeenschap (bijv. plannen en programma's in verband met afvalstoffenbeheer of waterbescherming).

In hoofdstuk 2 wordt daar onder kenmerken van het project nog apart op ingegaan.

1.6 Procedure m.e.r.-beoordeling

Met deze aanmeldingsnotitie verzoekt de initiatiefnemer het bevoegd gezag om te beoordelen of een m.e.r.-procedure nodig is. Voor dit project is de gemeente Bergen op Zoom zowel initiatiefnemer als bevoegd gezag. In deze aanmeldingsnotitie is de benodigde informatie opgenomen die voor deze beoordeling nodig is.

Het bevoegd gezag neemt ten behoeve van de project-m.e.r.-beoordeling uiterlijk zes weken na de datum van ontvangst van de aanmeldingsnotitie een m.e.r.-beoordelingsbeslissing. Op dit besluit is geen bezwaar/beroep mogelijk. Eventuele bezwaren op de m.e.r.-beslissing kunnen worden ingediend gedurende de bezwaarprocedure van het moederbesluit, het bestemmingsplan.

Ten behoeve van de plan-m.e.r.-beoordeling is geen apart besluit nodig. Het besluit moet worden gemotiveerd in het plan, in dit geval de toelichting van het bestemmingsplan. Wel moet voor de plan-m.e.r.-beoordeling advies worden gevraagd van de bestuursorganen en instanties die daartoe zijn aangewezen en van één van de in artikel 3, lid 3 onder b genoemde ministers (of een door de ministers aangewezen bestuursorgaan).

1.7 Leeswijzer

In deze inleiding is aan bod gekomen waarom een m.e.r.-beoordeling moet worden uitgevoerd, wat het doel is van deze aanmeldingsnotitie en wat de procedure is voor de m.e.r.-beoordeling. In het volgende hoofdstuk wordt ingegaan op de kenmerken van het *project*. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de kenmerken van het *plangebied*. In hoofdstuk 4 wordt beschreven of het project potentiële nadelige milieueffecten met zich meebrengt. Dit gebeurt aan de hand van een beschrijving van de te verwachten effecten voor de thema’s natuur, verkeer, geluid, externe veiligheid, luchtkwaliteit, cultuurhistorie en landschap, archeologie, bodem, aardkundige waarden en water. Tot slot worden in hoofdstuk 5 de effecten zoals beschreven in hoofdstuk 4 beoordeeld. Deze beoordeling leidt tot de conclusie of aanzienlijke milieueffecten te verwachten zijn en of dit leidt tot het moeten opstellen van een milieueffectrapport (MER).

KADER 1.1 UITLEG AANMELDINGSNOTITIE

Zoals aangegeven is het uitgangspunt bij de m.e.r.-beoordelingsnotitie het ‘nee, tenzij’ principe. Dit heeft gevolgen voor inhoud en diepgang van deze aanmeldingsnotitie. In dit kader wordt kort toegelicht hoe deze aanmeldingsnotitie is opgebouwd en op welke wijze naar de inhoud moet worden gekeken.

Waarom Nee, tenzij?

Dat het ‘nee, tenzij’ principe geldt, vloeit voort uit het feit dat het een activiteit betreft uit de D-lijst van het Besluit m.e.r.. In het Besluit m.e.r. zijn alle activiteiten die mogelijk gevolgen hebben op het milieu verdeeld over twee lijsten: de C en de D lijst. Activiteiten uit de C-lijst worden gekenmerkt door het feit dat zij over het algemeen belangrijke nadelige milieugevolgen hebben. Voor deze activiteiten geldt dan ook een directe m.e.r.-plicht. Voor activiteiten uit de D-lijst geldt dat deze afhankelijk van de omstandigheden nadelige milieugevolgen *kunnen* hebben. Wanneer de activiteit op de D-lijst staat én onder de drempelwaarde blijft zoals in die lijst opgenomen, is de verwachting dat deze activiteit waarschijnlijk geen belangrijk nadelige milieugevolgen oplevert. Op voorhand geldt voor deze activiteiten daarom ook geen m.e.r.-plicht. Dit moet echter wel worden getoetst middels de vormvrije m.e.r.-beoordeling. In bepaalde gevallen kan een activiteit met een kleinere omvang namelijk wel degelijk belangrijke nadelige milieugevolgen hebben. Dat kan bijvoorbeeld doordat die activiteit in of bij een kwetsbaar gebied is gepland.

Inhoud aanmeldingsnotitie

Voor een aanmeldingsnotitie die wordt opgesteld in het kader van de m.e.r.-beoordeling bestaan geen vereisten voor de diepgang van het onderzoek. In de meeste gevallen kan de m.e.r.-beoordeling worden gebaseerd op ‘expert judgement’, zonder (model)berekening of (veld)onderzoek. Het uitgangspunt is dat de aanmeldingsnotitie kort en bondig is en alleen inzoomt op die kenmerken en gevolgen die mogelijk kunnen leiden tot nadelige gevolgen voor het milieu. In veel gevallen zal snel helder zijn dat een activiteit geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu heeft (vanwege grote afstand tot gevoelige gebieden, de locatie en de omgeving hebben geen bijzondere kenmerken waardoor er een verwaarloosbare kans is op belangrijke nadelige gevolgen, de activiteit leidt niet tot grote emissies, heeft een klein ruimtebeslag e.d.). Dan is ook geen uitgebreide motivering nodig: er wordt dan beknopt beschreven dat naar alle Europese criteria is gekeken.

2. Kenmerken van het project

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de kenmerken van het project. Tabel 2.1 geeft een overzicht van de kenmerken van het project. Hierbij zijn de criteria gehanteerd uit Bijlage III van de Europese Richtlijn. In de daaropvolgende paragraaf worden relevante kenmerken van het project nader toegelicht. Potentiële effecten als gevolg van de kenmerken van het project worden in hoofdstuk 4 beschreven.

Tabel 2.1

Samenvatting van de kenmerken van het project op basis van de toetsingscriteria uit Bijlage III van de Europese Richtlijn

Criteria	Beschrijving
Omvang van het project (relatie met drempel D lijst)	Het betreft de realisatie van een ontsluitingsweg, een hotel (8.140 m^2) en een parkeervoorziening met twee horecagelegenheden (600 m2 en 450 m^2 bvo) / energyhub / tankstation (150 m^2 met een overkapping van 750 m^2) en de een herontwikkeling van het bestaande recreatiepark (150 recreatiewoningen, 65 chalets/stacaravans, 6 boomhutten (86.985 m^2) en een natuurspeelbos (9.910 m^2). Het totale plangebied van het Poortgebied (exclusief camping) is 2,5 hectare groot. De nieuwe hotel-/horecafuncties leiden tot circa 870.000 bezoekers per jaar. Daarnaast worden er twee natuurgebieden ontwikkeld als compensatie van aangetast NNB gebied (totaal 4,5 ha). Een uitgebreidere beschrijving van het planvoornemen is opgenomen in paragraaf 2.2.
Cumulatie met andere projecten	Er zijn geen relevante autonome ontwikkelingen bekend waarmee cumulatieve effecten kunnen optreden.
Gebruik natuurlijke hulpbronnen[3]	In het plangebied of in de nabijheid daarvan zijn geen natuurlijke hulpbronnen aanwezig die als gevolg van de activiteit worden beïnvloed. Het plangebied van Poortgebied Bergsche Heide ligt op circa 1.000 meter van een grondwaterbeschermingsgebied. De noordelijke natuurcompensatie ligt daar op circa 500 meter vandaan.
Productie afvalstoffen[4]	Er is geen sprake van productie van (gevaarlijke) afvalstoffen met nadelige milieugevolgen. Bij de realisatie van nieuwe gebouwen komt (sloop- en bouw)afval vrij en is sprake van emissies van bouwverkeer. (Sloop- en bouw)afval wordt conform geldende wet- en regelgeving afgevoerd. Afvalstoffen die vrijkomen tijdens

[3] Toelichting: Van gebruik van natuurlijke hulpbronnen kan sprake zijn als een ontwikkeling gevolgen heeft voor op, of in de nabijheid van, de locatie aanwezige natuurlijke hulpbronnen. Denk bijvoorbeeld aan de onttrekking van grondwater of het delven van grondstoffen zoals zand of klei. Ook het kappen van bos als leefomgeving voor dieren of recreatiegebied voor mensen valt hieronder. Dit criterium is vooral van belang bij industriële activiteiten.

[4] Afvalstoffen zijn stoffen (preparaten of voorwerpen) waarvan de houder zich ontdoet, voornemens is zich te ontdoen of zich moet ontdoen (artikel 1.1, lid 1 Wet milieubeheer). Nadelige milieugevolgen kunnen ontstaan bij het vrijkomen van gevaarlijke afvalstoffen.

	de gebruiksfase betreffen o.a. huishoudelijk-afval en bedrijfsafval.
Verontreiniging en hinder	Verontreiniging: Tijdens de aanlegfase kan als gevolg van het bouwverkeer mogelijk een beperkte en lokale verslechtering van de luchtkwaliteit optreden. Wegens het toevoegen van een hotel, horecavoorzieningen, parkeervoorziening en energyhub en de wijzigingen op het recreatiepark, ontstaat in de gebruiksfase een hogere verkeersintensiteit op de wegen. In de gebruiksfase kan dit leiden tot verslechtering van de luchtkwaliteit. Hierop wordt nader ingegaan onder '4. Kenmerken van het potentiële effect'. De ontwikkeling zal verder niet leiden tot een andere vorm van verontreiniging. Hinder: Tijdens de aanleg kan als gevolg van sloop- en bouwwerkzaamheden en het bouwverkeer verkeershinder en geluidshinder optreden. In de gebruiksfase leidt de ontwikkeling tot een toename van verkeersbewegingen met als gevolg extra geluidshinder voor omwonenden. Op mogelijke effecten als gevolg van de verkeerstoename en geluidshinder wordt nader ingegaan onder '4. Kenmerken van het potentiële effect'.
Risico op zware ongevallen en/of rampen, waaronder rampen door klimaatverandering	De energyhub is een risicobron, met name vanwege de aanwezigheid van LNG (naast benzine, diesel, LPG en CNG). Verder liggen er enkele risicobronnen nabij het plangebied. Daardoor neemt het groepsrisico toe. Hierop wordt nader ingegaan onder '4. Kenmerken van het potentiële effect'.
Risico voor de menselijke gezondheid	Risico's op de menselijke gezondheid kunnen ontstaan als gevolg van geluidhinder, luchtkwaliteit en risico's op ongevallen. Hierop wordt nader ingegaan onder '4. Kenmerken van het potentiële effect'.

Bijlage II van de smb-richtlijn kent voor de plan-m.e.r.-beoordeling nog enkele specifieke toetsingscriteria die niet reeds in voornoemde toetsingscriteria inbegrepen zijn. Deze zijn opgenomen in tabel 2.2:

Tabel 2.2

Samenvatting van de kenmerken van het project op basis van de toetsingscriteria uit Bijlage II van de smb-richtlijn

Criteria	Beschrijving
De mate waarin het plan of programma een kader vormt voor projecten en andere activiteiten met betrekking tot de ligging, aard, omvang en gebruiksvoorwaarden alsmede wat betreft de toewijzing van hulpbronnen.	Het voornemen kent een rechtstreekse bouwtitel en vormt daardoor niet het kader voor andere projecten of activiteiten. Verder heeft het voornemen geen betrekking op de toewijzing van hulpbronnen.
De mate waarin het plan of programma andere plannen en programma's, met inbegrip van die welke deel zijn van een hiërarchisch geheel, beïnvloedt.	Het bestemmingsplan staat onder aan de hiërarchie van plannen en programma's. In de aanmeldingsnotitie is getoetst aan effecten op beschermde waarden in hogere plannen/programma's. Hieruit komen geen belangrijk nadelige effecten naar voren.
De relevantie van het plan of programma voor de integratie van milieuoverwegingen, vooral met het oog op de bevordering van duurzame ontwikkeling.	Het bestemmingsplan regelt een project en is niet relevant voor de integratie van milieuoverwegingen.
De relevantie van het plan of programma voor de toepassing van de milieuwetgeving van de Gemeenschap (bijv. plannen en programma's in verband met afvalstoffenbeheer of waterbescherming).	Het betstemmingsplan regelt een project en is niet relevant voor de toepassing van milieuwetgeving.

2.2 Poortgebied Bergsche Heide

Port of Bergen op Zoom B.V. is voornemens om het Poortgebied Bergsche Heide te herontwikkelen om een kwaliteitsimpuls aan het gebied te geven. De ontwikkeling van het Poortgebied Bergsche Heide richt zich op het volgende:

- De realisatie van een nieuw viersterren hotel met congreszalen en een casino;
- De realisatie van een parkeervoorziening met horecagelegenheden, energyhub/tankstation;
- De realisatie van een nieuwe ontsluitingsweg en parkeervoorziening;
- De herontwikkeling van het recreatiepark tot een park met 150 recreatiewoningen, 65 chalets/stacaravans, 6 boomhutten en een natuurspeelbos;
- Natuurcompensatie op twee locaties in het beekdal van de Kraggeloop.

In figuur 2.1 is het totaal plan op kaart weergegeven.



Figuur 2.1

Toekomstige inrichting plangebied Poortgebied Bergsche Heide

2.2.1 Poortgebied: de realisatie van het vierstellenhotel, de parkeervoorziening en de horecagelegenheden

Aan de westzijde van het plangebied wordt het Poortgebied gerealiseerd. Dit gebied krijgt een directe aansluiting op de A4 en voorziet in een viersterren hotel, een parkeerterrein met horecavoorzieningen en een energyhub. In figuur 2.2 is een impressie gegeven van het Poortgebied. In totaal betreft het een oppervlak van circa 2,5 hectare.

Het hotel heeft, naast 150 kamers, een congresruimte (2.600 m^2) en een restaurant (2.600 m^2) en een totaaloppervlakte van 8.140 m^2. Het hotel

verwacht circa 1.245 bezoekers per dag. De twee horecavoorzieningen bij de parkeervoorziening hebben een totaal bruto vloeroppervlak van 1.050 m^2. Naar verwachting trekken beide voorzieningen samen circa 2.400 bezoekers per dag, wat neer komt op circa 876.000 bezoeker per jaar.

De energyhub/tankstation heeft een oppervlak van 150 m^2 en een overkapping van 750 m^2. Er is ruimte voor ondergeschikte horeca/detailhandel van maximaal 150 m^2. Er is benzine, diesel, LPG, CNG en LNG aanwezig.



Figuur 2.2

Ontwikkeling Poortgebied

2.2.2 Herontwikkeling recreatiepark

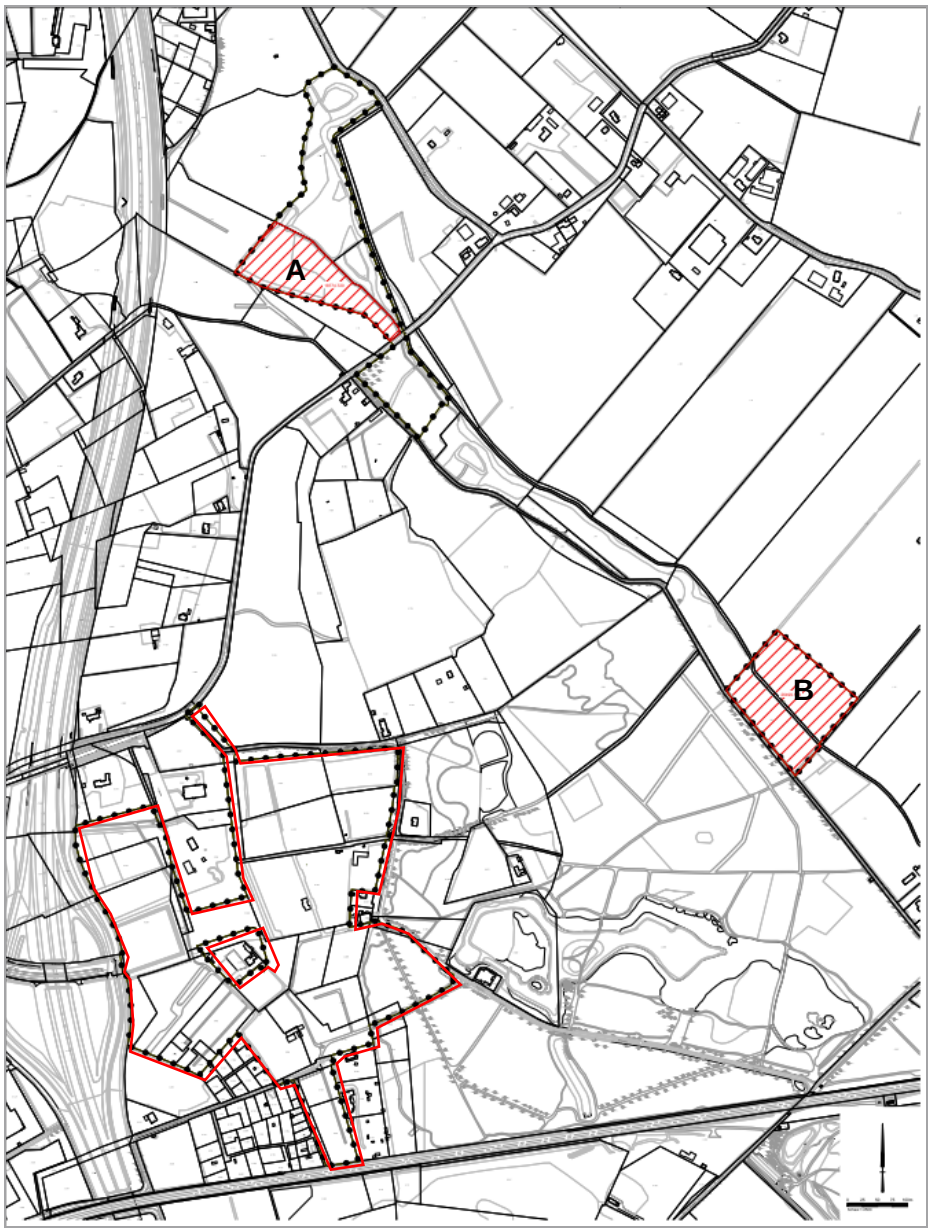
Onderdeel van het bestemmingsplan is de herontwikkeling van het bestaande recreatiepark. Dit heeft betrekking op de omvorming en opwaardering van het bestaande recreatiepark (Vredenburg), die in de huidige situatie een verrommelde uitstraling kent. De herontwikkeling leidt tot een afname van het aantal recreatiewoningen op het terrein (van 240 naar 150) en een toename van het aantal chalets/stacaravans (van 45 naar 65). Daarnaast worden er 6 boomhutten gerealiseerd. Bij de camping zijn net als in de huidige situatie ook – bij de camping behorende – centrale voorzieningen toegestaan. Gedacht moet worden aan: receptie, kantine, verblijfsruimten, sanitaire voorzieningen als ook restaurant, verhuurorganisatie dagrecreatie en inpandig zwembad. De camping heeft een oppervlakte van 86.985 m^2. Het naastgelegen natuurspeelbos is 9.910 m^2. Het oppervlak van het recreatiepark blijft gelijk aan die van de huidige situatie.

2.2.3 Natuurontwikkeling

Als onderdeel van het planvoornemen wordt op twee locaties natuur ontwikkeld. Deze natuurontwikkeling is een compensatie van aangetast Natuurnetwerk Noord-Brabant (NNB gebied). Binnen de compensatiegebieden zal een biotoop worden gecreëerd dat voor meer soorten flora en fauna geschikt is dan het

huidige NNB (droog productiebos). De twee compensatiegebieden bevinden zich langs de Kraggeloop en hebben momenteel een agrarische functie. Binnen de compensatiegebieden zal bos worden gerealiseerd. Het totaaloppervlakte van de compensatie voor natuur betreft 4,5 ha.

In het plangebied van het recreatiepark wordt daarnaast een ecologische verbindingszone gerealiseerd. De ecologische verbindingszone krijgt een breedte van 15 meter en zal zodoende de nieuw te realiseren natuurgebieden verbinden met de bestaande natuur.



Figuur 2.3

Locaties natuurontwikkeling (A en B) ten noordoosten van het plangebied van Poortgebied

3. Locatie van het project

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt de plaats van het project beschreven. Tabel 3.1 geeft een overzicht van de locatiekenmerken van het project. Hierbij zijn de criteria gehanteerd uit Bijlage III van de Europese Richtlijn. Dit dekt tevens de toetsingscriteria uit Bijlage II van de smb-richtlijn. In de volgende paragrafen worden de mogelijk aanwezige waarden nader toegelicht.

Tabel 3.1

Samenvatting van de locatiekenmerken van het project

Criteria	Beschrijving
Bestaande grondgebruik	Op de plek waar het hotel wordt gebouwd en waar het parkeerterrein met horecavoorzieningen en engergyhub wordt aangelegd, ligt op dit moment een bosgebied. Het her te ontwikkelingen recreatiepark is deels reeds ingericht als recreatiepark (kampeerplekken, huisjes, chalets + bijbehorende voorzieningen) en deels als bosgebied. De twee gebieden waar de natuurcompensatie in plaats vindt zijn momenteel in agrarisch gebruik (zie paragraaf 3.2).
Rijkdom aan en kwaliteit en regeneratievermogen natuurlijke hulpbronnen van het gebied	Het plangebied bestaat voor een deel uit bos. Voor de ontwikkeling wordt een deel van het bos gekapt. Op die plek kan dit bos niet meer herstellen. Ter compensatie wordt op twee andere locaties nieuw bos aangelegd. Verder kent het plangebied geen grootschalige hernieuwbare natuurlijke hulpbronnen.
Opnamevermogen milieu met aandacht voor wetlands, kustgebieden, berg- en bosgebieden, reservaten en natuurparken, H/V richtlijngebieden, gebieden waar milieunormen worden overschreden, gebieden met hoge bevolkingsdichtheid, landschappelijk historisch cultureel of archeologische gebieden van belang.	• Het plangebied kent geen monumenten of andere cultuurhistorische waarden. • Het plangebied maakt onderdeel uit van gebied met landschappelijke waarden: de Brabantse Wal (zie paragraaf 3.3). • Alleen in het zuidwestelijk deel van het plangebied ligt een zone van middelhoge archeologische verwachtingswaarde (zie paragraaf 3.4). • Het plangebied kent geen aardkundige waarden. • Het plangebied ligt niet in Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied ligt op ruim 800 meter afstand (Brabantse Wal). Hier kunnen mogelijk indirecte effecten op ontstaan. Hierop wordt nader ingegaan in paragraaf 4.2. • Het plangebied ligt binnen NNB (zie figuur 3.4). Op de effecten op dit NNB-gebied wordt nader ingegaan in paragraaf 4.2. • Het plangebied ligt in Groenblauwe mantel (zie figuur 3.4). Op de effecten op de Groenblauwe mantel wordt nader ingegaan in paragraaf 4.2. • Het plangebied ligt niet in of in de directe nabijheid van een grondwaterbeschermingsgebied.

3.2 Bestaand grondgebruik

Op de plek waar het hotel wordt gebouwd en waar het parkeerterrein met horecavoorzieningen en engergyhub wordt aangelegd, ligt op dit moment een bosgebied. Het her te ontwikkelingen recreatiepark is deels reeds ingericht als recreatiepark (kampeerplekken, huisjes, chalets + bijbehorende voorzieningen) en deels als bosgebied. De twee gebieden waar de natuurcompensatie in plaats vindt zijn momenteel in agrarisch gebruik.





Figuur 3.1

Boven: luchtfoto grondgebruik plangebied (rood)

Midden: Foto van de locatie waar het parkeerterrein met horecagelegenheden wordt gerealiseerd.

Onder: Het huidige agrarisch gebruik op de locaties waar natuurontwikkeling plaatsvindt (rode cirkels).



3.3 Cultuurhistorische en landschappelijke waarden

Het poortgebied is van oudsher gelegen op de overgang van twee cultuurlandschappen; ten oosten van het plangebied lag een stuifzandlandschap, waar rond 1840 alleen de randen bebost waren, ten westen lag een veengebied dat “de Meeren” werd genoemd (bron: Turfdatabank). In de 17e eeuw werden in dit overgangsgebied twee boerderijen gesticht, namelijk de Bemmelenberg (later Vredenburg) en Vogelenzang.

Op grond van de Cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Noord-Brabant komen er geen monumenten of andere cultuurhistorische waarden voor in het plangebied.

Het plangebied is wel gelegen binnen gebied met landschappelijke waarden: de Brabantse Wal. Om de Brabantse Wal verder te versterken is het project ‘De Zoom’ aangemeld voor de ‘Landschappen van Allure’. De Zoom, waar de visie omheen is gebouwd, tussen de Belgische grens/ Wouwse Plantage en Bergen op Zoom, is een bijzonder voorbeeld van een turfvaart. Deze is vanaf de middeleeuwen met veel moeite door de Brabantse Wal heen gegraven. Het project ‘De Zoom’ zorgt ervoor dat de recreant en bezoeker van het gebied na een rit van bron tot monding van ongeveer 25 kilometer alle landschappelijke en recreatieve aspecten van de Brabantse Wal kan bereiken en beleven. Hierdoor worden nieuwe potentiële consumenten het gebied ingetrokken waardoor bekendheid/ambassadeurschap wordt gecreëerd en de lokale economie wordt gestimuleerd. Niet alleen wordt een langzame verkeersverbinding gerealiseerd, maar worden juist ook de landschappen die door deze route met elkaar worden verbonden, geherstructureerd. Dit, om versnippering tegen te gaan en aaneengesloten landschappen en natuurgebieden te creëren. Op het effect van het project Poortgebied Bergsche Heide op de Brabantse Wal wordt verder ingegaan in paragraaf 4.7.