

Ruimtelijke onderbouwing

RUURLOSEWEG 1 / BURG. RIJPSTRAAT 2 ZELHEM



ad fontem
RUIMTELIJK ADVIES

Plangegevens

Naam Ruurloseweg 1 / Burg. Rijpstrastraat 2 Zelhem

Plantype BOPA

Status ontwerp

Datum 26 februari 2025

Projectnummer 24AF029

Opsteller Ad Fontem Ruimtelijk Advies

Stationsstraat 37

7622 LW Borne

074 255 7020

info@ad-fontem.nl

www.ad-fontem.nl



ad fontem
RUIMTELIJK ADVIES

Inhoudsopgave

01	AANLEIDING EN DOEL	1
01.1	Aanleiding	1
01.2	Ligging en begrenzing projectgebied	1
01.3	Planologische situatie	3
01.4	Leeswijzer	4
02	BEOOGDE ONTWIKKELING	5
02.1	Huidige situatie	5
02.2	Toekomstige situatie	9
03	BELEID EN REGELGEVING	15
03.1	Rijksbeleid	15
03.2	Provinciaal beleid (Gelderland)	21
03.3	Regionaal beleid	24
03.4	Waterschap beleid	26
03.5	Gemeentelijk beleid	29
04	OMGEVINGSASPECTEN	37
04.1	m.e.r. -beoordeling	37
04.2	Milieubelastende activiteiten	39
04.3	Bodem	42
04.4	Geluid	45
04.5	Trillingen	49
04.6	Geur	50
04.7	Luchtkwaliteit	51
04.8	Omgevingsveiligheid	54

04.9	Natuurwaarden	58
04.10	Archeologie en Cultuurhistorie	64
04.11	Mobiliteit en parkeren	69
04.12	Gezondheid	78
04.13	Duurzaamheid	79
04.14	Leidingen	79
05	UITVOERBAARHEID	80
05.1	Economische uitvoerbaarheid	80
05.2	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	80
06	EVENWICHTIGE TOEDELING VAN FUNCTIES AAN LOCATIES	83
06.1	Belangenafweging en conclusie	83
07	BIJLAGEN	84

01 AANLEIDING EN DOEL

01.1 Aanleiding

Het Witte Paard, een roemrucht horecabedrijf aan de Ruurloseweg 1 in Zelhem in de gemeente Bronckhorst, verdwijnt. De eigenaar heeft het perceel met opstallen in de verkoop gedaan. De kopende partij, hierna te noemen: de initiatiefnemer, heeft het perceel in eigendom verworven en heeft aan het college van burgemeester en wethouders medewerking gevraagd voor woningbouwontwikkeling op deze locatie. Tevens heeft initiatiefnemer het perceel Burg. Rijpstrastraat 2 aangekocht, een woonperceel.

Burgemeester en wethouders zijn bereid onder voorwaarden medewerking te verlenen aan het voorliggende initiatief. Eén van deze voorwaarden is dat in een ruimtelijke onderbouwing wordt aangetoond dat het initiatief een ruimtelijk aanvaardbaar project betreft.

Door middel van een omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit kan medewerking verleend worden aan de voorgenomen ontwikkeling. Het bevoegd gezag mag een omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit alleen verlenen met het oog op een evenwichtige toedeling van functies aan locaties (artikel 8.0a, lid 2 Bkl). Voorliggende onderbouwing voorziet hierin.

01.2 Ligging en begrenzing projectgebied

Ligging

Het projectgebied ligt op de hoek van de Ruurloseweg / Burg. Rijpstrastraat in Zelhem en betreft een horecapand en een woning. Het projectgebied bevindt zich in de kern van Zelhem. Kadastraal staat het plangebied bekend als gemeente Bronckhorst sectie O, perceelnummers 483, 484, 1158, 1365¹, 2413, 2415, 2417, 2467 en 2529 (gedeeltelijk) met een gezamenlijk oppervlak van ruim 3.000 m². In figuur 1 is de ligging van het projectgebied aangeduid.

¹ Dit perceel is in eigendom van Liander. Dit perceel is volledig omringd door het plangebied, maar maakt geen onderdeel uit van het plangebied



FIGUUR 1 – LUCHTFOTO PROJECTGEBIED (BRON: TOPOTIJDSREIS.NL)

Begrenzing

De begrenzing van het plangebied wordt in figuur 2 weergegeven met een rode omkadering.

Het projectgebied ligt nabij het centrum van de kern Zelhem. Aan de noordzijde wordt het projectgebied begrensd door een cafetaria, een kapsalon en woningen. Aan de westzijde door de Ruurloseweg. Aan de zuidzijde wordt het gebied begrensd door Burg. Rijkstrastraat en aan de oostzijde door groen en de bibliotheek.



FIGUUR 2 – BEGRENZING PLANGEBIED (PDOK VIEWER)

01.3 Planologische situatie

Het projectgebied ligt in het plangebied van het omgevingsplan 'Omgevingsplan gemeente Bronckhorst', onderdeel 'Stedelijk gebied Bronckhorst'. Het projectgebied heeft de functies 'Horeca', 'Wonen', 'Groen', 'Verkeer' en 'Waarde – Archeologie'. Daarnaast zijn er verschillende bouwaanduidingen, maatvoeringen en functieaanduidingen van toepassing. In figuur 3 is een fragment van dit omgevingsplan opgenomen.



FIGUUR 3 – VIGERENDE PLANOLOGISCHE KADERS RIJURLOSEWEG 1 ZELHEM (BRON: OMGEVINGSLOKET)

Binnen het geldende bestemmingsplan is geen mogelijkheid om de beoogde ontwikkeling mogelijk te maken. Het plan past daarmee niet binnen de regels van het geldende omgevingsplan ‘Stedelijk gebied Bronckhorst’. Om de ontwikkeling mogelijk te maken dient een omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit verleend te worden.

01.4 Leeswijzer

Deze onderbouwing kent de volgende opbouw. In hoofdstuk 1 zijn de aanleiding, ligging en begrenzing van het projectgebied omschreven. In hoofdstuk 2 worden de huidige situatie en de toekomstige situatie beschreven. Hoofdstuk 3 schetst het beleidskader en de toetsing hieraan. In hoofdstuk 4 worden alle omgevingsaspecten behandeld die invloed hebben op de fysieke leefomgeving alsmede de daarbij behorende onderzoeken. Hoofdstuk 5 laat zien of het project economisch en maatschappelijk uitvoerbaar is. In hoofdstuk 6 wordt geconcludeerd of sprake is van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties (ETFAL).

02 BEOOGDE ONTWIKKELING

02.1 Huidige situatie

Ontstaansgeschiedenis

De geschiedenis van Zelhem begint duidelijke vormen aan te nemen in de dagen van Karel de Grote (800 na Chr.). Naar het voorbeeld van de Romeinen stichtte Karel overal in de veroverde gebieden koningshoven. Ook in de buurt van Zelhem werd een dergelijke hof of villa gesticht maar er verrees ook een christelijke kapel in Zelhem. De plaats, waar het kapelletje is gebouwd, werd blijkens een schenkingsoorkonde Salehem genoemd. Het zou betekenen: huis, woning of plaats, waar men zich thuis voelt. (Sele of Sale is woning; hem of heim betekent plaats of oord, waar men thuis is.

Zelhem groeit uit als een agrarische gemeente. Het dorpje rond de kapel zal vermoedelijk bestaan hebben uit drie boerderijen die aan een brink lagen. Bovendien moeten er meerdere plekken in de omgeving zijn geweest waar boerderijen ('t Soerlant) stonden. Op de brink was plaats voor spiekers, schuurtjes met een verhoogd vloerniveau die bedoeld waren voor de opslag van landbouwproducten. De brink bood ook ruimte voor ambachtelijke activiteiten. Tussen 1450 en 1500 kreeg de kerk z'n tegenwoordige vorm. Ze is gewijd aan St. Lambertus, bisschop van Maastricht. Zelhem is in oorsprong te karakteriseren als een brinkdorp. De huidige structuur van het dorp weerspiegelt nog de ontstaansgeschiedenis als agrarische kern met de straalsgewijze bebouwingslinten Ruurloseweg, Hengelseweg, Halseweg en Doetinchemseweg vanuit de Brink. Zie onderstaande afbeelding en foto ter verduidelijking.



FIGUUR 4 – KAART KERN ZELHEM (BRON: GOOGLE MAPS)

Binnen dit raamwerk is vervolgens het dorp opgebouwd door het opvullen van de gebieden tussen de historische bebouwingslinten en -ruimten. Al vóór 1750 is de naam van een pand Het Witte Paard bekend in Zelhem. De locatie lag echter verder richting het dorpscentrum. In 1931 is het huidige hotel-café-restaurant en stalhouderij gebouwd op de locatie Ruurloseweg 1. Het horecabedrijf had ook nog een bodedienst en omvatte ook een brandstoffenhandel. Op onderstaande afbeelding was de bebouwing (blauw omcirkeld) op de huidige locatie Ruurloseweg 1 reeds aanwezig.



FIGUUR 5 – ZELHEM ROND 1940 (BRON: TOPOTIDREIS.NL)

In de jaren 70 en 80 was het Witte Paard een gerenommeerd café, in de zaal werden talloze bruiloften en partijen gehouden. In die jaren werd de discotheek De Paerdestal bijgebouwd. Rond 2015 volgden verbouwingen, uitbreidingen en vernieuwingen elkaar in hoog tempo op: drie zalen, een brasserie, een bar en een slijterij. Het aantal bezoekers en gasten liep sterk terug en het Coronavirus maakte een terugkeer naar een gezonde horecavestiging op deze plek definitief onmogelijk. Op 1 mei 2020 is de horecavestiging definitief gesloten.

Ruimtelijke structuur

Karakteristieke dorpsstructuur

Zelhem is in oorsprong te karakteriseren als een brinkdorp. De huidige structuur van het dorp weerspiegelt nog de ontstaansgeschiedenis als agrarische kern met de straalsgewijze bebouwingslinten vanuit de Brink. Maar ook de voormalige spoorlijn heeft de structuur van het dorp bepaald. Het verloop van de oude spoorbaan, het station en het stationsplein zijn nog duidelijk herkenbaar. Binnen dit raamwerk is vervolgens het dorp opgebouwd door het opvullen van de gebieden tussen de historische bebouwingslinten en -ruimten.

Het hart van het dorp met meerdere pleintjes en onderlinge verbindingen is een sterk ruimtelijk concept en is ook herkenbaar, zij het niet als ruimtelijke eenheid. Ieder pleintje heeft zijn eigen karakteristiek en inrichting en wisselende begeleidende bebouwing. Dit geldt zowel voor de schaal van de bebouwing, leeftijd als architectonische uitstraling. Op individueel niveau hebben de panden vaak kwaliteit, maar de samenhang met de omgeving ontbreekt.

Beschrijving linten (Ruurloseweg, Halseweg, Doetinchemseweg, Hummeloseweg, Hengelseweg)

De straalsgewijze linten vanuit de historische kern vormen van oudsher de uitvalswegen van Zelhem. Veelal zijn deze straten geleidelijk met lintbebouwing volgebouwd. Alleen aan de Ruurloseweg zijn de randen van latere nieuwbouwwijken zichtbaar. Overwegend is momenteel een divers bebouwingsbeeld te vinden. Er staan zowel historische als nieuwere panden die met de voorgevel direct aan de straat zijn gelegen. Over het algemeen wordt het bebouwingsbeeld richting de dorpsgrens opener. De Hengelseweg en Ruurloseweg zijn naast de kenmerkende lintbebouwing ook herkenbaar door de aanwezige laanbeplanting. Voor alle linten geldt dat er sprake is van een ruime opzet waaraan het groen van de tuinen rond de woningen in belangrijke mate een bijdrage levert.

Het oorspronkelijke lint is met allerlei invullingen verder verdicht met voornamelijk vrijstaande woningen. Er is ook een aantal invullingen met halfvrijstaande of aaneengesloten bebouwing aanwezig. Meer grootschalige panden komen ook voor, variërend van villa's op een grote kavel tot winkel-, bedrijfs- en kantoorpanden. Door de afwisseling tussen oude en nieuwere panden is er sprake van een verspringende rooilijn.

De positie van de bebouwing aan de linten buiten de historische kern is in de regel gevarieerder en minder dicht aan de weg geplaatst. De bebouwing is in de regel een tot twee bouwlagen met kap en incidenteel 3 en zelfs 4 bouwlagen. Traditionele materialen als baksteen, keramische pan, hout en zink overheersen.

Verkeersstructuur

De oude linten zijn van oudsher de invalswegen van de kern en hebben deze functie vandaag de dag nog steeds. Groot verschil is dat het vrijwel uitsluitend gaat om bestemmingsverkeer. Het doorgaande verkeer is door de aanleg van de rondwegen (N315 en N330) uit de kern gehaald. Binnen de kern is ook nog een rondweg te herkennen in de vorm van de Brinkweg – Zevenweg – Orchideestraat. Deze verbindt weliswaar verschillende buurten aan elkaar, maar heeft geen functie als hoofdontsluiting. De overige straten binnen de kern zijn wegen met een verblijfsfunctie, overwegend in de vorm van woonstraten.

Huidige situatie projectgebied

Het projectgebied bevindt zich aan de Ruurloseweg 1 in de kern Zelhem, nabij het centrum (noordzijde). Het grootste deel van het projectgebied wordt in beslag genomen door het horecapand met bijbehorend erf: het Witte Paard. Deze horecagelegenheid is niet meer in gebruik, het pand staat leeg. Tevens behoort Burg. Rijpstraat 12 tot het projectgebied. Op elk van deze twee percelen bevindt zich een woning.

Aan de oostzijde van het Witte Paard bevindt zich een groengebied. Dit groengebied is aan alle zijden omsloten door bebouwing, via de Burg. Rijpstrastraat is deze toegankelijk voor voetgangers. Dit gebied blijft voor het grootste gedeelte behouden, een klein gedeelte wordt onderdeel van het projectgebied. In figuur 6 zijn aantal foto's opgenomen met daarop het straatbeeld vanaf de Ruurloseweg.



FIGUUR 6 – HUIDIGE STRAATBEELD VANAF DE RUURLOSEWEG (BRON: GOOGLE STREETVIEW)

02.2 Toekomstige situatie

Het voorliggende plan voorziet in de herontwikkeling van de locatie waarop een leegstaand horecapand en een vrijstaande woning (Burg. Rijpstrastraat 2) bevinden. De herontwikkeling betreft het realiseren van 37 appartementen in vier bouwdelen, waarvan de twee oostelijke bouwdelen met elkaar zijn verbonden. In figuur 9 is de toekomstige situatie te zien met daarop de situering van de bouwvolumes A tot en met D. De gebouwen zijn

gevarieerd in kleur en in kapvormen, wat ervoor zorgt dat er een speels karakter ontstaat en daardoor niet één grote massa vormt. De hoogte van de gebouwen variëren eveneens, de hoogte loopt trapsgewijs op richting het kruispunt. In figuur 7 is een impressie te zien vanaf de kruising en in figuur 8 een impressie van de achterzijde, gezien vanuit het parkje.



FIGUUR 7 – IMPRESSIE TOEKOMSTIGE SITUATIE (BRON: ARCHITECTENGROEP GELDERLAND)



FIGUUR 8 – IMPRESSIE TOEKOMSTIGE SITUATIE (BRON: ARCHITECTENGROEP GELDERLAND)



FIGUUR 9 – TOEKOMSTIGE SITUERING (BRON: ARCHITECTENGROEP GELDERLAND)

In gebouw A zijn 10 appartementen gepland. Het gebouw bestaat uit drie bouwlagen en krijgt een maximale hoogte van bijna 12 m en een goothoogte op ca. 4,3 m. De hoogte van dit bouwdeel is afgestemd op de naastliggende woning (westzijde).

Het middelste gebouw (gebouw B) biedt ruimte aan 12 appartementen, bestaat eveneens uit drie bouwlagen met een maximale hoogte van ca. 11,7 m en een goothoogte van ruim 6,8 m.

Het rechtergebouw, bestaande uit de bouwdelen C en D, bevindt zich op de hoek van de kruising van de Ruurloseweg en de Burg. Rijpstrastraat en is georiënteerd op de beide wegen. Dit gebouw is nadrukkelijker aanwezig is, wat passend is op deze locatie. Deze twee bouwdelen bieden ruimte aan 15 appartementen, verdeeld over vier bouwlagen. Gebouw C bestaat uit drie bouwlagen met een afgeknotte kap waarin eveneens appartementen zijn gepland. Dit gebouw kent een bouwhoogte van bijna 13 meter, met een goothoogte van 9 m. Bouwdeel D heeft een maximale nokhoogte van bijna 14 meter en goothoogte van ruim 10 m, waarbij een gedeelte van het gebouw langs de Burg. Rijpstrastraat dat grenst aan de toegang van het parkje, wordt verlaagd naar een hoogte van bijna 11 m en een goothoogte van ruim 7 m. De ruimte tussen de verschillende bouwdelen bieden zicht op het parkje, dat daardoor minder verscholen zal zijn en meer zichtbaar en toegankelijk.

Aan de westzijde van bouwdeel A zal een parkeercoffer worden ingericht en daarnaast wordt er een parkeercoffer tussen gebouw B en C gesitueerd. Deze parkeerplaatsen ontsluiten op de Ruurloseweg. Op de begane grond van bouwdeel D aan de Burg. Rijpstrastraat bevindt zich tevens ruimte voor 1 parkeerplaats. Aan het einde van beide parkeercoffers is een gemeenschappelijke berging voor fietsen en scootmobielen gesitueerd. Daarnaast is op de begane grond van gebouw D een ruime inpandige gemeenschappelijke berging ingericht voor dit gebruik.

Het plan voorziet in een wandelpad tussen de Ruurloseweg en het achtergelegen parkje. Deze is daarmee niet alleen via de Burg. Rijpstrastraat bereikbaar waardoor een looproute door het parkje ontstaat.

Ruimtelijke en landschappelijke inpassing

De Ruurloseweg is een van de toegangswegen tot het centrum van Zelhem. In de aanloop naar het centrum langs deze weg, bevindt voornamelijk woningbouw waarbij andere functies steeds voorkomen in de richting van het centrum. De projectlocatie was een horecagelegenheid waarachter (oostzijde) zich hetzij wat verborgen, een groen parkje bevindt. Ook aan de overzijde van de weg bevindt zich een kleine groene openbare ruimte.

De maatvoering, de bouwmassa en de grootte van de kavels zijn afgestemd op de ligging van de locatie in het centrum van Zelhem. Met de bouwhoogten van de nieuwbouw wordt rekening gehouden met de direct aangrenzende percelen aan de Ruurloseweg en Burg. Rijpstrastraat. De bouwhoogten van bouwdelen van de

nieuwbouw die aansluiten op de bestaande panden aan de Ruurloseweg 5 en Burg. Rijpstrastraat 4 zijn namelijk lager dan de hoogtematen van de andere bouwdelen van het project. Nieuwe zichtlijnen en een wandelverbinding tussen het open park aan Ruurloseweg en het meer besloten park aan de Burg. Rijpstrastraat zullen ontstaan door de nieuwbouw niet als een lange, gesloten wand uit te voeren. De ruimte rondom de appartementengebouwen worden met groen ingericht en in samenhang met de herinrichting van het parkje ontworpen.

Tussen de gebouwen worden zogenaamde parkeerkoffers aangelegd waar 40 parkeerplaatsen worden gerealiseerd. In de oude situatie werd het parkeren bij feestzaalcomplex/café/dancing voornamelijk opgelost in openbare ruimte. Op eigen terrein was weinig parkeerruimte beschikbaar omdat het terrein bebouwd was ten behoeve van de bedrijfsactiviteiten. In bijlage 1 en in onderstaande figuur is de landschappelijke en ruimtelijke inpassing van het plangebied weergegeven.



FIGUUR 10 – INRICHTINGSPLAN HET WITTE PAARD ZELHEM (BRON: BIEDT RUIMTE)

03 BELEID EN REGELGEVING

03.1 Rijksbeleid

Nationale Omgevingsvisie (NOVI)

De Nationale Omgevingsvisie (NOVI) biedt een duurzaam perspectief voor de Nederlandse leefomgeving. Hiermee kunnen we inspelen op de grote uitdagingen die voor ons liggen. De NOVI biedt een kader, geeft richting en maakt keuzes waar dat kan. Tegelijkertijd is er ruimte voor regionaal maatwerk en gebiedsgerichte uitwerking. Omdat de verantwoordelijkheid voor het omgevingsbeleid voor een groot deel bij provincies, gemeenten en waterschappen ligt, kunnen inhoudelijke keuzes in veel gevallen het beste regionaal worden gemaakt. Met de NOVI zet de Rijksoverheid een proces in gang waarmee keuzes voor onze leefomgeving sneller en beter gemaakt kunnen worden.

Aan de hand van een toekomstperspectief op 2050 brengt de NOVI de langetermijnvisie in beeld. Op nationale belangen wil het Rijk sturen en richting geven. Die komen samen in vier prioriteiten:

1. Ruimte voor klimaatadaptatie en energietransitie;
2. Duurzaam economisch groeipotentieel;
3. Sterke en gezonde steden en regio's;
4. Toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied.

De druk op de fysieke leefomgeving in Nederland is zo groot, dat belangen soms botsen. Het streven vanuit de NOVI is combinaties te maken en win-win situaties te creëren. Soms zijn er scherpe keuzes nodig en moeten belangen worden afgewogen. Hiertoe gebruikt de NOVI drie afwegingsprincipes:

- Combinaties van functies gaan voor enkelvoudige functies: in het verleden is scheiding van functies vaak te rigide gehanteerd. Met de NOVI wordt gezocht naar maximale combinatiemogelijkheden tussen functies, gericht op een efficiënt en zorgvuldig gebruik van de ruimte;
- Kenmerken en identiteit van een gebied staan centraal: wat de optimale balans is tussen bescherming en ontwikkeling, tussen concurrentiekracht en leefbaarheid, verschilt van gebied tot gebied. Sommige opgaven en belangen wegen in het ene gebied zwaarder dan in het andere;
- Afwentelen wordt voorkomen: het is van belang dat de leefomgeving zoveel mogelijk voorziet in mogelijkheden en behoeften van de huidige generatie van inwoners zonder dat dit ten koste gaat van die van toekomstige generaties.

Toets

Wonen is één van de basisbehoeften van mensen. In de Nationale Omgevingsvisie wordt aangegeven dat iedereen in Nederland prettig moet kunnen wonen voor een redelijke prijs. Een woningvoorraad die aansluit op de huidige en toekomstige woonbehoefte van mensen is daarom van nationaal belang.

Het huidige woningtekort en de toename van het aantal inwoners en huishoudens vraagt een groei van de woningvoorraad (vooral in en bij de stedelijke regio's) in een fijne, leefbare omgeving. Tussen 2019 en 2035 moet de woningvoorraad met circa 1,1 miljoen woningen worden vergroot. De primaire verantwoordelijkheid voor de gebouwde omgeving, de woningvoorraad en de leefbaarheid ligt bij gemeenten en provincies. Het Rijk is systeemverantwoordelijk. Het is de rol van het Rijk om de kaders te stellen, te stimuleren, eventueel te sanctioneren, waar nodig middelen ter beschikking te stellen – bijvoorbeeld via de huurtoeslag, hypotheekrenteaftrek of de regeling woningbouwimpuls voor gemeenten – en met gemeenten en provincies samen te werken om (bovenlokale, inclusief grensoverschrijdende) knelpunten op te lossen en realisatie van de nationale belangen te waarborgen.

De voorgenomen ontwikkeling voorziet in de toevoeging van 37 appartementen. Zoals is beschreven ligt de primaire verantwoordelijkheid voor de gebouwde omgeving en de woningvoorraad bij de gemeenten en provincies. In de paragrafen 03.2, 03.3 en 03.4 wordt de realisatie van het woningbouwplan getoetst aan het provinciale beleid, regionale beleid en aan de woonvisie van de gemeente Bronckhorst. Daarin wordt aangetoond dat het past binnen het provinciale en gemeentelijke beleid ten aanzien van wonen. Concreet draagt het plan bij aan de realisatie van nieuwe woonruimte. Daarmee past het plan binnen de prioriteiten van de NOVI en kan geconcludeerd worden dat er geen sprake is van strijd met het rijksbeleid.

Instructieregels Rijk

De Omgevingswet werkt door in vier algemene maatregelen van bestuur (AMvB's):

- het Omgevingsbesluit (Ob);
- het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl);
- het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal);
- het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl).

In deze AMvB's staan regels voor het praktisch uitvoeren van de wet.

Voor de volgende onderwerpen gelden er rijksinstructieregels:

- Waarborgen van veiligheid (§ 5.1.2 Bkl);
- Beschermen van waterbelangen (§ 5.1.3 Bkl);
- Beschermen van gezondheid en milieu, waaronder instructieregels voor de kwaliteit van de buitenlucht, trillingen, geluid en geur en bodemkwaliteit (§ 5.1.4 Bkl);

- Beschermen van landschappelijke of stedenbouwkundige waarden en cultureel erfgoed, waaronder de ladder voor duurzame verstedelijking (§ 5.1.5 Bkl);
- Het behoud van ruimte voor toekomstige functies voor autowegen, buisleidingen, natuur- en recreatiegebieden (§ 5.1.6 Bkl);
- Het behoeden van de staat en werking van infrastructuur of voorzieningen voor nadelige gevolgen van activiteiten, waaronder landsverdediging en nationale veiligheid, elektriciteitsvoorziening, rijksvaarwegen en luchtvaart, fiets- en wandelroutes, aanwijzing van woningbouwcategorieën (§ 5.1.7 Bkl);
- Het bevorderen van de toegankelijkheid van de openbare buitenruimte voor personen (§ 5.1.8 Bkl).

Daarnaast bevat afdeling 5.2 van het Bkl instructieregels voor de uitoefening van taken voor de fysieke leefomgeving. Daarbij gaat het onder meer om het voorkomen van belemmeringen van gebruik en beheer van spoorwegen en rijkswegen. In heel bijzondere gevallen kunnen B&W de Minister vragen om een ontheffing van bepaalde instructieregels te verlenen. Dit volgt uit afdeling 5.3 van het Bkl.

Voorliggend project houdt rekening met de instructieregels uit hoofdstuk 5 van het Bkl. In deze ruimtelijke onderbouwing wordt onder andere ingegaan op de uitvoerbaarheid van het project ten aanzien van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties, ten aanzien van (omgevings) veiligheid, waterbelangen en de bescherming van gezondheid en het milieu. De volgende instructieregels zijn voor onderhavig project van toepassing:

- §5.1.2 Bkl Waarborgen van veiligheid (zie paragraaf 4.8)
- §5.1.3 Bkl Beschermen waterbelangen (zie paragraaf 3.3)
- §5.1.4 Bkl Beschermen van gezondheid en milieu, waaronder instructieregels voor de kwaliteit van de buitenlucht, trillingen, geluid en geur en bodemkwaliteit (zie paragrafen 4.3, 4.4, 4.5, 4.6 en 4.7)
- §5.1.5 Bkl Beschermen van landschappelijke of stedenbouwkundige waarden en cultureel erfgoed, waaronder de ladder voor duurzame verstedelijking (zie paragrafen 2.2, 4.10 en 3.1)

Het bevoegd gezag mag een omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit alleen verlenen met het oog op een evenwichtige toedeling van functies aan locaties (artikel 80a, lid 2, Bkl). Onderdeel hiervan is het toetsen van de BOPA aan het geldende beleid van het Rijk, de provincie en de gemeente.

Naast artikel 8.0a, lid, Bkl (evenwichtige toedeling van functies aan locaties) gelden de beoordelingsregels uit de artikelen 8.0b, 8.0c, 8.0d en 8.0e van het Bkl:

- de instructieregels voor het omgevingsplan uit hoofdstuk 5 van het Bkl;
- de instructieregels van de provincie voor het omgevingsplan;
- eventuele instructies van Rijk en provincie;
- de voorbeschermingsregels in het omgevingsplan;

- de regels die gelden voor het stellen van maatwerkregels, als het gaat om een omgevingsvergunning die betrekking heeft op een maatwerkregel.

Zoals beschreven houdt het project rekening met de instructieregels uit hoofdstuk 5 van het Bkl. Daarnaast wordt rekening gehouden met de instructies van de provincie. Voor het projectgebied zijn geen voorbeschermingsregels gesteld waar rekening mee gehouden moeten worden. In de volgende hoofdstukken wordt nader ingegaan op het relevante provinciaal-, en gemeentelijke beleid en de omgevingsaspecten. Als gevolg van het project worden geen rijksbelangen geschaad. Het projectgebied bevindt zich op grote afstand van autowegen, buisleidingen, spoorwegen, natuurgebieden, etc. De functie wonen is geen milieubelastende activiteit.

Kamerbrief water en bodemsturend

Ministers Madlener (IenW) en Keijzer (VRO) hebben een brief aan de Tweede Kamer gestuurd over het principe van 'water en bodem sturend' voor ruimtelijke plannen. In de brief lichten zij toe hoe de passage over 'rekening houden met water en bodem' in het regeerakkoord zich verhoudt tot tekst 'water en bodem sturend', die door het vorige kabinet werd gehanteerd.

Om verschillende opgaven, waaronder de woningbouwopgave, te ondersteunen en duidelijkheid te bieden naar de medeoverheden en naar de bouwsector, zijn instrumenten ontwikkeld met als uitgangspunt wat er wél kan vanuit het water- en bodemsysteem, met ruimte voor lokale afweging en maatwerk door provincies en gemeenten:

- het ruimtelijk afwegingskader ("waar kun je verstandig bouwen") en
- de landelijke maatlat voor een groene en klimaatadaptieve gebouwde omgeving ("hoe kun je verstandig bouwen").

Het ruimtelijk afwegingskader en de maatlat zijn bedoeld om op nationaal niveau vanuit het Rijk – met steun van provincies, gemeenten en waterschappen - aan de voorkant duidelijkheid te bieden over waar en hoe je met welke opgave rekening moet houden om slim en toekomstbestendig te bouwen. Ook dragen de instrumenten bij aan een gelijk speelveld, iets waar bouwende partijen en overheden om vragen.

Toets

De kamerbrief is bedoeld om toekomstige veilige keuzes te maken die rekening houden met water en bodem. Dit geldt bijvoorbeeld voor woningbouw, om te voorkomen dat nieuwe huizen op termijn gaan verzakken of een groot risico kennen op wateroverlast en schade. Dit geldt vooral voor lager gelegen gebieden en projectlocaties nabij (groot) open water. Voorliggend plan ligt in het centrum van Zelhem, een gebied boven het NAP. Voorliggende ontwikkeling past binnen de beleidsafwegingen m.b.t. water en bodemsturend.

Ladder voor duurzame verstedelijking

Artikel 5.129g van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) schrijft voor dat van een nieuwe 'stedelijke ontwikkeling' die in een omgevingsplan wordt mogelijk gemaakt moet worden aangetoond dat er sprake is van een behoefte. De toelichting bij het omgevingsplan bevat daartoe een beschrijving van de behoefte aan die ontwikkeling. Indien het omgevingsplan die ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied, bevat een toelichting tevens een motivering waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien. Dit wordt de 'Ladder Duurzame Verstedelijking' genoemd.

De beschrijving van de behoefte aan de betreffende, 'stedelijke ontwikkeling', moet inzichtelijk maken of, in relatie tot het bestaande aanbod, concreet behoefte bestaat aan de desbetreffende ontwikkeling. Die behoefte moet dan worden afgewogen tegen het bestaande aanbod, waarbij moet worden gemotiveerd dat rekening is gehouden met het voorkomen van leegstand.

De stappen schrijven geen vooraf bepaald resultaat voor, omdat het optimale resultaat moet worden beoordeeld door het bevoegd gezag dat de regionale en lokale omstandigheden kent en de verantwoordelijkheid draagt voor de ruimtelijke afweging met betrekking tot die ontwikkeling.

Toets

Het realiseren van 37 appartementen betreft een nieuwe stedelijke ontwikkeling zoals bedoeld in de wetgeving, waarvoor een Laddertoets nodig is. Het initiatief past overigens binnen het rijks en provinciaal beleid met betrekking tot duurzaam ruimtegebruik omdat binnen het bestaande stedelijk gebied woningen/appartementen worden gerealiseerd. Er is sprake van de groeiende vraag naar passende woningen/appartementen voor onder andere senioren en doorstromers. Met de bouw van 37 appartementen voor senioren (55+) wordt in deze urgente behoefte voorzien.

Ook het gemeentelijk beleid, zoals de woonvisie en Omgevingsvisie, zoals opgenomen in paragraaf 3.5 bieden voldoende aanknopingspunten. In de Omgevingsvisie Bronckhorst 2025 is er bijvoorbeeld aangegeven dat de woningbouwambitie is om tussen 2020 en 2030 een aantal van 1.700 tot 2.200 woningen te realiseren. Daarbij gaat het om woningbouw in alle kernen. De prioriteit van de gemeente blijft bij inzet op inbreidingslocaties.

Voorliggend plan omvat de bouw van 37 appartementen verdeeld over 4 gebouwen. De appartementen worden allemaal levensloopbestendig gebouwd en zijn specifiek gericht op de doelgroep 55+. Hiermee wordt ingespeeld op de groeiende behoefte onder ouderen aan geschikte woonruimte. De appartementen zullen eerst lokaal aangeboden worden. Ouderen uit de omgeving die voor een appartement kiezen, laten meestal een grote (eengezins)woning woning achter, die daarmee vrijkomt voor woningzoekende gezinnen. Op deze wijze wordt ook in de behoefte van die doelgroep voorzien. De woningen die deze gezinnen vrijmaken, zijn weer geschikt voor starters op de woningmarkt. Zo komt met de realisatie van dit plan een hele verhuisstroom op gang en kunnen meerder doelgroepen hun plek vinden.

Van deze woningen dient een aandeel van 60% conform Regiodeal betaalbaar te zijn. De norm voor betaalbaar in de Achterhoek bedraagt een V.O.N.-prijs die gelijk of lager is dan € 355.000,- (prijspeil 2023). Dat betekent hier: 60% van 37 = 22,2 minus twee bestaande woningen = 20 betaalbaar. In het plan zijn 20 appartementen opgenomen die vallen in de categorie betaalbaar.

In navolgende tabel is de verdeling naar categorie betaalbaar opgenomen. In figuur 11 is het woningbouwprogramma aangegeven, waarbij is aangegeven of de woning onder of boven de grens van € 355.000,-- ligt. Hieruit blijkt dat voldaan wordt aan de afspraken uit de regiodeal.

Bouwnummer	type	Blok	Woonopp.	V.O.N. prijs ≤ 355.000
1	A.1	A	68,3	X
2	A.2		68,3	X
3	A.3		68,3	X
4	A.4		68,3	X
5	A.5		68,3	X
6	A.6		68,3	X
7	A.7		68,3	X
8	A.8		68,3	X
9	A.9		78,3	X
10	A.10		78,3	X
11	B.1	B	79,3	X
12	B.2		77,2	X
13	B.3		86,5	
14	B.4		86,5	
15	B.5		79,3	
16	B.6		77,2	X
17	B.7		86,5	
18	B.8		86,5	
19	B.9		77,6	X
20	B.10		78,5	
21	B.11		82,2	
22	B.12		86,5	
23	C.1	C	90,3	
24	C.2		77,8	X
25	C.3		100,2	
26	C.4		90,3	
27	C.5		77,8	X
28	C.6		100,2	
29	C.7		90,3	
30	C.8		77,8	X
31	C.9		100,2	
32	C.10		129,1	
33	C.11		126,9	
34	D.1	D	59,1	X
35	D2		68,5	X
36	D3		68,5	X
37	D4		180,0	

FIGUUR 11 – WONINGBOUWPROGRAMMA MET GRENS BETAALBAAR

Conclusie

De bouw van de 37 appartementen (en de vervanging van de woning Burg. Rijpmasstraat 2) is in overeenstemming met de uitgangspunten van de beleidskaders van de verschillende overheden. De inbreidingslocatie wordt

herontwikkeld en is passend voor de beoogde woonfunctie. Met dit voorliggend initiatief wordt voorts in een bestaande behoefte voorzien.

03.2 Provinciaal beleid (Gelderland)

Omgevingsvisie en -verordening Gelderland

Deze Omgevingsvisie gaat over 'Gaaf Gelderland'. 'Gaaf' is een woord met twee betekenissen. 'Gaaf' betekent 'mooi' en gaat over wat – historisch en landschappelijk gezien - heel en mooi en ongeschonden is. Het beschermen waard! Maar 'Gaaf' verwijst ook naar dat wat 'cool' en nieuw en vernieuwend is; aantrekkelijk voor nieuwe generaties. Het ontwikkelen waard! Beide kanten zijn van toepassing op Gelderland en onlosmakelijk verbonden met de Gelderlanders. Beide aspecten zijn dan ook opgenomen in onze Gelderse Omgevingsvisie. Er wordt in de visie benoemd wat voor de provincie van waarde is en wat zij willen beschermen. En: er wordt richting gegeven aan wat de provincie wil en ook moeten veranderen en ontwikkelen. Zo kan met overtuiging en in vertrouwen de provincie worden doorgegeven aan volgende generaties. Een Gelderland van en voor ons allemaal en voor de kinderen van de toekomst.

Om samen stappen te zetten, is een gezamenlijke horizon nodig: een gedeeld vergezicht, een gedeelde ambitie dat dient als leidraad voor ons handelen. In de Omgevingsvisie 'Gaaf Gelderland' beschrijft de provincie dit vergezicht: het beeld op de toekomst. Dit beeld is het resultaat van vele vruchtbare gesprekken met partners: inwoners, ondernemers, kennisinstellingen, maatschappelijke organisaties, overheden. Een vergezicht dat het accent legt op wat samen belangrijk wordt gevonden. Een vergezicht dat tot de verbeelding spreekt en uitnodigt en aanspoort tot actie. En: dat de provincie helpt bij het gesprek over de keuzes die te maken zijn bij het vinden van concrete oplossingsrichtingen.

De provincie Gelderland zet een gezond, veilig, schoon en welvarend Gelderland centraal.

- **Gezond en veilig.** Dat = een gezonde leefomgeving, schone en frisse lucht, een schoon milieu, een niet vervuilde bodem, voldoende schoon en veilig (drink)water, bescherming van onze flora en fauna. Dat = voorbereid zijn op klimaatverandering, zoals hitte, droogte, bosbranden en overstromingen. En, dat = aandacht hebben voor verkeersveiligheid en veilige bedrijvigheid.
- **Schoon en welvarend.** Dat = een dynamisch, duurzaam en aantrekkelijk woon-, werk- en ondernemersklimaat, goed bereikbaar en met een goed functionerende arbeidsmarkt en dito kennis- en onderwijsinstellingen. Maar dat = ook: het tegengaan van schadelijke uitstoot, afval en uitputting van grondstoffen. En: het investeren in nieuwe, alternatieve vormen van energie.

De Omgevingsvisie Gaaf Gelderland bevat thematische visieschetsen. Deze schetsen zijn niet bedoeld als geografische plankaart of ontwikkelkaart; ze bieden geen volledig en limitatief beeld. De schetsen zijn wel een grove schets van in het oog springende bestaande en nieuwe initiatieven, kansen, mogelijkheden en ontwikkelingen die

wij op dit moment zien vanuit het perspectief van de Omgevingsvisie. De schetsen sluiten op voorhand ook niets uit. De visieschetsen dienen wat de provincie Gelderland betreft als onderlegger om met partners het gesprek te voeren over de thema's, vraagstukken en oplossingsrichtingen, zowel op de schaal van Gelderland als op regionale en lokale schaal.

De provincie Gelderland heeft de volgende 7 ambities opgesteld:

- 1 Energietransitie: van fossiel naar duurzaam;
- 2 Klimaatadaptatie: omgaan met veranderend weer;
- 3 Circulaire economie: sluiten van kringlopen;
- 4 Biodiversiteit: werken met de natuur;
- 5 Bereikbaarheid: duurzaam verbonden;
- 6 Vestigingsklimaat: een krachtige, duurzame topregio;
- 7 Woon- en leefomgeving: dynamisch, divers, duurzaam.

De Omgevingsverordening richt zich net zo breed als de Omgevingsvisie op de fysieke leefomgeving in de Provincie Gelderland. Dit betekent dat vrijwel alle regels die betrekking hebben op de fysieke leefomgeving opgenomen zijn in de Omgevingsverordening. Het gaat hierbij om regels op het gebied van ruimtelijke ordening, milieu, water, mobiliteit en bodem. De verwachting is dat de Omgevingsverordening op termijn alle regels zal gaan bevatten die betrekking hebben op de fysieke leefomgeving.

Toets

Belangrijk voor dit plan is de zevende ambitie: Woon- en leefomgeving; dynamisch, divers, duurzaam. Om Gelderland voor mensen en bedrijven aantrekkelijk te houden, is de kwaliteit van de leefomgeving van groot belang. Bovendien draagt een goede kwaliteit van de leefomgeving bij aan gezondheid. Goed bereikbare voorzieningen, aansprekende evenementen, unieke cultuurhistorie, inspirerende culturele voorzieningen, een mooie natuur; het is allemaal van belang. Ook goed wonen hoort daarbij. Gelderland heeft op woongebied een bijzondere positie met uiteenlopende woonkwaliteiten, zowel stedelijke als landelijke. De Gelderse streken hebben ieder hun eigen aard, waar mensen zich thuis en verbonden met elkaar voelen. In de groeiende Gelderse steden komen veel activiteiten samen. Tegelijkertijd investeert de provincie in een vitaal platteland, juist als daar krimp plaatsvindt. Om het landschap open, groen en het voorzieningenniveau op peil te houden en leegstand te voorkomen, is bouwen binnen bestaand verstedelijkt gebied het vertrekpunt. Daarbij wordt de voorkeur gegeven aan het benutten van bestaande gebouwen.

Onderhavig plan heeft betrekking op de herontwikkeling van een terrein waarop een horecagelegenheid en woning gelegen is. De bestaande bebouwing wordt gesloopt en vier appartementengebouwen voor 37 appartementen worden op deze locatie ontwikkeld. Met voorliggend voornemen wordt een binnenstedelijke locatie

getransformeerd, dat daarmee een duurzame nieuwe functie krijgt. De provincie Gelderland streeft naar een goede balans tussen vraag en aanbod van woningen in verschillende prijscategorieën. De provincie heeft zorg en aandacht voor woonbehoeften en maakt hierover afspraken met de regio's.

Het plan wordt gerealiseerd binnen het bestaand stedelijk gebied en voorziet in de realisatie van nieuwe woningen (appartementen in verschillende typen). Daarmee wordt bijgedragen aan een gevarieerd aanbod aan woningen in Gelderland. Tevens wordt middels uitvoering bijgedragen aan een dynamische en hoogwaardige invulling van het stationsgebied. Tot slot biedt het plan voldoende aandacht voor klimaatadaptatie en landschappelijke inpassing. Een landschapsarchitect heeft een groen- inrichtingsplan opgesteld. Deze is als bijlage bijgevoegd. Hieruit blijkt dat er veel aandacht aan landschappelijke inpassing is besteed. Door veel groen en doorlaatbaarheid parkeerkoffers is aandacht voor klimaatadaptatie. Door gebruik van warmtepomp op bodembron kan in de zomer duurzaam gekoeld worden. De nieuwe situatie is door afname verharding en meer groen voor wat betreft klimaatadaptatie een vooruitgang ten opzichte van de bestaande situatie

Derhalve kan geconcludeerd worden dat het plan in overeenstemming is met de Omgevingsvisie- en verordening van de provincie Gelderland.

Actieplan Wonen

Gelderland heeft te maken met een urgente vraag naar meer woonruimte. Tot 2030 moeten er in de provincie ruim 80.000 nieuwe woningen gebouwd worden. Daarbij spelen verschillende opgaven:

- Belangrijke kwalitatieve verbeteringen op de woningmarkt vragen om aandacht. Bijvoorbeeld de snellere doorstroming van huishoudens en de grotere beschikbaarheid van zowel betaalbare woningen voor starters, ouderen en andere doelgroepen, als van sociale en middeldure koop en huurwoningen.
- Bij de bouwproductie spelen een aantal belangrijke ambities: een zorgvuldig en zuinig gebruik van de ruimte, klimaatadaptatie, een circulaire bouw en energievoorziening, en inspelen op demografische ontwikkelingen.
- Een vlotte woningbouw wordt bemoeilijkt door verschillende knelpunten. Denk aan de capaciteitstekorten bij bouwbedrijven, gemeenten en nutsbedrijven en gestegen bouwkosten. Ook door stikstofregels en -toetsen, duurzaamheidscriteria en procedures komt de bouw op locaties minder snel van de grond.

De urgentie is zo hoog, dat provincie Gelderland met dit Actieplan Wonen een bijdrage wil leveren aan de uitvoering van de bouwopgave. Drie doelen staan in dit actieplan centraal:

- Doelstelling 1: versnelling van de woningbouw (sneller)
- Doelstelling 2: meer betaalbare woningen (betaalbaar)
- Doelstelling 3: meer flexibele woonvormen (flexibel)

Parkeren vormt vaak een struikelblok bij vooral binnenstedelijke ontwikkeling. Afhankelijk van type locatie, stedelijkheid en doelgroepen is de parkeerbehoefte soms fors lager dan de standaard parkeernorm. Toekomstige mobiliteitsontwikkelingen beloven dat de parkeerbehoefte in stedelijk gebied snel daalt. De provincie is gemeenten van dienst met een onderzoek naar en handreiking over moderne parkeernormen, en mobiliteitsoplossingen die aansluiten bij de beoogde ontwikkeling. Gemeenten kunnen een beroep doen op de provincie voor informatieverstrekking en hulp bij de invoering van aangepaste parkeernormen.

Toets

Met voorliggend plan worden 37 appartementen gerealiseerd. 60% van de woningen wordt gerealiseerd in de categorie 'betaalbare koop'. Daarmee voldoet het plan aan één van de doelstellingen van de provincie om meer betaalbare woningen te realiseren. Ook wordt er een bijdrage geleverd aan de provinciale doelstelling om ten minste 80.000 woningen te realiseren. Het plan sluit aan op het Actieplan Wonen van de provincie Gelderland.

03.3 Regionaal beleid

Regionale Structuurvisie Achterhoek 2012

De gemeenteraden van Aalten, Berkelland, Bronckhorst, Doetinchem, Oost Gelre, Oude IJsselstreek en Winterswijk hebben in hun vergaderingen van april/mei 2012 de 'Regionale structuurvisie Achterhoek 2012' vastgesteld.

De Regionale structuurvisie is een actualisatie van de visie uit 2004. Er is gekozen voor een actualisatie, omdat in de Achterhoek zich een aantal belangrijke en ingrijpende economische en maatschappelijke ontwikkelingen voordoen, zoals:

- energietransitie en het inspelen op de gevolgen van de klimaatveranderingen;
- bevolkingsverandering, krimp, vergrijzing en ontgroening;
- de veranderingen in de landbouw en het landelijk gebied;
- positionering van de Achterhoek in (inter)nationaal perspectief.

Deze ontwikkelingen zullen gevolgen hebben voor de manier waarop er nu gewoond, geleefd en gewerkt wordt in de Achterhoek. Ze hebben ook invloed op de wijze waarop geld verdiend wordt in de regio. Wijzigingen hierin kunnen ruimtelijke consequenties hebben. De geactualiseerde visie geeft richting aan het regionaal ruimtelijk beleid om de transitieopgaven goed te kunnen faciliteren. Dit door belangrijke ruimtelijke thema's te agenderen en hierop afstemming tussen gemeenten te zoeken. Het doel is, dat de Achterhoek ook in de toekomst een vitale, regionale economie heeft en een zeer prettige omgeving blijft om in te wonen en te recreëren.

De visie sluit aan bij de Agenda 2020 van Regio Achterhoek en de provinciale regioverkenningen. Inhoudelijk beschrijft de structuurvisie:

- Samenwerking op volkshuisvesting, bedrijfsvestigingen en functieveranderingsbeleid
- Bereikbaarheid van de regio, zowel fysiek als digitaal

- Balans tussen bestaande en nieuwe kwaliteiten in de landbouw/het landschap
- Innoveren van de maakindustrie en landbouw en het verduurzamen van productieprocessen en energievoorziening
- Ruimtelijk wordt de 'ja, mits' benadering leidend.

Deze visie is geen blauwdruk voor hoe het allemaal zou moeten. Respect voor het Achterhoekse landschap staat voorop, maar het ruimtelijk beleid mag innovatieve en duurzame ontwikkelingen niet in de weg staan. Van belang is om flexibel te blijven.

Woonagenda en woondeal

Vanaf het voorjaar van 2022 is op het niveau van de regio 8RHK veelvuldig overleg gevoerd met de provincie om te komen tot afspraken voor de Achterhoek. Dit heeft geresulteerd in een woondeal waar partijen zich in kunnen vinden. De belangrijkste afspraken uit de Achterhoekse woondeal zijn:

- Er worden in ieder geval 8.390 woningen in de Achterhoek gebouwd tot en met 2030, met daarbij ruimte om adaptief te programmeren tot ca. 11.500 woningen (totale ambitie van de Achterhoekse gemeenten).
- 60 procent van de te realiseren woningen vallen in de betaalbare categorie, 28 procent in de sociale huur en 32 procent in de betaalbare koop.
- De Achterhoekse woningcorporaties zetten zich in voor de realisatie van 2.331 woningen, waarvan 105 in de middenhuur.
- In de gemeente Bronckhorst worden minimaal 1.000 woningen gebouwd tot en met 2030.
- We gaan uit van een benodigde plancapaciteit van minimaal 130%.
- Om deze afspraken na te komen, dient een aantal randvoorwaarden geborgd te zijn. Daarbij gaat het om: financiering van onrendabele toppen, investering in bereikbaarheid, voldoende ambtelijke capaciteit en stikstofruimte. Over deze voorwaarden zijn we als regio nog in gesprek met de Provincie en het Rijk. In regionaal verband wordt er gewerkt aan een goed woonklimaat in de Achterhoek, in samenwerking met de provincie Gelderland. Sinds 2019 gebeurt dit onder de vlag van de "8RHK Ambassadeurs".

Toets

Met voorliggend plan worden 37 appartementen gerealiseerd. 60% van de woningen wordt gerealiseerd in de categorie 'betaalbare koop'. Ook wordt er een bijdrage geleverd aan de regionale doelstelling om ten minste 8.390 woningen te realiseren in de Achterhoek. De locatie leent zich vanwege de ligging uitstekend voor senioren en vanwege de grondwaarde minder goed voor sociale huur. In afstemming met gemeente is daarom voor een plan

gekozen gericht op senioren met een groot percentage betaalbare koop. Sociale huur wordt elders in Zelhem gebouwd in een reeds lopend project. Het plan voldoet aan het regionale beleid in de Achterhoek.

03.4 Waterschap beleid

Nederland is een waterrijk land. Bouwen in die gebieden kan niet zomaar. Bij de vaststelling van het omgevingsplan moet de gemeente voor het waterbelang de opvattingen van de waterbeheerder betrekken. Dit volgt uit instructieregels opgenomen in paragraaf 5.1.3 van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl).

Algemeen

Een belangrijk instrument om waterbelangen in ruimtelijke plannen te waarborgen is de watertoets, die sinds 1 november 2003 wettelijk is verankerd. Initiatiefnemers zijn verplicht in ruimtelijke plannen een beschrijving op te nemen van de gevolgen van het plan voor de waterhuishouding. Het doel van de wettelijk verplichte watertoets is te garanderen dat waterhuishoudkundige doelstellingen expliciet en op een evenwichtige wijze in het plan worden afgewogen. Deze waterhuishoudkundige doelstellingen betreffen zowel de waterkwantiteit (veiligheid, wateroverlast, tegengaan verdroging) als de waterkwaliteit (riolering, omgang met hemelwater, lozingen op oppervlaktewater).

Waterbeleid

De Europese Kaderrichtlijn Water is richtinggevend voor de bescherming van de oppervlaktewaterkwaliteit in de landen in de Europese Unie. Aan alle oppervlaktewateren in een stroomgebied worden kwaliteitsdoelen gesteld die in 2015 moeten worden bereikt. Ruimtelijk relevant rijksbeleid is verwoord in de NOVI en het Nationaal Water Programma 2022-2027 (inclusief de stroomgebiedbeheerplannen).

Watervisie 2030

Het Waterschap Rijn en IJssel (WRIJ) heeft op 7 mei 2013 de Watervisie 2030 vastgesteld.

Nederland is een delta. Zonder dijken, sloten, stuwen en gemalen, is Nederland grotendeels onbewoonbaar. Al in de middeleeuwen ontstonden er daardoor waterschappen die er voor zorgden dat het land niet om de haverklap overstroomde en het water op een gecontroleerde manier naar zee stroomde. Dat waterbeheer vraagt permanent onderhoud. WRIJ beheert het water in Noordoost Gelderland en een klein deel van Overijssel. Dat doet het WRIJ al meer dan 700 jaar. Daardoor konden steden groeien, werden gronden geschikt voor landbouw en is laatste halve eeuw ook de kwaliteit van het water sterk verbeterd.

Maar omstandigheden veranderen voortdurend. Zoals klimaatverandering en veranderende sociaaleconomische omstandigheden. Ook komen, dankzij steeds geavanceerdere computers, nieuwe technieken beschikbaar. WRIJ ziet deze veranderende omstandigheden als dé uitdagingen voor de toekomst, omdat deze de vorm en inhoud van het waterbeheer direct raken. Hoe gaat WRIJ daarmee om en wat betekenen deze voor het waterbeheer in deze regio?

Samen met andere overheden, bedrijven en kennisinstellingen werkt WRIJ aan de toekomst. De manier waarop deze dat wil doen, staat in de Watervisie 2030. Water is daarbij het verbindende element in die samenwerking.

Waterbeheerprogramma 2022 – 2027

In het waterbeheerprogramma staat wat WRIJ in de periode van 2022 – 2027 van plan is, welke doelen er zijn en wat er wordt gedaan om die doelen te bereiken. Enkele relevante doelen voor de komende jaren zijn:

- Het waterschap beheert en onderhoudt het grondwater en het water in beken, sloten en riviertjes. Het waterschap zorgt hier voor schoon water en zuivert rioolwater. Het waterschap controleert ook of iedereen zich aan de regels houdt. Daarnaast wil het waterschap het gebied zo inrichten dat het beter tegen de klimaatverandering kan.
- Het waterschap kijkt naar hoe ze de omgeving gebruiken en hoe deze het beste ingericht kan worden. Het waterschap wil dat het gebied beter kan tegen te nat maar ook tegen te droog weer. Het waterschap wil ook dat inwoners, bedrijven en andere overheden beter kunnen omgaan met de gevolgen van extreem weer.
- Het waterschap zorgt voor schoon water in beken en sloten. Voor mensen en voor dieren en planten. Het waterschap maakt het rioolwater steeds schoner. Sommige plekken maakt het waterschap geschikt voor bijzondere planten en dieren. De andere wateren mogen in ieder geval niet viezer worden. Het waterschap moedigt ook anderen aan om te helpen het water schoner te maken.

Toets

In het kader van de waterhuishouding van de nieuwe ontwikkeling zijn de hieronder genoemde aspecten afgewogen.

De bodem

In het plangebied is onderzoek gedaan naar de opbouw en doorlaatbaarheid van de bodem. De bodem van het plangebied bestaat voornamelijk uit matig/ zeer fijn zand. Plaatselijk is de bodem zwak tot matig siltig en zwak tot matig humeus.

De bodem is, gelet op de bodemopbouw en het grondwaterniveau, zeer geschikt voor het opvangen en infiltreren van hemelwater. Uit meetresultaten, volgens bijlage 12, blijkt dat de gemiddelde K-waarde van elke meting groter dan 10 m/dag is. De gemiddelde k-waarde kan als zeer goed worden bestempeld. De hoge K-waarde is te relateren aan het feit dat geen scheidende lagen aanwezig zijn die mogelijk een negatieve invloed kunnen hebben op de doorlatendheid. Daarnaast bevindt de grondwaterstand zich relatief diep waardoor er genoeg ruimte is voor infiltratie in de onverzadigde zone.

Op basis van de gemiddelde doorlatendheidscapaciteit (20 m/dag) wordt geconcludeerd dat de locatie goed geschikt is voor de infiltratie van hemelwater en dat de doorlatendheid van de bodem geen belemmering vormt voor de aanleg van een waterbergings-/ infiltratievoorziening. In de infiltratieberekening wordt gerekend met een veiligheidsfactor van 2, waardoor er wordt gerekend met een K-waarde van 10 m/dag.

Riolering

In de nieuwe situatie wordt het plangebied aangesloten op het bestaande vuilwaterriool van de Ruurloseweg en watert het hemelwater af op de bergingsvoorziening. In extreme situaties zal overtollig hemelwater afgevoerd worden op het gemeentelijke HWA-riool. De exacte locatie en wijze van overstorten zal tijdens een nadere detaillering van het plan worden uitgewerkt. Dit zal in samenspraak gebeuren met de gemeente Brockhorst.

Eisen waterberging waterschap

Voor nieuwbouw is vanuit de gemeente op eigen terrein een waterberging van 40 mm (statisch) vereist en een (dynamische) berging van 80 mm. De gehanteerde infiltratieduur bedraagt 48 uur. De ledigingscapaciteit is berekend volgens de berekening van Rioned.

Eisen waterberging gemeente

Waterschap Rijn en IJssel hanteert een bergingseis van 80 mm. Hiervan mag een deel dynamisch zijn. Zij hanteren een infiltratieduur van 12 uur. Door het infiltratieoppervlak te vermenigvuldigen met de capaciteit en de duur volgt hieruit het totaal volume infiltratie. Dit deel van als dynamisch ingezet worden voor de bergingsopgave.

Waterbergingsvoorzieningen

De beoogde nieuwe situatie wordt voor een groot deel verhard toenemen. De beoogde appartementencomplexen zijn berekend op 1.395 m² en de paden en parkeerplaats bedragen ongeveer 1.014 m². Het totaal aan te realiseren verharding is 2.409 m².

In lijn met de eisen van het waterschap en de gemeente Bronckhorst dient hemelwater van verharde oppervlakten zoals verhardingen en dakvlakken op eigen terrein te worden geïnfiltreerd. Hierbij wordt gebruik gemaakt van berging in een waterbergende fundering. Hiermee is er sprake van 2.409 m² aan verhard oppervlak. Voor hydrologisch neutraal ontwikkelen zal er daarom sprake moeten zijn van een bergingscapaciteit van $2.409 \text{ m}^2 \cdot 40 \text{ mm} = \text{ca. } 96 \text{ m}^3$ aan statische berging en aanvullend ook nog 96 m³ dynamische berging.

De waterbergingscapaciteit is in dit plan geheel geborgen in waterbergende funderingen onder de parkeerkoffers. In bijlage 13 en 14 is de meest recente berekening weergegeven. Globaal gezien watert gebouw A en een deel van het voetpad af naar de noordelijk gelegen parkeerkoffer. Gebouw B, C & D en het overige deel van de voetpaden wateren af naar de zuidelijk gelegen parkeerkoffer. In bijlage 13 en 15 zijn de bergingsberekeningen bijgevoegd.

Hieruit blijkt dat de eisen die zijn gesteld door de gemeente leidend zijn in het bepalen van de dikte van de waterbergende funderingen. De waterbergende fundering aan de noordzijde is minimaal 28 cm dik bij een holle ruimte van 30% en de fundering aan de zuidzijde is minimaal 43 cm dik bij een holle ruimte van 30%. Met de realisatie van de waterbergende funderingen wordt het bouwplan hydrologisch neutraal ontwikkeld. Verdere detaillering van het plan zal in een later stadium plaatsvinden. Dit zal in samenspraak gebeuren met de gemeente Bronckhorst.

Geconcludeerd wordt dat het plan voldoet aan de vereisten van het waterschapbeleid en de gemeente Bronckhorst.

03.5 Gemeentelijk beleid

In deze paragraaf zijn de voor dit project relevante gemeentelijke beleid weergegeven.

Omgevingsvisie Bronckhorst 2035

De Omgevingsvisie Bronckhorst 2035 is op 24 februari 2022 vastgesteld. De kern van de visie is: Bronckhorst twee keer zo mooi. Hieronder een uiteenzetting waar de visie voor staat.

De karakteristieke gemeenschappen en landschappen staan er in 2035 nóg beter voor. En hoe ziet het er dan uit in 2035? De dorpen en buurtschappen ontwikkelen zich, elk op hun eigen manier. Passend bij hun karakter en identiteit. Alle inwoners doen mee en dragen bij aan hun gemeenschap. Activiteiten, cultuur en tradities floreren. Er is ruimte om te ondernemen voor onze toonaangevende, technologische en ambachtelijke ondernemingen. Bronckhorst staat op de kaart als ontwikkelaar van gezonde en innovatieve agrofood producten. De banen die onze ondernemers creëren zorgen voor interessant en passend werk. Er zijn voldoende woningen om in de eigen gemeenschap te blijven wonen. In de dorpen of binnen 20 minuten fietsen vinden we de basisvoorzieningen om prettig te leven.

De leefomgeving stimuleert meedoen, bewegen en ontmoeten. Inwoners en bezoekers genieten van prachtige, veelzijdige landschappen. Kenmerkende groenstructuren, bomen, andere landschapselementen en ons rijke erfgoed zijn verder versterkt. Het natuurlijke systeem is op orde en veerkrachtig. De kwaliteit van bodem, water en lucht zijn goed en het landschap is in staat de effecten van het veranderende klimaat op te vangen. Boeren voeren er een gezonde bedrijfsvoering met zorg voor de omgeving en oog voor dierenwelzijn.

Zo geeft de gemeente invulling aan de vele opgaven die de komende vijftien jaar op de gemeente afkomen. Bronckhorst zal veranderen. Er komen woningen, bedrijven en locaties voor de opwek van hernieuwbare energie. Gemeenschappen en landschappen veranderen mee, zoals ze al eeuwen mee veranderen. En zo wordt Bronckhorst de komende jaren alles bij elkaar twee keer zo mooi. Deze bovenstaande ambities vertaalden we in concrete doelen voor 2035. Deze doelen helpen ons bij het formuleren van concrete acties. En het al dan niet ondersteunen van

initiatieven van inwoners. De gemeente monitort de komende jaren in hoeverre deze doelen bereikt worden of dat er eventueel moet worden bijgestuurd met nieuwe acties. Samengevat zien de ambitie en concrete doelen voor 2035 er als volgt uit:

Bronckhorst twee keer zo mooi

Bronckhorst twee keer zo mooi. Dat is de optelsum van onze ambities op vijf strategische opgaven in al onze gemeenschappen en landschappen. Iedereen is uitgenodigd om mee te doen!

strategische opgave
Sterke dorpen en leefbaar platteland

Waar we op inzetten: Onze dorpen en buurtschappen ontwikkelden zich, elk op hun eigen manier. Passend bij hun karakter en identiteit. Alle inwoners doen mee en dragen bij aan hun gemeenschap. Activiteiten, cultuur en tradities floreren.

Wat we concreet bereikt hebben:

We realiseren tussen 2020 en 2030 1.700 tot 2.200 woningen. En daarna voldoende woningen naar behoefte.

Basisvoorzieningen zijn voor alle gemeenschappen in hun dorp of buurtschap of binnen 20 minuten met de fiets bereikbaar. Elke gemeenschap heeft in elk geval een bruisend ontmoetingspunt.

Alle vrijkomende agrarische bebouwing krijgt een nieuwe invulling: met werken of wonen. Of een combinatie daarvan.

Oude structuren en groene ruimtes in dorpen dragen bij aan het dorps karakter. En bieden ruimte voor het opvangen van regenwater, verkoeling, biodiversiteit en ontmoeting.

strategische opgave
Landschappelijke kwaliteit

Waar we op inzetten: De kenmerkende groenstructuren, bomen en andere landschapselementen en ons rijke erfgoed zijn verder versterkt. De kwaliteit van bodem, water en lucht zijn goed en het landschap is in staat de effecten van het veranderende klimaat op te vangen.

Wat we concreet bereikt hebben:

Onze monumenten en ander erfgoed zijn voor 50% in een redelijke en voor 50% in een goede staat van onderhoud. Karakteristieke structuren en gebouwen blijven in stand en restaureren we.

Landgoedeigenaren hebben gezonde verdienmodellen, met mogelijkheden vanuit recreatie, wonen, werken, natuurbeheer, landbouw, bosbouw en erfgoedsubsidies.

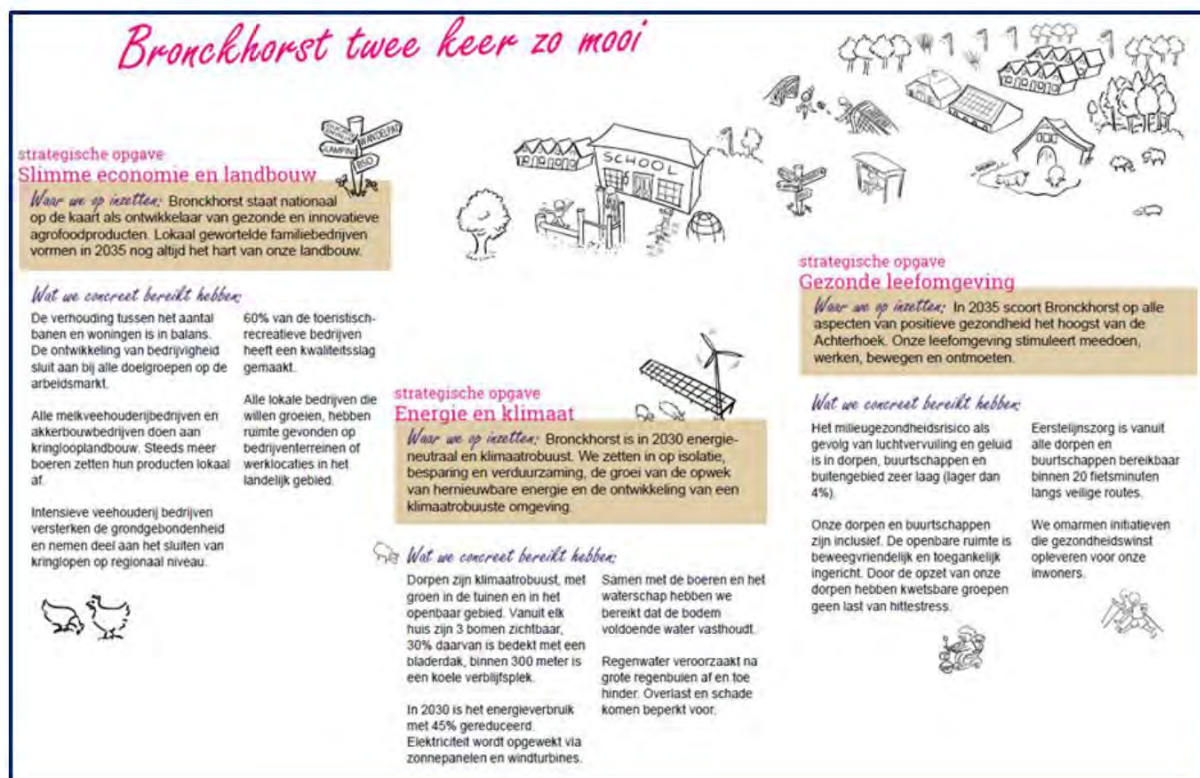
Boeren verdienen aan het ontwikkelen en beheren van onder meer houtwallen, bosschages, bomensingels en beekdalen.

In 2035 scoort de basiskwaliteit van landschap en biodiversiteit overall minimaal een voldoende. De bossen zijn gezond en divers, natuurgebieden zijn verbonden.



basiskwaliteit natuur	2020	2035
goed	56%	60%
matig	29%	40%
slecht	15%	0%

basiskwaliteit landschap	2020	2035
goed	62%	75%
matig	32%	25%
slecht	8%	0%



Woonbeleid: 'Ruimte voor wonen in Bronckhorst 2019-2025'

De raad heeft deze visie op 18 juli 2019 vastgesteld. De vorige woonvisie van Bronckhorst is in 2016 door de gemeenteraad vastgesteld. Deze was gebaseerd op de regionale woonagenda die in 2015 is opgesteld en vastgesteld door de Achterhoekse gemeenten, woningcorporaties en provincie Gelderland. Dit beleid is niet meer actueel. Ten opzichte van een paar jaar geleden bevindt de gemeente Bronckhorst nu in een periode van economische groei en is - mede als gevolg daarvan - de druk op de woningmarkt enorm toegenomen. De gemeente ziet daarnaast dat vraag en aanbod onvoldoende op elkaar aansluiten. Ook is de energietransitie nog hoger op de agenda komen te staan. Tot slot ziet de gemeente in de samenleving steeds meer behoefte aan nieuwe (collectieve) woonvormen. De hierboven genoemde ontwikkelingen en opgaven die daarmee samenhangen, vormen de aanleiding om het lokale en regionale woonbeleid te actualiseren.

Woningbouwambitie

Op 27 januari 2022 heeft de raad de woningbouwambitie verhoogd op het toevoegen van 1.700 naar 2.200 woningen tot 2030. Ingezet wordt op woningbouw in alle kernen en het buitengebied.

Er is extra woningbouw nodig o.a. vanwege:

- Gezinsverdunding zet door: groeiend aantal (kleinere) huishoudens
- Meer vestiging dan vertrek: positief migratiesaldo;
- Arbeidsmarkttekort loopt op: noodzaak om nieuwe arbeidskrachten aan te trekken en te huisvesten

- Blijvende wens en behoefte starters en (jonge) gezinnen om terug te keren naar waar men vandaan komt. Dit is ook belangrijk voor de leefbaarheid en een gezonde bevolkingsopbouw.
- Nieuwbouw blijft altijd nodig voor vernieuwing en verduurzaming van de woningvoorraad en het creëren van doorstroming.

We programmeren adaptief om in te kunnen spelen op nieuwe woningmarktontwikkelingen.

Woningbouw realiseren we in de volgende categorieën:

- Woningbouw is mogelijk in alle kernen, naar de maat en behoefte van de kern (door inbreiding en transformatie);
- Uitbreidingslocaties in Hengelo, Hummelo (verdeeld over dorp), Vorden, Steenderen, Zelhem;
- Wonen in het buitengebied, door woningsplitsing en het mogelijk maken van wonen op locaties van vrijkomende agrarische bebouwing (VAB);
- Woningbouw op gemeentelijke locaties, inzet van gemeentelijke locaties voor woningbouw in diverse kernen;
- Wonen door het inzetten en toevoegen van flatwoningen.

Toets

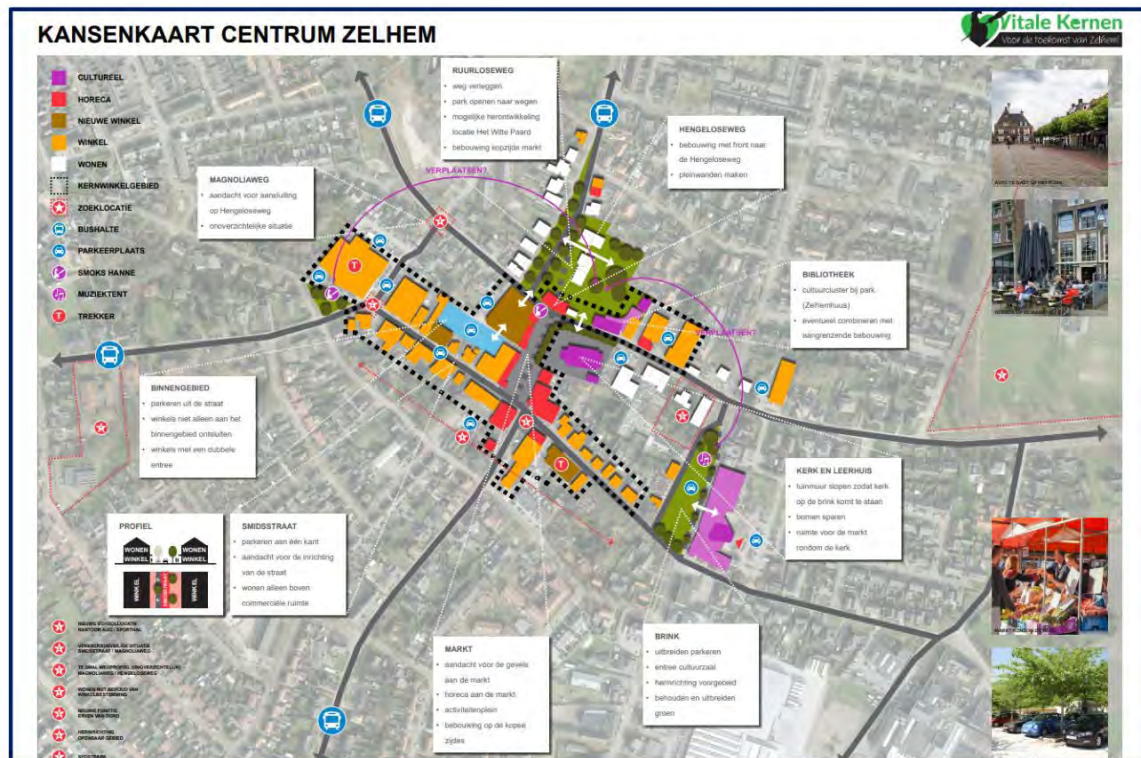
Met voorliggend plan worden 37 appartementen gerealiseerd. 60% van de woningen wordt gerealiseerd in de categorie 'betaalbare koop'. Daarmee voldoet het plan aan één van de doelstellingen van de gemeente Bronckhorst om meer betaalbare woningen te realiseren. Ook wordt er een bijdrage geleverd aan de woningopgave voor een specifieke doelgroep, te weten: senioren. Het plan voldoet aan het woonbeleid van de gemeente Bronckhorst.

Ontwikkelingsvisie Centrum Zelhem en Halle

In de Ontwikkelingsvisie Centrum Zelhem en Halle is de ambitie voor beide kernen geformuleerd en zijn belangrijke uitgangspunten voor de ontwikkeling opgesteld. Op basis van de visie wil de gemeente afgewogen beslissingen kunnen nemen over belangrijke ontwikkelingen in de kernen. Er is in Zelhem een redelijk voorzieningenniveau. De detailhandel functioneert goed, ondernemers en consumenten zijn redelijk goed te spreken over het winkelaanbod. Knelpunten liggen vooral rond de verkeers- en verblijfsfunctie rond de Markt, de inrichting van het centrum, de kleine omvang van enkele winkelbranches (m.n. supermarkten) en de inpassing van schaalvergroting in het overwegend kleinschalige centrum.

Doelstellingen voor het centrum van Zelhem zijn het versterken van de functie als aantrekkelijk koop- en toeristisch centrum, verbeteren van de verblijfskwaliteit en verkeersveiligheid en herontwikkeling van structuurbepalende locaties. Het streefbeeld is een compact centrumgebied met een compleet voorzieningenaanbod, concentratie van detailhandel en aanverwante functies in het centrumgebied, ruimte voor schaalvergroting en verplaatsing (m.n. supermarktbranche), de Markt als middelpunt en rustpunt in het centrum met een betere functionele

ondersteuning (horeca, terrassen, groen), een hogere verblijfskwaliteit met een veilige en comfortabele inrichting en een goede bereikbaarheid met voldoende parkeervoorzieningen. Een en ander is vertaald in een plan van aanpak. Initiatieven worden getoetst aan de ontwikkelingsvisie.



FIGUUR 12 – KANSENKAART CENTRUM ZELHEM (BRON: VITALE KERNEN)

Toets

Met voorliggend plan wordt ingezet op de herontwikkeling van structuurversterkende locatie rondom het centrum van Zelhem. Het plangebied is ook als mogelijke herontwikkeling locatie genoemd op de kansenkaart centrum Zelhem, opgenomen in figuur 12. De ontwikkeling past binnen de ontwikkelingsvisie Zelhem.

Stedenbouwkundige eisen: ruimtelijk wensbeeld

Voor de ontwikkeling van de locatie Witte Paard en omgeving is een ruimtelijk wensbeeld opgesteld. Zie bijlage 1 "Ruimtelijk wensbeeld" (d.d. 25-03-2021). De meest relevante randvoorwaarden voor de ontwikkeling van de locatie Witte Paard aan de Ruurloseweg en de hoek Markt worden hierna weergegeven.

- Het - besloten - park verbinden we beter met de omgeving, waardoor het aantrekkelijker en zichtbaarder wordt. Een groene verbinding met het Plantsoen is daarbij van belang evenals het versterken van de verbinding met de Markt. Bovendien wordt er ingezet op een meer natuurlijke inrichting waarin meer ruimte is voor biodiversiteit en klimaatadaptatie;

- D. De Ruurloseweg biedt een uniek woonmilieu; Als je de voordeur uitstapt sta je in het hart van Zelhem, terwijl je aan de achterkant geniet van de rust en het groene park. In de uitstraling van de bebouwing vraagt dit om een goede aansluiting aan beide zijden.
- E. De hoek Ruurloseweg - Burg. Rijpstraatstraat vormt een belangrijke schakel tussen de markt, het plantsoen en het park. Herontwikkeling van de woning op de hoek kan een grote bijdrage leveren aan het creëren van een dorps hoekaccent. Ook behoud van de woning met karakteristieke uitstraling is echter mogelijk.

Op de volgende afbeelding zijn de betreffende ontwikkelingsgebieden A, D en E globaal aangeduid.



FIGUUR 13 – FRAGMENT RUIMTELIJK WENSBEELD (BRON: RUIMTELIJK WENSBEELD)

Voor de nieuwbouw aan de Ruurloseweg en de hoek Markt zijn de volgende uitgangspunten geformuleerd:

De voornaamste functie van deze locatie wordt 'wonen' met de nadruk op senioren, ofwel grondgebonden ofwel als appartementen.

Ruurloseweg

- Bebouwing staat in de rooilijn aan de Ruurloseweg. De bebouwing sluit met een Delftse stoep aan op het openbaar gebied of heeft een kleine voortuin met een groene haag.
- Bebouwing is nadrukkelijk óók georiënteerd op het park. Grote privétuinen aan de parkzijde zijn niet toegestaan. Privé-buitenruimtes in de vorm van terrassen, met mee ontworpen erfafscheidingen, zijn wel mogelijk.
- Bebouwing heeft een dorpse schaal en maat, waarbij er op subtiele wijze de schaal en maat wat groter kan worden richting het centrum (van noord naar zuid).
- De bebouwing is gevarieerd en heeft een pandsgewijze opbouw met een verticale parcellering, ook in het geval van appartementen. Er staan nooit twee identieke woningen naast elkaar. De duidelijk aanwezige kappen en rustig materiaalgebruik zorgen voor een dorps karakter.
- Bergingen zijn zoveel mogelijk opgenomen in de hoofdmassa.
- Er is een aantrekkelijke groene verbinding tussen Plantsoen en Park (locatie nader te bepalen). Raamopeningen en/of entrees aan deze verbinding vergroten de sociale veiligheid (geen volledig blinde kopgevels of bergingen).
- Parkeerplaatsen voor bewoners worden op eigen terrein gerealiseerd (halfverhard en groen omkleed). Bezoekers kunnen in de openbare ruimte parkeren.
- Deze locatie kan afzonderlijk of samen met locatie E worden ontwikkeld.

Hoek Markt

- Mogelijke functies van deze locatie zijn wonen (met de nadruk op starters of senioren).
- De bebouwing is georiënteerd op drie zijden: het plantsoen, de markt en hét park. Naar deze zijden heeft de bebouwing aantrekkelijke gevels met gevelopeningen en/of entrees.
- Om de accentfunctie te versterken mag dit gebouw in een afwijkende rooilijn worden gebouwd. Hier is ligt een ontwerpogave om zowel voldoende wandwerking richting de Markt te realiseren als aan te sluiten bij de dorpse schaal en maat en te onderzoeken of bestaande bomen daarbij kunnen worden ingepast.
- Grote privétuinen aan de parkzijde zijn niet toegestaan. Privé-buitenruimtes, zoals terrassen met mee ontworpen erfafscheidingen, zijn wel mogelijk.
- De bouwmassa zodanig is vormgegeven dat een accent richting de Markt wordt gecreëerd. De bebouwing op de hoek is het hoogste.
- Bergingen zijn zoveel mogelijk opgenomen in de hoofdmassa.
- Deze locatie kan afzonderlijk of samen met locatie D worden ontwikkeld. Zorg voor samenhang met de herinrichting van de openbare ruimte ("C"). Mogelijk dat er voor een goede (semi-) shared space inrichting wat extra ruimte aan de noordzijde benodigd is.

Toets

Ruurloseweg

De bebouwing staat in de rooilijn aan de Ruurloseweg en sluit aan die zijde met een kleine voortuin met een groene haag aan op het openbaar gebied. De bebouwing is nadrukkelijk óók georiënteerd op het park. Hier hebben de privé-buitenruimtes de vorm van loggia's of terrassen met mee-ontworpen erfafscheidingen. De bebouwing heeft een dorpse schaal en maat, waarbij de schaal en maat groter wordt richting het centrum. De bebouwing is gevarieerd en heeft een pandsgewijze opbouw met een verticale parcellering. Er staan geen identieke gebouwen naast elkaar. Er is gekozen voor duidelijk aanwezige kappen en rustig materiaalgebruik. De bergingen zijn zoveel mogelijk opgenomen in de hoofdmassa, ieder appartement heeft een eigen berging in het appartement en daarnaast is er een fietsenberging opgenomen in gebouw D. De overige gebouwdelen zijn vanwege hun schaal niet geschikt voor een interne fietsenberging. Daarom zijn een tweetal buitenbergingen meegenomen in het inrichtingsplan voor de buitenruimte. Door de opstelling van de gebouwen is een aantrekkelijke groene en veilige verbinding tussen Plantsoen en Park ontstaan. Voor ieder appartement is er een eigen parkeerplaats in de parkeerkoffers die op eigen terrein zijn gelegen (halfverhard en groen omkleed). Ook is ruimte gereserveerd in de parkeerkoffers voor ene drietal deelauto's. Bezoekers kunnen in de openbare ruimte parkeren.

Hoek Markt

Er is gekozen voor een woonfunctie voor deze locatie met de nadruk senioren. De bebouwing is georiënteerd het plantsoen, de markt en het park. Naar deze zijden heeft de bebouwing aantrekkelijke gevels met gevelopeningen en entrees. Om de accentfunctie te versterken staat gebouw D in een afwijkende rooilijn. Door het gebouw op de hoek extra hoogte mee te geven en vervolgens richting bibliotheek trapsgewijs af te laten lopen wordt zowel voldoende wandwerking richting de Markt gerealiseerd als aangesloten bij de dorpse schaal en maat. Door gebouw D wat naar achteren te plaatsen is het gelukt om de bestaande bomen in te passen en te behouden. Ook op de hoek is gewerkt met afgesloten privé-buitenruimtes in de vorm van terrassen, balkon en loggia's. De bouwmassa is zodanig vormgegeven dat een accent richting de Markt wordt gecreëerd. Bergingen zijn in het gebouw op de hoek allemaal opgenomen in de hoofdmassa.

Het bouwplan is ter beoordeling voorgelegd aan de Commissie Ruimtelijke Kwaliteit. Deze commissie adviseert burgemeester en wethouder over het voorliggende bouwplan. Het plan is in vooroverleg op hoofdlijnen akkoord bevonden door deze commissie. Het advies van deze commissie is als Bijlage 2 Welstandsadvies 27-12-2022 bij deze ruimtelijke onderbouwing gevoegd.

04 OMGEVINGSASPECTEN

Het bevoegd gezag mag een omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit alleen verlenen met het oog op een evenwichtige toedeling van functies aan locaties (artikel 8.0a, lid 2, Bkl). Bij ruimtelijke projecten moet, mede hierom, in toenemende mate rekening gehouden worden met diverse milieu- en omgevingsaspecten. Bij het beoordelen van deze milieu- en omgevingsaspecten zijn o.a. de volgende thema's relevant: milieuzonering, bodem, geluid, omgevingsveiligheid, water, ecologie, archeologie, verkeer en parkeren. Eventuele beperkingengebieden zijn meegenomen onder het betreffende onderdeel (mobiliteit, geluid, omgevingsveiligheid, etc.). Beperkingengebieden voor water zijn, indien aanwezig, opgenomen onder het waterschap beleid. Onderstaand worden de omgevingsaspecten in het kort behandeld.

04.1 m.e.r. -beoordeling

De mer-regelgeving is uitgewerkt in verschillende onderdelen van de Omgevingswet (Ow). Afdeling 16.4 van de Omgevingswet bevat de regelgeving over milieueffectrapportage. De uitwerking ervan staat in hoofdstuk 11 van het Omgevingsbesluit (Ob). In bijlage V van het Omgevingsbesluit staan de projecten en de besluiten waarvoor een mer-plicht of een mer-beoordelingsplicht geldt.

Er wordt onder de Omgevingswet geen onderscheid meer gemaakt tussen een formele en vormvrije MER-beoordeling op grond van aangewezen drempelwaarden. Er is dus nog maar één MER-beoordelingsprocedure. Op grond van artikel 16.43 van de Ow en artikel 11.6 van het Ob is de lijst met project-mer-plichtige en project-mer-beoordelingsplichtige projecten opgenomen in bijlage V van het Ob. In bijlage V is een tabel opgenomen met vier kolommen, deze kolom moet als volgt worden gelezen:

- Eerst wordt bekeken of het project voldoet aan de omschrijving in kolom 1.
- Als dat zo is, wordt gekeken of het besluit in de laatste kolom staat.
- Daarna wordt gekeken of voor het besluit een mer of een mer-beoordelingsprocedure moet worden gedaan:
 - Als het project voldoet aan de voorwaarden van kolom 2, dan is er een project-mer-plicht.
 - Als het project voldoet aan de voorwaarden in kolom 3, dan is er een project-mer-beoordelingsplicht.

Indien sprake is van een project-mer-beoordelingsplicht dan toetst het bevoegd gezag of er bij het project aanzienlijke milieueffecten kunnen optreden. De beoordeling vindt plaats aan hand van de relevante criteria van bijlage III van de mer-richtlijn (artikel 16.43 lid 3 Ow). Er zijn 2 uitkomsten mogelijk:

- Aanzienlijke milieueffecten zijn niet uitgesloten: er volgt een mer en er moet een milieueffectrapport (MER) worden gemaakt.
- Aanzienlijke milieueffecten zijn uitgesloten: er is geen mer nodig er hoeft geen MER te worden gemaakt.

Toets

De eerste vraag die beantwoord moet worden is of het project voldoet aan de omschrijving die is opgenomen in kolom 1 van bijlage V van het Ob. Een dergelijk project wordt niet expliciet benoemd in kolom 1 van bijlage V van het Ob, de meest logische aansluiting kan worden gevonden onder nummer J11, een *‘Stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra en de aanleg van parkeerterreinen’*.

Het begrip ‘Stedelijk ontwikkelingsproject’ is niet gedefinieerd, wel zijn er een aantal voorbeelden van bouwprojecten die als stedelijk ontwikkelingsproject kunnen worden aangemerkt. Dit betreft o.a. woningen, parkeerterreinen, theaters, sportcentra, kantoorgebouwen en dergelijke of een combinatie daarvan. Of sprake is van een ‘stedelijk ontwikkelingsproject’ hangt af van de concrete omstandigheden van het geval. Gelet op de uitspraak van de Raad van State van 31

januari 2018 (ECLI:NL:RVS:2018:348) lijken de volgende aspecten relevant voor de vraag of sprake is van een stedelijk ontwikkelingsproject:

- de aard en omvang van de ontwikkeling;
- de vormgeving en opzet;
- de schaalgrootte;
- de ligging;
- de voorgenomen functie(wijziging), en;
- de vraag of sprake is van een bestaand of van een te realiseren bouwwerk.

Wanneer sprake is van een zogenaamde ‘kleine wijziging’ of voor situaties waarbij het voorgenomen plan of programma betrekking heeft op ‘kleine gebieden op lokaal niveau’, dan is het toegestaan om eerst een plan-mer-beoordeling uit te voeren. Als uit deze plan-mer-beoordeling blijkt dat het plan geen aanzienlijke milieueffecten kan hebben, bestaat er geen verplichting een plan-MER te maken(art. 16.36, lid 3, Ow). Als niet gekozen wordt voor de plan-mer-beoordeling, geldt een plan-mer-plicht.

Wanneer de ontwikkeling van zodanig kleinschalige aard is kan het zo zijn dat geen sprake is van een project in de zin van m.e.r. onder het Ob. Dit kan in sommige gevallen gemotiveerd worden op basis van jurisprudentie.

Met dit project wordt een locatie waarop een horecapand was gevestigd, herontwikkeld voor het realiseren van 37 appartementen. mogelijk gemaakt. Er is in voorliggend geval geen sprake van een drempelwaarde. Wel kan, gezien de aard en omvang van de ontwikkeling, gesteld worden dat sprake is van een ‘kleine wijziging’ op lokaal niveau. Er

kunnen echter nog steeds milieugevolgen optreden. Er is hierom een schriftelijke mededeling aan het bevoegd gezag gedaan in de vorm van een aanmeldnotitie, deze is tevens opgenomen in bijlage 3 van deze toelichting.

In de bijgevoegde aanmeldnotitie is getoetst aan verschillende omgevingsaspecten zoals archeologie, bodem, cultuurhistorie, natuur en emissie, water, geluid, lucht en cumulatie. De algehele conclusie uit de aanmeldnotitie is dat er geen nadelige milieueffecten optreden als gevolg van dit project.

04.2 Milieubelastende activiteiten

In de bijlage bij artikel 1.1. van de Ow wordt het begrip Milieubelastende activiteit (Mba) als volgt gedefinieerd:

‘activiteit die nadelige gevolgen voor het milieu kan veroorzaken, niet zijnde een lozingsactiviteit op een oppervlaktewaterlichaam of een lozingsactiviteit op een zuiveringstechnisch werk of een wateronttrekkingsactiviteit’.

Dit heeft betrekking op alle activiteiten die mogelijk een negatief effect op het milieu kunnen hebben. Hieronder vallen ook niet-bedrijfsmatige activiteiten, niet-plaatsgebonden activiteiten en tijdelijke activiteiten, dit kunnen ook beroeps- en bedrijfsmatige activiteiten aan huis zijn. De instructieregels in het Bkl zijn bijvoorbeeld niet van toepassing op het wonen zelf, maar wel op beroepen en bedrijven aan huis. Met het oog op een veilige en gezonde leefomgeving is het uitgangspunt: het aanhouden van voldoende afstand tussen milieubelastende activiteiten en gevoelige gebouwen en locaties. De VNG heeft gewerkt aan een hulpmiddel die kan worden toegepast voor het plannen en toetsen van nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen: 'Milieuzonering nieuwe stijl'.

De VNG-uitgave 'Milieuzonering nieuwe stijl' gaat uit van zones die bij een grotere afstand tot gevoelige functies en locaties (bijvoorbeeld wonen) uitgaat van een oplopende gebruiksruimte voor geluid en geur per bedrijf. Daarbij staat het reguleren van gebruiksruimte voor geluid en geur centraal in de nieuwe systematiek voor milieuzonering. Daarbij wordt aansluiting gezocht bij het Besluit kwaliteit leefomgeving waar 'gebruiksruimte' een belangrijk begrip is (zie paragraaf 3.3 "Sturen op de verdeling van gebruiksruimte onder de Omgevingswet" van de Nota van toelichting bij het Bkl. De gebruiksruimte van milieubelastende activiteiten (bijvoorbeeld bedrijven) is de milieuruimte die een milieubelastende activiteit op grond van het omgevingsplan mag benutten voor het uitoefenen van de bedrijfsvoering.

Toets

Het projectgebied ligt aan de rand van het centrum van Zelhem. In de directe omgeving liggen verschillende functies, waaronder woningen, bedrijven, maatschappelijke functies en centrumfuncties zoals detailhandel en horeca. Voor de toets wordt gesteld dat het plangebied is gelegen in het gebiedstype 'gemengd gebied'.

In de VNG-uitgave Activiteiten en Milieuzonering Omgevingswet is de lijst van bedrijfsactiviteiten van de VNG uitgave Bedrijven en milieuzonering 2009 getransponeerd en biedt goede aanknopingspunten voor een indicatie van de inpasbaarheid van activiteiten in de omgeving. Daarbij wordt uitgegaan van richtafstanden voor geluid en geur. Milieuaspecten zoals externe veiligheid, trillingen en stofhinder zijn in specifieke gevallen relevant of zelfs maatgevend. Deze aspecten lenen zich, anders dan geluid en geur, niet goed om de inpasbaarheid van activiteiten indicatief te bepalen. In algemene zin geldt dat wanneer een activiteit een andere vorm van milieubelasting dan geluid- en geurhinder met zich mee brengt, aan de hand van de specifieke regelgeving moet worden bepaald of de activiteit op de gewenste locatie inpasbaar is.

Zoals aangegeven is het projectgebied gelegen aan de rand van het centrum van Zelhem, waar verschillende functies aanwezig zijn. Er zijn, zoals uit paragraaf 4.8 blijkt, geen milieubelastende activiteiten in de nabijheid van het projectgebied aanwezig waarvoor in het kader van externe veiligheid aandachtsgebieden gelden. Derhalve kan de inpasbaarheid van het plan aan de hand van de VNG-uitgave Activiteiten en Milieuzonering onderzocht worden.

Hiervoor is gekeken of de nieuwe functie past in de omgeving (externe werking) en of de omgeving de nieuwe functie toelaat (interne werking).

Externe werking

Bij de externe werking gaat het om de vraag of de voorgenomen ontwikkeling leidt tot een situatie die vanuit hinder of gevaar bezien in strijd is te achten met een goede ruimtelijke ordening. Daarvan is sprake als het woon- en leefklimaat van omwonenden in ernstige mate wordt aangetast, dan wel als omliggende bedrijven worden belemmerd in hun bedrijfsvoering. De functie 'wonen' kan niet worden aangemerkt als een milieubelastende functie voor de omgeving. Deze functie heeft geen aantasting van het woon- en leefklimaat van omwonenden tot gevolg. Ook worden omliggende bedrijven niet belemmerd in hun bedrijfsvoering.

Interne werking

Bij de interne werking gaat het om de vraag of de appartementen hinder ondervinden van bestaande functies in de omgeving. Er moet voor de nieuwe woningen sprake zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. In de omgeving van het plangebied zijn enkele milieubelastende functies aanwezig. Het betreft een bedrijfsfunctie, maatschappelijke functie en detailhandel. Hieronder wordt het plan getoetst aan de geldende richtafstanden:

Adres	Bestemming en bedrijfsactiviteiten	Indicatieve richtafstanden (o.b.v. gemengd gebied)	Gemeten afstand (circa gemeten tussen gevel woningen en grenzen bedrijfspcelen)
Ruurloseweg 9	Cafetaria	0 meter	15 meter
Markt 1	Grillroom	0 meter	30 meter
Markt 2	Kerk	10 meter	30 meter
Burg. Rijpsrastr. 4	Bibliotheek	0 meter	15 meter
-	Nutsvoorziening < 10 MVA	10 meter	4 meter

Met uitzondering van het transformatorhuisje wordt er voldaan aan de richtafstanden. Voor het transformatorhuis is een nadere onderbouwing gemaakt:

Transformatorhuis

Op het perceel bevindt zich een bestaand transformatorhuisje. De richtafstand voor stap 1 uit de VNG-brochure tussen het transformatorhuisje en de woningen bedraagt 10 meter. Aan deze richtafstand kan niet worden voldaan. Om die reden heeft Adviesburo van der Boom op 5 juni 2024 een bezoek gebracht aan de locatie. Het transformatorhuisje is een stenen gebouwtje met een hoge geluidisolatie. Het geluidniveau buiten het transformatorhuisje huisje was zodanig laag dat geen geluid uit het huisje hoorbaar of meetbaar was. Op basis van deze meting wordt voldaan aan de standaardis van 45 dB(A) etmaalwaarde voor een rustige woonwijk uit stap 2 van de VNG brochure.

Betrokken brandveiligheidsadviseur [REDACTED] van HS-Safety heeft de situatie van de trafo voor het aspect veiligheid beoordeeld.. Het trafohuis staat op een eigen perceel waarbij de bakstenen behuizing een hoge brandwerendheid heeft. De afstand van 4 meter tot het naastgelegen appartementencomplex is voldoende voor het aspect veiligheid.

Conclusie

De toe te voegen woonfuncties leveren geen belemmeringen op voor de aanwezige (commerciële) functies in de omgeving. De bestaande functies leveren ook geen beperkingen op voor de woningontwikkeling. Een aanvaardbaar woon- en leefmilieu is voldoende geborgd. Het aspect 'milieubelastende activiteiten' geen belemmering vormt voor de uitvoerbaarheid van dit plan.

04.3 Bodem

Wanneer ontwikkelingen plaatsvinden m.b.t. de fysieke leefomgeving is het van belang om te weten of de bodemkwaliteit geschikt is voor de beoogde functie en/of activiteit. De bodemkwaliteit mag geen gezondheidsrisico opleveren voor gebruikers van de bodem. In deze paragraaf wordt omschreven hoe bij voorliggend project rekening zal worden gehouden met het aspect bodem.

Voor het toelaten van een bouwactiviteit op een bodemgevoelige locatie moet worden getoetst aan paragraaf 5.1.4.5.1 van het Bkl. Deze paragraaf bevat regels voor het tegengaan van bouwen op verontreinigde bodem. De instructieregels zijn mede gesteld met het oog op het beschermen van de gezondheid en van het milieu, in het bijzonder van de bodemkwaliteit. Een bodemgevoelige locatie is in ieder geval een locatie waarop een bodemgevoelig gebouw is toegelaten op grond van een omgevingsplan of een omgevingsvergunning voor een omgevingsplanactiviteit. Tot een bodemgevoelige locatie hoort ook een aaneengesloten terrein direct grenzend aan een bodemgevoelig gebouw.

Uit artikel 5.89g van het Bkl volgt dat deze paragraaf van toepassing is op o.a. een bodemgevoelig gebouw en definieert het als een gebouw of een gedeelte van een gebouw dat de bodem raakt en waar personen meer dan twee uur per dag aaneengesloten aanwezig zullen zijn. Deze paragraaf is niet van toepassing op bijbehorende bouwwerken tot 50 m².

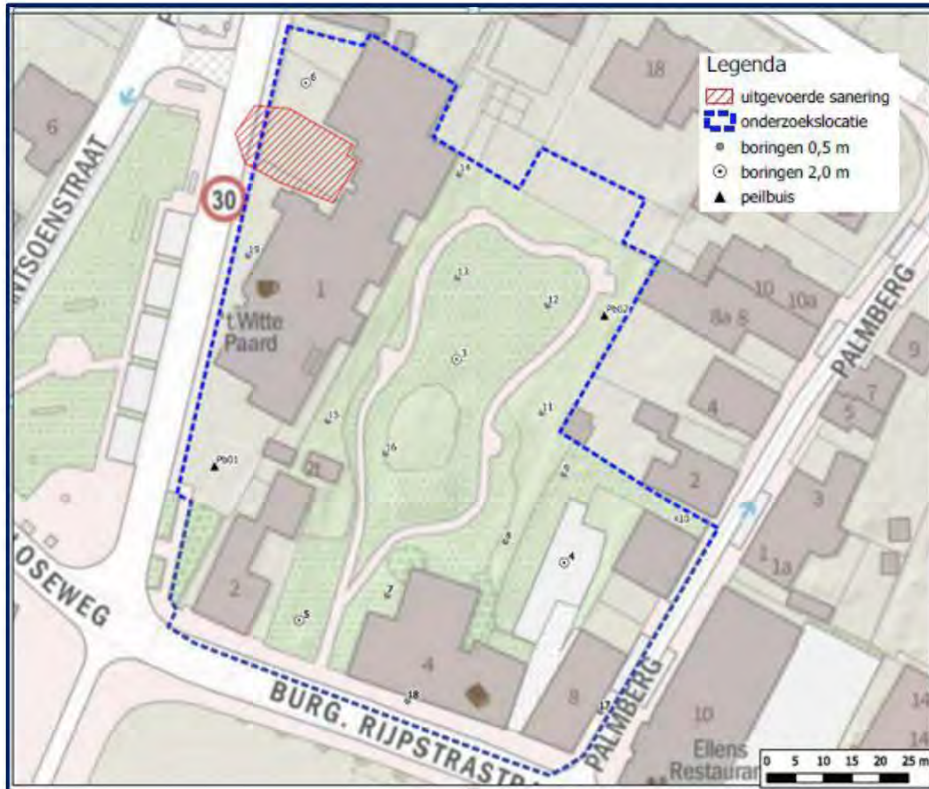
Waarden voor de toelaatbare kwaliteit van de bodem voor het bouwen van een bodemgevoelig gebouw op een bodemgevoelige locatie worden opgenomen in het definitieve omgevingsplan (art. 5.89i Bkl). Deze waarden kunnen per gebied of per gebruiksfunctie verschillen.

Bij een overschrijding van een vastgestelde waarde (zie art. 5.89i Bkl) is het bouwen van een bodemgevoelig gebouw alleen toegelaten als de in het omgevingsplan voorgeschreven sanerende of andere beschermende maatregelen worden getroffen (art. 5.89K Bkl, art. IIIa onder 2 Aanvullingsbesluit Bodem).

Toets

Een plan dat voorziet in bouw- en/of inrichtingsmogelijkheden dient een reëel beeld te geven van de bodem- en grondwaterkwaliteit van de gronden waarop het initiatief betrekking heeft. Uitgangspunt bij ruimtelijke ontwikkelingen is dat de bodem- en grondwaterkwaliteit geschikt is voor de beoogde functies. In verband hiermee is een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd. De conclusies hiervan luiden als volgt.

Het onderzoek is als Bijlage 4 Verkennend bodemonderzoek Ruurloseweg e.o. Zelhem 01-07-2020 bij deze ruimtelijke onderbouwing gevoegd. De begrenzing van het onderzoekgebied is op de navolgende afbeelding aangeduid met een blauwe omlijning.



FIGUUR 14 – BEGRENZING ONDERZOEKSGEBIED

In het verleden (rond 1995) zijn diverse milieukundige werkzaamheden uitgevoerd op de locatie Ruurloseweg 3 te Zelhem. Het aanwezige tankstation is geamoveerd en er heeft een sanering van de aanwezige grond- en grondwaterverontreiniging plaatsgevonden. Uit de monitoring van 7 oktober 2013 en 10 februari 2014 blijkt dat alleen in een peilbuis (208a) nog verhoogde concentraties worden gemeten. In de overige peilbuizen zijn geen verhoogde concentraties gemeten. Op basis van de resultaten kan geconcludeerd worden dat in voldoende mate is aangetoond dat sprake is van een stabiele situatie en de verontreiniging in omvang afneemt. Omdat er nog (in beperkte mate) sprake is van een verontreiniging tot boven de interventiewaarde, blijven de gebruiksbeperkingen van kracht. Deze conclusie is beschikt d.d. 21 oktober 2014.

De restverontreiniging is hiermee voldoende onderzocht en vastgelegd. Deze zal vooralsnog in onderhavig onderzoek niet worden meegenomen. Op basis van het vooronderzoek wordt uitgegaan van de hypothese en onderzoeksstrategie zoals weergegeven in navolgende tabel.

Deellocatie	Oppervlakte (m ²)	Hypothese	Verdachte stoffen en bodemlaag	Strategie*
Gehele locatie	8.050	Onverdacht	-	ONV-NL

* ONV-NL = onverdachte, niet lijnvormige locatie

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 5 juni 2020 (boorwerkzaamheden) en op 16 juni 2020 (monsterneming grondwater).

Asbest

Ten tijde van het veldonderzoek heeft een visuele beoordeling van asbest in de bodem plaatsgevonden. In de bodem is geen 'asbestverdacht' materiaal aangetroffen.

Bodem

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht is verontreinigd met kwik, lood en PAK. In de ondergrond is plaatselijk een licht verhoogd gehalte lood en PCB aangetroffen.

Grondwater

Het grondwater bevat plaatselijk licht verhoogde concentraties kwik, barium en vinylchloride.

Door de aangetroffen lichte verontreinigingen in de grond en het grondwater dient de hypothese 'onverdachte locatie' verworpen te worden. De aangetroffen gehalten zijn van dien aard dat de onderzoeksinspanning niet hoeft te worden herzien.

Conclusie

Uit de resultaten kan het volgende geconcludeerd worden:

- de bodem op de locatie bevat zintuiglijk geen afwijkende waarnemingen;
- de bovengrond is licht verontreinigd met kwik, lood en PAK;
- in de ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met lood en PCB;
- het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met kwik, barium en vinylchloride;
- de hypothese dient verworpen te worden, echter de onderzoeksinspanning hoeft niet aangepast te worden.

Het terrein is op basis van de milieu hygiënische kwaliteit geschikt voor het voorgenomen gebruik.

04.4 Geluid

Veel activiteiten in de fysieke leefomgeving hebben te maken met geluid; ze veroorzaken geluid(hinder) of worden eraan blootgesteld. Daarom worden er regels gesteld aan geluid. Deze regels gaan over het beheersen van geluid door wegen, spoorwegen en industrieterreinen enerzijds en de bescherming van geluidgevoelige gebouwen en locaties anderzijds. In deze paragraaf komt aan de orde op welke wijze bij de activiteit rekening wordt gehouden met het aspect geluid.

Geluidsgevoelige gebouwen

In artikel 3.21 van het Bkl zijn de geluidsgevoelige gebouwen aangewezen. Het betreft gebouwen, waaronder een gebouw of een gedeelte van een gebouw dat een woonfunctie heeft. De geluidsnormen hebben betrekking op het geluid op de gevel van een geluidsgevoelig gebouw en hebben primair als doel het beschermen van de gezondheid door het stellen van eisen aan het geluid op en rond de woningen, waar mensen langdurig verblijven en slapen. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen de voorgevel, zijgevel en achtergevel.

Onder geluidgevoelige gebouwen wordt verstaan:

- woningen
- Onderwijsgebouwen (behoudens voorzieningen zoals een gymnastieklokaal).
- Ziekenhuizen en verpleeghuizen en daarmee gelijk te stellen voorzieningen zoals verzorgingstehuizen, psychiatrische inrichtingen, medische centra, poliklinieken, medische kleuterdagverblijven, etc.

Geluid door wegen, spoorwegen en industrieterreinen

Paragraaf 5.1.4.2a van het Bkl gaat over het toelaten van een nieuw geluidgevoelig gebouw bij wegen, spoorwegen en industrieterreinen alsook het geluid veroorzaakt door wegen, spoorwegen en industrieterreinen op geluidgevoelige gebouwen gelegen binnen een geluidaandachtsgebied.

Een geluidaandachtsgebied is een locatie langs een weg, spoorweg of rond een industrieterrein waarbinnen het geluid hoger kan zijn dan de standaardwaarde zoals opgenomen in de tabel in artikel 5.78t van het Bkl. Mocht er door een gemeente nog geen geluidaandachtsgebied in het omgevingsplan zijn opgenomen, dan gelden de afstanden uit artikel 17.5 Omgevingsregeling:

- voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken en een maximumsnelheid van 30 km/u of minder: 100 meter;
- voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken, waarvoor een onbekende maximumsnelheid van meer dan 30 km/u geldt, en een spoorweg, bestaande uit een of twee sporen: 200 meter;
- voor een weg, bestaande uit drie of meer rijstroken, en een spoorweg, bestaande uit drie of meer sporen: 350 meter.

In het Bkl zijn eisen gesteld aan de maximaal toelaatbare geluidbelasting op de gevel van een geluidgevoelig gebouw. In figuur 15 zijn de standaardwaarden en grenswaarden weergegeven.

Geluidbronssoort	Standaardwaarde	Grenswaarde
Provinciale wegen en Rijkswegen	50 L _{den}	60 L _{den}
Gemeentewegen en Waterschapswegen	53 L _{den}	70 L _{den}
Lokale spoorwegen en hoofdspoorwegen	55 L _{den}	65 L _{den}
Industrieterreinen	50 L _{den} 40 L _{night}	55 L _{den} 45 L _{night}

FIGUUR 15 – TABEL 5.78T/5.78U: STANDAARDWAARDE EN GRENSWAARDE GELUIDGEVOELIGE GEBOUWEN (BRON: BKL)

Een nieuw geluidgevoelig gebouw kan zonder meer worden toegelaten als het geluid niet hoger is dan de standaardwaarden. Meer geluid dan de standaardwaarde kan echter als aanvaardbaar beoordeeld worden (artikel 5.78u tot en met 5.78ad Bkl). Een grenswaarde is een uiterste grens waar niet van mag worden afgeweken.

Bij geluid tussen de standaardwaarde en de grenswaarde zal beschouwd moeten worden welke maatregelen mogelijk zijn om de geluidbelasting te verlagen tot de standaardwaarden. Het bevoegd gezag kan alleen geluid tot en met de grenswaarde op de gevel van een geluidgevoelig gebouw toestaan als ze:

1. geluidbeperkende maatregelen niet mogelijk zijn;
2. de overschrijding van de standaardwaarde zoveel mogelijk beperkt zijn door het treffen van geluidbeperkende maatregelen;
3. bij voorwaarde 1 en 2 geluidbeperkende maatregelen overwogen zijn die financieel doelmatig en tegen het treffen geen overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard bestaan;
4. het gecumuleerd geluid de grenswaarde niet overschrijdt;
5. het gezamenlijke geluid is bepaald en de grenswaarde niet overschrijdt;
6. besluit tot het treffen van geluidwerende maatregelen.

Er zal bij de voorbereiding van een omgevingsplan of omgevingsvergunning, onderzoek moeten worden gedaan naar de geluidbelasting op de gevels van geluidgevoelige objecten, wanneer deze zich binnen het geluidaandachtsgebied van een industrieterrein, wegen en/of spoorwegen bevinden.

Geluid door activiteiten

In het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) onder paragraaf 5.1.4.2.1 zijn regels voor het aspect geluid opgenomen die gelden voor milieubelastende activiteiten die geluid voortbrengen. Deze instructieregels zijn van toepassing op het moment dat een BOPA op een locatie een geluidbelastende activiteit of een geluidgevoelig gebouw planologisch mogelijk maakt. Daarmee gelden de instructieregels zowel bij het toestaan van de activiteit, als bij het toestaan van geluidgevoelige gebouwen in de nabijheid van de activiteit.

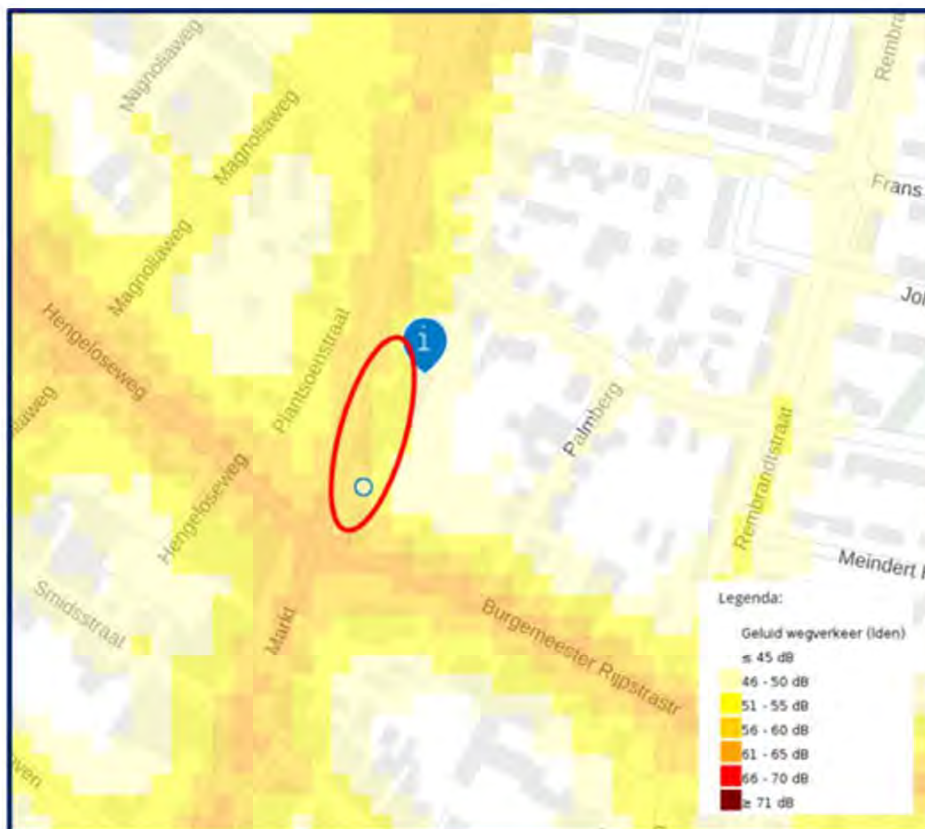
Met uitzondering van het geluid van woonactiviteiten, zijn de instructieregels van deze paragraaf van toepassing op het geluid van alle denkbare activiteiten. Het gaat hierbij niet alleen om geluid van bedrijven en/of instellingen, maar bijvoorbeeld ook geluid afkomstig van locaties waar openbare voorzieningen zijn voorzien, zoals groen of speeltuinen. De instructieregels zijn ook van toepassing op geluid afkomstig van een locatie waar woningen met een bedrijf aan huis zijn toegelaten. Dat betekent dat het geluid dat afkomstig is van het wonen niet wordt beoordeeld, maar het geluid van de bedrijfsmatige activiteiten wel. In artikel 5.65 van het Bkl zijn standaardwaarden opgenomen die aan de eis van aanvaardbaarheid voldoen. Overigens kan een gemeente gemotiveerd afwijken van de standaardwaarden, mits aan de aanvaardbaarheid eis kan worden voldaan. In afdeling 8.5 van het Bkl staan beoordelingsregels voor de omgevingsvergunning milieubelastende activiteit. Ten slotte voor een aantal milieubelastende activiteiten geldt een vergunningplicht op basis van hoofdstuk 3 van het Bal.

De instructieregels zijn niet van toepassing op tijdelijk gebouwen (minder dan 10 jaar) en op geluid afkomstig van doorgaand verkeer op wegen en spoorwegen.

Toets

Wegverkeerslawaaï en spoorwegen

Met dit project worden 37 appartementen gerealiseerd. Het projectgebied bevindt zich in het geluidaanachtsgebied van Burg. Rijpstrastraat en Ruurloseweg. Onderstaande weergave van de geluidzoneringskaart brengt dit duidelijk in beeld.



FIGUUR 16 – FRAGMENT GELUIDBELASTING WEGVERKEER (BRON: ATLAS LEEFOMGEVING)

Adviesburo Van der Boom bv heeft een akoestisch onderzoek naar geluidbelasting wegverkeer uitgevoerd (d.d. 24 februari 2025, opdr.nr. 21-226). Uit dit onderzoek komt het volgende naar voren:

De ontwikkeling ligt binnen de bebouwde kom van Zelhem. De locatie ligt op korte afstand van de Ruurloseweg, de Burgemeester Rijpstraat, de Hengelseweg en de Markt.

De waarde van het geluid door de lokale wegen bedraagt ten hoogste 60 dB. De standaardwaarde van 53 dB wordt in een aantal rekenpunten overschreden door wegverkeer op de lokale wegen. Het gezamenlijk geluid door wegverkeer bedraagt eveneens ten hoogste 60 dB.

Omdat de standaardwaarde van 53 dB op lokale wegen wordt overschreden dient te worden nagegaan of sprake is een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. De hoogste waarde van het geluid bedraagt 60 dB. De grenswaarde van 70 dB voor lokale wegen wordt op de woningen niet overschreden. Het verlagen van de waarde van het geluid door het treffen van maatregelen aan de bron en in de overdracht is niet mogelijk omdat bronmaatregelen financieel niet haalbaar zijn en maatregelen voor het overige stuiten op stedenbouwkundige bezwaren. Alle woningen in de gebouwen A – C en de woning D4 hebben een geluidluwe gevel. De woningen D1 – D3 (gebouw D b.g. en 1ste verdieping) kunnen door maatregelen aan de inpandige loggia's voorzien in een

geluidluwe gevel. Daarmee kan, voor wat betreft het aspect geluid, sprake zijn van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. De hoogste waarde van het gezamenlijke geluid bedraagt 60 dB op de gevels van de hoogst geluidbelaste nieuwe woningen (rekenpunt 21). De benodigde karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ bedraagt dan 27 dB. Voor de gevels van de woningen met een waarde van het geluid van meer dan 53 dB (zie tabel III.2) zijn aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig om te voldoen aan de eisen uit het Bbl.

Het projectgebied bevindt zich niet binnen een geluidsaaachtsg gebied van spoorwegen, nadere toetsing naar het aspect geluid m.b.t. spoorweglawaa is niet noodzakelijk. In de nabijheid van het projectgebied vinden geen bedrijfsactiviteiten plaats die mogelijk voor geluidsoverlast kunnen zorgen binnen het projectgebied.

Conclusie

Mits de benodigde geluidwerende voorzieningen worden getroffen voor de in de rapportage aangegeven gevels, is het geluid geen belemmerende factor voor het realiseren

Industrielawaai

In de nabijheid van het projectgebied vinden geen bedrijfsactiviteiten plaats die mogelijk voor geluidsoverlast kunnen zorgen binnen het projectgebied.

04.5 Trillingen

In paragraaf 5.1.4.4 van het Bkl staan de instructieregels over het omgevingsaspect Trillingen opgenomen. De regels zien op activiteiten, anders dan wonen, die trillingen veroorzaken in een trillinggevoelige ruimte van een trillinggevoelig gebouw. Uit artikel 5.79 Bkl volgt dat deze paragraaf van toepassing is op trillingen door alle denkbare activiteiten. Een uitzondering op deze hoofdregel betreft de (tijdelijke) activiteiten die niet bepalend zijn voor de functie van een locatie.

De instructieregels voor trillingen zien uitsluitend op trillingen die door een activiteit worden veroorzaakt ter plaatse van een trillinggevoelig gebouw dat planologisch legaal is (toegelaten op grond van een omgevingsplan of een omgevingsvergunning voor een omgevingsplanactiviteit).

In het tweede lid van artikel 5.79 zijn een aantal gevallen aangewezen waarin de instructieregels voor trillingen niet van toepassing zijn. Echter zal met het oog op een 'evenwichtige toedeling van functies aan locaties' (ETFAL) bij de verlening van een omgevingsvergunning voor een omgevingsplanactiviteit, gemotiveerd moeten worden dat de ter plaatse van trillinggevoelige objecten optredende trillingen aanvaardbaar zijn. Afhankelijk van deze beoordeling moet bij de verlening van een BOPA bekeken worden of aanvullende eisen noodzakelijk zijn, door bijvoorbeeld het stellen van emissie- en/of immissienormen als voorwaarden aan de vergunning.

Onder trillingsgevoelige gebouwen worden gebouwen of gedeelten daarvan verstaan met een:

- woonfunctie en nevengebruiksfuncties daarvan (woonschepen en woonwagens uitgezonderd);
- onderwijsfunctie en nevengebruiksfuncties daarvan;
- gezondheidszorgfuncties met bedgebied en nevengebruiksfuncties daarvan; of
- bijeenkomstfunctie voor kinderopvang met bedgebied en nevengebruiksfuncties daarvan.

Toets

Activiteiten die trillingshinder kunnen geven op de omgeving hebben betrekking op bijvoorbeeld stansmachines, draaiende motoren (met een bepaalde onbalans), heftrucks (of ander rijdend zwaar materieel) op een oneffen ondergrond of het storten van zware materialen op vloeren of bodems. Ook kunnen spoorwegen leiden tot trillingshinder. In de omgeving van het plangebied zijn geen trillingveroorzakende functies en activiteiten aanwezig. Het aspect 'trillingen' vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van dit project.

04.6 Geur

In paragraaf 5.1.4.6.1 Bkl zijn de instructieregels opgenomen die geurbelastende activiteiten en/of geurgevoelige gebouwen in elkaars nabijheid mogelijk maken. Het gaat hierbij om drie geurbronnen waarvoor regels zijn gesteld, namelijk:

- Zuiveringstechnische werken (subparagraaf 5.1.4.6.2)
- Het houden van landbouwhuisdieren in een dierenverblijf (subparagraaf 5.1.4.6.3)
- Andere agrarische activiteiten zoals het opslaan van vaste mest, compost of dikke fractie en het composteren of opslaan van groenafval (paragraaf 22.3.6.4 bruidsschat).

In artikel 5.92 Bkl staat vastgelegd dat in een omgevingsplan rekening gehouden wordt met geur door activiteiten op geurgevoelige gebouwen en dat het omgevingsplan erin voorziet dat dit aanvaardbaar is. Hierbij moet rekening worden gehouden met de lokale specifieke omstandigheden en de (cumulatieve) gevolgen van activiteiten. De specifieke plaatselijke situatie kan mede bepalend zijn voor wat aanvaardbaar is en per geval verschillen. Afhankelijk van de gemeente kan lokaal beleid van toepassing zijn voor het aspect geur. Dit wordt dan vastgelegd in een Geurgebiedsvisie en Geurverordening.

Naast het toetsen van de geurbelasting door activiteiten op geurgevoelige functies, moet bij het toelaten van een nieuwe geurgevoelige functies ook worden getoetst of bedrijven in de omgeving worden beperkt in hun bedrijfsvoering. Wanneer hier sprake van is moet getoetst worden aan de geldende normen waar het bedrijf aan moet voldoen. Een nieuwe geurgevoelige functie is alleen aanvaardbaar als dit er niet toe leidt dat het bedrijf daardoor niet meer kan voldoen aan de voor het bedrijf geldende normen. Dit betekent dat er sprake is van een beperking in de bedrijfsmogelijkheden.

Toets

In de omgeving van het projectgebied bevinden zich geen (agrarische) bedrijven die milieubelastende activiteiten uitoefenen. Er is dan ook geen sprake van eventuele geuroverlast.

04.7 Luchtkwaliteit

Ter bescherming van de gezondheid zijn onder paragraaf 5.1.4.1 van het Bkl instructieregels opgenomen voor de luchtkwaliteit. Volgens deze regels gelden zogeheten omgevingswaarden voor onder andere de in de buitenlucht voorkomende stikstofdioxide (NO₂) en fijnstof (PM₁₀).

De overheid toetst en monitort de luchtkwaliteit vooral in zogeheten aandachtsgebieden, dit zijn locaties met hogere concentraties stikstofdioxide of fijnstof.

In een aandachtsgebied moet de overheid de omgevingswaarden in acht nemen. Dit geldt voor de besluiten, als deze zorgen voor een verhoging van de concentraties binnen een aandachtsgebied.

Als de gemeente activiteiten toelaat, die leiden tot gebruik van wegen, vaarwegen of spoorwegen (verkeersaantrekkende werking) of waarvoor luchtregels staan in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) moet worden voldaan aan de omgevingswaarden. Dit volgt uit artikel 5.51 van het Bkl. Hierbij gaat het om activiteiten binnen het aandachtsgebied. Maar het kan ook gaan om activiteiten in de buurt van een aandachtsgebied, als deze activiteiten zorgen voor een verhoging van de concentraties binnen het nabijgelegen aandachtsgebied. Het gaat in zulke gevallen om activiteiten die relatief veel luchtvervuiling veroorzaken en over een grotere afstand effect hebben (bijvoorbeeld verkeer of bedrijfsemissies). Een activiteit is toelaatbaar als aan één van de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- er is geen sprake van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde;
- het project leidt per saldo niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
- het project draagt alleen niet in betekenende mate bij aan de luchtverontreiniging;

De vergunningverlener toetst aan de omgevingswaarden, tenzij de activiteit niet in betekenende mate

(NIBM) bijdraagt aan de stikstofdioxide- (NO₂) of fijnstof- (PM₁₀) concentraties. De specifieke

beoordelingsregels voor luchtkwaliteit staan in artikel 8.17 van het Besluit kwaliteit leefomgeving

Voor vergunningplichtige milieubelastende activiteiten heeft het rijk beoordelingsregels over emissies naar de lucht en de beoordeling van de luchtkwaliteit opgenomen in het Bkl.

Uit artikel 5.53 en 5.54 Bkl volgt dat een project niet in betekende mate bijdraagt aan de luchtkwaliteit als de toename van de concentratie NO₂ en PM₁₀ niet hoger is dan 1,2 µg/m³. Dat is 3% van de omgevingswaarde voor de jaargemiddelde concentraties. In artikel 5.54 staan standaardgevallen (inrichtingen, kantoor- en woningbouwlocaties) opgenomen die niet in betekenende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. Enkele voorbeelden zijn:

- woningen: 1500 met een enkele ontsluitingsweg;
- woningen: 3000 met twee ontsluitingswegen;
- kantoren: 100.000 m² bruto vloeroppervlak met een enkele ontsluitingsweg.

Als een project binnen de genoemde categorie, maar niet binnen de gestelde grenzen valt, is het alsnog mogelijk om via detailberekeningen aannemelijk te maken dat de 3%-grens niet wordt overschreden. Een andere manier om aannemelijk te maken dat een project de 3%-grens niet overschrijdt is een kwalitatieve berekening. Met de NIBM-tool kan bekeken worden of een project in betekenende mate bijdraagt aan de luchtverontreiniging.

Toets

Met dit project wordt de bouw van 37 appartementen mogelijk maakt. Als wordt uitgegaan van een worst-case scenario kan het aantal verkeersbewegingen op 259 per dag worden gesteld.

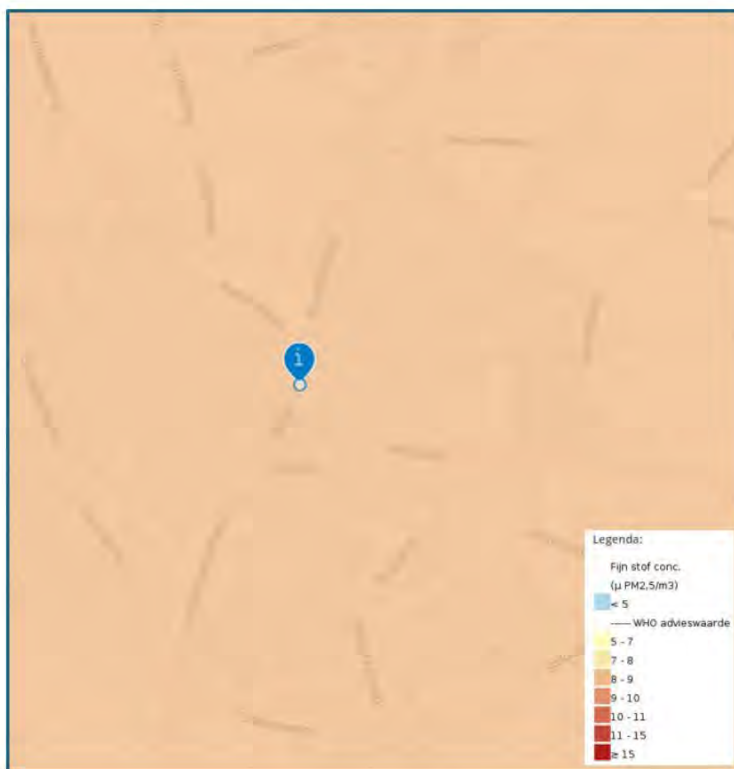
Er zal sprake zijn van beperkt vrachtverkeer, waardoor het percentage vrachtverkeer op 2% gezet kan worden .

Daarbij wordt opgemerkt dat een bestaande horecafunctie, met bijbehorende verkeersbewegingen, wordt opgeheven. Per saldo zal de toename in verkeersbewegingen dus fors minder zijn. Voor het motivatie is uitgegaan van een worst-case berekening. Deze is opgenomen in onderstaande figuur.

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit		
Jaar van planrealisatie		2025
Extra verkeer als gevolg van het plan		
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)		259
Aandeel vrachtverkeer		2,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO ₂ in µg/m ³	0,17
	PM ₁₀ in µg/m ³	#N/B
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m ³		1,2
Conclusie		
#N/B		
#N/B		

FIGUUR 17 – WORST-CASE BEREKENING (BRON: NIBMTOOL)

In figuur 18 is een uitsnede te zien van de kaart die de luchtkwaliteit van de fijnstof PM_{2.5} weergeeft. Voor de luchtkwaliteit zijn er advieswaarden van de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) en wettelijke Europese grenswaarden. In dit figuur zijn de waarden van de WHO weergegeven.

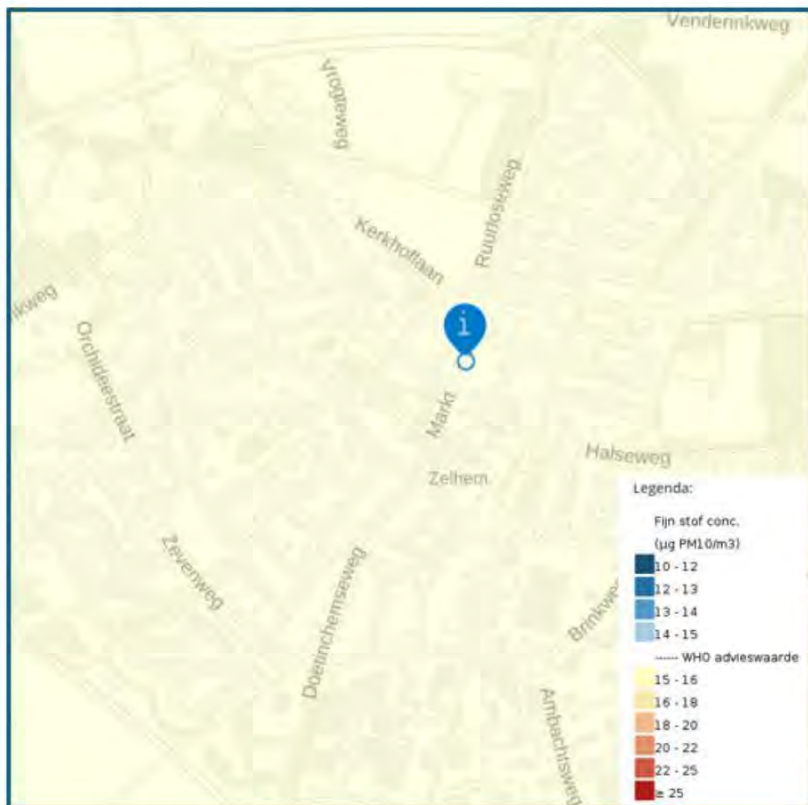


FIGUUR 18 – FRAGMENT KAART FIJNSTOF PM2,5 (BRON: ATLAS LEEFOMGEVING)

Voor het plangebied geldt een waarde van 8,85 microgram/m³ voor fijnstof. De WHO-advieswaarde is maximaal 5 microgram/m³. De nationale wettelijke waarde voor het jaargemiddelde is maximaal 25 microgram/m³ en de Europese indicatieve grenswaarde is 20. De aanwezige waarde voldoet aan de wettelijke waarde en aan de Europese grenswaarde.

In figuur 19 is een uitsnede van te zien van de kaart die de luchtkwaliteit van de fijnstof PM10 weergeeft. Voor deze fijnstof zijn er advieswaarden van de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) en wettelijke Europese grenswaarden.

In dit figuur zijn de waarden van de WHO weergegeven.



FIGUUR 19 – FRAGMENT KAART FIJNSTOF PM10 (BRON: ATLAS LEEFOMGEVING)

De waarde voor de fijnstof PM10 ligt in het plangebied op 15,1 microgram/m³. De WHO-advieswaarde is maximaal 15 microgram/m³ en de wettelijke EU-grenswaarde ligt op 40. De aanwezige waarde voldoet aan de EU-norm.

Het aspect ‘luchtkwaliteit’ vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling. Aanvullend onderzoek naar de luchtkwaliteit is derhalve niet nodig.

04.8 Omgevingsveiligheid

Omgevingsveiligheid beschrijft de risico’s die ontstaan als gevolg van opslag, productie, gebruik en vervoer van gevaarlijke stoffen en windturbines. De hoofdlijnen van het (wettelijk) kader voor de omgevingsveiligheid zijn opgenomen in instructieregels in afdeling 5.1.2 Bkl. In bijlage VII van het Bkl zijn activiteiten aangewezen als risicobronnen. Deze risicobronnen zijn van belang voor de regels over het plaatsgebonden risico en de aandachtsgebieden. Het betreft de volgende activiteiten:

- Activiteiten met gevaarlijke stoffen bij bedrijven. Dit zijn verschillende milieubelastende activiteiten uit het Besluit activiteiten leefomgeving;
- Het basisnet vervoer gevaarlijke stoffen (weg, water en spoor);
- Buisleidingen met gevaarlijke stoffen die zijn aangewezen als milieubelastende activiteit in het Besluit activiteiten leefomgeving;

- Windturbines die zijn aangewezen als milieubelastende activiteit in het Besluit activiteit leefomgeving.

De paragrafen 5.1.2.2 tot en met 5.1.2.6 Bkl gaan over het toelaten van beperkt kwetsbare, kwetsbare en zeer kwetsbare gebouwen en beperkt kwetsbare en kwetsbare locaties in verband met het externe veiligheidsrisico van een activiteit die op een locatie is toegelaten op grond van een omgevingsplan of een omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit.

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico is de kans dat per jaar iemand die onbeschermd en continu op een plek verblijft komt te overlijden als gevolg van een incident met gevaarlijke stoffen. Dit kan zijn: blootstelling aan hitte door brand, overdruk door een explosie of een concentratie giftige stoffen in de lucht. Grenswaarden en standaardwaarden voor het Plaatsgebonden Risico (PR) ten aanzien van (zeer) (beperkt) kwetsbare gebouwen en (beperkt) kwetsbare locaties zijn opgenomen in artikel 5.6 tot en met artikel 5.11a Bkl. Grenswaarden voor kwetsbare en zeer kwetsbare gebouwen en kwetsbare locaties (art. 5.7 lid 1 Bkl) worden in een Omgevingsplan in acht genomen. Met standaardwaarden voor beperkt kwetsbare gebouwen en locaties wordt in een omgevingsplan rekening gehouden (art. 5.11 Bkl). Voor het plaatsgebonden risico gelden, afhankelijk van de activiteit, vastgestelde afstanden of te berekenen afstanden (bijlage VII Bkl).

Groepsrisico

Daarnaast dient rekening gehouden te worden met de kans dat als gevolg van een incident met gevaarlijke stoffen een groep van tien of meer personen overlijdt (het groepsrisico). Bij een beoordeling van het groepsrisico wordt gebruik gemaakt van aandachtsgebieden. Risicovolle activiteiten hebben van rechtswege aandachtsgebieden (art. 5.12 Bkl).

Aandachtsgebieden zijn gebieden rond activiteiten met gevaarlijke stoffen die zichtbaar maken waar mensen binnenshuis, zonder aanvullende maatregelen onvoldoende beschermd zijn tegen de gevolgen van ongevallen met gevaarlijke stoffen (RIVM a, z.d.). Aandachtsgebieden zijn er voor brand, explosie en gifwolk. Afhankelijk van het type activiteit met gevaarlijke stoffen, zijn er voor het aandachtsgebied in de regelgeving vaste afstanden vastgesteld of zijn deze afstanden rekenkundig te bepalen (bijlage VII Bkl). Aandachtsgebieden worden zichtbaar gemaakt in het Register externe veiligheidsrisico's (REV).

Binnen een aandachtsgebied kan sprake zijn van een voorschriftengebied. Een gemeente kan in het Omgevingsplan afzien van aanwijzing van een brand- of explosievoorschriftengebied of een kleiner brand- of explosievoorschriftengebied aanwijzen (art. 5.14 Bkl). Als het initiatief ligt in een voorschriftengebied, dan gelden voor nieuwbouw aanvullende bouweisen uit het Besluit bouwwerken leefomgeving (art. 4.90 tot en met 4.96 Bbl). Voor zeer kwetsbare gebouwen, zoals scholen, kinderdagopvang, en verzorgingstehuizen, geldt altijd een

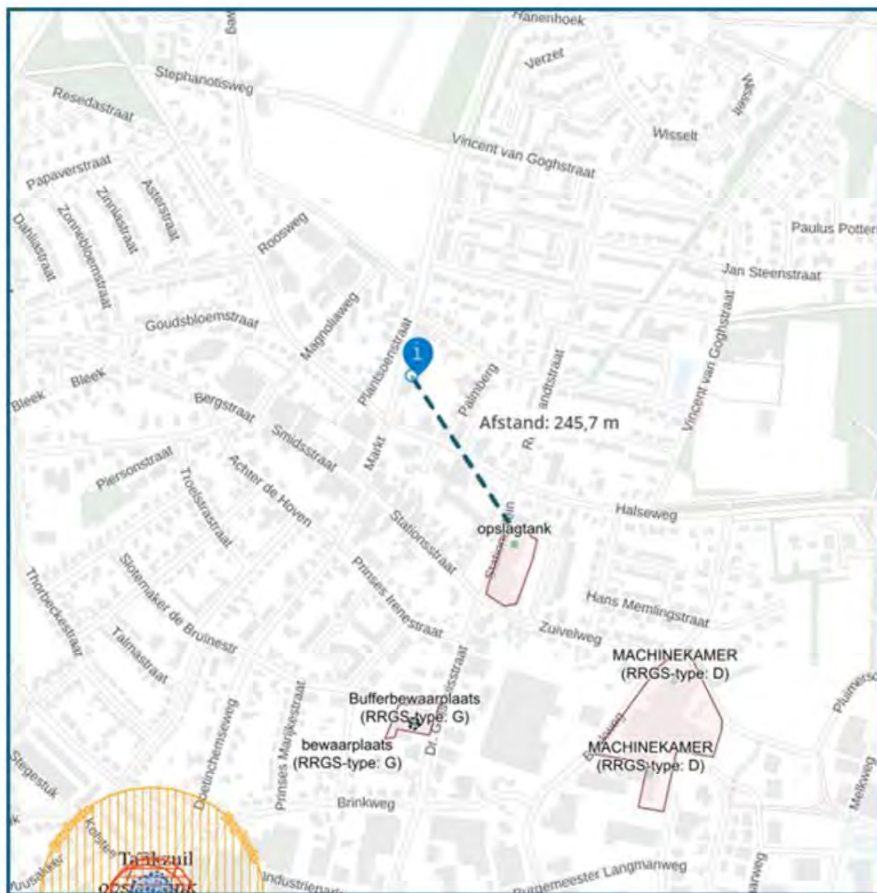
voorschriftengebied, en gelden dus aanvullende bouweisen bij nieuwbouw (art. 5.14 Bkl). Los van een eventueel voorschriftengebied kan een gemeente aanvullende eisen stellen, bijvoorbeeld aan vluchtroutes en de bereikbaarheid van het gebied door hulpdiensten. Dergelijke eisen kunnen worden opgenomen in de omgevingsvergunning.

Naast bovengenoemde regels over veelvoorkomende situaties zijn voor een aantal specifieke situaties nog de volgende delen van het Bkl van belang:

- Beperkingen in het belemmeringengebied (voormalige belemmeringenstrook in de huidige regelgeving) van buisleidingen: par. 5.1.2.3 Bkl;
- Veiligheid rond opslaan, herverpakken en bewerken van vuurwerk en pyrotechnische artikelen voor theatergebruik: par 5.1.2.4 Bkl;
- Veiligheid rond het bewerken en opslaan van ontplofbare stoffen voor civiel gebruik en op militaire objecten (par. 5.1.2.5 Bkl);
- Veiligheid rond luchthavens (par. 5.1.2.6 Bkl).

Toets

Met behulp van de risicokaart worden de risicobronnen in de omgeving in beeld gebracht. Een weergave hiervan is opgenomen in figuur 20.



FIGUUR 20 – FRAGMENT EXTERNE VEILIGHEID (BRON: ATLAS LEEFOMGEVING)

Uit de inventarisatie blijkt dat binnen een straal van 245 meter van het projectgebied geen risico's op basis van de omgevingsveiligheid zijn gelegen, derhalve geldt dat het projectgebied:

- zich niet bevindt binnen de risicocontour van Bevi- en Brzo-inrichtingen, danwel inrichtingen die vallen onder het Vuurwerkbesluit (plaatsgebonden risico);
- zich niet bevindt binnen een gebied waarbinnen een verantwoording van het groepsrisico nodig is;
- niet is gelegen binnen de veiligheidsafstanden van het vervoer gevaarlijke stoffen;
- niet is gelegen binnen de veiligheidsafstanden van buisleidingen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen.

Een en ander brengt met zich mee dat het project in overeenstemming is met wet- en regelgeving met betrekking tot omgevingsveiligheid.

04.9 Natuurwaarden

Gebiedsbescherming

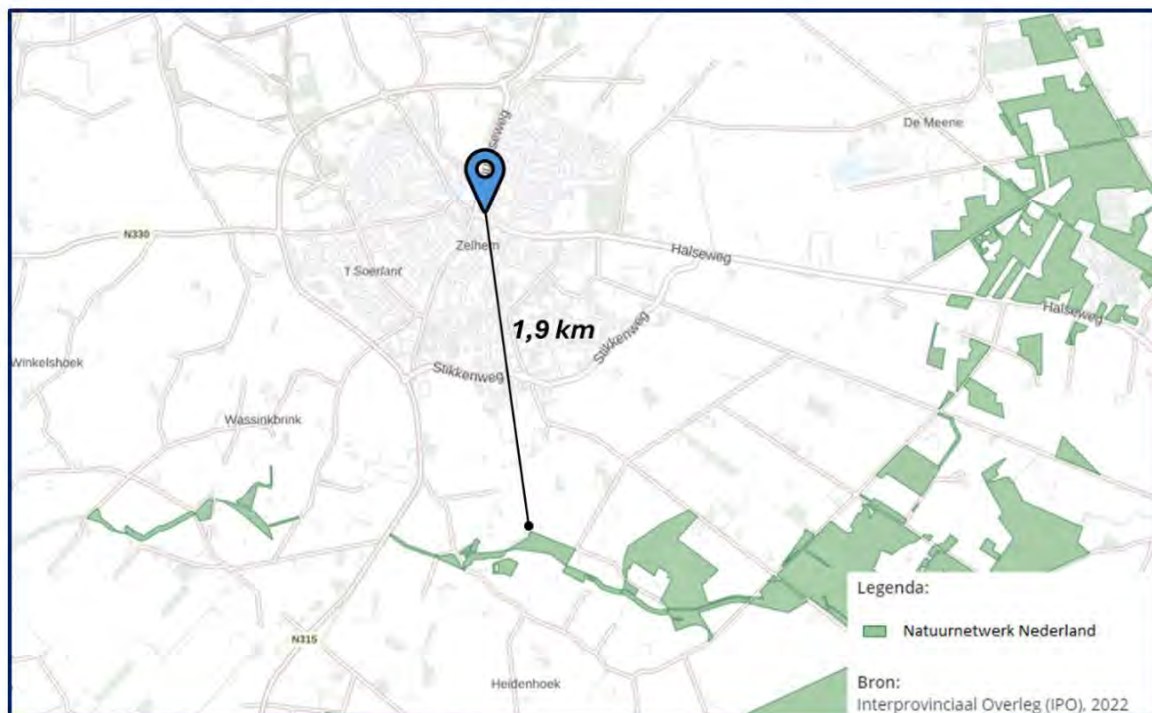
Natuur maakt onderdeel uit van de fysieke leefomgeving. Dit volgt expliciet uit artikel 1.2 lid 2 onder h van de Omgevingswet. Dit houdt in dat beoordeeld moet worden wat de gevolgen van de met een omgevingsvergunning voor de buitenplanse omgevingsplanactiviteit mogelijke gemaakte ontwikkeling zijn op de instandhoudingsdoelen van beschermde natuurgebieden die voor flora en fauna van groot belang zijn. Dit zijn de Natura 2000-gebieden, Natuurnetwerk Nederland-gebieden en andere bijzondere natuurgebieden en landschappen. Natura 2000-activiteiten zijn activiteiten die significant nadelige gevolgen kunnen hebben voor een Natura 2000-gebied. De Omgevingswet geeft regels over die activiteiten om de natuur te beschermen. In afdeling 8.6 van het Bkl zijn beoordelingsregels opgenomen voor omgevingsvergunning Natura 2000-activiteit en flora- en fauna-activiteit. Artikel 8.74b van het Bkl bevat beoordelingsregels voor Natura 2000-activiteit.

Natuurnetwerk Nederland (NNN)

In het Besluit kwaliteit leefomgeving is het ruimtelijk beleid op rijks-, provinciaal, en gemeentelijk niveau vastgesteld, waarin onder andere de bescherming van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is verankerd (voorheen Ecologische Hoofdstructuur). De EHS werd officieel geïntroduceerd in het Natuurbeleidsplan en is daarna opgenomen in de Nota Ruimte, welke inmiddels vervangen is door de Nationale omgevingsvisie (NOVI). Kaderstellende regels ten aanzien van o.a. NNN/EHS zijn opgenomen in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). Bij geplande ingrepen die binnen het NNN/EHS vallen moet het belang van de natuurbescherming worden afgewogen tegen andere belangen, indien de voorgenomen ingreep negatief uitwerkt op de aanwezige natuurwaarden. De kern van de afweging vormt het 'nee, tenzij'-principe. Dit wil zeggen dat schadelijke ingrepen niet zijn toegestaan, tenzij er andere belangen zijn die de ingreep rechtvaardigen. In dat geval zijn compenserende maatregelen voorgeschreven.

Toets Natuurnetwerk Nederland

Het projectgebied behoort niet tot het NNN. Het dichtstbijzijnde gebied van het NNN ligt op ca. 1,9 km afstand van het projectgebied. Gelet op de kleinschaligheid van het initiatief en de ruime afstand tot het NNN kan gesteld worden dat er geen negatieve effecten zullen optreden.



FIGUUR 21 – NATUURNETWERK NEDERLAND (BRON: ATLAS LEEFOMGEVING)

Natura 2000-gebieden

Het gebiedsbeschermingsdeel van de Omgevingswet heeft als doel het beschermen van Natura 2000-gebieden (Vogelrichtlijn- en/of Habitatrichtlijngebieden) in Nederland. Projecten die significante gevolgen voor deze gebieden kunnen hebben, zijn in beginsel – zonder vergunning – niet toegestaan. Ook het vaststellen van plannen is niet toegestaan, indien het betreffende plan significante gevolgen kan hebben voor Natura 2000-gebieden. Naast directe effecten (bijv. ruimtebeslag), dient ook gekeken te worden naar indirecte effecten als gevolg van externe werking (bijv. door geluid, licht en stikstofdepositie). De eerste stap in de toetsing is vaak een voortoets. Als significante gevolgen in de voortoets niet op voorhand met zekerheid kunnen worden uitgesloten, dan is een passende beoordeling noodzakelijk. In dat geval is voor een project een Omgevingsvergunning noodzakelijk.

Het Besluit activiteiten leefomgeving regelt in hoofdstuk 11 de bescherming van Natura 2000-gebieden. Dit zijn speciale beschermingszones op grond van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. De minister wijst deze gebieden aan. Voor de Natura 2000-gebieden stelt de minister instandhoudingsdoelstellingen op voor:

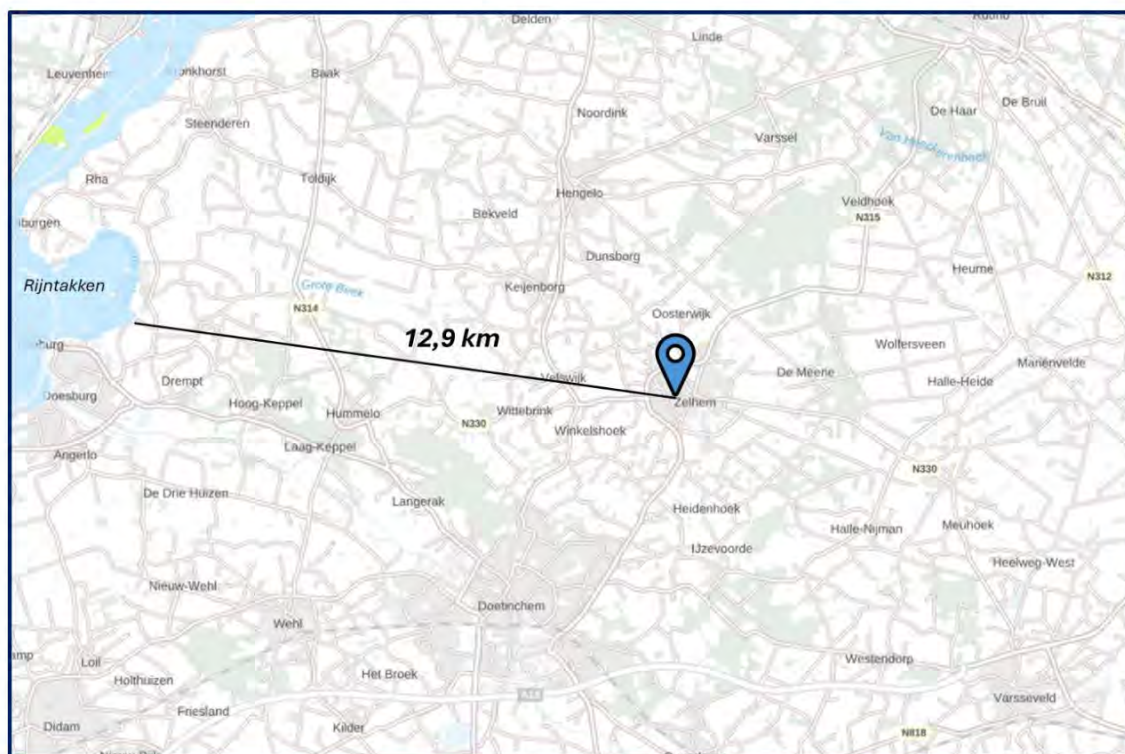
- de leefgebieden van vogels;
- de natuurlijke habitats of habitats van soorten;

De provincies stellen voor de Natura 2000-gebieden een beheerplan op. In het beheerplan staan maatregelen die ervoor moeten zorgen dat de instandhoudingsdoelstellingen worden bereikt.

Nederland past een vergunningenstelsel toe. Hierdoor is in ons land een zorgvuldige afweging gewaarborgd rond projecten die gevolgen kunnen hebben voor Natura 2000-gebieden. Vergunningen worden verleend door provincies of door het ministerie van LNV. Natura 2000-gebieden mogen geen significante schade ondervinden. Dit houdt in dat bepaalde plannen en projecten, op zichzelf óf in combinatie met andere plannen en projecten, de natuurwaarden waarvoor de gebieden zijn aangewezen niet significant negatief mogen beïnvloeden. Elke ontwikkeling in of nabij een Natura 2000-gebied dient te worden onderworpen aan een 'voortoets'. Uit de voortoets moet blijken of kan worden uitgesloten dat de gewenste werkzaamheden/ontwikkelingen een (significant) negatief effect hebben (op zichzelf of in combinatie met andere plannen of projecten). Voor alle Natura 2000-gebieden dient een beheerplan te zijn opgesteld waaruit duidelijk wordt welke activiteiten wel en niet zonder vergunning mogelijk zijn in en nabij die gebieden.

Toets Natura 2000-gebieden

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is 'Rijntakken' en ligt op een afstand van ca. 12,9 km van het projectgebied.



FIGUUR 22 – NATURA 2000-GEBIEDEN (BRON: ATLAS LEEFOMGEVING)

Stikstofdepositie

Voor deze planontwikkeling is een stikstofberekening uitgevoerd met de AERIUS Calculator 2023.2 (d.d. 5 juli 2024) zie bijlage 7. Het projectgebied ligt niet binnen een Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied betreft 'Rijntakken' dat zich op ongeveer 12,9 kilometer afstand vanaf het projectgebied bevindt. De berekeningen voor de aanleg- en gebruiksfase zijn uitgevoerd met het programma AERIUS Calculator 2023.2. De aanlegfase kan naar verwachting begin van het 2025 worden gestart. Met een doorlooptijd van 1 jaar vindt de gebruiksfase van de

appartementen op zijn vroegst in 2026 plaats. Derhalve is de aanlegfase gerekend voor het jaar 2025 en de gebruiksfase voor het jaar 2026.

De bijdrage aan de stikstofdepositie in de omliggende Natura 2000-gebieden is in alle gevallen berekend voor een vergunning Natura 2000-activiteit. Als bijlage bij deze rapportage behoort het AERIUS-analysebestand (pdf) met rekenresultaten (bronnen, rekenpunten en resultaten) van de aanleg- en gebruiksfase.

Aanlegfase

De totale NO_x-emissie bedraagt in deze fase in totaal 247,5 kg/j. De totale NH₃-emissie bedraagt 9,3 kg/j. Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j.

Gebruiksfase

De totale NO_x-emissie bedraagt in de aanlegfase in totaal 14,4 kg/j. De totale NH₃-emissie bedraagt 0,3 kg/j. Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j.

Conclusie

Door uitvoering van de voorliggende AERIUS-berekening is aangetoond dat als gevolg van het plan aan de Ruurloseweg 1 in Zelhem zowel in de aanleg- als gebruiksfase geen sprake is van een nadelige depositie van stikstof en ammoniak. Er is immers geen hoger rekenresultaat gevonden dan 0,00 mol/ha/j. Derhalve wordt geconcludeerd dat de voorgenomen ontwikkeling niet leidt tot een verslechtering van de milieukwaliteit van de Natura 2000-gebieden in de omgeving van het projectgebied. Stikstof en ammoniak vormen geen belemmering voor de uitvoering van de voorgenomen ontwikkeling. Er hoeft geen vergunning voor een Natura 2000-activiteit te worden verleend.

De AERIUS Calculator 2023.2 biedt voldoende inzicht in het effect van de voorgenomen activiteit op Natura 2000-gebieden voor het aspect stikstof en ammoniak. De uitkomsten van de berekeningen met de AERIUS Calculator 2023.2 zijn geldig en toepasbaar voor ruimtelijke plannen.

Soortenbescherming

In de Omgevingswet (Besluit activiteit leefomgeving) is de soortenbescherming in Nederland geregeld. In de wet zijn lijsten opgenomen met beschermde soorten. In de wet zijn lijsten opgenomen met beschermde soorten. In de Omgevingswet worden drie verschillende beschermingsregimes gehanteerd waaraan verschillende verbodsbepalingen zijn gekoppeld:

- Soorten Vogelrichtlijn (artikel 11.37 t/m artikel 11.40 Bal);
- Soorten Habitatrichtlijn (artikel 11.46 t/m artikel 11.48 Bal);
- Andere soorten (artikel 11.54 Bal).

Door een groot aantal activiteiten en invloeden staat het voortbestaan van veel dier- en plantsoorten onder druk. Daarom is soortenbescherming een onderdeel van de Omgevingswet. Sommige activiteiten kunnen gevolgen hebben voor dieren en planten in het wild. Dat zijn flora- en fauna-activiteiten. De Omgevingswet geeft regels over flora- en fauna-activiteiten om soorten te beschermen. Deze activiteit is vaak het gevolg van een andere activiteit zoals bouwactiviteit. In afdeling 8.6 van het Bkl zijn beoordelingsregels opgenomen voor omgevingsvergunning Natura 2000-activiteit en flora- en fauna-activiteit. Artikel 8.74j tot en met 8.74n bevat beoordelingsregels voor flora- en fauna-activiteit.

Tot slot geldt een algemene specifieke zorgplicht. Een flora- en fauna-activiteit kan nadelig zijn voor bijvoorbeeld natuurbescherming. Iemand die dat weet of kan weten, moet zich altijd houden aan de specifieke zorgplicht bij het verrichten van de activiteit (artikel 11.27, Bal). De specifieke zorgplicht geldt bij alle dier- en plantensoorten, dus bij (inter)nationaal beschermde soorten én bij andere soorten.

Toets soortenbescherming

Natuurbank Overijssel heeft onderzoek gedaan naar het realiseren van de voorgenomen woningbouwontwikkeling (d.d. 5-12-2022, projectnr. 3834). Hieruit volgt:

Wettelijke consequenties m.b.t. gebiedsbescherming:

Het plangebied behoort niet tot het Gelders natuurnetwerk, Groene ontwikkelingszone of Natura 2000-gebied. Vanwege de ligging buiten het Gelders natuurnetwerk en Groene ontwikkelingszone, leiden de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties, omdat de bescherming van het Gelders natuurnetwerk en Groene ontwikkelingszone geen externe werking kennen. Gelet op de aard en omvang van de voorgenomen activiteiten en toename verkeer in de ontwikkel- en gebruiksfase, kan een negatief effect op Natura 2000-gebied als gevolg van de emissie van stikstofoxiden niet op voorhand uitgesloten worden. Om te onderzoeken of de voorgenomen activiteiten leiden tot een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebied, dient een stikstofberekening uitgevoerd te worden.

Wettelijke consequenties m.b.t. soortbescherming:

De inrichting en het gevoerde beheer maken het plangebied niet tot een geschikte groeiplaats voor beschermde plantensoorten, maar wel tot geschikt functioneel leefgebied voor verschillende beschermde dieren. Beschermde diersoorten benutten het plangebied hoofdzakelijk als foerageergebied, maar mogelijk nestelen er vogels, bezetten amfibieën er een (winter)rustplaats, bezetten beschermde grondgebonden zoogdieren er een vaste rust- of voortplantingsplaats en bezetten vleermuizen er een verblijfplaats.

Vermoedelijk nestelen er vogels in het plangebied waarvan uitsluitend het bezette nest beschermd is, maar er nestelen mogelijk ook vogels waarvan de nestplaats (jaarrond) beschermd is (gierzwaluwen). Gelet op de aard van de werkzaamheden kan geen ontheffing verkregen worden voor het beschadigen of vernielen van bezette vogelnesten. Om te voorkomen dat bezette vogelnesten negatief beïnvloed worden, dient gewerkt te worden buiten de voortplantingsperiode of dient een broedvogelscan uitgevoerd te worden zodat de aanwezigheid van een bezet vogelnest uitgesloten kan worden. Om vast te kunnen stellen of er vogels in het plangebied nestelen waarvan de nestplaats jaarrond beschermd is (gierzwaluwen en huismussen), dient aanvullend onderzoek uitgevoerd te worden.

Vleermuizen en hun vaste verblijfplaatsen zijn beschermd en mogen alleen met een ontheffing negatief beïnvloed worden. Om de functie van de bebouwing voor vleermuizen vast te kunnen stellen dient aanvullend onderzoek conform het vleermuisprotocol uitgevoerd te worden. Dit onderzoek dient uitgevoerd te worden in de periode half mei-half september (half oktober). Op basis van nader onderzoek kunnen de wettelijke consequenties bepaald worden.

Voor de beschermde grondgebonden zoogdieren en amfibieën die een (winter)rust- en/of voortplantingslocatie in het plangebied bezetten, geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen 'vangen' en het 'beschadigen en vernielen van rust- en voortplantingslocaties. Beschermde grondgebonden zoogdieren en amfibieën mogen niet gedood worden als gevolg van het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten. Wel geldt een vrijstelling voor het beschadigen en vernielen van rust- en voortplantingslocaties. Deze vrijstelling is van toepassing omdat er sprake is van een ruimtelijke ontwikkeling.

Door uitvoering van de voorgenomen activiteiten neemt de betekenis van het plangebied als foerageergebied voor sommige foeragerende diersoorten af. Dit leidt echter niet tot wettelijke consequenties.

Wettelijke consequenties samengevat:

- Werkzaamheden afstemmen op de voortplantingsperiode van vogels;
- Geen grondgebonden zoogdieren en amfibieën doden (verjagen, wegvangen of ontheffing aanvragen);
- Nader onderzoek naar de functie van de woning en zaalgebouw voor vleermuizen uitvoeren; Nader onderzoek gierzwaluw en huismussen verplicht;
- Stikstofberekening uitvoeren;

Per 1-1-2024 is de Wet natuurbescherming echter vervangen door de Omgevingswet. Initiatiefnemer heeft Natuurbank Overijssel gevraagd de bevindingen van het veldbiologisch onderzoek uit 2022 te toetsen aan de verbodsbepalingen voor beschermde soorten en gebieden zoals opgenomen in de Omgevingswet (zie bijlage 13).

Wettelijke consequenties

De wettelijke consequenties ten aanzien van soort- en gebiedsbescherming zijn identiek aan de consequenties, zoals vastgesteld voor de Wet natuurbescherming.

Conclusie

De Omgevingswet leidt niet tot andere conclusies t.a.v. wet- en regelgeving voor de bescherming van soort- en gebieden. Door het ontbreken van beschermde soorten en Rode-lijstsoorten in het plangebied is het niet nodig om nadere invulling te geven aan de (specifieke) zorgplicht door het opstellen van een ecologisch werkprotocol

04.10 Archeologie en Cultuurhistorie

De essentie van het Europees beleid is dat voorafgaand aan de uitvoering van plannen onderzoek moet worden gedaan naar de aanwezigheid van waarden en daar in de ontwikkeling van plannen zoveel mogelijk rekening mee te houden. De essentie van deze wetgeving is behoud van archeologische resten zoveel mogelijk in de bodem en de bescherming van het cultureel erfgoed en landschap.

Cultureel erfgoed

Bij het beschermen van cultureel erfgoed in het omgevingsplan moet rekening worden gehouden met bepaalde uitgangspunten. Het Rijk geeft hiervoor instructieregels (artikel 5.130 lid 2 Bkl). Deze gaan over:

- Ontsiering, beschadiging of sloop van beschermde monumenten of archeologische monumenten;
- Verplaatsing van beschermde monumenten;
- Gebruik van monumenten ter voorkoming van leegstand;
- Aantasting van de omgeving van een beschermd monument;
- Conserveren en in stand houden van archeologische monumenten.

Daarnaast zijn in afdeling 8.8 van het Bkl regels opgesteld voor de beoordeling van rijksmonumentenactiviteit en het verplaatsen van gebouwde monumenten. Daarnaast zijn in het Bal instructieregels opgenomen aangaande rijksmonumenten (hoofdstuk 13).

Gemeentelijk beleid

Het gemeentelijk beleid voor archeologie en cultuurhistorie staat veelal opgenomen in de archeologische beleidskaart en cultuurhistorische waardenkaart. Dit document schrijft per gebied voor welke onderzoekverplichtingen ter plaatse gelden. Wanneer een project binnen een archeologisch waardevol gebied ligt wordt hieraan getoetst.

De gemeente Brockhorst kent een Erfgoedverordening waarin de aanwijzing en bescherming van gemeentelijke monumenten is geregeld en waarin het archeologiebeleid is vastgelegd. In september 2007 is de Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz) in werking getreden. Deze wet verplicht de raad om bij vaststelling van een bestemmingsplan als bedoeld in artikel 3.1 van de Wet ruimtelijke ordening, rekening te houden met de in de grond aanwezige dan wel te verwachten archeologische waarden en daarvoor regels op te nemen. De Wamz wijst het bestemmingsplan aan als planmodel waarin de archeologische waarden en verwachtingen moeten worden geborgd. Instrument daarvoor is de archeologische waarden- en verwachtingskaart.

De gemeente Bronckhorst heeft een archeologische waarden- en verwachtingskaart en een archeologische beleidskaart. De archeologische waarden- en verwachtingskaart is een kaart waarop bekende archeologische vindplaatsen en terreinen staan die door de provincie en de rijksoverheid zijn geormerkt als terreinen met een archeologische status. Daarnaast geeft de archeologische waarden- en verwachtingskaart een vlakdekkend en zo gedetailleerd mogelijk overzicht van de archeologische verwachtingen binnen de gemeente. Op de hier vanaf geleide beleidsadvieskaart zijn aan de verschillende verwachtingszones uitvoeringsgerichte adviezen voor het gemeentelijk AMZ (Archeologische MonumentenZorg)-beleid gekoppeld. Deze kaarten samen bieden daarmee zowel inzicht in de bestaande archeologische toestand van het landelijke en het bebouwde gebied van de gemeente alsmede een handvat voor een zorgvuldige omgang met archeologische waarden in de ruimtelijke ordening conform de Wamz en de Wro. Op 11 juli 2013 heeft de gemeenteraad middels wijziging van de erfgoedverordening het meest actuele archeologiebeleid vastgesteld. Dit beleid is gebaseerd op de regionale nota 'Archeologie met beleid - Afwegingskader voor het archeologiebeleid in de Achterhoek'.

Toets

Archeologie

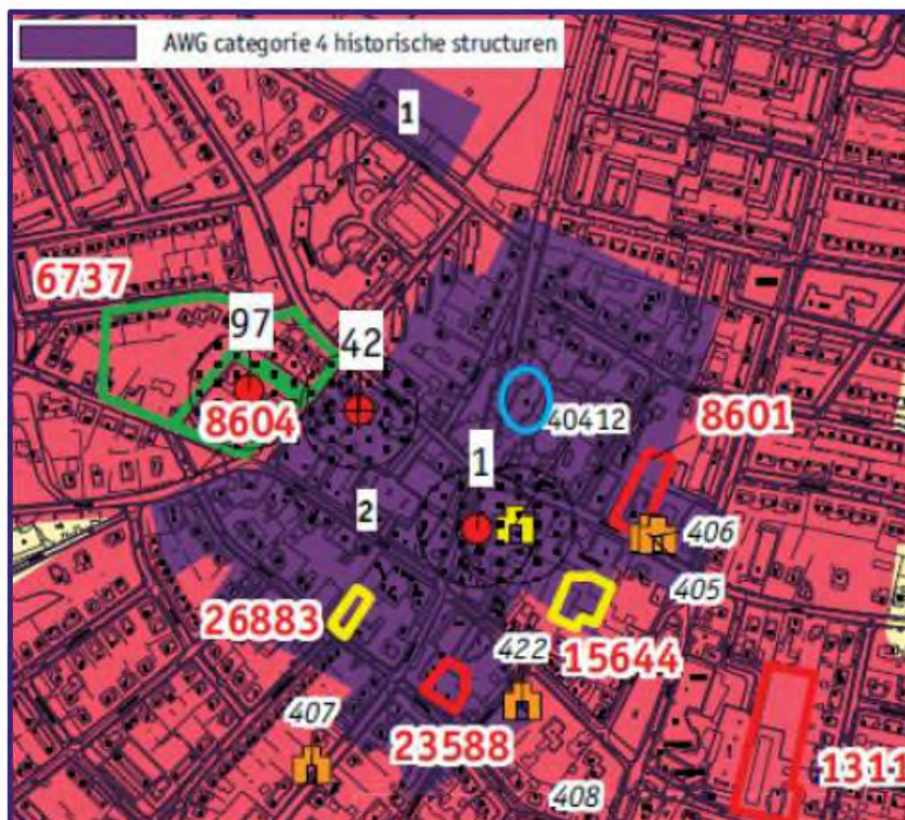
De gemeente geeft in haar archeologiebeleid aan op welke wijze rekening gehouden moet worden met mogelijke archeologische waarden in de bodem. Op de beleidskaart is voor elke locatie in de gemeente Bronckhorst te zien welke archeologische regels van toepassing zijn.

Onder archeologische verwachting wordt de kans op het voorkomen van archeologische resten verstaan. Meer specifiek zegt een archeologische verwachting iets over de relatieve dichtheid waarin archeologische resten (vondst- en/of spoorcomplexen) kunnen voorkomen. De archeologische verwachting is opgebouwd uit fysisch geografische kenmerken en historische en archeologische data.

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Bronckhorst ligt het plangebied in de zone AWG categorie 4: Historische structuren. Archeologisch onderzoek is verplicht bij een verstoringsoppervlakte groter dan 30 m² en de verstoringdiepte dieper van 30 cm-mv. In het bestemmingsplan Stedelijk Gebied Bronckhorst (2016) en het Paraplubestemmingsplan Archeologie (2013) heeft het plangebied een dubbelbestemming Waarde – Archeologie.

Volgens dit bestemmingsplan is archeologisch onderzoek nodig bij plangebieden groter dan 50 m² en graafwerkzaamheden dieper dan 40 cm-mv.

Voor het plangebied is onderzoek noodzakelijk wegens overschrijding van de vrijstellingsgrens. Zie navolgende uitsnede uit de gemeentelijke beleidskaart met de verschillend gewaardeerde gebieden. De globale ligging van het projectgebied is blauw omcirkeld.



FIGUUR 23 – UITSNEDE GEMEENTELIJKE BELEIDSKAART (BRON: GEMEENTE BRONCKHORST)

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd door Hamaland Advies (d.d. 1-7-2024, projectnr. 202642 versie 2.1). Uit dit onderzoek is het volgende naar voren gekomen.

Bureauonderzoek

Het plangebied bevindt zich op Zelhemse Enk, een dekzandplateau dat bedekt is met hoge zwarte enkeerdgronden. Eerder uitgevoerd archeologisch onderzoek toont aan dat de Zelhemsche Enk al rond 1.000 voor Christus bewoond is geweest waarbij nederzettingsterreinen uit de Bronstijd-IJzertijd, maar vooral uit de Vroege- en Late-Middeleeuwen zijn aangetroffen en opgegraven. In het plangebied wordt een eerdlaag van circa 60 centimeter dikte verwacht. Eventuele archeologische resten uit het Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen worden in het dekzand, onder deze eerdlaag verwacht, vanaf circa 60 cm-mv. Resten uit de late Middeleeuwen en Nieuwe tijd worden vanaf het maaiveld in de eerdlaag verwacht op een diepte tussen de 60 en 120 cm-mv. Naar verwachting maakte het zuidelijk deel van het plangebied onderdeel uit van het historische centrum van Zelhem en

stond er mogelijk vóór 1822 al bebouwing, terwijl het noordelijk deel tot circa 1925 onbebouwd bleef. In de ondergrond kunnen dan ook bouwhistorische waarden verwacht worden. Deze zullen zich echter beperken tot het zuidelijk deel van het plangebied.

Het archeologisch niveau kan al vanaf 60 cm-mv aanwezig zijn in de vorm van de middeleeuwse en nieuwetijdse eerdlaag. Deze laag zal ter plaatse van de bebouwing niet langer intact aanwezig zijn. De top van het dekzand wordt vanaf circa 120 cm-mv verwacht. Hierin kunnen resten uit het Laat Paleolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen aangetroffen worden. Dit niveau zal ter plaatse van de bebouwing aan de Ruurloseweg 1 naar verwachting nog intact aanwezig zijn, tenzij blijkt dat de top van het dekzand zich dicht onder het maaiveld bevindt. Ter plaatse van het oudste deel van de bebouwing aan de Ruurloseweg 1 zal het dekzand wel verstoord zijn als gevolg van de aanleg van kelders. Ter plaatse van de Burgemeester Rijpstraat 2 zal de eerdlaag verstoord zijn, maar de top van het dekzand is hier mogelijk nog intact, met uitzondering van de locatie van de kelder. Voor deze locatie geldt echter ook dat er in het verleden al bebouwing heeft bestaan, waarvan onbekend is tot hoe diep de verstoringen reiken en of de fundamente hiervan nog in de ondergrond aanwezig zijn.

Booronderzoek

Binnen het plangebied is tijdens het booronderzoek een tweedeling in de bodemopbouw waargenomen. In boring 3 en 4 is onder de bouwvoor/subrecent geroerde lagen een eerdlaag uit de Nieuwe tijd aangetroffen. De top ligt op respectievelijk 60 en 50 cm-mv. Uit deze laag komen vondsten uit de Nieuwe tijd. Op 130 cm-mv (boring 3) en 85 cm-mv (boring 4) gaat de eerdlaag geleidelijk over in een lichtbruin, ouder plaggendek, waarin laatmiddeleeuwse vondsten gedaan zijn. Het oudere plaggendek gaat vervolgens op 160 cm-mv (boring 3) en 115 cm-mv (boring 4) geleidelijk over in de natuurlijke afzettingen. De natuurlijke afzettingen bestaan in het gehele plangebied uit fijn dekzand (Formatie van Bortel, Laagpakket van Wierden). De top van het dekzand is hier zeer waarschijnlijk nog intact aanwezig.

In boring 1 en 5 ontbreekt het oudere plaggendek. Onder de bouwvoor/subrecent geroerde lagen is ook hier de eerdlaag uit de Nieuwe tijd aangetroffen (top op respectievelijk 40 en 75 cm-mv). Deze eerdlaag gaat op 90 cm-mv (boring 1) en 150 cm-mv (boring 5) scherp over in het dekzand. De top van het dekzand zal hier naar verwachting niet meer (geheel) intact zijn.

In boring 2 reikt de bodemverstoring tot 150 cm-mv. De top van het dekzand is hier niet langer intact aanwezig en de eerdlaag en het oudere plaggendek ontbreken.

Het archeologisch niveau (eerdlaag Nieuwe tijd) is al op 40 cm-mv aangetroffen, waardoor deze laag ter plaatse van de bebouwing in het noordelijk deel van het plangebied naar verwachting niet langer intact aanwezig zal zijn. Dit is in overeenstemming met de resultaten van het bureauonderzoek. Het booronderzoek heeft aangetoond dat een ouder plaggendek in het noordelijk deel van het plangebied ontbreekt. De archeologische verwachting kan daarom

voor de bebouwde delen in het noordelijk deel van het plangebied worden bijgesteld naar laag, met als indicatie 'verstoord'. In het zuidelijk deel is het mogelijk dat er nog wel een intacte eerdlaag aanwezig is, omdat het niveau daar op 60 à 75 cm-mv aangetroffen is. De hoge verwachting kan voor dit deel van het plangebied gehandhaafd worden. Voor het gehele plangebied geldt dat het oude plaggendeek en waarschijnlijk ook de top van het dekzand nog intact is – uitzondering hierop vormen de locaties van de kelders. Ook dit is in overeenstemming met de resultaten van het bureauonderzoek.

Selectieadvies

Op basis van de onderzoeksresultaten van het verkennend booronderzoek, de aanwezigheid van een intact plaggendeek met archeologische indicatoren (gedraaid en handgevoemd aardewerk, natuursteen en ijzerslakken) met een globale datering in de Late Middeleeuwen met daarboven een intacte eerdlaag uit de Nieuwe tijd, acht Hamaland Advies vervolgonderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen dieper dan 10 cm-mv in het noordelijk deel van het plangebied en dieper dan 30 cm-mv in het zuidelijk deel (inclusief bufferzone van 30 centimeter). Omdat karterende boringen verder geen toegevoegde waarde hebben, de locaties met een intact plaggendeek met archeologische indicatoren zijn immers al voldoende in kaart gebracht, adviseren wij om het vervolgonderzoek plaats te laten vinden in de vorm van een waarderend proefsleuvenonderzoek.

Selectiebesluit

Op 10 december 2021 heeft het bevoegd gezag, [REDACTED] van de ODA, het selectieadvies van Hamaland Advies onderschreven. In het plangebied dient een waarderend proefsleuvenonderzoek plaats te vinden. Ook moet er goed overlegd worden over de diepte, de omvang en de plek van de ontgraving voor de bebouwing én van het begeleiden van de sloop. Op 1 juli 2024 is het rapport op verzoek van de opdrachtgever geactualiseerd aan de hand van gewijzigde planvorming.

Cultuurhistorie

In de cultuurhistorische kansgebieden – waarbinnen het plangebied is gelegen – zijn cultuurhistorische elementen en structuren te vinden uit verschillende periodes, zoals eeuwenoude kastelen of landgoederen, het kampenlandschap dat is ontstaan in de middeleeuwen, hessenwegen uit de 17e en 18e eeuw en jonge ontginningen zoals het Wolfersveen. Deze elementen en structuren zijn waardevol, maar hebben een minder sterke samenhang of zijn minder kwetsbaar dan in de topgebieden. De cultuurhistorische hoofdstructuur, die vaak bestaat uit wegen, waterlopen en beplantingen, is de structuur waaraan ontwikkelingen worden opgehangen.

De bestaande bebouwing heeft geen monumentaal karakter en zal worden gesloopt. Het plangebied heeft verder geen bijzondere cultuurhistorische waarden. Een cultuurhistorisch onderzoek kan derhalve achterwege blijven.

Het aspect 'cultuurhistorie' vormt geen belemmering voor de planontwikkeling.

04.11 Mobiliteit en parkeren

Bij het toelaten van een nieuwe functie moet worden aangetoond wat het effect is op de bereikbaarheid en verkeersafwikkeling. Daarbij moet ook in beeld worden gebracht of er sprake is van (extra) parkeerbehoefte. De activiteit die mogelijk wordt gemaakt moet getoetst worden aan het gemeentelijk beleid.

Verkeer woningbouwontwikkeling

Het aantal verkeersbewegingen door de voorgestane ontwikkeling is beperkt omdat het slechts gaat om de bouw van 37 woningen/wooneenheden. De geringe toename van het verkeer - in vergelijking met de bestaande horeca-activiteiten - kan eenvoudig worden opgevangen binnen de bestaande verkeersstromen.

Ontsluiting

De bestaande infrastructuur grenzend aan het projectgebied in de omgeving blijft onveranderd. Bij dimensionering van de omliggende wegen is rekening gehouden met de centrumfunctie van het projectgebied.

Bushalte

De huidige bushalte voor 't Witte Paard zal gehandhaafd blijven.

Parkeren

Het parkeerbeleid van Gemeente Bronckhorst is vastgelegd in de beleidsregel "Parkeernormen Gemeente Bronckhorst", vastgesteld in december 2013.

Parkeerbehoefte bestaande situatie

De oppervlakte van de bestaande bebouwing op het perceel met de functie horeca bedraagt circa 1100 m². In de afgelopen decennia zijn er verschillende horecafuncties ondergebracht in de aanwezige bebouwing. Op 22 mei 1996 is een (laatste) vergunning verleend voor de verbouw van de discotheek naar een restaurant aan de Ruurloseweg 1. Het restaurant beschikte over circa 300 zitplaatsen. Op eigen terrein lagen 6 gemarkeerde parkeerplaatsen. Het verharde terrein voor de accommodatie gaf voorts plek aan 8 parkeerplaatsen. Voor het overige werd er gebruik gemaakt van de openbare parkeerplaatsen in de directe omgeving.

De gemeente Bronckhorst hanteert voor horecafuncties de volgende parkeernormen.

- café/bar/cafetaria 8 pp per 100 m² bvo
- restaurant 16 pp per 100 m² bvo
- discotheek 22,8 pp per 100 m² bvo

Uitgaand van het gebruik conform de laatst verleende vergunning zouden er 176 parkeerplaatsen beschikbaar moeten zijn geweest. Met slechts 14 parkeerplekken op eigen terrein, werd het overgrote deel van de parkeervraag opgelost in de openbare ruimte.

Bepaling parkeerbehoefte nieuwe situatie

Beleidsanalyse

Om de parkeerberekening uit te voeren beginnen we met het analyseren van het vigerende parkeerbeleid:

‘Parkeernormen Gemeente Bronckhorst’. We komen op basis daarvan uit op de volgende uitgangspunten:

- De parkeernormen zijn gebaseerd op kencijfers uit CROW-publicatie 3173 ‘Kencijfers voor parkeren en verkeersgeneratie’ uit 2012
- De toe te voegen parkeerplaatsen dienen op eigen terrein te worden gerealiseerd. Indien hiervoor onvoldoende ruimte is, mag de restcapaciteit binnen de openbare ruimte worden gebruikt.” Hiervoor worden geen verdere uitgangspunten geboden;
- “Openbare parkeerplaatsen kunnen op verschillende tijden van de dag dienen voor verschillende functies.” Hiervoor biedt het beleid aanwezigheidspercentages.
- De parkeeropgave wordt naar boven afgerond;
- Voor Zelhem geldt de stedelijkheidsgraad ‘Weinig stedelijk’;
- Er is ruimte om beargumenteerd maatwerk te leveren;
- Er is geen sprake van normgebieden ‘centrum’ en ‘schil centrum’. Gezien de ligging wordt uitgegaan van ‘rest bebouwde kom’;

Parkeerberekening conform norm

In onderstaande tabel zijn de normen opgenomen voor koopwoningen volgens de beleidsregel “Parkeernormen Gemeente Bronckhorst”.

PARKEERVRAAG				
Blok	Type	aantal	norm	
A	grondgebonden	4	2	8
	etagewoning	4	2,3	9,2
	nokwoning	2	2,3	4,6
B	appartement BG	4	2,3	9,2
	appartement 1e	4	2,3	9,2
	appartement 2e	4	2,5	10
C	appartement BG	3	2,5	7,5
	appartement 1e	3	2,5	7,5
	appartement 2e	3	2,5	7,5
	appartement 3e	3	2,5	7,5
D	appartement BG	1	2,3	2,3
	appartement 1e	1	2,3	2,3
	appartement 2e/3e	1	2,5	2,5
totaal		37		87,3

Maatwerk voor het Witte Paard

De nota 'Parkeernormen Gemeente Bronckhorst' geeft aan dat maatwerk beargumenteerd mogelijk is. Voor deze ontwikkeling is het te onderbouwen dat een lagere norm van toepassing is. De doelgroep van 55+ en de directe nabijheid van een breed scala aan voorzieningen zijn hiervoor de belangrijkste argumenten. Daarnaast heeft de betrokken makelaar in het kader van deze ruimtelijke onderbouwing onderzoek gedaan naar het autobezit onder geïnteresseerden. Hieruit wordt bevestigd dat de norm die in de parkeernota wordt aangehouden te hoog is voor de doelgroep van dit specifieke project. Onderstaand wordt dit nader uiteengezet

Conform parkeernota is een norm tussen de 2 en 2,5 parkeerplaatsen per appartement van toepassing. Hiervan is het aandeel voor bezoekers 0,3. De te realiseren appartementen van het Witte Paard zullen bij toewijzing een leeftijdsgrens van minimaal 55 jaar kennen. Dit wordt notarieel vastgelegd zodat ook bij doorverkoop deze leeftijdsgrens geborgd is. Volgens cijfers van het CBS heeft 77% van de 55-plussers in Nederland minimaal één auto in het huishouden. Dat betekent dat er voor 23% van de appartementen geen parkeerplek nodig zou zijn. Een norm van 2 of meer parkeerplaatsen per appartement is dan erg hoog. Om meer duidelijkheid te krijgen over het autobezit van deze leeftijdsgroep in Zelhem is een enquête uitgevoerd onder de 248 belangstellenden voor het nieuwbouwcomplex die zich voor een appartement bij makelaar hebben ingeschreven. 173 huishoudens hebben de enquête ingevuld. De resultaten staan in onderstaande tabel.

2 Hoeveel eigen auto's heeft u?		
Meerkeuze, Antwoorden 171 x, onbeantwoord 0 x		
Antwoord	Antwoorden	Ratio
☐ Ik heb geen eigen auto	5	2,9%
☐ 1 auto	123	71,9%
☐ 2 auto's	41	24,0%
☐ Anders, namelijk:	2	1,2%

Bron: enquête Rebo Makelaars

Uit het onderzoek blijkt duidelijk dat een ruime meerderheid van de ondervraagden de beschikking heeft over slechts één auto. Daarbij geeft makelaar aan dat een meerderheid van de kandidaten die aangeven over twee auto's te beschikken erover denken om de tweede auto te verkopen op het moment dat ze verhuizen naar een appartement op deze locatie vanwege de directe nabijheid van voorzieningen.

Als uitgegaan wordt van de uitkomsten van de enquête zou volstaan kunnen worden met een norm van 1,2 pp per woning voor bewoners + 0,3 voor bezoekers = een norm van 1,5 pp. Echter, wanneer deze norm toegepast zou worden voor het project wordt wel erg zwaar geleund op de uitkomsten van de enquête, die slechts een momentopname weergeeft van het autobezit. Voor de gemeente zit daar te veel risico in. In overleg met gemeente is daarom gekozen om met een norm te gaan werken die tussen de beleidsnorm en de norm op basis van enquête in ligt. Er zal een norm van 1,5 pp per woning voor bewoners + 0,3 voor bezoekers = een norm van 1,8 pp worden gerekend. Gezien de uitkomsten van de enquête is dit een veilige norm waarbij de parkeerbehoefte vanuit het project realistisch en zelfs met een risicomarge wordt benaderd.

Parkeerberekening conform maatwerknorm

In onderstaande tabel zijn de normen opgenomen voor koopwoningen en appartementen volgens de maatwerknorm. Hieruit blijkt dat er 67 parkeerplaatsen beschikbaar moeten zijn ten behoeve van de ontwikkeling.

PARKEERVRAAG				
Blok	Type	aantal	norm	
A	grondgebonden	4	1,8	7,2
	etagewoning	4	1,8	7,2
	nokwoning	2	1,8	3,6
B	appartement BG	4	1,8	7,2
	appartement 1e	4	1,8	7,2
	appartement 2e	4	1,8	7,2
C	appartement BG	3	1,8	5,4
	appartement 1e	3	1,8	5,4
	appartement 2e	3	1,8	5,4
	appartement 3e	3	1,8	5,4
D	appartement BG	1	1,8	1,8
	appartement 1e	1	1,8	1,8
	appartement 2e/3e	1	1,8	1,8
	totaal	37		66,6

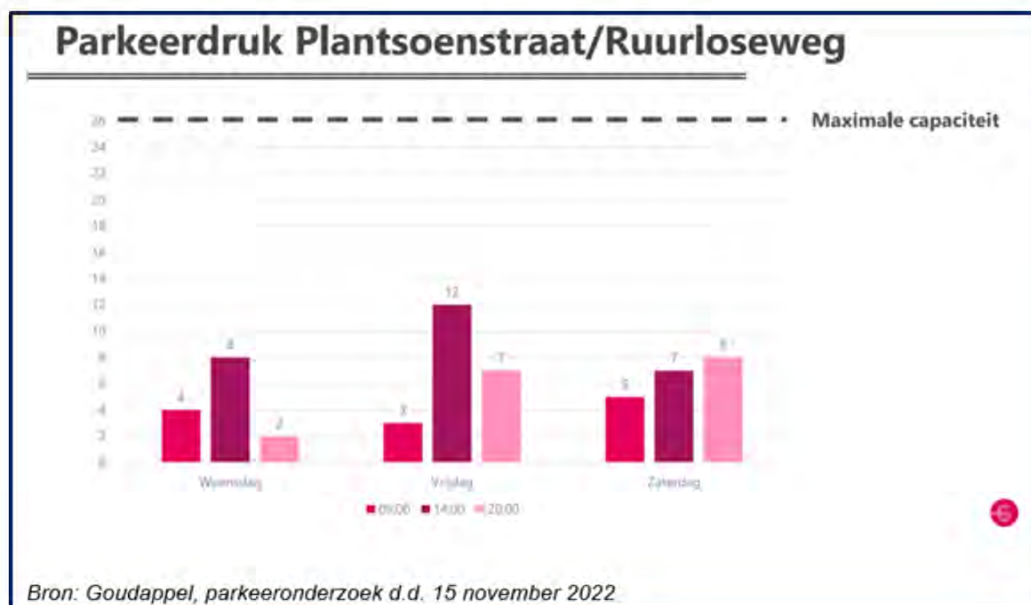
Mogelijkheden op eigen terrein

Op eigen terrein zijn 41 parkeerplaatsen te realiseren; 40 pp in de parkeerkoffers en 1 pp onder gebouw D. Er kan dus niet op eigen terrein in voldoende parkeergelegenheid worden voorzien.

De nota 'Parkeernormen Gemeente Bronckhorst' geeft aan dat wanneer er geen mogelijkheden zijn om op eigen terrein in het aantal parkeerplaatsen conform de norm te voorzien, de restcapaciteit in het openbaar gebied gezocht mag worden.

Parkeerdrukonderzoek omgeving Witte Paard

Ten behoeve van de herinrichting van het centrumgebied van Zelhem heeft gemeente een parkeerdrukonderzoek laten uitvoeren. Hierin is de directe omgeving van het Witte Paard ook meegenomen. In de directe omgeving (Plantsoenstraat/Ruurloseweg) ligt een aantal van 26 openbare parkeerplaatsen. In het onderzoek is op meerdere dagen op 3 momenten door de dag heen het aantal vrije openbare parkeerplaatsen geteld. Hieronder de uitkomsten van deze telling.



Uit het onderzoek blijkt dat tijdens de piekbelasting op vrijdagmiddag nog 14 parkeerplaatsen vrij zijn. Op overige momenten zijn er tussen de 18 en 24 parkeerplekken vrij. Op het piekmoment op de vrijdagmiddag worden de openbare parkeerplaatsen vooral gebruikt door bezoekers van het centrum. Het aanwezigheidspercentage van bewoners en bezoekers bij woningen is op vrijdagmiddag volgens parkeernota slechts respectievelijk 50% en 20%. Voor deze doelgroep ligt de hoogste bezettingsgraad in de avonden en nachten. Ten behoeve van de parkeerbalans voor deze ontwikkeling zal daarom gerekend worden met het aantal vrije parkeerplaatsen op het piekmoment in de week in de avond/nacht (tijdstip meting 20.00 uur). Tijdens het piekmoment in de avond/nacht zijn nog 18 parkeerplaatsen vrij. Een parkeerplaats wordt als vol beschouwd bij 85% dekking. Er wordt daarom gerekend met een beschikbare ruimte van 85% van de 18 plaatsen die uit het onderzoek nog beschikbaar bleken op het grootste piekmoment. Er zijn dan 15 beschikbare parkeerplaatsen in de openbare ruimte direct naast de ontwikkeling.

Inzet deelauto's

Door een toenemende vraag naar woningen in stedelijke gebieden en inbreidingslocaties is de aandacht voor het invullen van de beschikbare ruimte in deze gebieden sterk toegenomen. De ambities op het vlak van bijvoorbeeld leefbaarheid en klimaatadaptatie zijn groot, evenals de claims die daaruit volgen voor de openbare ruimte. Een van deze qua ruimtelijk beslag belangrijke invullingen betreft het parkeren van de auto in de nabijheid van de woning. Vanwege de toegenomen ruimteclaim voor woningbouw, leefbaarheid en klimaat zijn ontwikkelaars en gemeenten gezamenlijk op zoek naar maatregelen die de parkeerbehoefte en daarmee de vraag naar parkeerplaatsen zouden kunnen verminderen. Een van deze maatregelen betreft de inzet van (elektrische) deelfoertuigen. De inzet van deelmobiliteit kan een mogelijkheid bieden om af te wijken van in beleid vastgelegde parkeernormen bij de vaststelling van de parkeerbehoefte voor een ontwikkeling. (bron: CROW, uitgave: Wat is het effect van deelauto's op autobezit?, april 2021)

Deelmobiliteit heeft invloed op parkeerbehoefte bij nieuwe ontwikkelingen. Het autobezit bij gebruikers van deelauto's is lager dan bij bezitters van een eigen auto. Deelautogebruikers hebben geen (tweede) eigen auto meer nodig en daardoor ook geen eigen parkeerplaats. Aangezien meerdere bewoners dezelfde deelauto gebruiken, zorgen deelauto's voor een afname van de parkeerbehoefte. En dat geeft ruimte om in dat geval ook de parkeereis naar beneden bij te stellen. Zoals besproken met gemeente Bronckhorst, kunnen, indien goed gemotiveerd, bij voorliggende inbreidingslocatie, mede gezien de hoge eisen aan ruimtelijke kwaliteit van de buitenruimte, deelauto's (met daarvoor gereserveerde parkeerplaatsen) als compensatie worden gezien voor een aantal parkeerplaatsen. In de anterieure overeenkomst zal de inzet van deelauto's als verplichting worden opgenomen.

Overwegingen inzet deelauto's

Een van de meest bepalende aspecten voor het succes van deelmobiliteit is de autogebondenheid van de doelgroep. Deze wordt beïnvloed door de mate waarin er een alternatieve vervoersmogelijkheid is voor de auto. Een deelauto is voornamelijk een goed alternatief voor incidentele verplaatsingen. Wanneer de auto nodig is voor de dagelijkse verplaatsingen (woon-werk en voorzieningen), is de deelauto een minder aantrekkelijk alternatief. Als de dagelijkse verplaatsingen gemakkelijk zonder auto te maken zijn, wordt de deelauto een aantrekkelijker alternatief voor de eigen auto. Het bezit van een eigen auto is voor deze incidentele verplaatsingen namelijk geen voorwaarde. Het is dus bij het bepalen van de autogebondenheid van belang dat mensen een concurrerend alternatief hebben voor (a) het bereiken van dagelijkse voorzieningen en (b) de reis van- en naar het werk. De overige verplaatsingen worden vooral incidenteel gemaakt en kunnen daarom ook met een gedeelde auto afgelegd worden. (Bron: Uitgangspunten en randvoorwaarden voor deelmobiliteit bij bouwontwikkelingen Gemeente Delft, augustus 2021). Voorliggende ontwikkeling scoort goed op beide genoemde aspecten. Enerzijds is het aantal werkende door de doelgroep van 55+ veel lager dan in een gemiddelde woningbouwontwikkeling. De groep die een auto nodig heeft voor woon-werkverkeer is daarmee zeer gering. Daarbij ligt direct voor het appartementencomplex een bushalte met verbinding naar (het treinstation in) Doetinchem. Dit maakt het

openbaar vervoer een realistisch alternatief voor woon-werkverkeer van de nog werkende groep. Anderzijds ligt het centrum van Zelhem met een ruim aanbod aan voorzieningen direct voor de deur waarbij de supermarkt aan de overzijde van de weg ligt. Voor de dagelijkse boodschappen en diensten hebben toekomstige bewoners geen auto nodig.

Uit onderzoek van het CROW is daarnaast naar voren gekomen dat de manier waarom deelmobiliteit wordt aangeboden (wat betreft gemak en betaalbaarheid) ook erg bepalend is als succesfactor. (Bron: CROW, Wat is het effect van deelauto's op autobezit?, april 2021). Ontwikkelaar heeft er daarom voor gekozen om met een lokale partij, een goed aanbod voor bewoners van het complex neer te zetten.

In de Vereniging van eigenaren (VVE) voor de appartementen worden de elektrische deelauto's opgenomen en de vaste kosten voor de deelauto's worden uit de VVE betaald. Bij aankoop van een appartement zijn kopers dus verplicht deel te nemen. Het bedrijf Herwers Lease zal samen met de VVE bepalen welke klasse auto's worden ingezet. Aan de hand van de samenstelling van bewoners zal het vertrekpunt aan maankilometers worden bepaald. Dit zal worden omgezet in een vast maandbedrag / voorschot om de basis vaste lasten te kunnen dragen van de auto. Technisch zal hier een leasevorm van worden gemaakt die maandelijks wordt gefactureerd en periodiek afgerekend tegen de werkelijk gereden kilometers. De deelauto's worden ingericht met de hardware van WEGO – GAON mobiliteitstechniek. De kosten hiervan worden ook opgenomen in het maandbedrag. Elke bewoner krijgt toegang tot de GOAN APP. Hiermee kunnen de ritten en kilometers gereserveerd, geregistreerd en afgerekend worden, en in veel gevallen kan ook de auto via deze weg geopend worden. Elke deelauto kent een eigen laadpas. Ook de laadkosten zullen standaard worden opgenomen in maandtarieven. Eventueel met een vast tegoed per gebruiker. Elektriciteit voor de deelauto's wordt deels door zonnepanelen opgewekt die door ontwikkelaar op het complex worden gelegd. Dit drukt de kosten voor bewoners. Aan de hand van de voorwaarden worden er bedragen verrekenend of in rekening gebracht bij de bewoners in kwestie tegen een afgesproken waarde. Omdat gekozen wordt voor elektrische deelauto's hoeven auto's na gebruik niet 'afgetankt' te worden, maar kunnen deze gewoon thuis aan de laadpaal geplaatst worden. Voor de kleinere afstanden maakt het wegvallen van het aftanken een groot verschil in de overweging om een deelauto te pakken.

Volgens de uitgave van CROW "Factsheet-autodelen-5-argumenten-voor-autodelen" leidt 1 klassieke deelauto tot 9 tot 13 minder auto's (4 tot 6 auto's verkocht plus 5 tot 7 auto's worden niet aangeschaft). Om aan de veilige kant te gaan zitten, wordt gekeken naar de uit onderzoek naar voren gekomen aantallen verkochte auto's en gerekend met het gemiddelde daarvan, te weten 5. In de factsheet staat ook beschreven dat er per klassieke deelauto 15 tot 18 gebruikers zijn. Omdat gemak en beschikbaarheid van belang zijn bij de mate van gebruik van deelauto's, wordt een voldoende ruim aanbod aangehouden en zal voor 37 woningen een aantal van 3 deelauto's worden ingezet.

Parkeerbilans

Op basis van de toegepaste maatwerknorm is er ten behoeve van de ontwikkeling behoefte aan 67 parkeerplaatsen. In de VVE wordt vastgelegd dat bewoners zich bij aankoop van een appartementen committeren aan de kosten voor 3 deelauto's. Ontwikkelaar kan hiertoe worden verplicht middels een anterieure overeenkomst. Uitgaande dat elke deelauto leidt tot 5 auto's minder, kunnen er $3 \times 5 = 15$ auto's van de behoefte van 67 worden afgetrokken. De parkeerbehoefte komt daarmee op 52 parkeerplaatsen. De volgende beschikbare parkeerplaatsen zijn aanwezig:

- In de parkeerkoffers zijn 40 parkeerplaatsen beschikbaar;
- Onder gebouw D is 1 parkeerplek beschikbaar;
- In het directe openbare gebied zijn 15 parkeerplaatsen beschikbaar (uitgaande van 85% dekking).

Totaal van 56 parkeerplaatsen minus de 3 parkeerplaatsen voor deelauto's = 53 beschikbare parkeerplaatsen bij een behoefte van 52 parkeerplaatsen.

PARKEERBALANS

Parkeervraag op basis van maatwerknorm		67
Aftrek door gebruik deelauto	minus	15
Totaal parkeervraag		52
Parkeeraanbod in koffers		40
Parkeeraanbod onder gebouw D		1
Parkeerruimte in openbaar gebied		15
Parkeerruimte gereserveerd voor deelauto's	minus	3
Totaal parkeeraanbod		53

Fietsparkeren en stalling van scootmobielen

Fietsparkeren en stalling van scootmobielen is geregeld in twee buitenbergingen op de kopse kant van beide parkeerkoffers en in een inpandige berging onder gebouw D. Voor het aantal fietsplaatsen is gerekend met de norm uit de Bouwbrief Amsterdam 2015-130. Deze norm ligt hoger dan de CROW norm voor fietsparkeren uit 2025. Door met deze norm te werken wordt, zeker gezien de doelgroep, ruimschoots voorzien in de behoefte aan fietsparkeren.

Gebruiksoppervlakte woning (m ²)	Aantal plekken in fietsrek	Benodigde interne berging (m ²)
< 50	2	n.v.t.
>50 - < 75	3	2,7
>75 - <100	4	2,7
>100	5	2,7
>125	6	2,7

Norm uit Bouwbrief Amsterdam 2015-130

Op basis van de norm uit de Bouwbrief zijn er 135 fietsplekken nodig voor deze ontwikkeling. In ieder van de drie genoemde bergingen is ruimte voor 48 plekken, wat op een totaal van 144 fietsplekken komt. In elke berging is daarnaast ruimte voor de stalling van 2 scootmobielen. Daarbij is er één appartement in gebouw D met een eigen fietsberging op de begane grond. Hierin kan ook een scootmobiel geplaatst worden, waarmee het totaal op 7 stallingsplekken voor scootmobielen komt. Afgezet tegen de norm van 1 stallingsplek per 7 woningen uit de “Whitepaper Veilige stalling scootmobielen” van de Vgib zijn dit voldoende stallingsplekken voor deze ontwikkeling ($37/7 = 5,2$).

Conclusie

In voorgaande paragraaf is gemotiveerd dat voor deze ontwikkeling gerekend kan worden met een maatwerknorm van 1,8 pp per woning. De parkeerbehoefte komt daarmee op 67 parkeerplaatsen. Door de inzet van deelauto's kan de behoefte worden teruggebracht tot 52 parkeerplaatsen. Met de aanleg van 40 parkeerplaatsen in de parkeerkoffers op eigen terrein bij de nieuwbouw, 1 onder gebouw D en in totaal 15 parkeerplaatsen in openbaar gebied, wordt in voldoende mate voorzien in de parkeerbehoefte van bewoners en hun bezoekers. In de 2 buitenbergingen en 1 inpandige berging in gebouw D van het complex is voorts voldoende ruimte gereserveerd voor het stallen van fietsen en scootmobielen. Parkeren vormt hiermee geen belemmering voor voorliggende ontwikkeling.

De uitvoering van het voorliggende initiatief leidt niet tot een toename van de parkeerbehoefte en van het aantal parkeerbewegingen. Geconcludeerd wordt er geen belemmeringen zijn voor de realisatie van het initiatief voor wat betreft de verkeers- en parkeeraspecten.

04.12 Gezondheid

De Omgevingswet bevordert integrale besluitvorming en samenhang door alle relevante aspecten - waaronder gezondheid - in een zo vroeg mogelijk stadium te betrekken. In deze paragraaf komt aan de orde op welke wijze bij de activiteit rekening wordt gehouden met het aspect gezondheid. Het gaat om:

- Het beschermen van gezondheid (is er sprake van bijzondere omstandigheden waardoor het verlenen van de vergunning leidt tot ernstige nadelige of mogelijk ernstige nadelige gevolgen voor de gezondheid?);

- Het bevorderen van de gezondheid, zoals bevorderen sport en ontspanning (positieve gezondheid).

Toets

In de nabije omgeving zijn geen functies aanwezig die nadelig kunnen zijn voor de volksgezondheid.

In paragraaf 4.7 is aangegeven dat de luchtkwaliteit als gevolg van fijnstof (PM10) en (PM2.5) beide ruim onder de nationale wettelijke waarden en de wettelijke EU0-grenswaarden liggen.

Ten aanzien van geluid blijkt dat er op enkele rekenpunten de geluidbelasting door alle wegen samen hoger is dan de voorkeurswaarde en beneden de maximaal te verlenen hogere waarde. De geluidsbelasting binnen de woningen zal voor gevels geluidwerende voorzieningen nodig, niet voor de geluidluwe gevels. Deze voldoen aan de minimale waarde.

De appartementen bevinden zich dichtbij het centrum. Het plangebied is zowel aan de voor- als achterzijde omsloten door groen en openbare ruimte. Dit zorgt voor een groene beleving vanuit de appartementen. Daarbij wordt met voorliggend plan een horecafunctie met bijbehorende milieubelasting van met name geluid vervangen door woningbouw. Ook dit draagt bij aan de gezondere leefomgeving.

04.13 Duurzaamheid

Het hemelwater van het dak van de nieuw te bouwen woningen/appartementen wordt afgekoppeld en geïnfiltreerd in de parkeerkoffers. Daarnaast zal 'gasloos' worden gebouwd.

Om in de eigen energiebehoefte te kunnen voorzien zal gebruik worden gemaakt van een bodem-water warmtepomp. Op deze wijze wordt niet alleen op zeer duurzame wijze verwarmd, maar in de zomer ook nagenoeg energielos, gekoeld. Voorts wordt bij de bouw gebruik gemaakt van duurzame materialen.

04.14 Leidingen

Er bevinden zich in of in de directe nabijheid van het plangebied geen bovengrondse leidingen.

Op korte afstand van de geplande woningen staat een transformatorhuisje. Dit transformatorstation blijft behouden. Op dit onderdeel wordt ingegaan in paragraaf 4.2 milieubelastende activiteiten.

05 UITVOERBAARHEID

05.1 Economische uitvoerbaarheid

Kostenverhaal

Afdeling 13.6 van de Omgevingswet bevat de regeling voor kostenverhaal. De wet geeft de uitgangspunten en vereisten op basis waarvan wordt bepaald of kostenverhaal verplicht is en hoe de kostenverhaalsbijdrage wordt bepaald. De verplichting tot kostenverhaal geldt voor particuliere grondeigenaren die een bouwplan als bedoeld in artikel 13.11 Omgevingswet en artikel 8.13 van het Omgevingsbesluit kunnen realiseren. Het gaat dan bijvoorbeeld om de bouw van een of meerdere woningen of een nieuw hoofdgebouw.

Uit artikel 13.11 Ow volgt dat het verhaal van kosten via een anterieure overeenkomst mag plaatsvinden. De gemeente heeft met de initiatiefnemer(s) een planschadeovereenkomst afgesloten waarmee eventuele planschadeclaims worden doorberekend aan de initiatiefnemer. De economische uitvoerbaarheid is niet in het geding.

Nadeelcompensatie

Nadeelcompensatie heeft betrekking op vergoeding van schade veroorzaakte door rechtmatige besluiten en handelen van de overheid. Nadeelcompensatie binnen de Omgevingswet gaat over besluiten of maatregelen:

- die rechtstreeks werkende rechten en verplichtingen voor burgers en bedrijven bevatten;
- die rechtstreeks gevolgen hebben voor burgers en bedrijven door verandering van de fysieke leefomgeving.

De schadeorzaken zijn limitatief opgesomd in artikel 15.1 van de Omgevingswet. Dit betekent dat de wet de schadeorzaken uitputtend regelt. Er zijn dus geen andere schadeorzaken mogelijk dan die in de Omgevingswet staan. Schadeorzaken zijn onder meer: een omgevingsvergunning, een regel in het omgevingsplan met rechtstreekse rechten of verplichtingen voor burgers en bedrijven of een maatwerkvoorschrift.

In de planschadeovereenkomst zijn afspraken vastgelegd over nadeelcompensatie.

05.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Als gevolg van de inwerkingtreding van de Omgevingswet is het wettelijke vooroverleg (op basis van artikel 3.1.1 Besluit ruimtelijke ordening) vervallen. Echter is er wel een algemeen artikel opgenomen waarin staat dat bestuursorganen onderling moeten afstemmen (artikel 2.2 Ow). In dat kader wordt het vooroverleg door de verschillende bestuursorganen alsnog gehanteerd.

Vooroverleg

Provincie Gelderland

Het project is in het kader van het vooroverleg voorgelegd aan de provincie Gelderland. Hier kwamen de volgende aspecten naar voren. De provincie Gelderland heeft aangegeven dat duidelijk getoetst moet worden of de ontwikkeling past binnen de Woondeal en Woonagenda. Daarnaast moet er in de onderbouwing aandacht zijn voor klimaatadaptatie en voor het landschap. Deze aandachtspunten van de provincie zijn verwerkt in de ruimtelijke onderbouwing.

Waterschap Rijn en IJssel

In juni 2024 zijn de berekeningen met betrekking tot waterberging besproken met het Waterschap Rijn en IJssel. Waterschap Rijn en IJssel (WRIJ) heeft laten weten dat zij akkoord zijn met de berekening voor waterberging. Het waterschap kan daarmee instemmen met de voorgenomen plannen.

Participatie

Eerste ronde

Bij aanvang van het project in de zomer van 2021 is een inloopavond georganiseerd voor de ruime omgeving rondom het plangebied. Deze avond werd door zo'n 150 personen bezocht. Het plan is daar gepresenteerd en toegelicht. Er zijn toen 3 varianten van het plan gepresenteerd en bezoekers konden hun voorkeur aangeven voor één van de varianten. Er werd op deze avond overwegend positief gereageerd op het plan. Een overgrote meerderheid van de bezoekers koos voor variant A. Deze variant had ook de voorkeur van de gemeente en is daarna door ontwikkelaar nader uitgewerkt.

Bij de uitwerking is afstemming gezocht met de ruimtelijke disciplines van de gemeente en de Werkgroep Vitale Kernen. Voor de buitenruimte van het plan is opdracht gegeven aan de partij die ook de nieuwe inrichting van de markt en het parkje voor de gemeente ging ontwerpen. De buitenruimte is op die manier integraal met omliggende openbare ruimte ontworpen en is onderdeel geweest van het participatietraject met omgeving voor de herinrichting van het park.

Tweede ronde

In 2023 is het uitgewerkte plan opnieuw voorgelegd aan de omgeving op een inloopavond. Hoewel er op de avond zelf vooral positieve reacties naar voren werden gebracht, bleek in de weken na de inloop dat een aantal aspecten van de plannen op stevige weerstand stuitte bij de directe woonomgeving rondom het parkje. Op basis van een gesprek tussen wethouder en bewoners is geconcludeerd dat er nog een participatieronde moest volgens voordat het plan geschikt was om in procedure gebracht te worden.

Derde ronde

De participatieronde die daarop volgde, startte met een uitgebreid gesprek met omwonenden om inzicht te krijgen in hun bezwaren. Met deze input is architect terug naar de tekentafel gegaan en in een volgende sessie is er een aangepast plan gepresenteerd op basis van de ontvangen input. In deze sessie hebben bewoners weer opmerkingen kunnen maken en zijn er met elkaar oplossingsrichtingen verkend voor de bezwaren die nog naar voren kwamen. De besproken oplossingsrichtingen zijn vervolgens met de gemeente verkend op haalbaarheid. Na enig overleg met de ruimtelijke disciplines, ook in relatie tot de financiële haalbaarheid van het plan, is het plan dat nu voorligt tot stand gekomen. Dit plan is op 26 juni jl. nog een keer voorgelegd aan de omgeving. Het plan is door architect tot een 3D model verwerkt waardoor het mogelijk is om vanuit elk aanzicht in de direct omgeving vanuit en naar het plan te kijken. Met bewoners is op deze manier in de laatste sessie het hele plan doorlopen en vanuit tuinen en huizen gekeken wat het aanzicht/uitzicht/inkijk is bij het uiteindelijke plan. In deze sessie hebben is gekeken waar ter afronding nog met groene aanplant de laatste pijnpunten weggenomen kunnen worden. Afgesproken is dat er nog met een aantal bewoners en groenspecialisten van ontwikkelaar en gemeente naar een goede inrichting met groen langs de rand van het park wordt gekeken en dat onderzocht gaat worden hoe geborgd kan worden dat dit groen er ook echt komt.

In januari 2025 is per mail en telefoon met een aantal omwonenden weer contact geweest hierover. Per e-mail van 21 februari 2025 hebben omwonenden hun wensen bij de gemeente neergelegd om de zichtbaarheid van het groen tussen de appartementen en hun woningen te concretiseren. In maart 2025 wordt met hen hierover het gesprek aangegaan.

Met de laatste uitgebreide participatieronde heeft de buurt echt mee kunnen denken over de ontwikkeling. Op deze manier hebben we omwonenden op veel punten tegemoet kunnen komen. Blijft overeind dat de nieuwbouw een grote impact heeft voor deze mensen en dat er aspecten zijn die sommige bewoners liever anders hadden gezien. Het betreft aspecten waaraan door ontwikkelaar niet tegemoet gekomen kan worden zonder dat deze de financiële haalbaarheid van het plan onderuit zouden halen doordat het aantal appartementen dan nog verder teruggebracht zou moeten worden. De laatste participatieronde heeft tot resultaat gehad dat ontwikkelaar en bewoners in gezamenlijkheid tot het optimum zijn gekomen binnen het spanningsveld van bouwmassa en -hoogte en financiële haalbaarheid van de ontwikkeling.

06 EVENWICHTIGE TOEDELING VAN FUNCTIES AAN LOCATIES

06.1 Belangenafweging en conclusie

Het college heeft bij het bepalen om wel of geen vergunning te verlenen om af te wijken van het omgevingsplan beleidsruimte om te bepalen of een bepaalde ontwikkeling met de daarbij behorende functies en maatvoeringen vanuit het oogpunt van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties aanvaardbaar is. Een dergelijk besluit is immers in belangrijke mate afhankelijk van de inzichten die bij de gemeente bestaan over de wenselijk geachte ontwikkelingen in het projectgebied. Verder mag het project niet in strijd zijn met de instructie(regels) van het Rijk en de provincie. Een evenwichtige toedeling van functies aan locaties brengt met zich mee dat alle in het geding zijnde (individuele) belangen die bij dit projectgebied aan de orde zijn op een zorgvuldige wijze worden afgewogen.

Ondanks dat het project in strijd is met het omgevingsplan kan de omgevingsvergunning voor het project worden verleend, omdat er sprake is van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. Naast de regel dat omgevingsvergunningen slechts kunnen worden verleend met het oog op een evenwichtige toedeling van functies aan locaties, gelden de beoordelingsregels in artikel 8.0b tot en met 8.0e van het Bkl.

Uit hoofdstuk 3 blijkt dat het project geen belemmering vormt voor het beleidskader van het rijk, provincie en gemeente. In hoofdstuk 4 is getoetst aan de relevante aspecten van de fysieke leefomgeving. Hieruit blijkt dat met de beoogde ontwikkeling er nog steeds sprake is van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

Gelet op alle aspecten die zijn afgewogen en de belangen van omwonenden, levert de omgevingsvergunning geen onaanvaardbare aantasting van deze belangen op. Het verlenen van de omgevingsvergunning is evenwichtig en geschikt om het project te realiseren.

07 BIJLAGEN

- Bijlage 1: Inrichtingsplan
- Bijlage 2: Welstandadvies
- Bijlage 3: Aanmeldnotitie m.e.r.
- Bijlage 4: Verkennend bodemonderzoek
- Bijlage 5: Asbestinventarisatie
- Bijlage 6: Akoestisch onderzoek
- Bijlage 7: Natuurwaardenonderzoek
- Bijlage 8: Oplegnotitie
- Bijlage 9: Nader onderzoek vleermuizen, gierzwaluw en huismus
- Bijlage 10: Stikstofberekening
- Bijlage 11: Archeologisch onderzoek
- Bijlage 12: Onderzoek Doorlatendheid bodem
- Bijlage 13: Watercapaciteit bergingsopgave
- Bijlage 14: Watercapaciteit berging gebouw A
- Bijlage 15: Watercapaciteit berging gebouw B, C en D

Ad Fontem ruimtelijk advies

Stationsstraat 37

7622 LW Borne

074 255 7020

info@ad-fontem.nl

www.ad-fontem.nl



ad fontem

RUIMTELIJK ADVIES





BEPLANTINGSPLAN

Legenda	Type landschapselement	Naam	Latijnse naam	Plantmaat	Aantallen	Notities
11	Hoogstam boom	Krentenboompje	Amelanchier arborea 'Robin Hill'	18-20	10	
12	Leisчерmboom	Winterlinde	Tilia cordata	18-20	13	
14	Haag / blokhaag	Veldesdoorn	Acer campestre	100-125 cm		
16	Heesters	n.t.b.	n.t.b.	100-125 cm	168m2	Gelijk aan heesters in het parkontwerp van Goudappel, afstemming is vereist.
17	Border	n.t.b. door hovenier	n.t.b. door hovenier	n.t.b.	397 m2	Zie referentiebeeld



referentiebeeld borderbeplanting



Aan het college van Burgemeester en Wethouders
van de gemeente BRONCKHORST

Advies Welstand

POSTADRES

Postbus 68
6800 AB Arnhem

VESTIGINGSADRES

Zypendaalseweg 46
6814 CL Arnhem

TELEFOON

+31 (0)26 442 17 42

E-MAIL

info@geldersgenootschap.nl

WEBSITE

www.geldersgenootschap.nl

Betreft

Ontwikkelveld D
Vrijstaande woning,
appartementen en studio's

Commissieleden

[REDACTED]

Status

vooroverleg

Adres

Ruurloseweg 1 Zelhem

Vergaderdatum

23 november 2022

Datum advies

27 december 2022

Nummer

-

Ons nummer

BRO21-0002-6

Aanleiding

De commissie heeft eerder geadviseerd over de ontwikkeling van het eerste ontwikkelveld D, locatie Ruurloseweg 1 Zelhem. In het laatste uitgebrachte advies BRO21-0002-5 d.d. 7-7-2022 werd onder andere opgemerkt dat het architectuurbeeld wat uitgesprokener zou mogen zijn en daarbij werd verwezen naar de referentiebeelden in de visie. Wat wordt nagestreefd is een divers en dorps architectuurbeeld, de commissie had de indruk dat het architectuurbeeld nog teveel "uit een hand" toonde. Naar aanleiding van het uitgebrachte advies en nog een overleg met de rayonarchitect is het plan aangepast en verder uitgewerkt. Het plan is toegelicht door de architect [REDACTED] van Architecten groep Gelderland.

Toetsingscriteria

Toetsingskader is de welstandsnota van de gemeente Bronckhorst, deelgebied "Historische stads- en dorpsgebieden". Bij beoordeling van wijzigingen en toevoegingen in deze gebieden, is de karakteristiek en het historisch aspect een belangrijke toets; dit houdt geenszins in dat nieuwe ingrepen, mits van enige omvang, geen eigen gezicht mogen hebben. De bestaande omgeving is immers ook gegroeid en gevarieerd. De aspecten die de samenhang van deze gebieden uitmaken, zoals maat en schaal, de spelregels van rooilijnbebouwing, overwegend met kap, rustig 'natuurlijk' materiaal en kleurgebruik vormen de leidraad. Het versterken van het historisch kader wordt vooral gezocht in het in stand houden c.q. restaureren van karakteristieke panden, alsmede in de inrichting van rabatstroken, erven, straatprofielen en beplantingen. Aanvullend toetsingskader is de visie "Ruimtelijk wensbeeld Het Witte Paard en omgeving, Zelhem".

Beoordeling

De commissie kan instemmen met de hoofdopzet, de eerdere adviezen zijn adequaat opgepakt. De architectuurbeelden zijn verder uitgewerkt en middels visualisaties is er meer inzicht gegeven in de materialisatie van de straatgevels en de gevels aan de parkzijde. Het is positief dat er meer onderscheid is gekomen in de architectonische uitstraling van de bouwdelen. Dit kan echter nog verder versterkt worden door materialen en verwerkingswijze maar ook door detaillering van bouwdelen, kozijnen, variatie in neggematen etc. Tijdens het overleg zijn in het kader daarvan aanbevelingen gedaan en opmerkingen gemaakt.

Het is nog van belang dat er een plan komt voor de aanpassing van de parkaanleg en de doortrekking van het park tussen de appartementen tot aan de Ruurloseweg. In het plan dient tevens de nieuwe locatie voor de trafo te worden meegenomen. Het verdient aanbeveling een landschapsarchitect te betrekken voor de ruimten tussen de appartementengebouwen en de inrichting van het park. Hier ligt ook een taak voor de gemeente aangezien het park gemeentelijk eigendom is.

Conclusie

Met belangstelling wordt de definitieve aanvraag tegemoet gezien.

Namens de Commissie Ruimtelijke Kwaliteit,



Aan:

College van burgemeester en wethouders
van de gemeente Bronckhorst
Elderinkweg 2
7255 KA Hengelo (Gld)

Borne, 26 februari 2025
Ons kenmerk: 24AF029
Bijlagen: Geen

Betreft: *Aanmeldnotitie m.e.r.-beoordeling herontwikkeling Ruurloseweg 1 Zelhem*

Geacht college,

Zoals bij u bekend zijn wij bezig met het opstellen van een BOPA voor de herontwikkeling van het perceel Ruurloseweg 1 in Zelhem, waarbij tevens het perceel Burg. Rijpstrastraat 2 is betrokken. Het plan voorziet in de herontwikkeling van de locatie waar zich een horecagelegenheid bevindt, dat niet meer in gebruik is. Het voornemen is om op deze locatie 37 appartementen te realiseren.

De mer-regelgeving is uitgewerkt in verschillende onderdelen van de Omgevingswet (Ow). Afdeling 16.4 van de Omgevingswet bevat de regelgeving over milieueffectrapportage. De uitwerking ervan staat in hoofdstuk 11 van het Omgevingsbesluit (Ob).

Met de Omgevingswet verandert de grondslag van de milieueffectrapportage (mer). Afdeling 16.4 van de Omgevingswet bevat de regelgeving over milieueffectrapportage. De uitwerking ervan staat in hoofdstuk 11 van het Omgevingsbesluit.

De regels voor de milieueffectrapportage (mer) staan in afdeling 16.4 van de Omgevingswet. De uitwerking ervan staat in hoofdstuk 11 van het Omgevingsbesluit. Het gaat hier om de implementatie van 2 richtlijnen:

- de EU-richtlijn mer (mer-richtlijn): richtlijn over de milieueffectbeoordeling van bepaalde openbare en private projecten;
- de EU-richtlijn voor strategische milieubeoordeling (smb-richtlijn): richtlijn over de beoordeling van de gevolgen voor het milieu van bepaalde plannen en programma's;

De regels schrijven voor bepaalde plannen, programma's en projecten een zogenoemde milieubeoordeling voor. Deze mer-procedure gaat vooraf aan het nemen van een besluit over het vaststellen van het plan of het toestaan van een project.

In een aantal situaties is het mogelijk om een plan-mer-beoordeling te doen in plaats van een milieueffectrapportage. Voor een plan-mer-plicht gelden de volgende eisen:

1. De eerste eis is dat het moet gaan om een wettelijk of bestuursrechtelijk voorgeschreven plan of programma (artikel 16.34, eerste lid Omgevingswet). In de Omgevingswet is opgenomen dat een omgevingsvisie, een programma, een omgevingsplan en een voorkeursbeslissing aan die vereisten voldoen.
2. De tweede eis is dat het plan of programma een kader vormt voor besluiten voor mer-(beoordelings)plichtige projecten (artikel 16.36 Omgevingswet) of dat er een passende beoordeling voor een plan of programma nodig is. In kolom 1 van bijlage V bij het Omgevingsbesluit zijn de mer-(beoordelings)plichtige projecten opgenomen.

De inhoud van een plan bepaalt mede de eventuele mer-plicht. In een aantal gevallen is het echter mogelijk om eerst een plan-mer- beoordeling te doen. Uit een plan-mer-beoordeling blijkt of het plan of programma aanzienlijke milieueffecten heeft. Als dat niet het geval is, kan een plan- milieueffectrapportage achterwege blijven. Een plan-mer-beoordeling kan in de volgende twee situaties aan de orde zijn:

1. Het plan is kaderstellend voor projecten die milieueffecten kunnen hebben, maar het gaat om projecten die niet in bijlage V bij het Omgevingsbesluit staan. Het plan is niet direct plan-mer- plichtig, maar er moet wel een plan-mer-beoordeling worden uitgevoerd. De mer- (beoordelings)plichtige projecten zijn opgenomen in kolom 1 van bijlage V bij het Omgevingsbesluit.
 Het plan is kaderstellend voor projecten uit bijlage V Omgevingsbesluit. Daarnaast komen de projecten waarvoor het omgevingsplan het kader vormt niet boven de drempel van kolom 2 uit bijlage V Omgevingsbesluit. Er kan dan volstaan worden met een plan-mer-beoordeling als:
2. het plan een kleine wijziging van een plan of programma is;
 het plan gaat over een klein gebied op lokaal niveau én als voor dat plan of programma een bestuursorgaan van een gemeente het bevoegd gezag is.

In een plan-mer-beoordeling (artikel 16.36, lid 3 en 4 Omgevingswet) toetst het bevoegd gezag of er bij het plan of programma aanzienlijke milieueffecten kunnen optreden. Er zijn twee mogelijke resultaten:

- Aanzienlijke milieueffecten zijn niet uitgesloten: er volgt een plan-mer en er moet een milieueffectrapport (MER) worden gemaakt.
- Aanzienlijke milieueffecten zijn uitgesloten: er is geen plan-mer nodig en er wordt geen MER gemaakt.

In kolom 1 van bijlage V van het Omgevingsbesluit worden diverse projecten benoemd. Deze herontwikkeling kan worden geschaard onder nummer J11, een *'Stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra en de aanleg van parkeerterreinen'*.

Aangezien er sprake is van een kleine wijziging van een plan en het plan betrekking heeft op een klein gebied op lokaal niveau kan volstaan worden met een plan-mer-beoordeling. Het bevoegd gezag moet daarbij beoordelen of de uitvoering van het plan aanzienlijke effecten op het milieu kan hebben. Daarbij moet het bevoegd gezag gebruik maken van de criteria uit bijlage II van de smb-richtlijn. In bijlage II van de smb-richtlijn staan de twee hoofdcriteria waarmee rekening moet worden gehouden bij het beoordelen van de mogelijke aanzienlijke milieueffecten:

1. De kenmerken van het plan of programma;
2. De kenmerken van de effecten en van de gebieden die kunnen worden beïnvloed.

Hieronder wordt het plan getoetst aan de criteria.

Kenmerken van het betreffende project

Voor een locatie die is gelegen aan de Ruurloseweg 1 in Zelhem is een plan ontworpen voor het herontwikkelen van deze locatie. Op dit perceel bevindt zich een horecagelegenheid die al enkele jaren niet meer in gebruik is en leegstaat. De naastliggende woning (zuidzijde) Burg. Rijkstrastraat 2 is onderdeel van de te ontwikkelen locatie.

De initiatiefnemer is voornemens om 37 appartementen op deze locatie te realiseren ondergebracht in vier gebouwen. Het gaat om levensloopbestendige appartementen die specifiek zijn gericht op de doelgroep 55+. Hiermee wordt ingespeeld op de groeiende behoefte onder ouderen aan geschikte woonruimte. Deze groep laat woonruimte achter die weer geschikt zijn voor andere doelgroepen, meestal gaat het dan om gezinnen.



Figuur 1: Toekomstige situatie (bron: Architectengroep)

In de figuren 2 en 3 zijn de straatbeelden opgenomen van de nieuwe appartementengebouwen.



Figuur 2: Aanzicht vanaf het centrum (bron: Architectengroep)



Figuur 3: Aanzicht vanaf de Ruurloseweg (bron: Architectengroep)

Bij de kenmerken van het project moet in het bijzonder in overweging genomen worden:

- a) de mate waarin het plan of programma een kader is voor de ligging, aard, omvang en gebruiksvoorwaarden voor projecten en andere activiteiten. En voor de toewijzing van hulpbronnen.
- b) de mate waarin het plan of programma andere plannen en programma's beïnvloedt, inclusief de plannen die deel zijn van een hiërarchisch geheel.
- c) de relevantie van het plan of programma voor de integratie van milieuoverwegingen, vooral met het oog op de bevordering van duurzame ontwikkeling.
- d) milieuproblemen die relevant zijn voor het plan of programma.
- e) de relevantie van het plan of programma voor de toepassing van de milieuwetgeving van de gemeenschap. Bijvoorbeeld plannen en programma's in verband met afvalstoffenbeheer of waterbescherming.

Ad a.

De BOPA voor de locatie Ruurloseweg 1 in Zelhem vormt het planologisch kader voor het realiseren van 37 appartementen. Het betreft hier om appartementen die levensloopbestendig zullen worden uitgevoerd en bestemde voor de doelgroep van 55+. De locatie bevindt zich nabij het centrum van de kern Zelhem, een geschikte locatie voor het realiseren van appartementen voor de betreffende doelgroep.

De woningen zullen worden verwarmd met het gebruik van een bron c.q. bodemwarmte.

Dit geeft geen aanleiding aanzienlijke gevolgen voor het milieu te veronderstellen, zodanig dat daarvoor een MER dient te worden uitgevoerd.

Ad b.

Wanneer een plan of programma een ander plan of programma sterk beïnvloedt, zullen eventuele milieueffecten zich mogelijk in een groter gebied manifesteren of indringender zijn dan wanneer die invloed minder groot of in het geheel niet aanwezig is.

Het plan voorziet in een planologisch kader voor het realiseren van appartementen. Het plan voorziet in een concrete behoefte aan woonruimte voor senioren/55+, waardoor een doorstroming op gang komt en ook andere doelgroepen kunnen worden bediend. De locatie bevindt zich nabij het centrum waar zich nu een horecagelegenheid bevindt. Het plan overschrijdt de geldende (milieu)normen niet. Het plan heeft derhalve geen invloed op andere plannen en programma's op hoger niveau.

Ad c.

Hier moet de vraag worden beantwoord in hoeverre het voorziene plan aan het verminderen van de aantasting van het milieu kan bijdragen. Onder punt 2 worden de effecten van het plan beschreven. Daarin blijkt dat het plan geen negatieve effecten heeft op het milieu. In de motivering van de in voorbereiding BOPA is geconcludeerd dat er vanuit luchtkwaliteit, bodem, geluid, milieubelastende activiteiten, gezondheid en geur geen belemmeringen bestaan voor het plan. Relevante risico's voor menselijk gezondheid en milieu zijn als gevolg van het toekomstige gebruik niet aan de orde.

Ad d.

Hierbij gaat het om de vraag of er milieuproblemen zijn die relevant zijn voor de beoordeling van het plan. In de motivering van de in voorbereiding zijnde BOPA is onderzocht en geconcludeerd dat er vanuit luchtkwaliteit, bodem, geluid, milieubelastende activiteiten, gezondheid en geur geen belemmeringen bestaan voor het plan. Er zijn geen relevante milieuproblemen aanwezig die het plan kunnen beïnvloeden.

Ad e.

De productie van afvalstoffen is beperkt tot de bouwafvalstoffen tijdens de realisatie van de gebouwen en toekomstige huishoudelijke afvalstoffen tijdens het gebruik van de woningen en de commerciële voorzieningen. De categorieën vormen naar aard en omvang geen aanleiding voor het doorlopen van een milieueffectrapportage.

Kenmerken van de potentiële effecten

Bij de kenmerken van de effecten en van de gebieden die kunnen worden beïnvloed moet in het bijzonder in overweging worden genomen:

- a) de waarschijnlijkheid, duur, frequentie en omkeerbaarheid van de effecten
- b) de cumulatieve aard van de effecten
- c) de grensoverschrijdende aard van de effecten
- d) de risico's voor de menselijke gezondheid of het milieu (bijvoorbeeld door ongevallen)
- e) de orde van grootte en het ruimtelijk bereik van de effecten (geografisch gebied en omvang van de bevolking die getroffen kan worden)
- f) de waarde en kwetsbaarheid van het gebied dat kan worden beïnvloed, gelet op:
 1. bijzondere natuurlijke kenmerken of cultureel erfgoed;
 2. de overschrijding van de milieukwaliteitsnormen of van grenswaarden;
 3. intensief grondgebruik;
 4. de effecten op gebieden en landschappen die door een lidstaat, door de gemeenschap, dan wel in internationaal verband als beschermd gebied zijn erkend.

Het potentiële effect van het plan is vanwege de aard en omvang beperkt voor wat betreft het fysieke bereik en de grootte van de getroffen bevolking. Het plan voorziet in een concrete behoefte aan woningen.

Voor wat betreft de potentiële milieu- en gezondheidseffecten van de planontwikkeling zijn de volgende aspecten van belang/relevant.

Verkeerseffecten en luchtkwaliteit

Het plangebied wordt via de Ruurloseweg ontsloten, waar ook de horecagelegenheid op ontsloot. Voor de berekening van de extra verkeersbewegingen kan niet worden aangesloten bij de CROW-uitgave "Toekomstig parkeren" (uitgave 381), omdat deze horecagelegenheid niet wordt vermeld. De horeca die wel wordt vermeld, heeft geen kentgetallen of niet voor de locaties die zich bevinden in de schil van het centrum. De gemeente gaat uit van 7 motorvoertuigen per etmaal per woning.

Voor 37 appartementen betekent dit 259 verkeersbewegingen per etmaal. De Ruurloseweg is een klinkerweg waarvoor een maximum snelheid van 30 km/uur geldt.

Gezien het feit dat er een horecagelegenheid (zalencentrum en restaurant/cafégedeelte met terras) op deze locatie was met een oppervlakte van 1.100 m². Het zalencentrum bood ruimte aan feesten voor 10 tot 450 personen. Deze feesten die leiden tot een grote verkeersstroom dat een piekmoment met zich mee bracht aan het begin en het einde van de feesten. Uitgaande van maximaal 4 personen per auto, zal dat tijdens een piekmoment tot zo'n 100 auto's tegelijk. De verkeersbewegingen van de woningen zullen veel meer verspreid zijn en niet in deze grote getallen.

De verkeersbewegingen met als bestemming het centrum zal beperkt zijn, vanwege het feit dat het centrum dichtbij ligt. De verkeersbewegingen zullen met name gericht zijn naar elders.

De Ruurloseweg komt na ruim 400 m in noordelijke richting uit op de N315. Via de naastliggende kruising in westelijke richting na 500 m op dezelfde N315 en in zuidelijke richting na 1 km.

Gezien de verkeersstromingen die de horeca met zich mee bracht, zullen de toekomstige verkeersstromingen op acceptabele afgewikkeld kunnen worden.

Luchtkwaliteit

Ter bescherming van de gezondheid zijn onder paragraaf 5.1.4.1 van het Bkl instructieregels opgenomen voor de luchtkwaliteit. Volgens deze regels gelden zogeheten omgevingswaarden voor onder andere de in de buitenlucht voorkomende stikstofdioxide (NO₂) en fijnstof (PM₁₀). De overheid toetst en monitort de luchtkwaliteit vooral in zogeheten aandachtsgebieden, dit zijn locaties met hogere concentraties stikstofdioxide of fijnstof.

In een aandachtsgebied moet de overheid de omgevingswaarden in acht nemen. Dit geldt voor de besluiten, als deze zorgen voor een verhoging van de concentraties binnen een aandachtsgebied. Als de gemeente activiteiten toelaat, die leiden tot gebruik van wegen, vaarwegen of spoorwegen (verkeersaantrekkende werking) of waarvoor luchtregels staan in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) moet worden voldaan aan de omgevingswaarden. Dit volgt uit artikel 5.51 van het Bkl. Hierbij gaat het om activiteiten binnen het aandachtsgebied. Maar het kan ook gaan om activiteiten in de buurt van een aandachtsgebied, als deze activiteiten zorgen voor een verhoging van de concentraties binnen het nabijgelegen aandachtsgebied. Het gaat in zulke gevallen om activiteiten die relatief veel luchtvervuiling veroorzaken en over een grotere afstand effect hebben (bijvoorbeeld verkeer of bedrijfsemissies). Een activiteit is toelaatbaar als aan één van de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- er is geen sprake van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde;
- het project leidt per saldo niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
- het project draagt alleen niet in betekenende mate bij aan de luchtverontreiniging;

De vergunningverlener toetst aan de omgevingswaarden, tenzij de activiteit niet in betekenende mate (NIBM) bijdraagt aan de stikstofdioxide- (NO₂) of fijnstof- (PM₁₀) concentraties. De specifieke

beoordelingsregels voor luchtkwaliteit staan in artikel 8.17 van het Besluit kwaliteit leefomgeving. Voor vergunningplichtige milieubelastende activiteiten heeft het rijk beoordelingsregels over emissies naar de lucht en de beoordeling van de luchtkwaliteit opgenomen in het Bkl. De specifieke beoordelingsregels voor lucht staan in artikel 8.17, 8.21 en 8.24 van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). Deze gaan over:

- beoordeling luchtkwaliteit en toetsing aan de rijksomgevingswaarden;
- ammoniakemissies van veehouderijen;
- geologische opslag van CO₂.

Uit artikel 5.53 en 5.54 Bkl volgt dat een project niet in betekende mate bijdraagt aan de luchtkwaliteit als de toename van de concentratie NO₂ en PM₁₀ niet hoger is dan 1,2 µg/m³. Dat is 3% van de omgevingswaarde voor de jaargemiddelde concentraties. In artikel 5.54 staan standaardgevallen (inrichtingen, kantoor- en woningbouwlocaties) opgenomen die niet in betekende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. Enkele voorbeelden zijn:

- woningen: 1500 met een enkele ontsluitingsweg;
- woningen: 3000 met twee ontsluitingswegen;
- kantoren: 100.000 m² bruto vloeroppervlak met een enkele ontsluitingsweg.

Als een plan binnen de genoemde categorie, maar niet binnen de gestelde grenzen valt, is het alsnog mogelijk om via detailberekeningen aannemelijk te maken dat de 3%-grens niet wordt overschreden. Een andere manier om aannemelijk te maken dat een project de 3%-grens niet overschrijdt is een kwalitatieve berekening. Met de NIBM-tool kan bekeken worden of een project in betekende mate bijdraagt aan de luchtverontreiniging. Soms zijn detailberekeningen nodig als aanvulling op de NIBM-tool.

Met dit plan wordt een woningbouwplan gerealiseerd op een herontwikkelingslocatie. Een ontwikkeling met deze omvang is aan te merken als een project welke "niet in betekende mate" bijdraagt aan de luchtverontreiniging. Als wordt uitgegaan van een worst-case scenario (en de toename van het aantal verkeersbewegingen op 259 verkeersbewegingen wordt gezet) blijkt dat het plan niet in betekende mate bijdraagt. Er is geen nader onderzoek nodig.

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit

Jaar van planrealisatie	2025
Extra verkeer als gevolg van het plan	
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	259
Aandeel vrachtverkeer	2,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	
NO ₂ in µg/m ³	0,17
PM ₁₀ in µg/m ³	#N/B
Grens voor "Niet In Betekende Mate" in µg/m ³	1,2
Conclusie	
#N/B	
#N/B	

Figuur 4: Worst-case-berekening NIBM-tool

Archeologie

De gemeente geeft in haar archeologiebeleid aan op welke wijze rekening gehouden moet worden met mogelijke archeologische waarden in de bodem. Op de beleidskaart is voor elke locatie in de gemeente Bronckhorst te zien welke archeologische regels van toepassing zijn.

Onder archeologische verwachting wordt de kans op het voorkomen van archeologische resten verstaan. Meer specifiek zegt een archeologische verwachting iets over de relatieve dichtheid waarin archeologische resten (vondst- en/of spoorcomplexen) kunnen voorkomen. De archeologische verwachting is opgebouwd uit fysisch geografische kenmerken en historische en archeologische data.

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Bronckhorst ligt het plangebied in de zone AWG categorie 4: Historische structuren. Archeologisch onderzoek is verplicht bij een verstoringsoppervlakte groter dan 30 m² en de verstoringdiepte dieper van 30 cm-mv. In het bestemmingsplan Stedelijk Gebied Bronckhorst (2016) en het Paraplubestemmingsplan Archeologie (2013) heeft het plangebied een dubbelbestemming Waarde – Archeologie. Volgens dit bestemmingsplan is archeologisch onderzoek nodig bij plangebieden groter dan 50 m² en graafwerkzaamheden dieper dan 40 cm-mv.

Voor het plangebied is onderzoek noodzakelijk wegens overschrijding van de vrijstellingsgrens.

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd door Hamaland Advies (d.d. 1-7-2024, projectnr. 202642 versie 2.1). Uit dit onderzoek is het volgende naar voren gekomen.

Bureauonderzoek

Het plangebied bevindt zich op Zelhemse Enk, een dekzandplateau dat bedekt is met hoge zwarte enkeerdgronden. Eerder uitgevoerd archeologisch onderzoek toont aan dat de Zelhemsche Enk al rond 1.000 voor Christus bewoond is geweest waarbij nederzettingsterreinen uit de Bronstijd-IJzertijd, maar vooral uit de Vroege- en Late-Middeleeuwen zijn aangetroffen en opgegraven. In het plangebied wordt een eerdlaag van circa 60 centimeter dikte verwacht. Eventuele archeologische resten uit het Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen worden in het dekzand, onder deze eerdlaag verwacht, vanaf circa 60 cm-mv. Resten uit de late Middeleeuwen en Nieuwe tijd worden vanaf het maaiveld in de eerdlaag verwacht op een diepte tussen de 60 en 120 cm-mv. Naar verwachting maakte het zuidelijk deel van het plangebied onderdeel uit van het

historische centrum van Zelhem en stond er mogelijk vóór 1822 al bebouwing, terwijl het noordelijk deel tot circa 1925 onbebouwd bleef. In de ondergrond kunnen dan ook bouwhistorische waarden verwacht worden. Deze zullen zich echter beperken tot het zuidelijk deel van het plangebied.

Het archeologisch niveau kan al vanaf 60 cm-mv aanwezig zijn in de vorm van de middeleeuwse en nieuwetijdse eerdlaag. Deze laag zal ter plaatse van de bebouwing niet langer intact aanwezig zijn. De top van het dekzand wordt vanaf circa 120 cm-mv verwacht. Hierin kunnen resten uit het Laat Paleolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen aangetroffen worden. Dit niveau zal ter plaatse van de bebouwing aan de Ruurloseweg 1 naar verwachting nog intact aanwezig zijn, tenzij blijkt dat de top van het dekzand zich dichter onder het maaiveld bevindt. Ter plaatse van het oudste deel van de bebouwing aan de Ruurloseweg 1 zal het dekzand wel verstoord zijn als gevolg van de aanleg van kelders. Ter plaatse van de Burgemeester Rijpstrastraat 2 zal de eerdlaag verstoord zijn, maar de top van het dekzand is hier mogelijk nog intact, met uitzondering van de locatie van de kelder. Voor **deze** locatie geldt echter ook dat er in het verleden al bebouwing heeft gestaan,

waarvan onbekend is tot hoe diep de verstoringen reiken en of de fundamenten hiervan nog in de ondergrond aanwezig zijn.

Booronderzoek

Binnen het plangebied is tijdens het booronderzoek een tweedeling in de bodemopbouw waargenomen. In boring 3 en 4 is onder de bouwvoor/subrecent geroerde lagen een eerdlaag uit de Nieuwe tijd aangetroffen. De top ligt op respectievelijk 60 en 50 cm-mv. Uit deze laag komen vondsten uit de Nieuwe tijd. Op 130 cm-mv (boring 3) en 85 cm-mv (boring 4) gaat de eerdlaag geleidelijk over in een

lichtbruin, ouder plaggendek, waarin laatmiddeleeuwse vondsten gedaan zijn. Het oudere plaggendek gaat vervolgens op 160 cm-mv (boring 3) en 115 cm-mv (boring 4) geleidelijk over in de natuurlijke afzettingen. De natuurlijke afzettingen bestaan in het gehele plangebied uit fijn dekzand (Formatie van Bostel, Laagpakket van Wierden). De top van het dekzand is hier zeer waarschijnlijk nog intact aanwezig.

In boring 1 en 5 ontbreekt het oudere plaggendek. Onder de bouwvoor/subrecent geroerde lagen is ook hier de eerdlaag uit de Nieuwe tijd aangetroffen (top op respectievelijk 40 en 75 cm-mv). Deze eerdlaag gaat op 90 cm-mv (boring 1) en 150 cm-mv (boring 5) scherp over in het dekzand. De top van het dekzand zal hier naar verwachting niet meer (geheel) intact zijn.

In boring 2 reikt de bodemverstoring tot 150 cm-mv. De top van het dekzand is hier niet langer intact aanwezig en de eerdlaag en het oudere plaggendek ontbreken.

Het archeologisch niveau (eerdlaag Nieuwe tijd) is al op 40 cm-mv aangetroffen, waardoor deze laag ter plaatse van de bebouwing in het noordelijk deel van het plangebied naar verwachting niet langer intact aanwezig zal zijn. Dit is in overeenstemming met de resultaten van het bureauonderzoek. Het booronderzoek heeft aangetoond dat een ouder plaggendek in het noordelijk deel van het plangebied ontbreekt. De archeologische verwachting kan daarom voor de bebouwde delen in het noordelijk deel van het plangebied worden bijgesteld naar laag, met als indicatie 'verstoord'. In het zuidelijk deel is het mogelijk dat er nog wel een intacte eerdlaag aanwezig is, omdat het niveau daar op 60 à 75 cm-mv aangetroffen is. De hoge verwachting kan voor dit deel van het plangebied gehandhaafd worden. Voor het gehele plangebied geldt dat het oude plaggendek en waarschijnlijk ook de top van het dekzand nog intact is – uitzondering hierop vormen de locaties van de kelders. Ook dit is in overeenstemming met de resultaten van het bureauonderzoek.

Selectieadvies

Op basis van de onderzoeksresultaten van het verkennend booronderzoek, de aanwezigheid van een intact plaggendek met archeologische indicatoren (gedraaid en handgevoemd aardewerk, natuursteen en ijzerslakken) met een globale datering in de Late Middeleeuwen met daarboven een intacte eerdlaag uit de Nieuwe tijd, acht Hamaland Advies vervolgonderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen dieper dan 10 cm-mv in het noordelijk deel van het plangebied en dieper dan 30 cm-mv in het zuidelijk deel (inclusief bufferzone van 30 centimeter). Omdat karterende boringen verder geen toegevoegde waarde hebben, de locaties met een intact plaggendek met archeologische indicatoren zijn immers al voldoende in kaart gebracht, adviseren wij om het vervolgonderzoek plaats te laten vinden in de vorm van een waarderend proefsleuvenonderzoek.

Selectiebesluit

Op 10 december 2021 heeft het bevoegd gezag, [REDACTED] van de ODA, het selectieadvies van Hamaland Advies onderschreven. In het plangebied dient een waarderend proefsleuvenonderzoek plaats te vinden. Ook moet er goed overlegd worden over de diepte, de omvang en de plek van de ontgraving voor de bebouwing én van het begeleiden van de sloop. Op 1 juli 2024 is het rapport op verzoek van de opdrachtgever geactualiseerd aan de hand van gewijzigde planvorming.

Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat archeologie geen belemmering vormt voor de planontwikkeling.

Geluid door activiteiten

In het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) onder paragraaf 5.1.4.2.1 zijn regels voor het aspect geluid opgenomen die gelden voor milieubelastende activiteiten die geluid voortbrengen. Deze instructieregels zijn van toepassing op het moment dat een BOPA op een locatie een geluidbelastende activiteit of een geluidgevoelig gebouw planologisch mogelijk maakt. Daarmee gelden de instructieregels zowel bij het toestaan van de activiteit, als bij het toestaan van geluidgevoelige gebouwen in de nabijheid van de activiteit.

Met uitzondering van het geluid van woonactiviteiten, zijn de instructieregels van deze paragraaf van toepassing op het geluid van alle denkbare activiteiten. Het gaat hierbij niet alleen om geluid van bedrijven en/of instellingen, maar bijvoorbeeld ook geluid afkomstig van locaties waar openbare voorzieningen zijn voorzien, zoals groen of speeltuinen. De instructieregels zijn ook van toepassing op geluid afkomstig van een locatie waar woningen met een bedrijf aan huis zijn toegelaten. Dat betekent dat het geluid dat afkomstig is van het wonen niet wordt beoordeeld, maar het geluid van de bedrijfsmatige activiteiten wel.

De instructieregels zijn niet van toepassing op tijdelijk gebouwen (minder dan 10 jaar) en op geluid afkomstig van doorgaand verkeer op wegen en spoorwegen

Geluid door wegen, spoorwegen en industrieterreinen

Paragraaf 5.1.4.2a van het BKL gaat over het toelaten van een nieuw geluidgevoelig gebouw bij wegen, spoorwegen en industrieterreinen alsook het geluid veroorzaakt door wegen, spoorwegen en industrieterreinen op geluidgevoelige gebouwen gelegen binnen een geluidaandachtsgebied.

Onder geluidgevoelige gebouwen wordt verstaan:

- woningen;
- Onderwijsgebouwen (behoudens voorzieningen zoals een gymnastieklokaal);
- Ziekenhuizen en verpleeghuizen en daarmee gelijk te stellen voorzieningen zoals verzorgingstehuizen, psychiatrische inrichtingen, medische centra, poliklinieken, medische kleuterdagverblijven, etc.

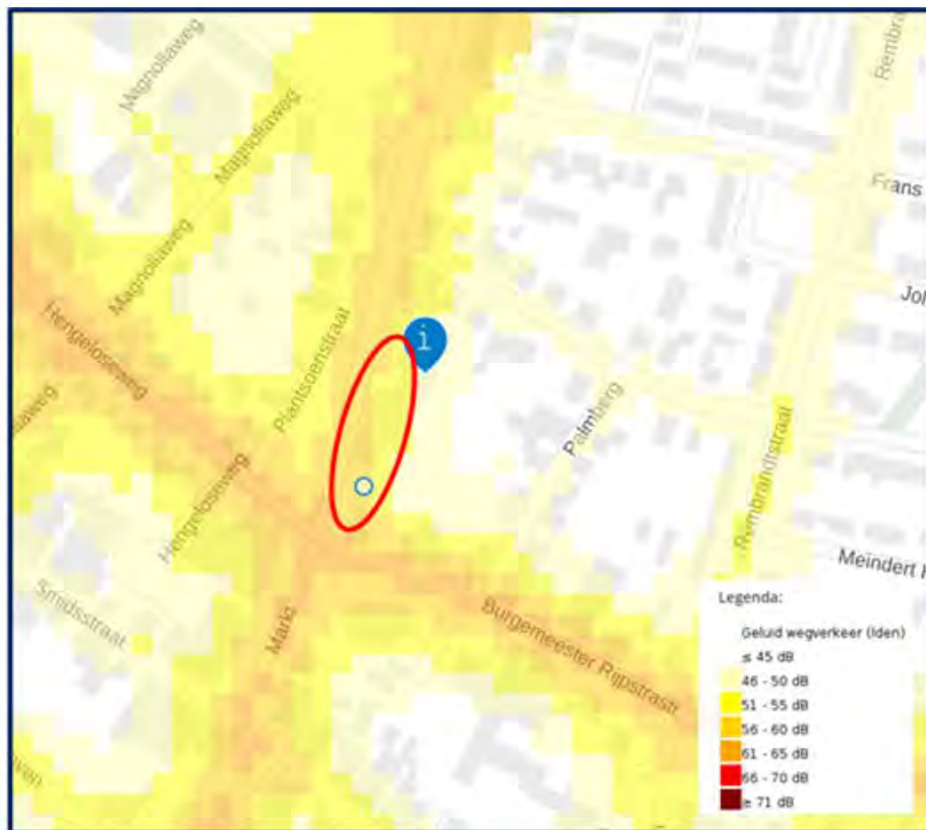
Een geluidaandachtsgebied is een locatie langs een weg, spoorweg of rond een industrieterrein waarbinnen het geluid hoger kan zijn dan de standaardwaarde zoals opgenomen in de tabel in art.

5.78t van het Bkl. Een nieuw geluidgevoelig gebouw kan zonder meer worden toegelaten als het geluid niet hoger is dan de standaardwaarden zoals opgenomen in onderstaande tabel:

Geluidbronsoort	Standaardwaarde
Provinciale wegen	50 L _{den}
Rijkswegen	
Gemeentewegen	53 L _{den}
Waterschapswegen	
Lokale spoorwegen	55 L _{den}
Hoofdspoorwegen	
Industrieterreinen	50 L _{den}
	40 L _{night}

Figuur 5: standaardwaarde geluidgevoelige gebouwen (bron: BAL)

Met dit project worden 37 appartementen gerealiseerd. Het projectgebied bevindt zich in het geluidaandachtsgebied van Burg. Rijkstrastraat en Ruurloseweg. Onderstaande weergave van de geluidzoneringskaart brengt dit duidelijk in beeld.



Figuur 6: fragment geluidbelasting wegverkeer (bron: Atlas leefomgeving)

Adviesburo Van der Boom bv heeft een akoestisch onderzoek naar geluidbelasting wegverkeer uitgevoerd (d.d. 24 februari 2025, opdr.nr. 21-226).

Uit dit onderzoek komt het volgende naar voren:

De ontwikkeling ligt binnen de bebouwde kom van Zelhem. De locatie ligt op korte afstand van de Ruurloseweg, de Burgemeester Rijpstrastraat, de Hengelseweg en de Markt.

De waarde van het geluid door de lokale wegen bedraagt ten hoogste 60 dB. De standaardwaarde van 53 dB wordt in een aantal rekenpunten overschreden door wegverkeer op de lokale wegen. Het gezamenlijk geluid door wegverkeer bedraagt eveneens ten hoogste 60 dB.

Omdat de standaardwaarde van 53 dB op lokale wegen wordt overschreden dient te worden nagegaan of sprake is een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. De hoogste waarde van het geluid bedraagt 60 dB. De grenswaarde van 70 dB voor lokale wegen wordt op de woningen niet overschreden. Het verlagen van de waarde van het geluid door het treffen van maatregelen aan de bron en in de overdracht is niet mogelijk omdat bronmaatregelen financieel niet haalbaar zijn en maatregelen voor het overige stuiten op stedenbouwkundige bezwaren. Alle woningen in de gebouwen A – C en de woning D4 hebben een geluidluwe gevel. De woningen D1 – D3 (gebouw D b.g. en 1ste verdieping) kunnen door maatregelen aan de inpandige loggia's voorzien in een geluidluwe gevel. Daarmee kan, voor wat betreft het aspect geluid, sprake zijn van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

De hoogste waarde van het gezamenlijke geluid bedraagt 60 dB op de gevels van de hoogst geluidbelaste nieuwe woningen (rekenpunt 21). De benodigde karakteristieke geluidwering GA;k bedraagt dan 27 dB. Voor de gevels van de woningen met een waarde van het geluid van meer dan 53

dB (zie tabel III.2) zijn aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig om te voldoen aan de eisen uit het Bbl.

Conclusie

Mits de benodigde geluidwerende voorzieningen worden getroffen voor de in de rapportage aangegeven gevels, is het geluid geen belemmerende factor voor de ontwikkeling.

Bodem

Voor het toelaten van een bouwactiviteit op een bodemgevoelige locatie moet worden getoetst aan paragraaf 5.1.4.5.1 van het Bkl. Deze paragraaf bevat regels voor het tegengaan van bouwen op verontreinigde bodem. De instructieregels zijn mede gesteld met het oog op het beschermen van de gezondheid en van het milieu, in het bijzonder van de bodemkwaliteit. Een bodemgevoelige locatie is in ieder geval een locatie waarop een bodemgevoelig gebouw is toegelaten op grond van een omgevingsplan of een omgevingsvergunning voor een omgevingsplanactiviteit. Tot een bodemgevoelige locatie hoort ook een aaneengesloten terrein direct grenzend aan een bodemgevoelig gebouw.

Uit artikel 5.89g van het Bkl volgt dat deze paragraaf van toepassing is op o.a. een bodemgevoelig gebouw en definieert het als een gebouw of een gedeelte van een gebouw dat de bodem raakt en waar personen meer dan twee uur per dag aaneengesloten aanwezig zullen zijn. Deze paragraaf is niet van toepassing op bijbehorende bouwwerken tot 50 m².

Waarden voor de toelaatbare kwaliteit van de bodem voor het bouwen van een bodemgevoelig gebouw op een bodemgevoelige locatie worden opgenomen in het definitieve omgevingsplan (art. 5.89i Bkl). Deze waarden kunnen per gebied of per gebruiksfunctie verschillen.

Bij een overschrijding van een vastgestelde waarde (zie art. 5.89i Bkl) is het bouwen van een bodemgevoelig gebouw alleen toegelaten als de in het omgevingsplan voorgeschreven sanerende of andere beschermende maatregelen worden getroffen (art. 5.89K Bkl, art. IIIa onder 2 Aanvullingsbesluit Bodem).

De Klinker milieu heeft een verkennend bodemonderzoek NEN5740 uitgevoerd voor deze locatie (d.d. 1 juli 2020, rapportnr. K205231).

In het verleden (rond 1995) zijn diverse milieukundige werkzaamheden uitgevoerd op de locatie Ruurloseweg 3 te Zelhem. Het aanwezige tankstation is geamoveerd en er heeft een sanering van de aanwezige grond- en grondwaterverontreiniging plaatsgevonden. Uit de monitoring van 7 oktober 2013 en 10 februari 2014 blijkt dat alleen in een peilbuis (208a) nog verhoogde concentraties worden gemeten. In de overige peilbuizen zijn geen verhoogde concentraties gemeten. Op basis van de resultaten kan geconcludeerd worden dat in voldoende mate is aangetoond dat sprake is van een stabiele situatie en de verontreiniging in omvang afneemt. Omdat er nog (in beperkte mate) sprake is van een verontreiniging tot boven de interventiewaarde, blijven de gebruiksbeperkingen van kracht. Deze conclusie is beschikt d.d. 21 oktober 2014.

De restverontreiniging is hiermee voldoende onderzocht en vastgelegd. Deze zal voortsnog in onderhavig onderzoek niet worden meegenomen.

Op basis van het vooronderzoek wordt uitgegaan van de hypothese en onderzoeksstrategie zoals weergegeven in navolgende tabel:

Deellocatie	Oppervlakte (m ²)	Hypothese	Verdachte stoffen en bodemlaag	Strategie*
Gehele locatie	8.050	Onverdacht	-	ONV-NL

* ONV-NL = onverdachte, niet lijnvormige locatie

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 5 juni 2020 (boorwerkzaamheden) en op 16 juni 2020 (monsterneming grondwater).

Asbest

Ten tijde van het veldonderzoek heeft een visuele beoordeling van asbest in de bodem plaatsgevonden. In de bodem is geen 'asbestverdacht' materiaal aangetroffen.

Bodem

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht is verontreinigd met kwik, lood en PAK. In de ondergrond is plaatselijk een licht verhoogd gehalte lood en PCB aangetroffen.

Grondwater

Het grondwater bevat plaatselijk licht verhoogde concentraties kwik, barium en vinylchloride.

Door de aangetroffen lichte verontreinigingen in de grond en het grondwater dient de hypothese 'onverdachte locatie' verworpen te worden. De aangetroffen gehalten zijn van dien aard dat de onderzoeksinspanning niet hoeft te worden herzien.

Conclusie

Uit de resultaten kan het volgende geconcludeerd worden:

- de bodem op de locatie bevat zintuiglijk geen afwijkende waarnemingen;
- de bovengrond is licht verontreinigd met kwik, lood en PAK;
- in de ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met lood en PCB;
- het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met kwik, barium en vinylchloride;
- de hypothese dient verworpen te worden, echter de onderzoeksinspanning hoeft niet aangepast te worden.

Het terrein is op basis van de milieuhygiënische kwaliteit geschikt voor het voorgenomen gebruik

Natuurwaarden

Gebiedsbescherming

Bij dit aspect wordt ingegaan op het mogelijke effect van de voorgenomen activiteit op beschermde natuurgebieden (o.a. Natura2000-gebieden) en het Gelders Natuurnetwerk en Groene Ontwikkelingszone.

Natuurbank Overijssel heeft onderzoek gedaan naar het realiseren van de voorgenomen woningbouwontwikkeling (d.d. 5-12-2022, projectnr. 3834). Hieruit volgt:

Wettelijke consequenties m.b.t. gebiedsbescherming:

Het plangebied behoort niet tot het Gelders natuurnetwerk, Groene ontwikkelingszone of Natura 2000-gebied. Vanwege de ligging buiten het Gelders natuurnetwerk en Groene ontwikkelingszone, leiden de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties, omdat de bescherming van het Gelders natuurnetwerk en Groene ontwikkelingszone geen externe werking kennen. Gelet op de aard en omvang van de voorgenomen activiteiten en toename verkeer in de ontwikkel- en gebruiksfase, kan een negatief effect op Natura 2000-gebied als gevolg van de emissie van stikstofoxiden niet op voorhand uitgesloten worden. Om te onderzoeken of de voorgenomen activiteiten leiden tot een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebied, dient een stikstofberekening uitgevoerd te worden.

Wettelijke consequenties m.b.t. soortbescherming:

De inrichting en het gevoerde beheer maken het plangebied niet tot een geschikte groeiplaats voor beschermde plantensoorten, maar wel tot geschikt functioneel leefgebied voor verschillende beschermde dieren. Beschermde diersoorten benutten het plangebied hoofdzakelijk als foerageergebied, maar mogelijk nestelen er vogels, bezetten amfibieën er een (winter)rustplaats, bezetten beschermde grondgebonden zoogdieren er een vaste rust- of voortplantingsplaats en bezetten vleermuizen er een verblijfplaats.

Vermoedelijk nestelen er vogels in het plangebied waarvan uitsluitend het bezette nest beschermd is, maar er nestelen mogelijk ook vogels waarvan de nestplaats (jaarrond) beschermd is (gierzwaluwen).

Gelet op de aard van de werkzaamheden kan geen ontheffing verkregen worden voor het beschadigen of vernielen van bezette vogelnesten. Om te voorkomen dat bezette vogelnesten negatief beïnvloed worden, dient gewerkt te worden buiten de voortplantingsperiode of dient een broedvogelscan uitgevoerd te worden zodat de aanwezigheid van een bezet vogelnest uitgesloten kan worden. Om vast te kunnen stellen of er vogels in het plangebied nestelen waarvan de nestplaats jaarrond beschermd is (gierzwaluwen en huismussen), dient aanvullend onderzoek uitgevoerd te worden.

Vleermuizen en hun vaste verblijfplaatsen zijn beschermd en mogen alleen met een ontheffing negatief beïnvloed worden. Om de functie van de bebouwing voor vleermuizen vast te kunnen stellen dient aanvullend onderzoek conform het vleermuisprotocol uitgevoerd te worden. Dit onderzoek dient uitgevoerd.

te worden in de periode half mei-half september (half oktober). Op basis van nader onderzoek kunnen de wettelijke consequenties bepaald worden.

Voor de beschermde grondgebonden zoogdieren en amfibieën die een (winter)rust- en/of voortplantingslocatie in het plangebied bezetten, geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen 'vangen' en het 'beschadigen en vernielen van rust- en voortplantingslocaties. Beschermde grondgebonden zoogdieren en amfibieën mogen niet gedood worden als gevolg van het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten. Wel geldt een vrijstelling voor het beschadigen en vernielen van rust- en voortplantingslocaties. Deze vrijstelling is van toepassing omdat er sprake is van een ruimtelijke ontwikkeling.

Door uitvoering van de voorgenomen activiteiten neemt de betekenis van het plangebied als foerageergebied voor sommige foeragerende diersoorten af. Dit leidt echter niet tot wettelijke consequenties.

Wettelijke consequenties samengevat:

- Werkzaamheden afstemmen op de voortplantingsperiode van vogels;
- Geen grondgebonden zoogdieren en amfibieën doden (verjagen, wegvangen of ontheffing aanvragen);
- Nader onderzoek naar de functie van de woning en zaalgebouw voor vleermuizen uitvoeren; Nader onderzoek gierzwaluw en huismussen verplicht;
- Stikstofberekening uitvoeren;

Per 1-1-2024 is de Wet natuurbescherming echter vervangen door de Omgevingswet. Initiatiefnemer heeft Natuurbank Overijssel gevraagd de bevindingen van het veldbiologisch onderzoek uit 2022 te toetsen aan de verbodsbepalingen voor beschermde soorten en gebieden zoals opgenomen in de Omgevingswet.

Wettelijke consequenties

De wettelijke consequenties ten aanzien van soort- en gebiedsbescherming zijn identiek aan de consequenties, zoals vastgesteld voor de Wet natuurbescherming.

Conclusie

De Omgevingswet leidt niet tot andere conclusies t.a.v. wet- en regelgeving voor de bescherming van soort- en gebieden. Door het ontbreken van beschermde soorten en Rode-lijstsoorten in het plangebied is het niet nodig om nadere invulling te geven aan de (specifieke) zorgplicht door het opstellen van een ecologisch werkprotocol

Stikstofberekening

Voor deze planontwikkeling is een stikstofberekening uitgevoerd met de AERIUS Calculator 2024 (d.d. 13 november 2024).

Het projectgebied ligt niet binnen een Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied betreft 'Rijntakken' dat zich op ongeveer 12,9 kilometer afstand vanaf het projectgebied bevindt.

De berekeningen voor de aanleg- en gebruiksfase zijn uitgevoerd met het programma AERIUS Calculator 2024. De aanlegfase kan naar verwachting begin van het 2025 worden gestart. Met een doorlooptijd van 1 jaar vindt de gebruiksfase van de appartementen op zijn vroegst in 2026 plaats. Derhalve is de aanlegfase gerekend voor het jaar 2025 en de gebruiksfase voor het jaar 2026.

De bijdrage aan de stikstofdepositie in de omliggende Natura 2000-gebieden is in alle gevallen berekend voor een vergunning Natura 2000-activiteit. Als bijlage bij deze rapportage behoort het AERIUS-analysebestand (pdf) met rekenresultaten (bronnen, rekenpunten en resultaten) van de aanleg- en gebruiksfase.

Aanlegfase

De totale NO_x-emissie bedraagt in deze fase in totaal 262,4 kg/j. De totale NH₃-emissie bedraagt 9,6 kg/j. Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j.

Gebruiksfase

De totale NO_x-emissie bedraagt in de aanlegfase in totaal 65,4 kg/j. De totale NH₃-emissie bedraagt 4,7 kg/j. Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j.

Conclusie

Door uitvoering van de voorliggende AERIUS-berekening is aangetoond dat als gevolg van het plan aan de Ruurloseweg 1 in Zelhem zowel in de aanleg- als gebruiksfase geen sprake is van een nadelige depositie van stikstof en ammoniak. Er is immers geen hoger rekenresultaat gevonden dan 0,00 mol/ha/j. Derhalve wordt geconcludeerd dat de voorgenomen ontwikkeling niet leidt tot een verslechtering van de milieukwaliteit van de Natura 2000- gebieden in de omgeving van het projectgebied. Stikstof en ammoniak vormen geen belemmering voor de uitvoering van de voorgenomen ontwikkeling. Er hoeft geen vergunning voor een Natura 2000-activiteit te worden verleend.

De AERIUS Calculator 2024 biedt voldoende inzicht in het effect van de voorgenomen activiteit op Natura 2000-gebieden voor het aspect stikstof en ammoniak. De uitkomsten van de berekeningen met de AERIUS Calculator 2024 zijn geldig en toepasbaar voor ruimtelijke plannen.

Omgevingsveiligheid

Omgevingsveiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag, productie, gebruik en vervoer van gevaarlijke stoffen en windturbines. De hoofdlijnen van het (wettelijk) kader voor de omgevingsveiligheid zijn opgenomen in instructieregels in afdeling 5.1.2 Bkl. In bijlage VII van het Bkl zijn activiteiten aangewezen als risicobronnen. Deze risicobronnen zijn van belang voor de regels over het plaatsgebonden risico en de aandachtsgebieden. Het betreft de volgende activiteiten:

- Activiteiten met gevaarlijke stoffen bij bedrijven. Dit zijn verschillende milieubelastende activiteiten uit het Besluit activiteiten leefomgeving;
- Het basisnet vervoer gevaarlijke stoffen (weg, water en spoor);
- Buisleidingen met gevaarlijke stoffen die zijn aangewezen als milieubelastende activiteit in het Besluit activiteiten leefomgeving;
- Windturbines die zijn aangewezen als milieubelastende activiteit in het Besluit activiteit leefomgeving.

De paragrafen 5.1.2.2 tot en met 5.1.2.6 Bkl gaan over het toelaten van beperkt kwetsbare, kwetsbare en zeer kwetsbare gebouwen en beperkt kwetsbare en kwetsbare locaties in verband met het externe veiligheidsrisico van een activiteit die op een locatie is toegelaten op grond van een omgevingsplan of een omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit.

Plaatsgebonden risico

Grenswaarden en standaardwaarden voor het Plaatsgebonden Risico (PR) ten aanzien van (zeer) (beperkt) kwetsbare gebouwen en (beperkt) kwetsbare locaties zijn opgenomen in artikel 5.6 tot en met artikel 5.11a Bkl. Grenswaarden voor kwetsbare en zeer kwetsbare gebouwen en kwetsbare locaties (art. 5.7 lid 1 Bkl) worden in een Omgevingsplan in acht genomen. Met standaardwaarden voor beperkt kwetsbare gebouwen en locaties wordt in een omgevingsplan rekening gehouden (art. 5.11 Bkl). Voor het plaatsgebonden risico gelden, afhankelijk van de activiteit, vastgestelde afstanden of te berekenen afstanden (bijlage VII Bkl).

Groepsrisico

Bij groepsrisico is sprake van 'aandachtsgebieden'. Risicovolle activiteiten hebben van rechtswege aandachtsgebieden (art. 5.12 Bkl). Het opnemen van aandachtsgebieden in een omgevingsplan is niet verplicht.

Aandachtsgebieden zijn gebieden rond activiteiten met gevaarlijke stoffen die zichtbaar maken waar mensen binnenshuis, zonder aanvullende maatregelen onvoldoende beschermd zijn tegen de gevolgen van ongevallen met gevaarlijke stoffen (RIVM a, z.d.). Aandachtsgebieden zijn er voor brand, explosie en gifwolk. Afhankelijk van het type activiteit met gevaarlijke stoffen, zijn er voor het aandachtsgebied in de regelgeving vaste afstanden vastgesteld of zijn deze afstanden rekenkundig te bepalen (bijlage VII Bkl). Aandachtsgebieden worden zichtbaar gemaakt in het Register externe veiligheidsrisico's (REV).

Binnen een aandachtsgebied kan sprake zijn van een voorschriftengebied. Een gemeente kan in het Omgevingsplan afzien van aanwijzing van een brand- of explosievoorschriftengebied of een kleiner brand- of explosievoorschriftengebied aanwijzen (art. 5.14 Bkl). Als het initiatief ligt in een voorschriftengebied, dan gelden voor nieuwbouw aanvullende bouwweisen uit het Besluit bouwwerken leefomgeving (art. 4.90 tot en met 4.96 Bbl. Voor zeer kwetsbare gebouwen, zoals scholen, kinderdagopvang, en verzorgingstehuizen, geldt altijd een voorschriftengebied, en gelden dus aanvullende bouwweisen bij nieuwbouw (art. 5.14 Bkl).

Los van een eventueel voorschriftengebied kan een gemeente aanvullende eisen stellen, bijvoorbeeld aan vluchtroutes en de bereikbaarheid van het gebied door hulpdiensten. Dergelijke eisen kunnen worden opgenomen in de omgevingsvergunning.

Naast bovengenoemde regels over veelvoorkomende situaties zijn voor een aantal specifieke situaties nog de volgende delen van het Bkl van belang:

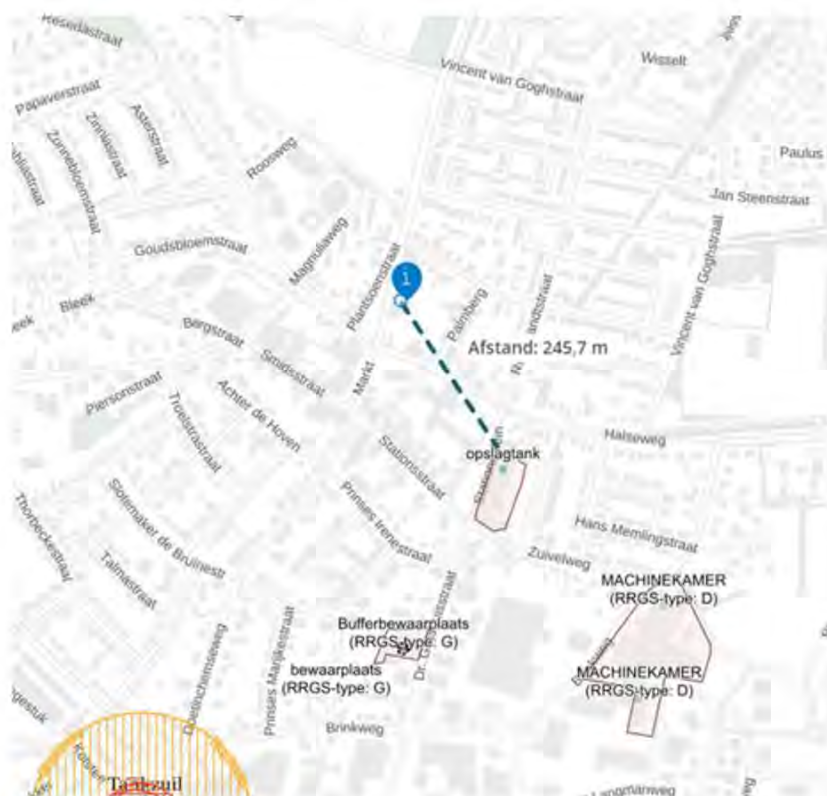
- Beperkingen in het belemmeringsgebied (voormalige belemmeringsstrook in de huidige regelgeving) van buisleidingen: par. 5.1.2.3 Bkl;
- Veiligheid rond opslaan, herverpakken en bewerken van vuurwerk en pyrotechnische artikelen voor theatergebruik: par 5.1.2.4 Bkl;
- Veiligheid rond het bewerken en opslaan van ontplofbare stoffen voor civiel gebruik en op militaire objecten (par. 5.1.2.5 Bkl);
- Veiligheid rond luchthavens (par. 5.1.2.6 Bkl).

Hieronder is een fragment van de kaart waarop de risicobronnen in de omgeving zijn weergegeven.

De dichtstbijzijnde risicobron tot het projectgebied is de opslagtank die behoort bij zwembad de Brink. Het projectgebied bevindt zich op een afstand van ruim 245 m, waarmee het projectgebied ruim buiten de aan te houden afstand ligt.

De dichtstbijzijnde buisleiding is een gasleiding, die op ruim 3 km afstand ligt, ruim buiten de PR-contour en brandaandachtsgebied.

Het aspect 'omgevingsveiligheid' vormt geen belemmering voor het realiseren van dit project.



Water

Het is sinds 2003 verplicht om bij ruimtelijke plannen en besluiten een beschrijving op te nemen van de wijze waarop rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de waterhuishouding. Paragraaf 5.1.3 van het Bkl bevat instructieregels voor het beschermen van de waterbelangen. Er wordt gesteld dat in het omgevingsplan rekening moet worden gehouden met de gevolgen voor het beheer van het watersystemen. Daarnaast bevatten de artikelen 5.38 tot en met 5.49 van het Bkl rijksregels met betrekking tot:

- het voorkomen van belemmeringen voor primaire waterkeringen;
- het bouwen binnen kustfundamenten buiten stedelijk gebied;
- het ontplooiën van activiteiten in en nabij grote rivieren en het IJsselmeergebied.

Met de inwerkingtreding van de Omgevingswet is de watertoets vervangen door de term 'weging van het waterbelang'. Het begrip houdt in dat de gemeente bij ruimtelijke ontwikkelingen rekening moet houden met de gevolgen voor het beheer van watersystemen. De gemeente is verplicht om de waterbelangen mee te nemen in het omgevingsplan. Dit is een instructieregel van het Rijk die volgt uit artikel 5.37 Besluit kwaliteit leefomgeving.

Bij de vaststelling van het omgevingsplan moet de opvattingen van de waterbeheerder betrokken worden bij het omgevingsplan. Dit geldt in het algemeen voor alle waterbelangen. Voorbeelden zijn:

- Grondwater;
- Oppervlaktewater;
- Regenwater en;
- Afvalwater.

Op verschillende bestuursniveaus zijn de afgelopen jaren dan ook beleidsnota's verschenen aangaande de waterhuishouding, allen met als doel een duurzaam waterbeheer (kwalitatief en kwantitatief).

De bodem

De bodem van het plangebied bestaat voornamelijk uit matig/ zeer fijn zand. Plaatselijk is de bodem zwak tot matig siltig en zwak tot matig humeus.

De bodem is, gelet op de bodemopbouw en het grondwaterniveau, zeer geschikt voor het opvangen en infiltreren van hemelwater. Uit meetresultaten, van het doorlatendheidsonderzoek (98-2022) blijkt dat de gemiddelde K-waarde van elke meting groter dan 10 m/dag is. De gemiddelde k-waarde kan als zeer goed worden bestempeld. De hoge K-waarde is te relateren aan het feit dat geen scheidende lagen aanwezig zijn die mogelijk een negatieve invloed kunnen hebben op de doorlatendheid. Daarnaast bevindt de grondwaterstand zich relatief diep waardoor er genoeg ruimte is voor infiltratie in de onverzadigde zone.

Op basis van de gemiddelde doorlatendheids capaciteit (20 m/dag) wordt geconcludeerd dat de locatie goed geschikt is voor de infiltratie van hemelwater en dat de doorlatendheid van de bodem geen belemmering vormt voor de aanleg van een waterbergings-/ infiltratievoorziening. In de infiltratieberekening wordt gerekend met een veiligheidsfactor van 2, waardoor er wordt gerekend met een K-waarde van 10 m/dag.

Riolering

In de nieuwe situatie wordt het plangebied aangesloten op het bestaande vuilwaterriool van de Ruurloseweg en watert het hemelwater af op de bergingsvoorziening. In extreme situaties zal overtollig hemelwater afgevoerd worden op het gemeentelijke HWA-riool. De exacte locatie en wijze van overstorten zal tijdens een nadere detaillering van het plan worden uitgewerkt. Dit zal in samenspraak gebeuren met de gemeente Bronckhorst.

Eisen waterberging waterschap

Voor nieuwbouw is vanuit de gemeente op eigen terrein een waterberging van 40 mm (statisch) vereist en een (dynamische) berging van 80 mm. De gehanteerde infiltratieduur bedraagt 48 uur. De ledigingscapaciteit is berekend volgens de berekening van Rioned.

Eisen waterberging gemeente

Waterschap Rijn en IJssel hanteert een bergingseis van 80 mm. Hiervan mag een deel dynamisch zijn. Zij hanteren een infiltratieduur van 12 uur. Door het infiltratieoppervlak te vermenigvuldigen met de capaciteit en de duur volgt hieruit het totaal volume infiltratie. Dit deel van als dynamisch ingezet worden voor de bergingsopgave.

Waterbergingsvoorzieningen

De beoogde nieuwe situatie wordt voor een groot deel verhard toenemen. De beoogde appartementencomplexen zijn berekend op 1.395 m² en de paden en parkeerplaats bedragen ongeveer 1.014 m². Het totaal aan te realiseren verharding is 2.409 m².

In lijn met de eisen van het waterschap en de gemeente Bronckhorst dient hemelwater van verharde oppervlakten zoals verhardingen en dakvlakken op eigen terrein te worden geïnfiltreerd. Hierbij wordt gebruik gemaakt van berging in een waterbergende fundering. Hiermee is er sprake van 2.409 m² aan verhard oppervlak. Voor hydrologisch neutraal ontwikkelen zal er daarom sprake moeten zijn van een bergingscapaciteit van $2.409 \text{ m}^2 \times 40 \text{ mm} = \text{ca. } 96 \text{ m}^3$ aan statische berging en aanvullend ook nog 96 m³ dynamische berging.

De waterbergingscapaciteit is in dit plan geheel geborgen in waterbergende funderingen onder de parkeerkoffers. Zie figuur 20 voor de inrichting van het terrein. Globaal gezien watert gebouw A en een deel van het voetpad af naar de noordelijk gelegen parkeerkoffer. Gebouw B, C & D en het overige deel van de voetpaden wateren af naar de zuidelijk gelegen parkeerkoffer. Hiervoor zijn bergingsberekeningen uitgevoerd. Hieruit blijkt dat de eisen die zijn gesteld door de gemeente leidend zijn in het bepalen van de dikte van de waterbergende funderingen. De waterbergende fundering aan de noordzijde is minimaal 28 cm dik bij een holle ruimte van 30% en de fundering aan de zuidzijde is minimaal 43 cm dik bij een holle ruimte van 30%. Met de realisatie van de waterbergende funderingen wordt het bouwplan hydrologisch neutraal ontwikkeld. Verdere detaillering van het plan zal in een later stadium plaatsvinden. Dit zal in samenspraak gebeuren met de gemeente Bronckhorst.

Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat het aspect 'water' geen belemmering vormt voor de ontwikkeling van het initiatief.

Conclusie

In deze aanmeldingsnotitie (mededeling) is een vormvrije m.e.r.-beoordeling uitgevoerd. Hieruit volgt dat er geen sprake is van bijzondere omstandigheden ten aanzien van de kenmerken en effecten van het plan die leiden tot belangrijke (nadelige) gevolgen voor het milieu ter plaatse. Voor de beoordeelde milieuaspecten geldt dat er geen of een zeer beperkt effect optreedt. De conclusie is dan ook dat belangrijke nadelige milieugevolgen zijn uitgesloten. Er hoeft geen milieueffectrapportage te worden opgesteld.

Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn geweest.

Hoogachtend,



VERKENNEND BODEMONDERZOEK
volgens NEN 5740
Ruurloseweg 1 e.o.
Zelhem



Datum: 1 juli 2020

Adviesbureau: De Klinker Milieu
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7207 BJ Zutphen
0575-517298

Rapportnummer: K205231

Opdrachtgever: 't Bonte Paard Advies

Auteur:	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	2
2	VOORONDERZOEK	3
2.1	Wat is de afbakening onderzoekslocatie.....	3
2.2	Potentiële bronnen van bodemverontreiniging.....	3
2.3	Verwachte bodemkwaliteit	6
2.4	Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.5	Beïnvloeding vanuit de omgeving	6
2.6	Bodemonderzoek noodzakelijk?	7
2.7	Hypothese en strategie	7
3	ONDERZOEKSOPZET EN UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	8
3.1	Onderzoeksopzet.....	8
3.2	Veldonderzoek.....	8
3.3	Chemisch onderzoek	9
4	ONDERZOEKSRESULTATEN	10
4.1	Globale bodemopbouw.....	10
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	10
4.3	Veldmetingen	10
4.4	Waarnemingen in het kader van aanwezigheid van asbest.....	10
4.5	Toetsingskader	10
4.5.1	Wet bodembescherming.....	10
4.5.2	Besluit bodemkwaliteit.....	11
4.6	Analyseresultaten grond en grondwater	12
4.7	Grond.....	12
4.8	Grondwater	12
4.9	Toetsing hypothese	13
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	14
5.1	Conclusies.....	14
5.2	Algemeen.....	14

- Bijlage 1: Ligging onderzoekslocatie
 Bijlage 2: Boorstaten en zintuiglijke waarnemingen
 Bijlage 3: Analyseresultaten
 Bijlage 4: Toetsingstabellen
 Bijlage 5: Situering monsterpunten
 Bijlage 6: Checklist vooronderzoek

1 INLEIDING

In opdracht van 't Bonte Paard Advies is door De Klinker Milieu een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 op een locatie aan de Ruurloseweg te Zelhem. Het perceel is kadastraal bekend als:

- gemeente Zelhem;
- sectie O;
- perceelnummers 404, 483, 484, 1158, 1356, 2245, 2329, 2330, 2412, 2413, 2415, 2417, 2459, 2467.

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 8.050 m². In bijlage 1 is de regionale ligging opgenomen en bijlage 5 voor een overzicht van de onderzoekslocatie.

De aanleiding tot het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen ontwikkeling van het terrein en bestemmingsplanwijziging. Doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie en nagaan of er mogelijke gebruikbeperkingen bestaan in relatie tot het beoogde gebruik.

Het door De Klinker Milieu gehanteerde kwaliteitssysteem en de toepassing daarvan voldoet aan NEN-EN-ISO 9001 (2008). Tussen De Klinker Milieu en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie die de onafhankelijkheid en integriteit zou kunnen beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren.

In voorliggende rapportage wordt een overzicht gegeven van de resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek. In hoofdstuk 2 worden de tijdens het vooronderzoek verzamelde informatie, de globale bodemopbouw, de geohydrologische gegevens en de hypothesen weergegeven. Hoofdstuk 3 presenteert de onderzoeksopzet en de uitgevoerde werkzaamheden. Vervolgens worden de onderzoeksresultaten weergegeven in hoofdstuk 4. Tot slot worden de conclusies en aanbevelingen gepresenteerd in hoofdstuk 5.

2 VOORONDERZOEK

Onderstaand wordt de informatie gepresenteerd die tijdens uitvoering van het vooronderzoek is verzameld.

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725 (2017). Hierbij is getracht uit diverse bronnen de voorgeschreven onderzoeksvragen te beantwoorden. In bijlage 6 is de tabel uit de NEN 5740 met de diverse aanleidingen voor bodemonderzoek weergegeven, alsmede een checklist van de verplichte vooronderzoeksaspecten. De gekozen aanleiding van het vooronderzoek is 'Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek' (optie A uit de NEN 5725).

In onderstaande alinea's worden de te beantwoorden onderzoeksvragen weergegeven en beantwoord. Hierbij is (indien van toepassing) tevens de bron van de informatie weergegeven.

2.1 Wat is de afbakening onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft het perceel, kadastraal bekend als gemeente Zelhem, sectie O, perceelnummers 404, 483, 484, 1158, 1356, 2245, 2329, 2330, 2412, 2413, 2415, 2417, 2459, 2467 (bron: Kadaster). Voor het vooronderzoek zijn gegevens van zowel de onderzoekslocatie als de direct aangrenzende percelen bekeken.

2.2 Potentiële bronnen van bodemverontreiniging

De locatie is gelegen in het centrum van Zelhem en wordt omsloten door de Ruurloseweg, de Burg. Rijpstraweg en de Palmberg. Op de locatie is een zalencentrum aanwezig, een bibliotheek, enkele woningen en winkelpanden en centraal is een park gesitueerd.

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden d.d. 5 juni 2020 heeft een locatie-inspectie plaatsgevonden. Op de onderstaande foto's wordt een impressie gegeven van de onderzoekslocatie.



Foto 1 (zalencentrum)



Foto 2 (zalencentrum/Ruurloseweg)



Foto 3 (zalencentrum)



Foto 4 (Ruurloseweg)



Foto 5 (Palmberg)



Foto 6 (bibliotheek)



Foto 7 (ingang park)



Foto 8 (park)



Foto 9 (park)

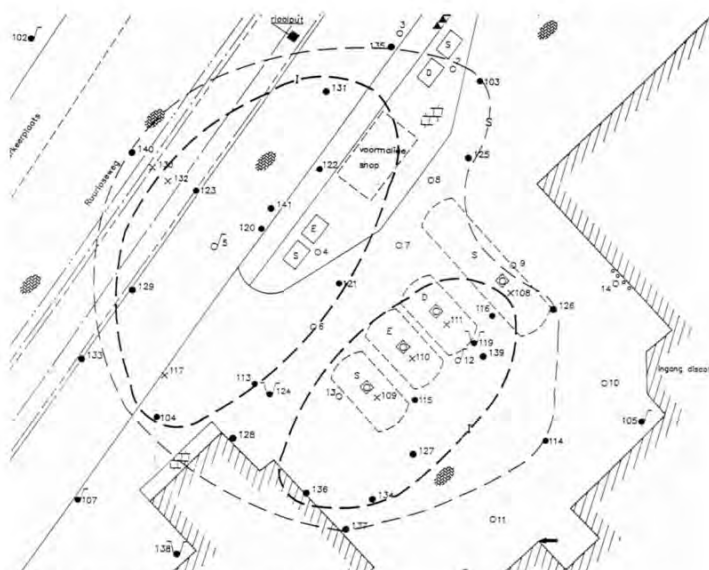
Volgens informatie van de gemeente Bronckhorst (mail van 19 mei 2020, [REDACTED]) zijn op de onderzoekslocatie en de aangrenzende percelen geen tanks en voorgaande onderzoeken bekend op de locatie.

Uit informatie van de website bodemloket.nl blijkt echter dat er op de locatie Ruurloseweg 1 tot 1978 een brandstoffen detailhandel aanwezig is geweest, alsmede een autowasserij, een ondergrondse HBO tank, een autoreparatiebedrijf, een benzine service station en een kolenopslagplaats. Ook zijn er diverse bodemonderzoeken, saneringsplannen, saneringsevaluaties en monitoringsrapportages bekend van de locatie. Deze zijn bekend bij de provincie Gelderland en vervolgens opgevraagd.

Onderstaand worden de uitgevoerde saneringen en het eindresultaat beknopt beschreven. Omdat de meeste verontreinigingen zijn gesaneerd, worden niet alle uitgevoerde onderzoeken beschreven.

In opdracht van SUBAT zijn diverse milieukundige werkzaamheden uitgevoerd op de locatie Ruurloseweg 3 te Zelhem. Het aanwezige tankstation is geamoveerd en er heeft een sanering van de aanwezige grond- en grondwaterverontreiniging plaatsgevonden.

Onderstaande afbeelding is afkomstig uit het saneringsplan (*Saneringsplan t.b.v. de bodemsanering van het voormalig tankstation aan de Ruurloseweg 3 te Zelhem, SUBAT projectcodenummer 2253, ordernummer 610.0, Fugro Ecolyse, 13 februari 1995*). Hierop staan de verontreinigingscontouren weergegeven zoals deze uit de uitgevoerde onderzoeken naar voren zijn gekomen.



Afbeelding: Verontreinigingscontouren

In de periode 16 april 1997 t/m 6 juni 1997 zijn de aanwezige tanks verwijderd en is de grondsanering uitgevoerd. De grondwatersanering is gestart op 1 juli 1997. Op 17 juli 1998 is de grondwatersanering beëindigd. Na afronding van de actieve sanering is op een drietal locaties een restverontreiniging in de grond achtergebleven, te weten:

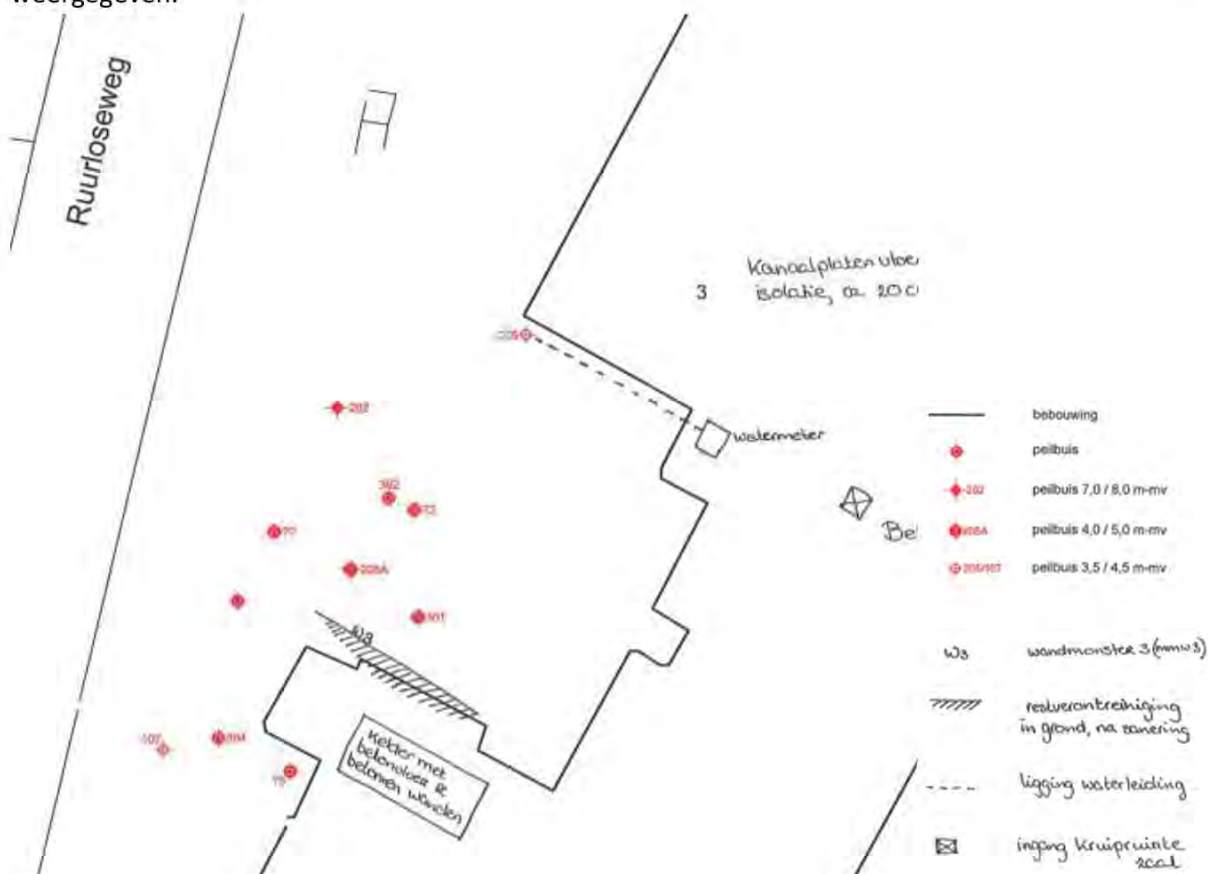
- Onder de vetvangput (deze kon niet worden verwijderd);
- In de putbodem, aangezien niet dieper kon worden ontgraven bij het maximaal toegestane debiet;
- Plaatselijk onder de fundering van de panden op de locatie, in verband met stabiliteitsrisico's.

De totale omvang van de restverontreiniging is geraamd op 25 m³. De uitgevoerde werkzaamheden staan beschreven in het evaluatierapport (*Evaluatierapport van de amovering/bodemsanering van het voormalig tankstation aan de Ruurloseweg 3 te Zelhem, Fugro Milieu Consult, kenmerk C-7079.260/81970079.206MWw, d.d. 15 november 1999*).

Op basis van de uitgevoerde sanering, heeft er monitoring plaatsgevonden. Deze staan beschreven in het rapport:

- *Uitvoering milieukundige werkzaamheden t.b.v. verzoek tot afsluiting sanering, Ruurloseweg 3 te Zelhem, Geofox Lexmond, 24 september 2014, 20131298_aBRFrap.docx*

Op de onderstaande afbeelding staan de monitoringspunten alsmede de restverontreiniging weergegeven.



Uit de monitoring van 7 oktober 2013 en 10 februari 2014 blijkt dat alleen in peilbuis 208a nog verhoogde concentraties worden gemeten. In de overige peilbuizen zijn geen verhoogde concentraties gemeten. De restverontreiniging in het grondwater boven de interventiewaarde met ethylbenzeen en

xylenen zijn te relateren aan de aangetroffen sterke verontreiniging in de grond ter plaatse van de reeds bekende restverontreiniging nabij de panden, waar plaatselijk onder de fundering een restverontreiniging is achtergebleven.

Op basis van de resultaten kan geconcludeerd worden dat in voldoende mate is aangetoond dat sprake is van een stabiele situatie en de verontreiniging in omvang afneemt. Omdat er nog (in beperkte mate) sprake is van een verontreiniging tot boven de interventiewaarde, blijven de gebruiksbeperkingen van kracht. Deze conclusie is beschikt d.d. 21 oktober 2014.

De restverontreiniging is hiermee voldoende onderzocht en vastgelegd. Deze zal vooralsnog in onderhavig onderzoek niet worden meegenomen.

2.3 Verwachte bodemkwaliteit

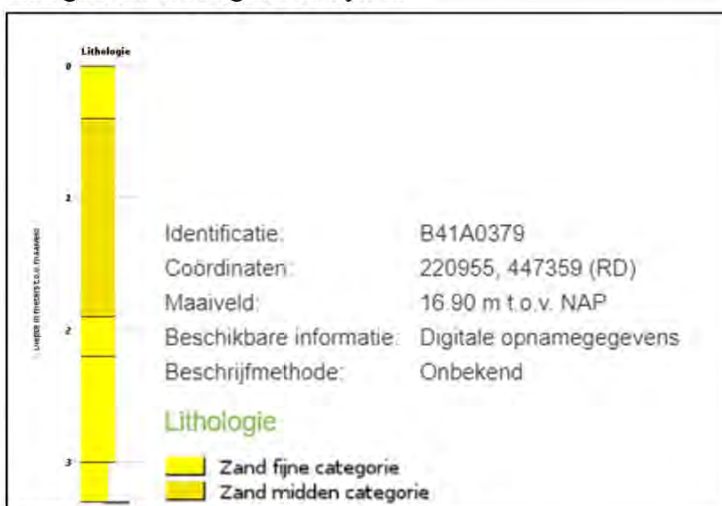
De locatie is volgens de bodemkwaliteitskaart gelegen in 'wonen voor 1900' met de volgende bodemkwaliteitsklassen:

- Ontgravingskwaliteit bovengrond: wonen
- Ontgravingskwaliteit ondergrond: natuur en landbouw
- Bodemfunctieklasse: wonen
- Toepassingseis bovengrond: wonen
- Toepassingseis ondergrond: natuur en landbouw

(bron: Bodemkwaliteitskaart regio Achterhoek).

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Als uitgangspunt voor de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie is boring B41A0379 van het Dinoloket gekozen. Deze boring is in de nabijheid van de locatie uitgevoerd. De bodemopbouw laat zich globaal als volgt beschrijven:



Regionale bodemopbouw (bron: Dinoloket)

De regionale grondwaterstroming is zuidwestelijk gericht (bron: Provincie Gelderland).

2.5 Beïnvloeding vanuit de omgeving

Er zijn vanuit de omgeving geen zaken bekend die van invloed kunnen zijn op de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderhavige onderzoekslocatie.

2.6 Bodemonderzoek noodzakelijk?

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is niet afdoende bekend. Er zijn behalve de bekende restverontreiniging, geen zaken bekend die mogelijk een negatieve invloed hebben op de bodemkwaliteit. De restverontreiniging is dusdanig goed onderzocht, dat deze niet wordt meegenomen in het huidige onderzoek. Voor het onderzoek wordt dan ook uitgegaan van een onverdachte locatie.

2.7 Hypothese en strategie

De hypothesen en onderzoeksstrategieën zijn weergegeven in tabel 2.2.

Tabel 2.2: Geselecteerde deellocaties en hypothese

Deellocatie	Oppervlakte (m ²)	Hypothese	Verdachte stoffen en bodemlaag	Strategie*
Gehele locatie	8.050	Onverdacht	-	ONV-NL

* ONV-NL = onverdachte, niet lijnvormige locatie

Indien in de geanalyseerde monsters geen van de onderzochte stoffen aanwezig zijn in een concentratie boven de streefwaarde uit de "Circulaire bodemsanering 2013" (Staatscourant 16675, 27 juni 2013) en of de achtergrondwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage 4, Staatscourant 247, 20 december 2007 en de wijzigingen hierop) wordt de hypothese onverdacht aangenomen.

3 ONDERZOEKSOPZET EN UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Onderzoeksopzet

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 8.050 m². Het aantal boringen per laag, het aantal peilbuizen en het aantal te analyseren grond- en grondwatermonsters is omschreven in NEN 5740 en is afhankelijk van de verdachtheid en de oppervlakte van de locatie. In tabel 3.1 worden de uit te voeren veld- en laboratorium werkzaamheden weergegeven.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de strategie voor onverdachte, niet lijnvormige locaties.

Tabel 3.1: Uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Locatie	Veldwerk	Analyses
Gehele locatie	13 boringen tot 0,5 m-mv	3x standaardpakket grond (laag 0,0-0,5 m-mv)
	4 boring tot 2,0 m-mv	2x standaardpakket grond (laag 0,5-2,0 m-mv)
	2 peilbuizen	2x standaardpakket grondwater

De opgeboorde grond wordt in trajecten van maximaal 50 cm bemonsterd, of anders afhankelijk van de veldwaarnemingen en bodemlagen.

3.2 Veldonderzoek

In tabel 3.2 worden de verrichte veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 3.2: Verrichte veldwerkzaamheden

Locatie	Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen
Gehele locatie	13 boringen tot 0,5 m-mv (7 t/m 19)	2 peilbuizen
	4 boring tot 2,0 m-mv (3 t/m 6)	(PB1, filterstelling 4,0-5,0 m-mv) (PB2, filterstelling 4,0-5,0 m-mv)

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 5 juni 2020 (boorwerkzaamheden) door [REDACTED] en op 16 juni 2020 (monsterneming grondwater) door [REDACTED]. Zowel De Klinker Milieu als [REDACTED] zijn erkend voor het uitvoeren van deze werkzaamheden (certificaat K25343/16).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de normen van het Nederlands Normalisatie Instituut. Tevens is gewerkt conform de Beoordelingsrichtlijnen "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (BRL-SIKB 2000) en de daarbij behorende protocollen 2001 en 2002.

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is de grond zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en is het opgeboorde materiaal gekarakteriseerd en vastgelegd in boorbeschrijvingen. Bij het zintuiglijk beoordelen wordt door middel van geur en aanblik van de opgeboorde grond een eerste indruk verkregen. Verder wordt door middel van de "olie-op-water"-proef een indicatie verkregen omtrent de aanwezigheid van olie-achtige verontreinigingen. De zintuiglijke waarnemingen en boorprofielen zijn vermeld in bijlage 2.

3.3 Chemisch onderzoek

De geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling staan weergegeven in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling

Deellocatie	Monster		Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyse
Gehele locatie	MMBG01	G	3-1, 4-1, 5-1, 6-1, 7-1, 8-1	0,0-0,5	Standaardpakket grond
	MMBG02	G	10-1, 11-1, 12-1, 13-1, 14-1, 15-1, 16-1	0,0-0,5	Standaardpakket grond
	MMBG03	G	PB01-1, PB02-1, 16-1, 17-1, 18-1, 19-1	0,0-0,5	Standaardpakket grond
	MMOG04	G	3-2, 3-3, 3-4, 4-2, 4-3, 4-4, 4-5, 5-2, 5-3, 5-4	0,5-2,0	Standaardpakket grond
	MMOG05	G	PB01-2, PB01-3, PB01-4, OB02-2, PB02-3, PB02-4, PB02-5	0,5-2,0	Standaardpakket grond
	1-1-1	W	1-1-1	4,0-5,0	Standaardpakket grondwater
	2-1-1	W	2-1-1	4,0-5,0	Standaardpakket grondwater

G=grond

W=grondwater

Het samenstellen van de mengmonsters en de grond- en grondwateranalyses is uitgevoerd door Eurofins Analytico Milieu te Barneveld (Raad voor de Accreditatie (RvA)- erkend laboratorium (NEN-EN-ISO/IEC 17025). Tevens is Eurofins Analytico Milieu ISO 14001 (2004) gecertificeerd en AS 3000 erkend.

In de onderstaande tabel worden de samenstelling van de standaard analysepakketten weergegeven.

Tabel 3.4: Samenstelling standaard analysepakketten.

	Grond	Grondwater
metalen: Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK (10 van VROM))	*	
PCB (7)	*	
minerale olie	*	*
vluchtige aromaten, incl. naftaleen en styreen		*
vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (incl. vinylchloride, chloorpropanen en bromoform)		*
geleidbaarheid, pH en troebelheid		*

4 ONDERZOEKRESULTATEN

4.1 Globale bodemopbouw

Een globale beschrijving van de bodemopbouw is opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 4.1: Lokale bodemopbouw

Diepte [m-mv]	Bodemsamenstelling	Opmerkingen
0,0 - 1,0	Zand, matig fijn, zwak tot matig siltig	-
1,0 - 5,0	Zand, matig fijn, zwak tot matig siltig	-

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

Bij de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen afwijkende waarnemingen gedaan.

4.3 Veldmetingen

Bij bemonstering van het grondwater uit de peilbuizen is de grondwaterstand, de zuurgraad (pH), geleidbaarheid en de troebelheid gemeten. De meetresultaten zijn opgenomen in tabel 4.3.

Tabel 4.3: Grondwaterstand, zuurgraad, geleidbaarheid en de troebelheid grondwater

Peilbuis	Plaatsings-datum	Bemonste-ringsdatum	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad pH	Geleidbaarheid EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (ntu)
1	05-06-2020	16-06-2020	4,0-5,0	3,9	6,5	446	15,7
2	05-06-2020	16-06-2020	4,0-5,0	3,65	6,8	726	12,5

De troebelheid van het grondwater is hoger dan 10 NTU. Een hoge troebelheid kan invloed hebben op de analyseresultaten. Geen van de overige gemeten waarden wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden.

4.4 Waarnemingen in het kader van aanwezigheid van asbest

Ten tijde van het veldonderzoek heeft een visuele beoordeling van asbest in de bodem plaatsgevonden. In de bodem is geen 'asbestverdacht' materiaal aangetroffen. Opgemerkt dient te worden dat er geen verkennend asbestonderzoek conform NEN-5707 "Monsterneming en analyse van asbest in bodem" of NEN-5897 "Monsterneming en analyse van asbest in bouw- en sloopafval en puingranulaat" heeft plaatsgevonden.

4.5 Toetsingskader

De analyseresultaten van de onderzochte monsters worden vergeleken met de waarden van de toetsingstabel uit de circulaire "Circulaire bodemsanering 2013" (Staatscourant 16675, 27 juni 2013) en achtergrondwaarden en maximale waarden uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage 4, Staatscourant 247, 20 december 2007 en de wijzigingen hierop). De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de, door het Rijk beschikbaar gestelde Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

4.5.1 Wet bodembescherming

De in deze tabel genoemde toetsingswaarden hebben de volgende betekenis:

achtergrond-/streefwaarde ¹	=	referentiewaarde
tussenwaarde ²	=	referentiewaarde voor nader onderzoek grond: 1/2(AW+I-waarde) grondwater: 1/2(S+I-waarde)
interventiewaarde	=	toetsingswaarde voor sanering of saneringsonderzoek

¹ Voor grond wordt de achtergrondwaarde en voor grondwater wordt de streefwaarde als referentiewaarde gehanteerd.

² De term tussenwaarde is niet meer in de wet verankerd maar wordt landelijk nog wel op deze wijze gebruikt.

De achtergrond-, tussen- en interventiewaarden voor een aantal stoffen in de bodemonsters zijn afhankelijk van het gehalte aan organische stof en lutum. Deze gehalten zijn in het laboratorium bepaald en verwerkt in de toetsingstabel (zie bijlage 3 voor de analyseresultaten en bijlage 4 voor de toetsing).

Voor de beoordeling van de verontreinigingssituatie wordt behalve met de toetsingstabel, ook rekening gehouden met de zintuiglijke waarnemingen en eventueel met het gebruik van de bodem.

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

kleiner dan de achtergrond-/streefwaarde	=	niet verontreinigd
tussen achtergrondwaarde en tussenwaarde	=	licht verontreinigd
tussen tussenwaarde en interventiewaarde	=	matig verontreinigd
groter dan de interventiewaarde	=	sterk verontreinigd

De locatie wordt als verontreinigd beschouwd, indien in een (meng)monster stoffen aanwezig zijn in een concentratie hoger dan de achtergrondwaarde. Overschrijding van de tussenwaarde houdt in dat er een vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat en dat een nader onderzoek moet worden uitgevoerd.

Als voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde is het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bevestigd.

Het bovenstaande toetsingskader is alleen van toepassing voor “bestaande” gevallen van bodemverontreiniging (ontstaan voor 1987). Recente gevallen van bodemverontreinigingen vallen onder de “zorgplicht”. De aantasting van de bodem dient dan gesaneerd te worden of de aantasting en de directe gevolgen daarvan dienen beperkt en zoveel mogelijk ongedaan gemaakt te worden. Dit staat los van de ernst en urgentie van de verontreiniging.

4.5.2 Besluit bodemkwaliteit

Voor het toetsen van de kwaliteit van grond en baggerspecie aan de verschillende normen van het Besluit en voor het indelen van de (water)bodem in kwaliteitsklassen kent het Besluit als uitgangspunt dat de rekenkundige gemiddelden moeten voldoen aan de gestelde maximale waarden. Deze maximale waarden zijn landelijk (generiek) vastgesteld. Daarnaast mogen gemeenten gebiedsspecifieke maximale waarden hanteren. Deze dienen te worden vastgelegd in een bodembeheernota.

Bij de toetsing geldt een rekenregel voor het standaardiseren van de gemeten concentraties met de daadwerkelijk gemeten concentraties lutum en organische stof. Daarnaast zijn er twee bijzondere toetsingsregels: voor de achtergrondwaarde en voor de indeling in de bodemkwaliteitsklasse wonen.

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

		Bodemkwaliteitsklasse
Kleiner dan de achtergrondwaarde ^(a)	=	Achtergrondwaarde
Kleiner dan maximale waarde wonen ^(b)	=	Wonen
Kleiner dan maximale waarde industrie	=	Industrie
(a) De kwaliteit van de grond en baggerspecie overschrijdt niet de achtergrondwaarde als bij meting van X stoffen in de grond of baggerspecie het rekenkundige gemiddelde van maximaal Y stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrondwaarde. De verhoging mag per stof maximaal 2x de achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij voor alle stoffen geldt dat de verhoogde gehalten kleiner zijn dan of gelijk zijn aan de maximale waarde voor kwaliteitsklasse wonen van de betreffende stof.		

X	2	7	16	27	37
Y	1	2	3	4	5

- (b) De kwaliteit van de bodem overschrijdt niet de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen wanneer bij meting van **X** stoffen maximaal **Y** stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de maximale waarde voor kwaliteitsklasse wonen. De verhoging mag per stof ten hoogste de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen vermeerderd met de achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij voor alle stoffen geldt dat de gehalten van de gemeten stoffen kleiner zijn dan of gelijk zijn aan de maximale waarde voor kwaliteitsklasse industrie van de betreffende stof.

X	7	16	27	37
Y	2	3	4	5

4.6 Analyseresultaten grond en grondwater

In tabel 4.4 zijn de analyseresultaten van de grond weergegeven en wordt per analysemonster het eindoordeel met betrekking tot de Wet bodembescherming en een indicatieve toetsing ten aanzien van het Besluit Bodemkwaliteit weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4, de toetsingsresultaten in bijlage 5.

Tabel 4.4: Analyseresultaten

Monster (traject)	Toetsing Wbb		Toetsing Bbk
	Beoordeling	Kritieke parameter	Beoordeling
Grond			
MMBG01	+	Kwik, lood, PAK	Wonen
MMBG02	+	Kwik, lood, PAK	Wonen
MMBG03	+	Kwik, lood, PAK	Wonen
MMOG04	+	Lood, PCB	Achtergrondwaarde
MMOG05	-		Achtergrondwaarde
Grondwater			
1-1-1 (4,0-5,0 m-mv)	+	Kwik	n.v.t.
2-1-1 (4,0-5,0 m-mv)	+	Barium, vinylchloride	n.v.t.
	-	< Achtergrond-/streefwaarde	
	+	> Achtergrond-/streefwaarde	
	++	> Tussenwaarde	
	+++	> Interventiewaarde	

4.7 Grond

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht is verontreinigd met kwik, lood en PAK. In de ondergrond is plaatselijk een licht verhoogd gehalte lood en PCB aangetroffen.

4.8 Grondwater

Het grondwater bevat plaatselijk licht verhoogde concentraties kwik, barium en vinylchloride.

4.9 Toetsing hypothese

In de onderstaande tabel staan de hypothesen weergegeven. Tevens wordt aangegeven of deze aangenomen of verworpen kan worden.

Tabel 4.6: Toetsing hypothesen

Deellocatie	Oppervlakte (m ²)	Hypothese	Verdachte stoffen en bodemlaag	Toetsing
Overig terrein	8.050	Onverdacht	-	verworpen

Door de aangetroffen lichte verontreinigingen in de grond en het grondwater dient de hypothese 'onverdachte locatie' verworpen te worden. De aangetroffen gehalten zijn van dien aard dat de onderzoeksinspanning niet hoeft te worden herzien.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van 't Bonte Paard Advies is door De Klinker Milieu een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 op een locatie aan de Ruurloseweg te Zelhem.

De aanleiding tot het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen ontwikkeling van het terrein en bestemmingsplanwijziging. Doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie en nagaan of er mogelijke gebruiksbeperkingen bestaan in relatie tot het beoogde gebruik.

5.1 Conclusies

Uit de resultaten kan het volgende geconcludeerd worden:

- de bodem op de locatie bevat zintuiglijk geen afwijkende waarnemingen;
- de bovengrond is licht verontreinigd met kwik, lood en PAK;
- in de ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met lood en PCB;
- het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met kwik, barium en vinylchloride;
- de hypothese dient verworpen te worden, echter de onderzoeksinspanning hoeft niet aangepast te worden.

Het terrein is ons inziens op basis van de milieuhygiënische kwaliteit geschikt voor het voorgenomen gebruik.

5.2 Algemeen

Ten behoeve van de verwerking van vrijkomende grond buiten de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de uitgangspunten van het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk). De conclusies hebben uitsluitend betrekking op de geselecteerde deellocaties en de geanalyseerde componenten.

Gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

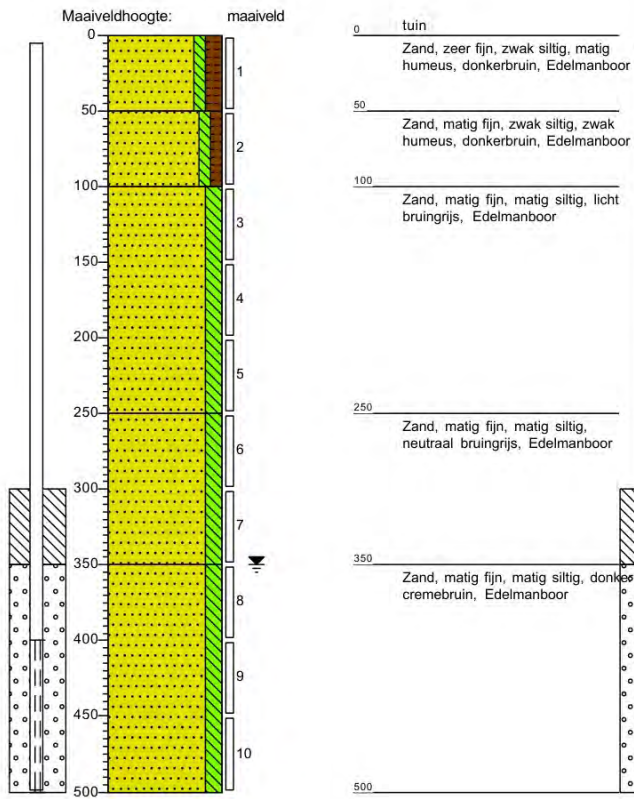
BIJLAGE 1: LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



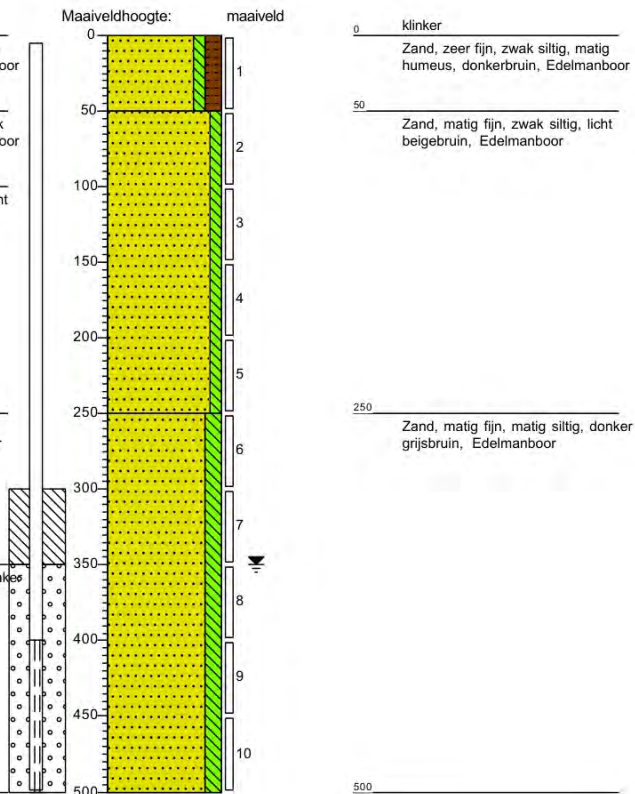
BIJLAGE 2: BOORSTATEN EN ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Boring: Pb01

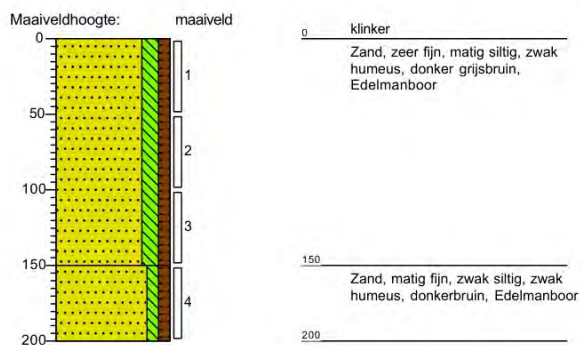
X: 6,350000
Y: 52,010000
Datum: 5-6-2020
GWS: 350

**Boring: Pb02**

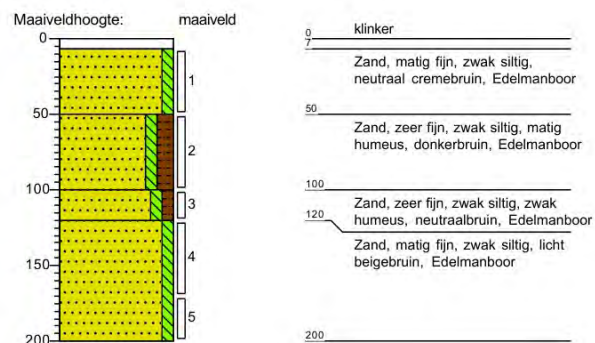
X: 6,350000
Y: 52,010000
Datum: 5-6-2020
GWS: 350

**Boring: 03**

X: 6,350000
Y: 52,010000
Datum: 5-6-2020

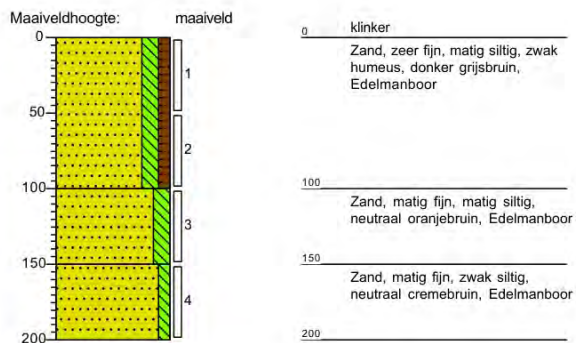
**Boring: 04**

X: 6,350000
Y: 52,010000
Datum: 5-6-2020

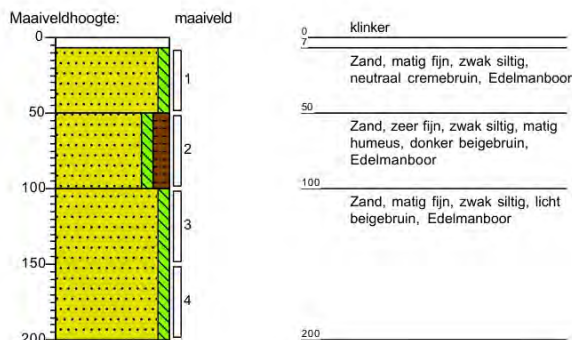


Boring: 05

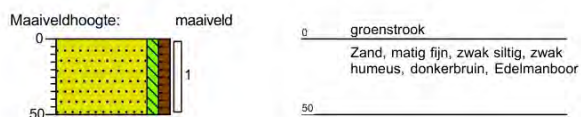
X: 6,350000
Y: 52,010000
Datum: 5-6-2020

**Boring: 06**

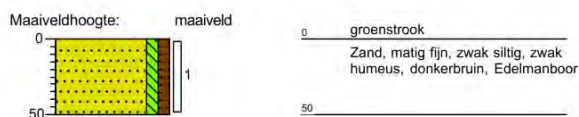
X: 6,350000
Y: 52,010000
Datum: 5-6-2020

**Boring: 07**

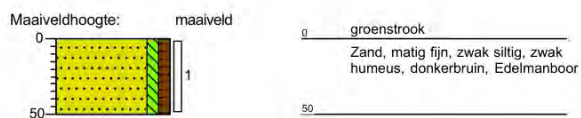
X: 6,350000
Y: 52,010000
Datum: 5-6-2020

**Boring: 08**

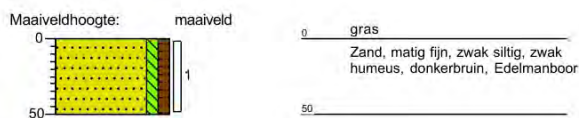
X: 6,350000
Y: 52,010000
Datum: 5-6-2020

**Boring: 09**

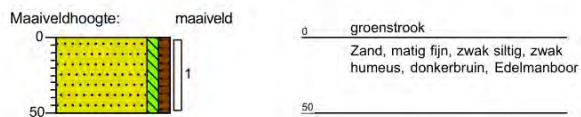
X: 6,350000
Y: 52,010000
Datum: 5-6-2020

**Boring: 10**

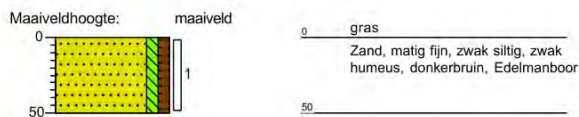
X: 6,350000
Y: 52,010000
Datum: 5-6-2020

**Boring: 11**

X: 6,350000
Y: 52,010000
Datum: 5-6-2020

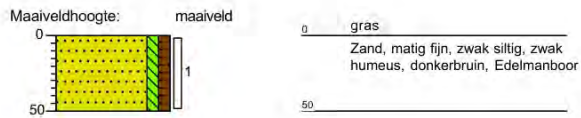
**Boring: 12**

X: 6,350000
Y: 52,010000
Datum: 5-6-2020

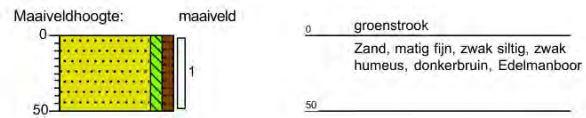


Boring: 13

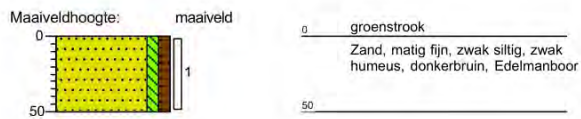
X: 6,350000
Y: 52,010000
Datum: 5-6-2020

**Boring: 14**

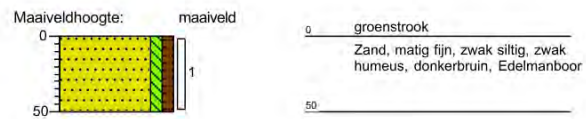
X: 6,350000
Y: 52,010000
Datum: 5-6-2020

**Boring: 15**

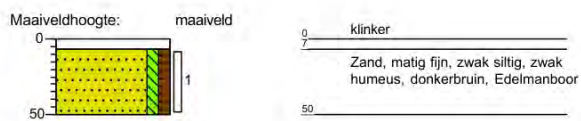
X: 6,350000
Y: 52,010000
Datum: 5-6-2020

**Boring: 16**

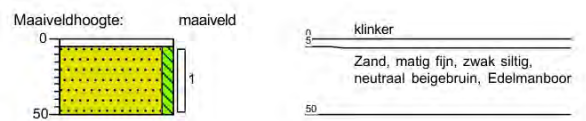
X: 6,350000
Y: 52,010000
Datum: 5-6-2020

**Boring: 17**

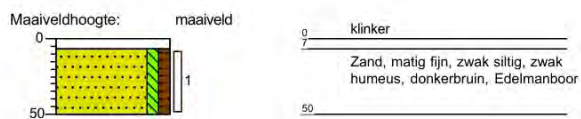
X: 6,350000
Y: 52,010000
Datum: 5-6-2020

**Boring: 18**

X: 6,350000
Y: 52,010000
Datum: 5-6-2020

**Boring: 19**

X: 6,350000
Y: 52,010000
Datum: 5-6-2020



Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



veen



peilbuis



klei



leem



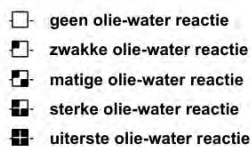
overige toevoegingen



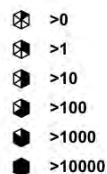
geur



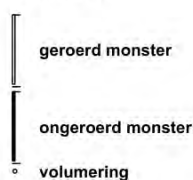
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE 3: ANALYSERESULTATEN

De Klinker Milieu B.V.
T.a.v. 
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7200 AN ZUTPHEN

Analysecertificaat

Datum: 12-Jun-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020086273/1
Uw project/verslagnummer	K205231
Uw projectnaam	Ruurloseweg te Zelhem
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-Jun-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.


Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2R
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer K205231
 Uw projectnaam Ruurloseweg te Zelhem
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020086273/1
 Startdatum 08-Jun-2020
 Rapportagedatum 12-Jun-2020/16:43
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	94.0	92.8	91.9	93.1	93.4
S Organische stof	% (m/m) ds	2.5	6.8	3.4	1.9	1.1
Gloeirest	% (m/m) ds	97	93	96	98	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.4	2.1	2.4	2.3	4.1
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	37	53	51	29	23
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.21	0.23	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	12	17	16	9.9	5.9
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.11	0.14	0.14	0.068	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.6	5.1	6.0	4.7	5.3
S Lood (Pb)	mg/kg ds	54	60	60	44	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	40	55	43	35	<20
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.2	10	7.8	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMBG01 03 (0-50) 04 (7-50) 05 (0-50) 06 (7-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)	05-Jun-2020	11404227
2	MMBG02 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)	05-Jun-2020	11404228
3	MMBG03 16 (0-50) 17 (7-50) 18 (5-50) 19 (7-50) Pb01 (0-50) Pb02 (0-50)	05-Jun-2020	11404229
4	MMBG04 03 (50-100) 03 (100-150) 03 (150-200) 04 (50-100) 04 (100-120) 04 (120-170)	05-Jun-2020	11404230
5	MMOG05 06 (50-100) 06 (100-150) 06 (150-200) Pb01 (50-100) Pb01 (100-150) Pb01 (150-200)	05-Jun-2020	11404231

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPARL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer K205231
 Uw projectnaam Ruurloseweg te Zelhem
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020086273/1
 Startdatum 08-Jun-2020
 Rapportagedatum 12-Jun-2020/16:43
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0011 ²⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0012	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0058	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.22	0.15	0.13	0.062	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.057	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.42	0.34	0.32	0.11	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.22	0.22	0.20	0.056	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.25	0.25	0.23	0.078	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.10	0.12	0.11	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.18	0.16	0.19	0.051	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	0.14	0.15	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.18	0.18	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.8	1.6	1.6	0.53	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMBG01 03 (0-50) 04 (7-50) 05 (0-50) 06 (7-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)	05-Jun-2020	11404227
2	MMBG02 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)	05-Jun-2020	11404228
3	MMBG03 16 (0-50) 17 (7-50) 18 (5-50) 19 (7-50) Pb01 (0-50) Pb02 (0-50)	05-Jun-2020	11404229
4	MMBG04 03 (50-100) 03 (100-150) 03 (150-200) 04 (50-100) 04 (100-120) 04 (120-170)	05-Jun-2020	11404230
5	MMBG05 06 (50-100) 06 (100-150) 06 (150-200) Pb01 (50-100) Pb01 (100-150) Pb01 (150-200)	05-Jun-2020	11404231

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

VA

 TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020086273/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11404227	04	1	7	50	0538238646	MMBG01 03 (0-50) 04 (7-50) 05
11404227	09	1	0	50	0538238652	MMBG01 03 (0-50) 04 (7-50) 05
11404227	08	1	0	50	0538238522	MMBG01 03 (0-50) 04 (7-50) 05
11404227	03	1	0	50	0538238647	MMBG01 03 (0-50) 04 (7-50) 05
11404227	07	1	0	50	0538238538	MMBG01 03 (0-50) 04 (7-50) 05
11404227	05	1	0	50	0538238751	MMBG01 03 (0-50) 04 (7-50) 05
11404227	06	1	7	50	0538238377	MMBG01 03 (0-50) 04 (7-50) 05
11404228	14	1	0	50	0538238528	MMBG02 10 (0-50) 11 (0-50) 12
11404228	10	1	0	50	0538238539	MMBG02 10 (0-50) 11 (0-50) 12
11404228	11	1	0	50	0538238749	MMBG02 10 (0-50) 11 (0-50) 12
11404228	16	1	0	50	0538238752	MMBG02 10 (0-50) 11 (0-50) 12
11404228	15	1	0	50	0538238747	MMBG02 10 (0-50) 11 (0-50) 12
11404228	12	1	0	50	0538238527	MMBG02 10 (0-50) 11 (0-50) 12
11404228	13	1	0	50	0538238524	MMBG02 10 (0-50) 11 (0-50) 12
11404229	Pb02	1	0	50	0538238534	MMBG03 16 (0-50) 17 (7-50) 18
11404229	16	1	0	50	0538238752	MMBG03 16 (0-50) 17 (7-50) 18
11404229	Pb01	1	0	50	0538238359	MMBG03 16 (0-50) 17 (7-50) 18
11404229	19	1	7	50	0538238366	MMBG03 16 (0-50) 17 (7-50) 18
11404229	18	1	5	50	0538238363	MMBG03 16 (0-50) 17 (7-50) 18
11404229	17	1	7	50	0538238361	MMBG03 16 (0-50) 17 (7-50) 18
11404230	04	2	50	100	0538238657	MMBG04 03 (50-100) 03 (100-150)
11404230	04	3	100	120	0538238729	MMBG04 03 (50-100) 03 (100-150)
11404230	04	4	120	170	0538238665	MMBG04 03 (50-100) 03 (100-150)
11404230	04	5	170	200	0538238741	MMBG04 03 (50-100) 03 (100-150)
11404230	03	2	50	100	0538238667	MMBG04 03 (50-100) 03 (100-150)
11404230	03	3	100	150	0538238661	MMBG04 03 (50-100) 03 (100-150)
11404230	03	4	150	200	0538238655	MMBG04 03 (50-100) 03 (100-150)
11404230	05	2	50	100	0538238731	MMBG04 03 (50-100) 03 (100-150)
11404230	05	3	100	150	0538238507	MMBG04 03 (50-100) 03 (100-150)
11404230	05	4	150	200	0538238530	MMBG04 03 (50-100) 03 (100-150)
11404231	Pb02	2	50	100	0538238531	MMOG05 06 (50-100) 06 (100-150)
11404231	Pb02	3	100	150	0538238525	MMOG05 06 (50-100) 06 (100-150)
11404231	Pb02	4	150	200	0538238511	MMOG05 06 (50-100) 06 (100-150)
11404231	Pb02	5	200	250	0538238537	MMOG05 06 (50-100) 06 (100-150)
11404231	Pb01	2	50	100	0538238362	MMOG05 06 (50-100) 06 (100-150)
11404231	Pb01	3	100	150	0538238360	MMOG05 06 (50-100) 06 (100-150)
11404231	Pb01	4	150	200	0538238369	MMOG05 06 (50-100) 06 (100-150)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020086273/1

Pagina 2/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11404231	06	2	50	100	0538238367	MMOG05 06 (50-100) 06 (100-150)
11404231	06	3	100	150	0538238378	MMOG05 06 (50-100) 06 (100-150)
11404231	06	4	150	200	0538238368	MMOG05 06 (50-100) 06 (100-150)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020086273/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020086273/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

De Klinker Milieu B.V.
T.a.v. 
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7200 AN ZUTPHEN

Analyscertificaat

Datum: 22-Jun-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020092004/1
Uw project/verslagnummer	K205231
Uw projectnaam	Ruurloseweg te Zelhem
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-Jun-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.


Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2R
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer K205231
Uw projectnaam Ruurloseweg te Zelhem
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020092004/1
Startdatum 16-Jun-2020
Rapportagedatum 22-Jun-2020/18:33
Bijlage A, B, C
Pagina 1/2

Monsternemer
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	42	130
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	9.3	5.7
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	6.7	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	3.6	5.3
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	16	18
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving
1	Pb01-1-1 Pb01 (400-500)
2	Pb02-1-1 Pb02 (400-500)

Datum monstername	Monster nr.
16-Jun-2020	11422489
16-Jun-2020	11422490

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer K205231
Uw projectnaam Ruurloseweg te Zelhem
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020092004/1
Startdatum 16-Jun-2020
Rapportagedatum 22-Jun-2020/18:33
Bijlage A, B, C
Pagina 2/2

Monsternemer
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	0.24
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 Pb01-1-1 Pb01 (400-500)
2 Pb02-1-1 Pb02 (400-500)

Datum monstername 16-Jun-2020
16-Jun-2020
Monster nr. 11422489
11422490

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020092004/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11422489	Pb01	1	400	500	0680464702	Pb01-1-1 Pb01 (400-500)
11422489	Pb01	2	400	500	0680464704	Pb01-1-1 Pb01 (400-500)
11422489	Pb01	3	400	500	0800868682	Pb01-1-1 Pb01 (400-500)
11422490	Pb02	1	400	500	0680464701	Pb02-1-1 Pb02 (400-500)
11422490	Pb02	2	400	500	0680464703	Pb02-1-1 Pb02 (400-500)
11422490	Pb02	3	400	500	0800868727	Pb02-1-1 Pb02 (400-500)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020092004/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020092004/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

BIJLAGE 4: TOETSINGSTABELLEN

Grond

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer K205231
Projectnaam Ruurloseweg te Zelhem
Ordernummer
Datum monsternamen 05-06-2020
Monsternemer
Certificaatnummer 2020086273
Startdatum 08-06-2020
Rapportagedatum 12-06-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	94	94					
Organische stof	% (m/m) ds	2,5	2,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,4	2,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	37	136,5		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2342	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,073	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	24,08	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,11	0,1564	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,6	15,81	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	54	83,61	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	40	91,88	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,4					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	14					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	14					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	30,8					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,2	24,8					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	16,8					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	98	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0196	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,22	0,22					
Anthraceen	mg/kg ds	0,057	0,057					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,42	0,42					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,22	0,22					
Chryseen	mg/kg ds	0,25	0,25					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,1	0,1					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,18					
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,13	0,13					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,8	1,772	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
1 11404227 MMBG01 03 (0-50) 04 (7-50) 05 (0-50) 06 (7-50) 07(0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	K205231
Projectnaam	Ruurloseweg te Zelhem
Ordernummer	
Datum monsternamen	05-06-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020086273
Startdatum	08-06-2020
Rapportagedatum	12-06-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		6,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	92,8	92,8					
Organische stof	% (m/m) ds	6,8	6,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	93						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,1	2,1					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	53	202,8		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,21	0,2957	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,303	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	17	30,09	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,14	0,1933	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,1	14,75	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	60	86,59	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	55	115,8	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	3,088					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	5,147					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	5,147					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	11	16,18					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10	14,71					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	6,176					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	36,03	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,001					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,001					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,001					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,001					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,001					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,001					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,001					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0072	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,15	0,15					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,34	0,34					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,22	0,22					
Chryseen	mg/kg ds	0,25	0,25					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,14	0,14					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,18					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,6	1,63	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	11404228	MMBG02 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14(0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer K205231
 Projectnaam Ruurloseweg te Zelhem
 Ordernummer
 Datum monsternamen 05-06-2020
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2020086273
 Startdatum 08-06-2020
 Rapportagedatum 12-06-2020

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	91,9	91,9					
Organische stof	% (m/m) ds	3,4	3,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,4	2,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	51	188,2		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,23	0,3698	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,073	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	31,17	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,14	0,1976	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	16,94	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	60	91,4	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	43	96,63	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,176					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10,29					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	10,29					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	22,65					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,8	22,94					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	12,35					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	72,06	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0144	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,32	0,32					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,2	0,2					
Chryseen	mg/kg ds	0,23	0,23					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,19					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,15	0,15					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,18					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,6	1,58	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 11404229 MMBG03 16 (0-50) 17 (7-50) 18 (5-50) 19 (7-50) Pb01 (0-50) Pb02 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	K205231
Projectnaam	Ruurloseweg te Zelhem
Ordernummer	
Datum monstername	05-06-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020086273
Startdatum	08-06-2020
Rapportagedatum	12-06-2020

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	93,1	93,1					
Organische stof	% (m/m) ds	1,9	1,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,3	2,3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	29	108,3		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2399	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,148	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,9	20,27	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,068	0,0972	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,7	13,37	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	44	68,88	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	35	81,8	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	0,0011	0,0055					
PCB 153	mg/kg ds	0,0012	0,006					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0058	0,029	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,062	0,062					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,056	0,056					
Chryseen	mg/kg ds	0,078	0,078					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,051	0,051					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,53	0,532	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	11404230	MMBG04 03 (50-100) 03 (100-150) 03 (150-200) 04 (50-100) 04 (100-120) 04 (120-170) 04 (170-200) 05 (

Eindeoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer K205231
 Projectnaam Ruurloseweg te Zelhem
 Ordernummer
 Datum monstername 05-06-2020
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2020086273
 Startdatum 08-06-2020
 Rapportagedatum 12-06-2020

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	93,4	93,4					
Organische stof	% (m/m) ds	1,1	1,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,1	4,1					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	23	70,59		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2335	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,004	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,9	11,38	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0486	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,3	13,16	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,61	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	30,02	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 5 11404231 MMOG05 06 (50-100) 06 (100-150) 06 (150-200) Pb01(50-100) Pb01 (100-150) Pb01 (150-200) Pb02 (50-10

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer K205231
 Projectnaam Ruurloseweg te Zelhem
 Ordernummer
 Datum monstername 05-06-2020
 Monsteremer
 Certificaatnummer 2020086273
 Startdatum 08-06-2020
 Rapportagedatum 12-06-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,5							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,4							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	94	94						
Organische stof	% (m/m) ds	2,5	2,5						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,4	2,4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	37	136,5		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2342	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,073	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	24,08	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,11	0,1564	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,6	15,81	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	54	83,61	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	40	91,88	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,4						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	14						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	14						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	30,8						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,2	24,8						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	16,8						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	98	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0028						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0028						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0028						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0028						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0028						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0028						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0028						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0196	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,22	0,22						
Anthraceen	mg/kg ds	0,057	0,057						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,42	0,42						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,22	0,22						
Chryseen	mg/kg ds	0,25	0,25						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,1	0,1						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,18						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,13						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,8	1,772	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 11404227 MMBG01 03 (0-50) 04 (7-50) 05 (0-50) 06 (7-50) 07(0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)

Eindoordeel: Klasse wonen

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer K205231
 Projectnaam Ruurloseweg te Zelhem
 Ordernummer
 Datum monstername 05-06-2020
 Monstername
 Certificaatnummer 2020086273
 Startdatum 08-06-2020
 Rapportagedatum 12-06-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		6,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,1							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	92,8	92,8						
Organische stof	% (m/m) ds	6,8	6,8						
Gloeirest	% (m/m) ds	93							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,1	2,1						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	53	202,8		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,21	0,2957	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,303	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	17	30,09	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,14	0,1933	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,1	14,75	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	60	86,59	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	55	115,8	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	3,088						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	5,147						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	5,147						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	11	16,18						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10	14,71						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	6,176						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	36,03	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,001						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,001						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,001						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,001						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,001						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,001						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,001						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0072	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenantheen	mg/kg ds	0,15	0,15						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,34	0,34						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,22	0,22						
Chryseen	mg/kg ds	0,25	0,25						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,14	0,14						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,18						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,6	1,63	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 11404228 MMBG02 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14(0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)

Eindoordeel: Klasse wonen

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer K205231
 Projectnaam Ruurloseweg te Zelhem
 Ordernummer
 Datum monstername 05-06-2020
 Monsteremer
 Certificaatnummer 2020086273
 Startdatum 08-06-2020
 Rapportagedatum 12-06-2020

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		3,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,4							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	91,9	91,9						
Organische stof	% (m/m) ds	3,4	3,4						
Gloeirest	% (m/m) ds	96							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,4	2,4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	51	188,2		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,23	0,3698	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,073	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	31,17	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,14	0,1976	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	16,94	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	60	91,4	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	43	96,63	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,176						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10,29						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	10,29						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	22,65						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,8	22,94						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	12,35						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	72,06	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0144	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenantheen	mg/kg ds	0,13	0,13						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,32	0,32						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,2	0,2						
Chryseen	mg/kg ds	0,23	0,23						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,19						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,15	0,15						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,18						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,6	1,58	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 11404229 MMBG03 16 (0-50) 17 (7-50) 18 (5-50) 19 (7-50) Pb01 (0-50) Pb02 (0-50)

Eindoordeel: Klasse wonen

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer K205231
 Projectnaam Ruurloseweg te Zelhem
 Ordernummer
 Datum monstername 05-06-2020
 Monsternummer
 Certificaatnummer 2020086273
 Startdatum 08-06-2020
 Rapportagedatum 12-06-2020

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,3							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	93,1	93,1						
Organische stof	% (m/m) ds	1,9	1,9						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,3	2,3						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	29	108,3		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2399	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,148	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,9	20,27	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,068	0,0972	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,7	13,37	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	44	68,88	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	35	81,8	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	0,0011	0,0055						
PCB 153	mg/kg ds	0,0012	0,006						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0058	0,029	Wonen	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,062	0,062						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,056	0,056						
Chryseen	mg/kg ds	0,078	0,078						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,051	0,051						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,53	0,532	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 11404230 MMBG04 03 (50-100) 03 (100-150) 03 (150-200) 04 (50-100) 04 (100-120) 04 (120-170) 04 (170-200) 05 (

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer K205231
 Projectnaam Ruurloseweg te Zelhem
 Ordernummer
 Datum monstername 05-06-2020
 Monsteremer
 Certificaatnummer 2020086273
 Startdatum 08-06-2020
 Rapportagedatum 12-06-2020

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,1							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	93,4	93,4						
Organische stof	% (m/m) ds	1,1	1,1						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,1	4,1						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	23	70,59		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2335	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,004	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,9	11,38	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0486	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,3	13,16	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,61	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	30,02	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 5 11404231 MMOG05 06 (50-100) 06 (100-150) 06 (150-200) Pb01(50-100) Pb01 (100-150) Pb01 (150-200) Pb02 (50-10

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Grondwater

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer K205231
 Projectnaam Ruurloseweg te Zelhem
 Ordernummer
 Datum monsternamen 16-06-2020
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2020092004
 Startdatum 16-06-2020
 Rapportagedatum 22-06-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	42	42	-	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	9,3	9,3	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	6,7	6,7	*	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	3,6	3,6	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	16	16	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0,7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	-	0,77	Geen oordeel mogelijk	-	-	-	-

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 11422489 Pb01-1-1 Pb01 (400-500)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer K205231
 Projectnaam Ruurloseweg te Zelhem
 Ordernummer
 Datum monsternamen 16-06-2020
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2020092004
 Startdatum 16-06-2020
 Rapportagedatum 22-06-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	130	130	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	5,7	5,7	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	5,3	5,3	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	18	18	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	0,24	0,24	*	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0,7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	-	0,77	Geen oordeel mogelijk	-	-	-	-

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 11422490 Pb02-1-1 Pb02 (400-500)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BIJLAGE 5: SITUERING MONSTERPUNTEN

Bijlage 5

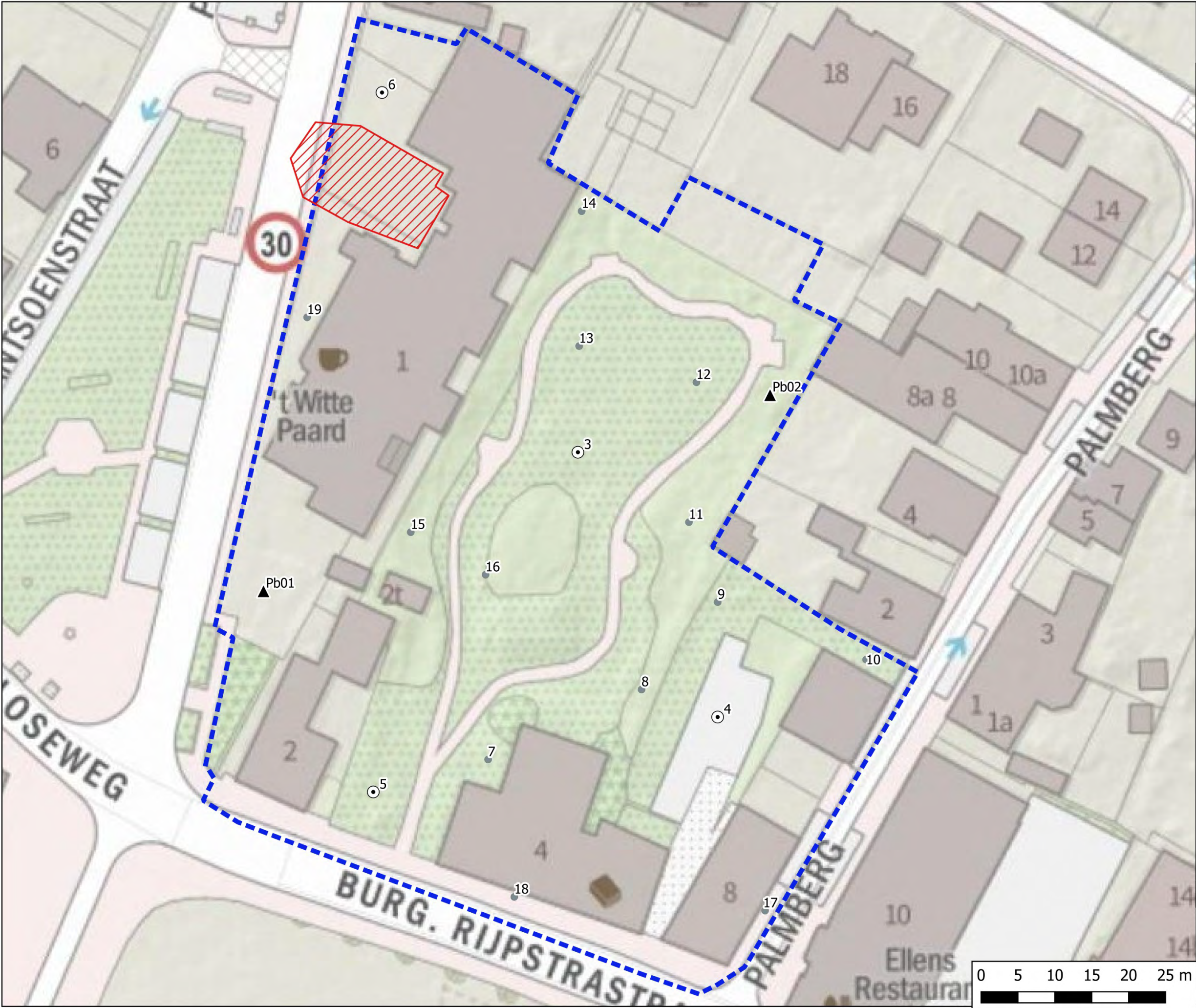
Legenda

-  uitgevoerde sanering
-  onderzoekslocatie
-  boringen 0,5 m
-  boringen 2,0 m
-  peilbuis

Situatietekening

projectnummer K205231
Ruurloseweg e.o. Zelhem

DE KLINKER MILIEU



BIJLAGE 6: CHECKLIST VOORONDERZOEK

Onderzoeksaspecten bij milieuhygiënisch vooronderzoek

Onderzoeksaspecten		Aanleiding tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
1. Locatiegegevens	Eigendomssituatie	O	O					
	Hoogteligging					V		
2. Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	V	V		V	V	V	
	Antropogene lagen in de bodem	V	V	V	V	V	V	V
	Geohydrologie	V	V					
3. Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van Ernstige bodemverontreiniging?	V		V	V	F	V	V
	Kwaliteit o.b.v. BKK	V	O	V	V	V	F	V
	O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	V	V	V	V	V		V
4. Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situaties, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	V	O	V	V	V		V
	Huidig	V	V		V	V	V	
	Toekomst		V			O		
	Asbestverdacht	V		V	V	V	F	V
5. Terreinverkenning								
V: Verplicht onderzoeksaspect								
O: Optioneel								

A) opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek volgens 6.2.1;

B) opstellen hypothese over de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten bij nul- en eindsituatieonderzoek (Omgevingsvergunning milieu of Activiteitenbesluit, volgens 6.2.2);

C) opstellen hypothese over de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem voorafgaande aan het toepassen van grond of baggerspecie (het Besluit bodemkwaliteit, volgens 6.2.3);

D) opstellen hypothese over de milieuhygiënische kwaliteit ten behoeve van partijkeuring, volgens 6.2.4;

E) opstellen of actualiseren van een bodemkwaliteitskaart (het Besluit bodemkwaliteit, volgens 6.2.5);

F) toetsing gebruik bodemkwaliteitskaarten bij te ontgraven grond en het toepassen van grond (het Besluit bodemkwaliteit, volgens 6.2.6);

G) opstellen hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van arbeidshygiënische risico's, volgens 6.2.7.

Asbestinventarisatierapport

Ruurloseweg 1
te Zelhem

‘Horecagelegenheid annex zalencentrum’



Projectnummer:	AS20083
Autorisatiedatum:	20 juli 2020
Opdrachtgever:	't Bonte Paard Advies
Onderzoek omvang:	Horecagelegenheid annex zalencentrum



Titelblad

Projectnummer:	AS20083
Onderzoekslocatie:	Ruurloseweg 1 te Zelhem
Betreft:	Horecagelegenheid annex zalencentrum
Opdrachtgever:	't Bonte Paard Advies Loilseweg 3 6941 DA Didam
Inventarisatiebureau:	A-consult B.V. Verlengde Ooyerhoekseweg 9 7207 BJ Zutphen (0575) 51 91 02 SCA code: 07-D070018.01
LAVS activeringscode:	1eb26312-9133-4e5d-98ff-83428b4b0afa
Onderzoek uitgevoerd op:	10 juni 2020
Onderzoek uitgevoerd door:	 (51E-300120-411652)
Interne autorisatie:	20 juli 2020
Status:	Definitief, versie 1.0
Rapportage geldig tot:	20 juli 2023
Technisch verantwoordelijke:	 (51E-300120-411652)
Gecontroleerd:	

Reikwijdte van de rapportage:

- ☒ Gehele bouwwerk of object
- ☐ Gedeelte van bouwwerk of object
- ☐ Bouwwerk of object en het gebied rondom het bouwwerk of object
- ☐ Uitsluitend het gebied rondom het bouwwerk of object

** de reikwijdte van het onderzoek wordt nader gespecificeerd in de samenvatting*

Geschiktheid van de rapportage voor de volgende doelen:

- ☐ Niet geschikt voor asbestverwijdering, risicobeoordeling noodzakelijk
- ☐ Voor uitsluitend het verwijderen van het in dit rapport genoemde asbesthoudende materiaal
- ☐ Voor renovatie zonder de bouwkundige integriteit aan te tasten
- ☒ Voor volledige renovatie of totaalsloop

** de geschiktheid van het onderzoek wordt nader gespecificeerd in de samenvatting*

Inhoudsopgave

1	Samenvatting	4
1.1	Samenvatting aangetroffen materialen	4
1.2	Inspectiegebied	5
2	Resultaten	6
2.1	Resultaten van vooronderzoek	6
2.2	Bemonstering en analyseresultaten	8
2.3	Plaatsen waar niet op asbest is geïnventariseerd	10
3	Methoden	11
3.1	Deskresearch	11
3.2	Veldwerk	11
3.3	Analyse door geaccrediteerd laboratorium	11
3.4	Rapportage	12
4	Bijlagen	13

Bijlage 4.1:	Onderzoekslocatie
Bijlage 4.2:	Tekeningen en schetsen
Bijlage 4.3:	Bronbladen met foto's
Bijlage 4.4:	Projectfoto's
Bijlage 4.5:	Analyserapporten Laboratorium
Bijlage 4.6:	SMA-rt uitdraaien

1 Samenvatting

In opdracht van 't Bonte Paard Advies is door A-consult B.V. een asbestinventarisatie uitgevoerd ten behoeve van een horecagelegenheid annex zalencentrum op de locatie Ruurloseweg 1 te Zelhem (Gemeente Bronckhorst). De locatie was ten tijde van de inventarisatie niet meer in gebruik (leegstaand in verband met voorgenomen eigendomsoverdracht). Het onderzoek is uitgevoerd op 10 juni 2020 conform de eisen zoals beschreven in het certificatieschema voor de Proceescertificaten Asbestinventarisatie en Asbestverwijdering.

De aanleiding tot de asbestinventarisatie is in het kader van een mogelijke totaalsloop van het complex alle asbestverdachte toepassingen in kaart te brengen.

De nadere specificatie van de reikwijdte van de asbestinventarisatie is:

Bouwkundige eenheid	Reikwijdte
Horecagelegenheid annex zalencentrum	Gehele bouwwerk en het gebied rondom het complex

De nadere specificatie van de geschiktheid van de asbestinventarisatie is:

Bouwkundige eenheid	Geschiktheid
Horecagelegenheid annex zalencentrum	Voor volledige renovatie of totaalsloop

Het doel van de asbestinventarisatie is de voorgenomen eigendomsoverdracht en aansluitend een mogelijke totaalsloop van het complex ten behoeve van woningbouw.

1.1 Samenvatting aangetroffen materialen

Tijdens het onderzoek zijn de volgende asbesthoudende bronnen aangetroffen:

Bronnr.	Ruimte	Toepassing	Afmeting	Risicoklasse
1	CV-ruimte (dak)	Rookgasafvoerkanaal	Ca. 5 m ¹	2A buitensanering
4	Woongedeelte (eerste verdieping)	Rookgasafvoerkanaal	Ca. 1,5 m ¹	2A binnensanering
4.1	Woongedeelte (eerste verdieping/zolder)	Restanten buis (in rookkanaal)	Ca. 1,5 m ¹	2A binnensanering
9	Vml. CV-ruimte (onder podium)	Vlakke plaat (board plafond)	Ca. 6 m ²	2 binnensanering
10	Vml. CV-ruimte (onder podium)	Vlakke plaat (plafond)	Ca. 10 m ²	2 binnensanering

Tijdens het onderzoek zijn de volgende niet-asbesthoudende bronnen aangetroffen:

Bronnr.	Ruimte	Toepassing	Afmeting
2.1*	Horeca (eerste verdieping)**	Beglazingskit	Ca. 17 stuks
2.2*	Horeca (eerste verdieping)**	Beglazingskit	Ca. 17 stuks
2.3*	Horeca (begane grond)**	Beglazingskit	Ca. 20 stuks
2.4*	Horeca (begane grond)**	Beglazingskit	Ca. 20 stuks
2.5*	Horeca (begane grond)**	Beglazingskit	Ca. 20 stuks
3.1*	Horeca (dakconstructie)	Bitumen dak/gevel	Ca. 2 m ²
3.2*	Horeca (dakconstructie)	Bitumen dak/gevel	Ca. 2 m ²
5	Woongedeelte (eerste verdieping)	Vensterbanken	Ca. 4 stuks
6	Zalencentrum (toiletgroep)	Schaamschotten	Ca. 4 stuks
7	Horeca (begane grond)	Borstwering (panelen voorgevel)	Ca. 4 stuks

(Per abuis is bronnummer 8 niet gebruikt).

* Van materialen waarin het asbest niet homogeen aanwezig is, zijn meerdere materiaalmonsters genomen.

** Een deel van de kozijnen op de begane grond, eerste verdieping en zolder zijn vervangen door kunststof kozijnen. Deze kozijnen worden als niet asbestverdacht beschouwd. Van de overige kozijnen is een materiaalmonster genomen.

Tijdens het onderzoek zijn geen asbestverdachte technische installaties aangetroffen.

De volgende beperkingen zijn van toepassing voor deze inventarisatie:

Type	Locatie	Materiaal	Reden	Aanvullend onderzoek noodzakelijk
Beperking	Boven (systeem) plafonds	Vlakke plaat (brandwerend (staal)constructie)	Tijdens onderhavig onderzoek is in alle mogelijke vertrekken de (staal)constructie geïnspecteerd op aanwezige brandwerende aftimmeringen. Daarbij is getracht alle cruciale punten te inspecteren. Gezien de vele verbouwingen kan een verborgen aftimmering niet geïnspecteerd zijn.	Ja, bij totaalsloop en/of verbouwing
Beperking	Kruipruimte	Leidingisolatie	Tijdens onderhavig onderzoek is daar waar mogelijk de kruipruimte en het aanwezig leidingwerk geïnspecteerd op asbestverdachte toepassingen. Gezien de vele verbouwingen kan een verborgen leidingwerk niet geïnspecteerd zijn.	Ja, bij totaalsloop en/of verbouwing
Beperking	Kruipruimte	Verloren bekisting/stelplaatjes	Tijdens onderhavig onderzoek is daar waar mogelijk de kruipruimte geïnspecteerd op asbestverdachte toepassingen (waaronder verloren bekisting en/of stelplaatjes).	Ja, bij totaalsloop en/of verbouwing

1.2 Inspectiegebied

Binnen het werkgebied van 5 meter rondom de asbesthoudende bronnen is op eigen terrein voor zover zichtbaar geen andere toepassing waargenomen. Er heeft geen onderzoek plaatsgevonden op aangrenzende percelen.

2 Resultaten

2.1 Resultaten van vooronderzoek

Onderstaand worden de resultaten van de deskresearch weergegeven.

Deskresearchbronnen en verkregen informatie:

Titel	Informatie
Interview eigenaar/contactpersoon	
Intakeformulier opdrachtgever	Informatie over locatie/bebouwing
Situatieschets	Overzicht van de bebouwing
Kadastrale tekening	Overzicht van de bebouwing
BAG-viewer	Overzicht van de bebouwing
Google Streetview	Overzicht van de bebouwing
Stadsarchief Zutphen	Bouwdossiers

In het Erfgoedcentrum Achterhoek en Liemers te Doetinchem zijn bouwtekeningen geraadpleegd behorende bij (verleende) bouwvergunningen. Onderstaand een lijst met bouwvergunningen welke bekend zijn in het Erfgoedcentrum.

Jaartal	Omschrijving
1925	Bouwen woning met café, autogarage en stallen
1931	Vergroten café (Praastink)
1937	Vergroten biljartzaal
1950	Plaatsen dakkapellen en maken slaapkamers in Hotel Praastink
1961	Veranderen hotel-café
1962	Veranderen danszaal
1963	Bouwen podium aan danszaal
1966	Vergroten danszaal met garderobe en wc's
1968	Veranderen keuken en dames wc
1971	Veranderen slaapkamer in slijterij
1972	Veranderen autostalling in autowasserette en autostalling
1976	Gedeeltelijk vergroten koelruimte van horecabedrijf
1978	Plaatsen twee tochtportalen
1980	Gedeeltelijk vergroten slijterij
1982	Gedeeltelijk veranderen en vergroten berging in/tot discotheek
1986	Gedeeltelijk vernieuwen en vergroten discotheek
1987	Plaatsen prefab koelcel (voor tankbier)
1988	Gedeeltelijk vernieuwen en veranderen berging
1992	Vergroten en veranderen discoruimte
1996*	Veranderen discotheek in restaurant

* Als gevolg van een verwoestende brand in een deel van het bedrijfspand is in 1996 het noordelijk deel van het pand (nieuw) herbouwd.

Op basis van de resultaten van de deskresearch en interviews bestaan er geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van asbesthoudende toepassingen in het onderzochte object.

Mogelijk zijn bij verbouwingen in het verleden asbesthoudende materialen als zijnde brandwerend toegepast. Denk daarbij aan het bekleden of afschermen van (stalen) constructieonderdelen. In de bouwdossiers zijn tot eind jaren zeventig geen voorschriften over brandpreventie beschreven. In de bouwtekening uit 1978 zijn voorschriften opgenomen al hebben deze meer betrekking op noodverlichting, uitvoer nooduitgang en blusmiddelen.

De bouw van de bouwkundige eenheid is in hoofdlijnen als volgt te beschrijven:

Horecagelegenheid annex zalencentrum

Type Bouw:	Metselwerk
Dak:	Dakpannen met beschoten kap (hout) Plat dak met bitumen**
Hemelwaterafvoer:	Zink en PVC
Schoorsteen (horeca/café):	Gemetseld met asbestcement rookkanaal
Schoorsteen (CV-ruimte):	Gemetseld met asbestcement rookkanaal
Eindpijp (horeca/café):	Geen (reeds verwijderd)
Eindpijp (CV-ruimte):	Gemetseld
Kozijnen:	Begane grond houten kozijnen Eerste verdieping hout en kunststof kozijnen Zolder kunststof kozijnen
Boeidelen:	Hout
Panelen:	Hout
Type vloer:	Beton, hout
Vloerafwerking:	Plavuizen, tapijt, vloerzeil***, hout, (dansvloer)
Binnenwanden:	Metselwerk en lichte scheidingswanden CV-ruimte Fermacell scheidingswand (niet asbestverdacht)
Kruipruimte:	Onverhard (zandbed)
Plafonds:	Houtboard en gipsplaten
Plafond CV-ruimte:	Asbestcement vlakke plaat
Dakconstructie:	Houten spanten en gordingen De herbouw in 1996 is vervaardigd met stalen spanten en kanaalplaatvloer
Installatie:	Cv-installatie (HR-CV Nefit Topline combiketel (keuken) Cv-installaties (HR combiketels (CV-ruimte)

** Uit informatie van de opdrachtgever kan opgemaakt worden dat het volledige platte dak medio 2000 is vernieuwd.

*** In het café en zalencentrum is de vloer plaatselijk afgewerkt met vloerzeil. Het vloerzeil heeft een jutte rug waardoor het vloerzeil als niet asbestverdacht wordt aangemerkt.

Voor zover bekend is niet eerder een asbestinventarisatie op de locatie uitgevoerd en zijn er op de locatie niet recent asbestsaneringen uitgevoerd.

2.2 Bemonstering en analyseresultaten

Onderstaand worden de aangetroffen asbesthoudende materialen weergegeven:

Bronnr.	Ruimte	Toepassing	Type asbest	Hecht.	Monster	Hoeveelheid	Bevestiging	Risicoklasse	Verwijderingsmethode
1	CV-ruimte (dak)	Rookgasafvoerkanaal	10-15 m/m % chrysotiel 0,1-2 m/m % amosiet	H	M1 (m)	Ca. 5 m ¹	Ingemetseld	2A buitensanering	Open lucht
4	Woongedeelte (eerste verdieping)	Rookgasafvoerkanaal	10-15 m/m % chrysotiel 2-5 m/m % crocidoliet	H	M4 (m)	Ca. 1,5 m ¹	Ingemetseld	2A binnensanering	Containment
4.1	Woongedeelte (eerste verdieping/ zolder)	Restanten buis (in rookkanaal)	10-15 m/m % chrysotiel 2-5 m/m % crocidoliet	H	M4 (vm)	Ca. 1,5 m ¹	Los in buis	2A binnensanering	Los asbesthoudend materiaal direct verpakken
9	Vml. CV-ruimte	Vlakke plaat (board plafond)	30-60 m/m % chrysotiel	N	M9 (m)	Ca. 6 m ²	Gespijkerd	2 binnensanering	Containment
10	Vml. CV-ruimte	Vlakke plaat (plafond)	2-5 m/m % chrysotiel	H	M10 (m)	Ca. 10 m ²	Gespijkerd	2 binnensanering	Containment
Hecht. : mate van hechtgebondenheid. H: hechtgebonden, N: niet- of losgebonden, O: onbekend. Monster : monstercode en type monster. (m): materiaalmonster, (l): luchtmonster, (k): kleefmonster, (v): veegmonster, (vm): visueel, (o): overig. N.v.t. : niet van toepassing voor dit type inventarisatie.									

(Per abuis is bronnummer 8 niet gebruikt).

Technische installaties

Tijdens het onderzoek zijn geen asbestverdachte technische installaties aangetroffen.

Niet asbesthoudende materialen

Onderstaand worden de aangetroffen **niet**-asbesthoudende materialen weergegeven:

Bronnr.	Ruimte	Toepassing	Type asbest	Monster *	Hoeveelheid	Bevestiging
2.1	Horeca (eerste verdieping)	Beglazingskit	<0.1 m/m % (niet aantoonbaar)	M2.1 (m)	Ca. 17 stuks	Gekit/gesmeerd
2.2	Horeca (eerste verdieping)	Beglazingskit	<0.1 m/m % (niet aantoonbaar)	M2.2 (m)	Ca. 17 stuks	Gekit/gesmeerd
2.3	Horeca (begane grond)	Beglazingskit	<0.1 m/m % (niet aantoonbaar)	M2.3 (m)	Ca. 20 stuks	Gekit/gesmeerd
2.4	Horeca (begane grond)	Beglazingskit	<0.1 m/m % (niet aantoonbaar)	M2.4 (m)	Ca. 20 stuks	Gekit/gesmeerd
2.5	Horeca (begane grond)	Beglazingskit	<0.1 m/m % (niet aantoonbaar)	M2.5 (m)	Ca. 20 stuks	Gekit/gesmeerd
3.1	Horeca (dakconstructie)	Bitumen dak/gevel	<0.1 m/m % (niet aantoonbaar)	M3.1 (m)	Ca. 2 m ¹	Gekit/gesmeerd
3.2	Horeca (dakconstructie)	Bitumen dak/gevel	<0.1 m/m % (niet aantoonbaar)	M3.2 (m)	Ca. 2 m ¹	Gekit/gesmeerd
5	Woongedeelte (eerste verdieping)	Vensterbanken	<0.1 m/m % (niet aantoonbaar)	M5 (m)	Ca. 4 stuks	Ingemetseld
6	Zalencentrum (toiletgroep)	Schaamschotten	<0.1 m/m % (niet aantoonbaar)	M6 (m)	Ca. 4 stuks	Ingemetseld
7	Horeca (begane grond)	Borstwering (panelen voorgevel)	<0.1 m/m % (niet aantoonbaar)	M7 (m)	Ca. 4 stuks	Gekit/met latten

Hecht. : mate van hechtgebondenheid. H: hechtgebonden, N: niet- of losgebonden, O: onbekend.

Monster : monstercode en type monster. (m): materiaalmonster, (l): luchtmonster, (k): kleefmonster, (vm): veegmonster, (v): visueel, (o): overig.

N.v.t. : niet van toepassing voor dit type inventarisatie.

* Van materialen waarin het asbest niet homogeen aanwezig is, zijn meerdere materiaalmonsters genomen. Van de overige kozijnen is een materiaalmonster genomen.

2.3 Plaatsen waar niet op asbest is geïnventariseerd

De volgende beperkingen zijn van toepassing voor deze inventarisatie:

Type	Locatie	Materiaal	Reden	Aanvullend onderzoek noodzakelijk
Beperking	Boven (systeem) plafonds	Vlakke plaat (brandwerend (staal)constructie)	Tijdens onderhavig onderzoek is in alle mogelijke vertrekken de (staal)constructie geïnspecteerd op aanwezige brandwerende afsluitingen. Daarbij is getracht alle cruciale punten te inspecteren. Gezien de vele verbouwingen kan een verborgen afsluiting niet geïnspecteerd zijn.	Ja, bij totaalloop en/of verbouwing
Beperking	Kruipruimte	Leidingisolatie	Tijdens onderhavig onderzoek is daar waar mogelijk de kruipruimte en het aanwezig leidingwerk geïnspecteerd op asbestverdachte toepassingen. Gezien de vele verbouwingen kan een verborgen leidingwerk niet geïnspecteerd zijn.	Ja, bij totaalloop en/of verbouwing
Beperking	Kruipruimte	Verloren bekisting/ stelplaatjes	Tijdens onderhavig onderzoek is daar waar mogelijk de kruipruimte geïnspecteerd op asbestverdachte toepassingen (waaronder verloren bekisting en/of stelplaatjes).	Ja, bij totaalloop en/of verbouwing

3 Methoden

De asbestinventarisatie bestaat uit drie onderdelen. Voorafgaand aan het onderzoek vindt een deskresearch plaats. Op basis van de gegevens uit het deskresearch zal het veldwerk middels een visuele inspectie worden uitgevoerd. Indien asbestverdachte bronnen worden aangetroffen zullen deze worden bemonsterd en de monsters worden aangeboden aan een geaccrediteerd laboratorium voor analyse. De resultaten die uit het veldwerk komen zullen in dit rapport worden verwerkt. De drie onderdelen worden hieronder nader beschreven.

3.1 Deskresearch

Voorafgaand aan de uitvoering van de inventarisatie vindt deskresearch plaats. Allereerst zal er een intakeformulier worden verzonden naar de opdrachtgever en/of eigenaar waarin de nodige informatie wordt ingewonnen. Tevens worden er (bouw)tekeningen, bestekken en plattegronden opgevraagd en bestudeerd. Op locatie wordt de opdrachtgever en/of eigenaar geïnterviewd om deskresearch te completeren. De resultaten worden vastgelegd in het asbestinventarisatieplan. In hoofdstuk 2.1 zijn de resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek weergegeven.

3.2 Veldwerk

Op basis van deskresearch en aan de hand van het asbestinventarisatieplan vindt het veldwerk op locatie plaats. Dit houdt in dat het/de bouwwerk(en) en/of object(en) visueel geïnspecteerd worden. Hierbij wordt gestreefd dat alle ruimten visueel geïnspecteerd worden. Wanneer een ruimte of bouwdeel niet toegankelijk is voor inspectie, zal dit expliciet met reden in dit rapport worden genoemd. Alle onderzoeksresultaten worden beschreven in hoofdstuk 2.2 van dit asbestinventarisatierapport.

Bemonstering

Op locatie worden alle asbestverdachte toepassingen bemonsterd en benoemd met een monstercode. Bij niet homogene toepassingen moeten duplomonsters worden genomen. Bij een toepassing die identiek is aan het fysiek genomen monster, kan gekozen worden om deze identieke asbesttoepassing als visueel monster te bepalen aan het fysiek genomen monster.

De methode van bemonstering is afhankelijk van het te bemonsteren materiaal. Na bemonstering wordt het afgebroken materiaal ingekapseld ter voorkomen van emissie van asbestvezels. Tijdens de bemonstering worden de noodzakelijke veiligheidsmaatregelen in acht genomen. Het materiaal kan worden bemonsterd door middel van:

- Kurkboormethode;
- Pincet / punttang (platte of puntige bek, afhankelijk van te bemonsteren materiaal);
- Kniptang / schaar / mes;
- Spatel / kwast;
- Gehele bron.

Welk gereedschap gebruikt dient te worden is afhankelijk van het soort materiaal, de bereikbaarheid en de staat van het materiaal.

De monsters worden dubbel verpakt in het daartoe door het laboratorium verstrekte verpakkingsmateriaal dat is voorzien van een asbest merkteken. Deze monsters worden ter analyse aangeboden aan een RvA geaccrediteerde laboratorium.

3.3 Analyse door geaccrediteerd laboratorium

De aangeboden monsters worden met behulp van polarisatiemicroscopie conform NEN 5896 op de aanwezigheid van asbest onderzocht. Indien het met deze techniek niet mogelijk is uitspraak te doen over de aanwezigheid van asbest, dan worden de monsters onderzocht met behulp van scanning-elektronenmicroscopie conform ISO 14966.

De binding op het analysecertificaat geeft de binding aan van het aangeboden monster. Deze kan, ten gevolge van de monsternamen, afwijken van de in de rapportage aangegeven binding van de asbesthoudende bron. De mate van hechtgebondenheid aangegeven door de inventariseerder is derhalve bindend.

3.4 Rapportage

Alle onderzoeksresultaten van het veldwerk zijn in dit asbestinventarisatie rapport samengevat. Tevens zijn de analyseresultaten toegevoegd. De tekening die tijdens de veldwerkzaamheden zijn gemaakt zijn overzichtelijk in de bijlagen van dit rapport weergegeven. Alle aangetroffen asbesthoudende, asbestvrije en asbestverdachte materialen worden per bron op een zogenaamd bronblad vastgelegd. Op dit bronblad is vermeld:

- Een uniek bronnummer;
- De locatie waar het asbesthoudende materiaal is aangetroffen (verdieping indien relevant);
- Het soort asbesthoudend materiaal;
- De in de genomen materiaalmonsters aangetroffen asbestsoorten;
- Het percentage van de asbestsoorten in de materiaalmonsters;
- De identificatiecode van het analysecertificaat dat bij het asbesthoudende materiaal hoort;
- Hoeveelheid in strekkende meter, vierkante meter of aantal stuks;
- Wijze van bevestiging;
- Bereikbaarheid van het asbesthoudende materiaal;
- Binding (hechtgebonden of niet hechtgebonden, op basis van waarnemingen);
- De mate van verwerking en beschadiging van de aangetroffen asbesttoepassingen,
- Oppervlaktestructuur;
- Risicoklasse (1, 2, 2A), gebaseerd op het door TNO ontwikkelde programma SMA-rt;
- Wijze van verwijdering;
- Urgentie van saneren van het asbesthoudende materiaal;
- Opmerkingen en conclusie/aanbeveling die van belang zijn voor een veilige verwijdering van het asbesthoudende materiaal;
- Foto.

Elke bron is tevens op tekening in de bijlage vastgelegd.

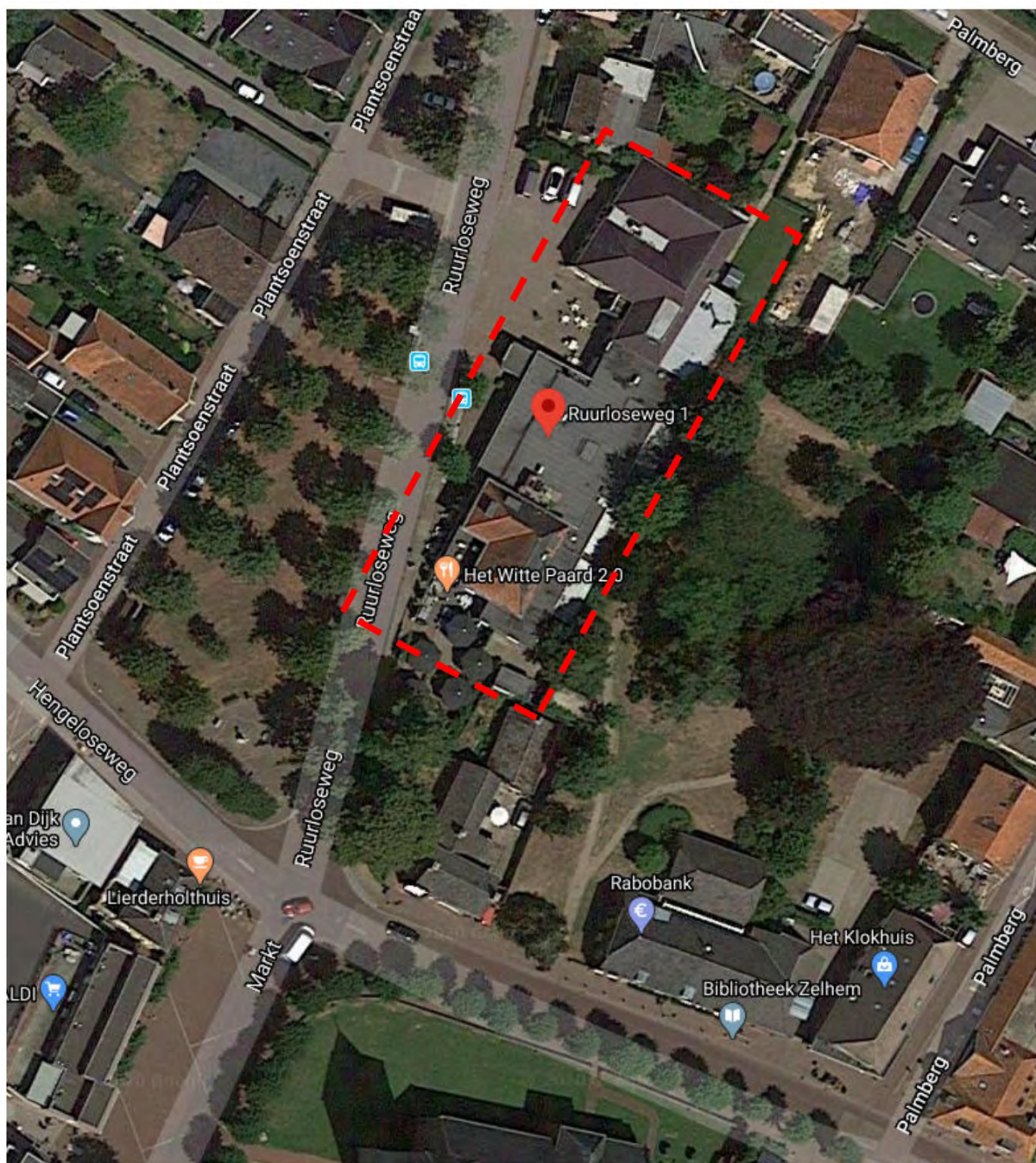
Er is een aparte tabel opgenomen van locaties die niet zijn geïnventariseerd. Reden hiervoor kan zijn dat deze locaties ten tijde van de inventarisatie niet toegankelijk zijn. Ook kunnen dit locaties betreffen waarvan het vermoeden bestaat dat hier asbest aanwezig is, maar dat deze alleen met destructieve middelen zijn op te sporen (zoals funderingen, spouwmuren). Deze plaatsen dienen voorafgaand aan de bouwkundige sloop met destructief onderzoek nader onderzocht te worden, met als uitgangspunt "een aanvullende asbestinventarisatie".

Risicoclassificatie

Het bepalen van de risicoklassen vindt plaats aan de hand van het door TNO ontwikkelde programma SMA-rt. In SMA-rt wordt de risicoklasse mede bepaald door de verwijderingsmethode. Indien voor een afwijkende methode wordt gekozen kan dit mogelijk leiden tot een andere risicoklasse dan vermeld in bovengenoemde tabel. Voor een overzicht van afwijkende saneringsmethoden wordt verwezen naar SMA-rt. De SMA-rts zijn in de bijlage van dit rapport te vinden.

4 Bijlagen

Bijlage 4.1: Onderzoekslocatie



De tekening is een schets (niet op schaal)

Projectcode: AS20083

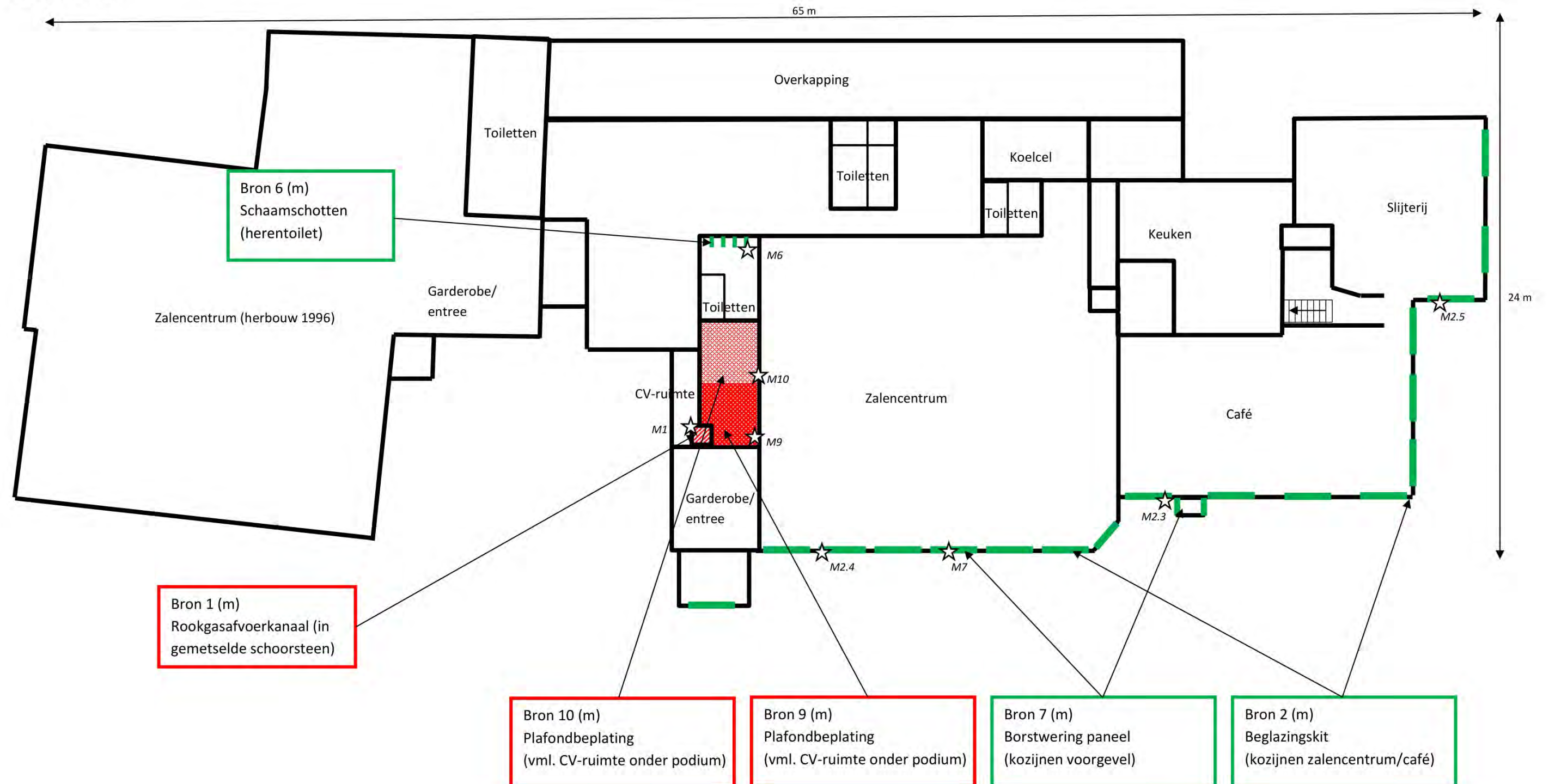
Datum: 10-06-2020

■■■■ Onderzoeksgebied



Bijlage 4.2: Tekeningen en schetsen

HORECAGELEGENHEID (ZALENCENTRUM)
BEGANE GROND



De tekening is een schets (niet op schaal)

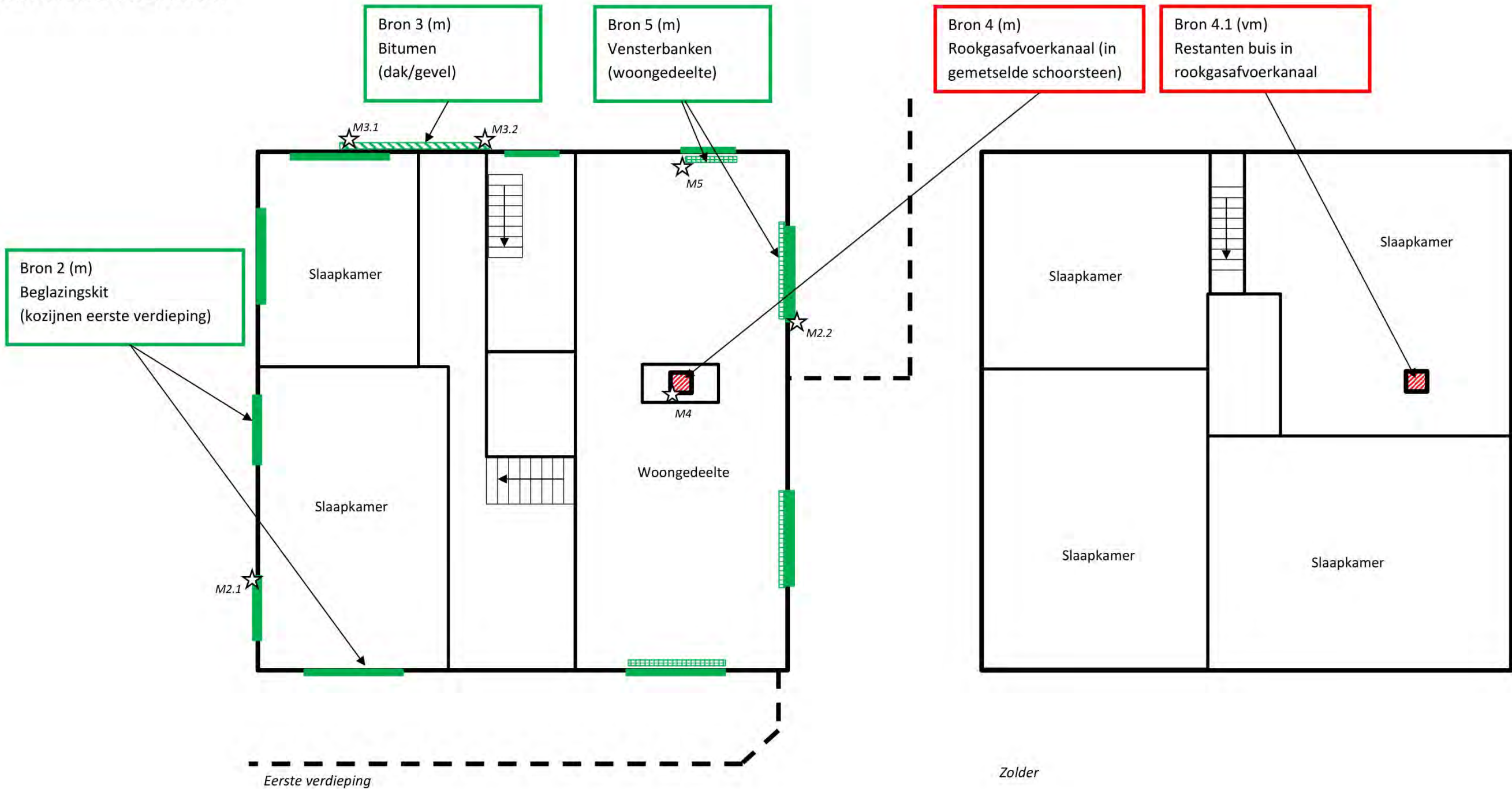
Projectcode: AS20083

Datum: 10-06-2020

- Asbesthoudende bron
- Niet asbesthoudende bron
- Asbestverdachte bron
- Niet verdacht
- Aanvullend onderzoek
- ☆ Monsternameplek



WOONGEDEELTE (BOVEN CAFÉ)
EERSTE VERDIEPING EN ZOLDER



De tekening is een schets (niet op schaal)

Projectcode: AS20083
Datum: 10-06-2020

- Asbesthoudende bron
- Niet asbesthoudende bron
- Asbestverdachte bron
- Niet verdacht
- Aanvullend onderzoek
- Monsternameplek



Bijlage 4.3: Bronbladen met foto's

Bronnummer	1
Monsternummer	M1
Locatie	CV-ruimte (dak)
Materiaal	Rookgasafvoerkanaal (buis)
Betreft	Asbesthoudend
Analyseresultaten	10-15 m/m % chrysotiel 0,1-2 m/m % amosiet
Identificatiecode analysecertificaat	6357543
Hoeveelheid	Ca. 5 m ¹
Bevestigingsmethode	Ingemetseld
Bereikbaarheid	Slecht bereikbaar
Binding	Hechtgebonden
Oppervlaktestructuur	Licht beschadigd
Hoedanigheid	Licht verweerd
Risicoklasse	2A
Verwijderingsmethode	Open lucht
Urgentie	Saneren voorafgaand aan verbouwing of totaalsloop
	
Foto 1 Foto voor bron 1	Foto 2 Foto voor bron 1
	
Foto 3 Foto voor bron 1	Foto 4 Foto voor bron 1
	
Foto 5 Foto voor bron 1	

Bronnummer	4
Monsternummer	M4
Locatie	Woongedeelte (eerste verdieping)
Materiaal	Rookgasafvoerkanaal
Betreft	Asbesthoudend
Analyseresultaten	10-15 m/m % chrysotiel 2-5 m/m % crocidoliet
Identificatiecode analysecertificaat	6357551
Hoeveelheid	Ca. 1,5 m ¹
Bevestigingsmethode	Ingemetseld
Bereikbaarheid	Slecht bereikbaar
Binding	Hechtgebonden
Oppervlaktestructuur	Licht beschadigd
Hoedanigheid	Niet verweerd
Risicoklasse	2A
Verwijderingsmethode	Containment
Urgentie	Saneren voorafgaand aan verbouwing of totaalsloop
	
Foto 1 Foto voor bron 4	Foto 2 Foto voor bron 4
	
Foto 3 Foto voor bron 4	Foto 4 Foto voor bron 4

Bronnummer	4.1
Monsternummer	M4 (vm)
Locatie	Woongedeelte (zolder)
Materiaal	Restanten buis (in rookkanaal)
Betreft	Asbesthoudend
Analyseresultaten	10-15 m/m % chrysotiel 2-5 m/m % crocidoliet
Identificatiecode analysecertificaat	6357551
Hoeveelheid	Ca. 1,5 m ¹
Bevestigingsmethode	Losliggend in rookkanaal
Bereikbaarheid	Slecht bereikbaar
Binding	Hechtgebonden
Oppervlaktestructuur	Ernstig beschadigd
Hoedanigheid	Niet verweerd
Risicoklasse	2
Verwijderingsmethode	Los asbesthoudend materiaal direct verpakken
Urgentie	Saneren voorafgaand aan verbouwing of totaalsloop
	
Foto 1 Foto voor bron 4.1	Foto 2 Foto voor bron 4.1

Bronnummer	9
Monsternummer	M9
Locatie	Vml. CV-ruimte
Materiaal	Vlakke plaat (board plafond)
Betreft	Asbesthoudend
Analyseresultaten	30-60 m/m % chrysotiel
Identificatiecode analysecertificaat	6357555
Hoeveelheid	Ca. 6 m ²
Bevestigingsmethode	Gespijkerd
Bereikbaarheid	Goed bereikbaar
Binding	Niet-hechtgebonden
Oppervlaktestructuur	Licht beschadigd
Hoedanigheid	Niet verweerd
Risicoklasse	2
Verwijderingsmethode	Containment
Urgentie	Saneren voorafgaand aan verbouwing of totaalsloop
  Foto 1 Foto voor bron 9 Foto 2 Foto voor bron 9	
  Foto 3 Foto voor bron 9 Foto 4 Foto voor bron 9	

Bronnummer	10
Monsternummer	M10
Locatie	Vml. CV-ruimte
Materiaal	Vlakke plaat (plafond)
Betreft	Asbesthoudend
Analyseresultaten	2-5 m/m % chrysotiel
Identificatiecode analysecertificaat	6357556
Hoeveelheid	Ca. 10 m ²
Bevestigingsmethode	Gespijkerd
Bereikbaarheid	Goed bereikbaar
Binding	Hechtgebonden
Oppervlaktestructuur	Licht beschadigd
Hoedanigheid	Niet verweerd
Risicoklasse	2
Verwijderingsmethode	Containment
Urgentie	Saneren voorafgaand aan verbouwing of totaalsloop
	
Foto 1 Foto voor bron 10	Foto 2 Foto voor bron 10
	
Foto 3 Foto voor bron 10	Foto 4 Foto voor bron 10

Niet asbesthoudende bronnen

Tijdens het onderzoek zijn de volgende niet-asbesthoudende bronnen aangetroffen.

Bronnummer	2.1 – 2.2
Monsternummer	M2.1 – M2.2
Locatie	Horeca (eerste verdieping)
Materiaal	Beglazingskit (ramen)
Analyseresultaten	<0.1 m/m % (niet aantoonbaar) Geen Asbest
Identificatiecode analysecertificaat	6357544, 6357545
Hoeveelheid	Ca. 17 stuks (kozijnen)
Bevestigingsmethode	Gekit/gesmeerd
	
Foto 1 Foto voor bron 2.1-2.2	Foto 2 Foto voor bron 2.1-2.2
	
Foto 3 Foto voor bron 2.1-2.2	Foto 4 Foto voor bron 2.1-2.2
	
Foto 5 Foto voor bron 2.1-2.2	Foto 6 Foto voor bron 2.1-2.2

Bronnummer	2.3 – 2.4 – 2.5
Monsternummer	M2.3 – M2.4 – M2.5
Locatie	Horeca (begane grond)
Materiaal	Beglazingskit (ramen)
Analyseresultaten	<0.1 m/m %(niet aantoonbaar) Geen Asbest
Identificatiecode analysecertificaat	6357546, 6357547, 6357548
Hoeveelheid	Ca. 20 stuks
Bevestigingsmethode	Gekit/gesmeerd
	
Foto 1 Foto voor bron 2.3-2.4-2.5	Foto 2 Foto voor bron 2.3-2.4-2.5
	
Foto 3 Foto voor bron 2.3-2.4-2.5	Foto 4 Foto voor bron 2.3-2.4-2.5
	
Foto 5 Foto voor bron 2.3-2.4-2.5	Foto 6 Foto voor bron 2.3-2.4-2.5
	
Foto 7 Foto voor bron 2.3-2.4-2.5	Foto 8 Foto voor bron 2.3-2.4-2.5

Bronnummer	3.1 – 3.2
Monsternummer	M3.1 – M3.2
Locatie	Horeca (dakconstructie)
Materiaal	Bitumen dak/gevel
Analyseresultaten	<0.1 m/m %(niet aantoonbaar) Geen Asbest
Identificatiecode analysecertificaat	6357549, 6357550
Hoeveelheid	Ca. 2 m ²
Bevestigingsmethode	Gekit/gesmeerd
	
Foto 1 Foto voor bron 3	Foto 2 Foto voor bron 3
	
Foto 3 Foto voor bron 3	Foto 4 Foto voor bron 3

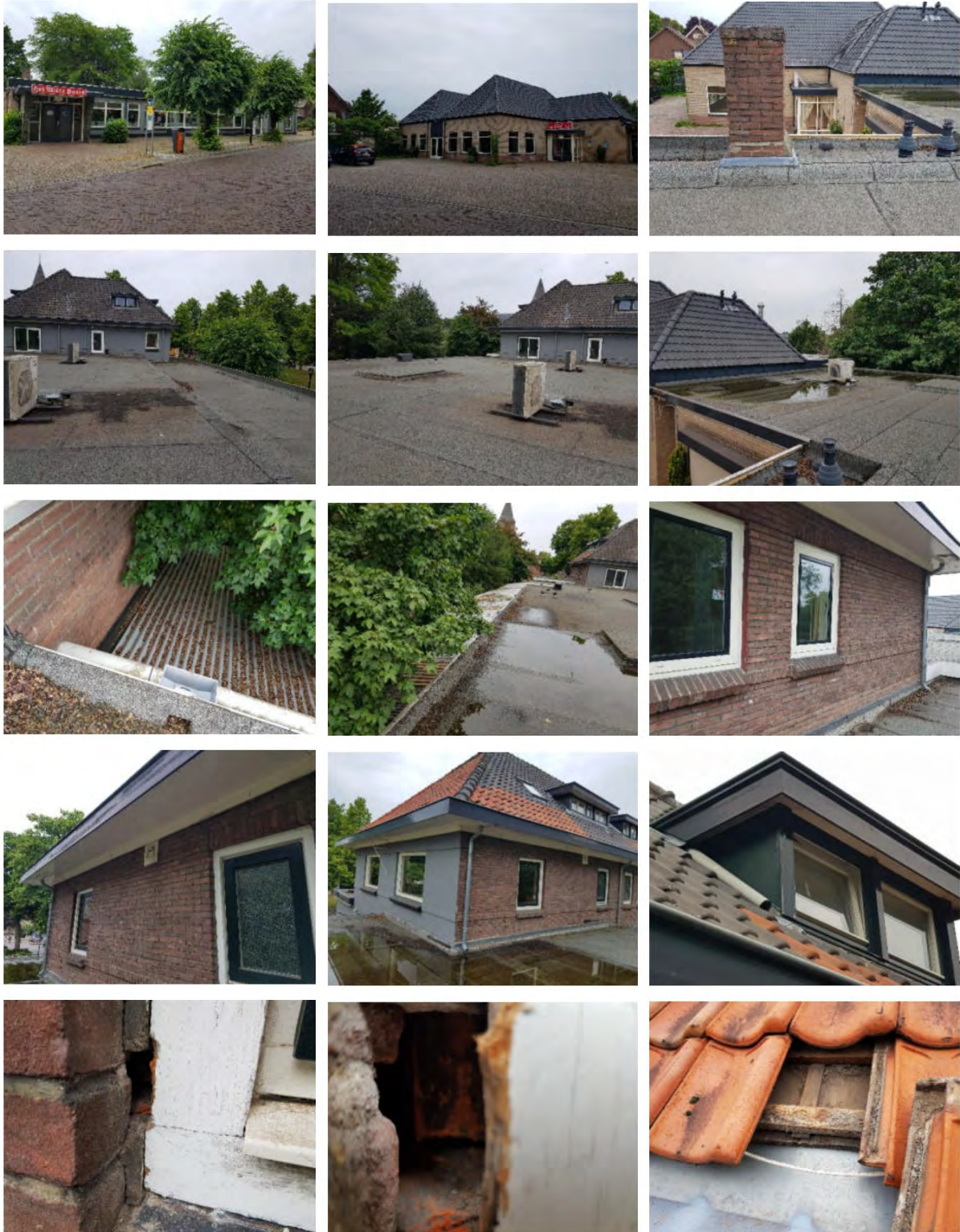
Bronnummer	5
Monsternummer	M5
Locatie	Woongedeelte (eerste verdieping)
Materiaal	Vensterbanken
Analyseresultaten	<0.1 m/m %(niet aantoonbaar) Geen Asbest
Identificatiecode analysecertificaat	6357552
Hoeveelheid	Ca. 4 stuks
Bevestigingsmethode	Ingemetseld
	
Foto 1 Foto voor bron 5	Foto 2 Foto voor bron 5
	
Foto 3 Foto voor bron 5	Foto 4 Foto voor bron 5

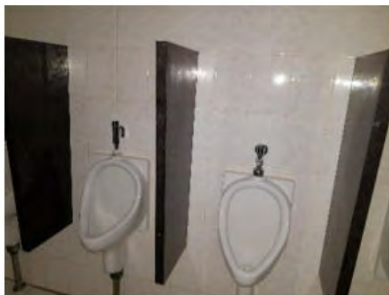
Bronnummer	6
Monsternummer	M6
Locatie	Zalencentrum (toiletgroep)
Materiaal	Schaamschotten
Analyseresultaten	<0.1 m/m % (niet aantoonbaar) Geen Asbest
Identificatiecode analysecertificaat	6357553
Hoeveelheid	Ca. 4 stuks
Bevestigingsmethode	Ingemetseld
	
Foto 1 Foto voor bron 6	Foto 2 Foto voor bron 6
	
Foto 3 Foto voor bron 6	Foto 4 Foto voor bron 6

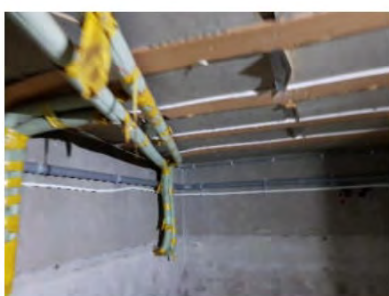
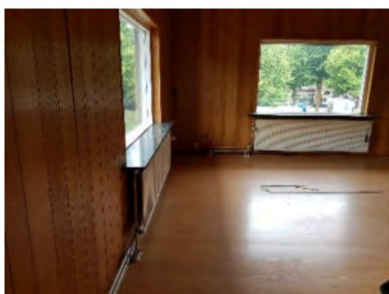
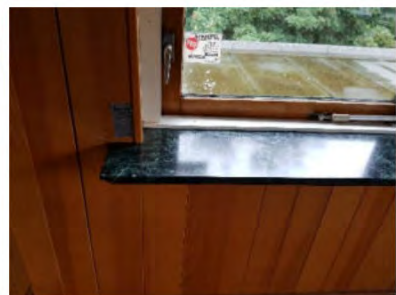
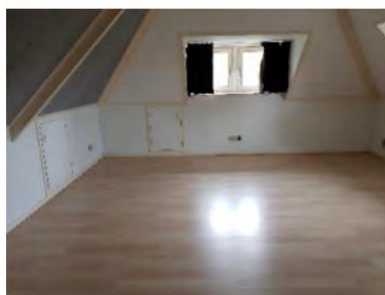
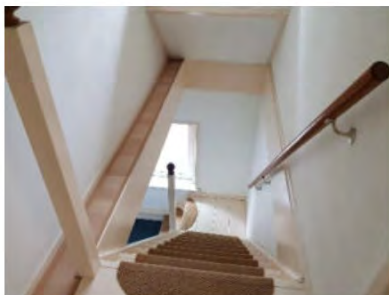
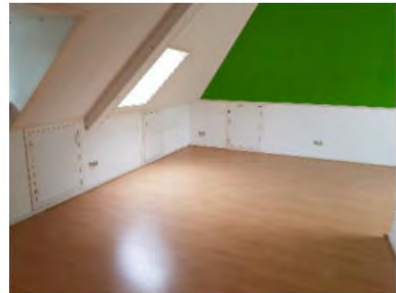
Bronnummer	7
Monsternummer	M7
Locatie	Horeca (begane grond)
Materiaal	Borstwering (panelen voorgevel)
Analyseresultaten	<0.1 m/m %(niet aantoonbaar) Geen Asbest
Identificatiecode analysecertificaat	6357554
Hoeveelheid	Ca. 4 stuks
Bevestigingsmethode	Gekit/met latten
	
Foto 1 Foto voor bron 7	Foto 2 Foto voor bron 7
	
Foto 3 Foto voor bron 7	Foto 4 Foto voor bron 7
	
Foto 5 Foto voor bron 7	Foto 6 Foto voor bron 7

Bijlage 4.4: Projectfoto's

Onderstaand worden de projectfoto's weergegeven.







Bijlage 4.5: Analyserapporten Laboratorium



Omegam



1048916_certificaat_v1 - 1 van 2

ANALYSECERTIFICAAT

Opdrachtgever : A-Consult B.V.
Contact : 
Adres : Verengde Ouyendijkseweg 9, 7207BJ ZUTPHEN

Projectgegevens
Project code : 1048916
Luw Project omschrijving : Ruurloseweg 1 Zelhem
Validatierel. : 1048916_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : SVMU-SEIQ-TWNB-ZQGB

Datum ontvangst : 10-06-2020
Datum rapportage : 11-06-2020
Aantal monsters : 14
Aantal pagina's : 2

Analysemethode: (semi) kwantitatief asbestonderzoek in vaste materialen m.b.v. stereo- en polarisatiemicroscopie conform NEN 5896 (Q)

monstercode	omschrijving	schatting in gewichtsprocenten (massa%)						geschatte gebondenheid
		chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylliet	tremoliet	actinoliet	
6357543	M01 (rookkanaal)	10-15	0,1-2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	hecht
6357544	M02.1 (beglazingsskit)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	n.v.t.
6357545	M02.2 (beglazingsskit)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	n.v.t.
6357546	M02.3 (beglazingsskit)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	n.v.t.
6357547	M02.4 (beglazingsskit)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	n.v.t.
6357548	M02.5 (beglazingsskit)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	n.v.t.
6357549	M03.1 (bitumen)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	n.v.t.
6357550	M03.2 (bitumen)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	n.v.t.
6357551	M04 (rookkanaal)	10-15	< 0,1	2-5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	hecht
6357552	M05 ((vensterbank))	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	n.v.t.
6357553	M06 (schaamschoot)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	n.v.t.
6357554	M07 (borstwering)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	n.v.t.
6357555	M09 (plafondbeplating)	30-60	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	niet-hecht
6357556	M10 (plafondbeplating)	2-5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	hecht

Analyse methode

Het monstermateriaal is onderzocht volgens het door de RvA geaccrediteerde voorschrift ASB-IDEN conform NEN 5896. De methode berust op stereo-lichtmicroscopie in combinatie met polarisatiemicroscopie aangevuld met Dispersion Staining Microscopy.

Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). De geschatte gebondenheid is gegeven in de zin van NEN 5896. Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd.

Opmerking

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever: Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monstertype, Polnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
 Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
 De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

Eurofins Omegam B.V.
 H.J.E. Wenckebachweg 120
 NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
 Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
 CSOmegam@eurofins.com
 www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
 BIC BNPA NL2A
 BTW nr. NL8139.67.132.B01
 KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Namens Eurofins Omegam,


Manager productie**Disclaimer**

Eurofins Omegam heeft het (asbest) vezelonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de norm(en) zoals vermeld in het analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het (asbest) vezelonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L066).

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

Bijlage 4.6: SMA-rt uitdraaien

SMART Risicoclassificatie

Aangemaakt op 17 juli 2020 om 23h01 (1716747)

A-consult B.V.

SCA-code: 07-D070018.01

Deze risicoclassificatie maakt onverbrekelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport (07-D070018.01-AS20083).



Identificatie

Adres	Ruurloseweg 1, Zelhem
Projectcode	AS20083
Projectnaam	Horecagelegenheden annex zalencentrum
Broncode	Bron 1
Bronnaam	Rookgaskanaal/schoorsteenpijp (ingemetseld)

Feiten

Productspecificatie	Asbestcement kanaal
Hechtgebondenheid	Hechtgebonden
Hoeveelheid asbest	5 m ³
Percentage Chrysotiel	10 - 15 %
Percentage Amfibool asbest	0.1 - 2 %
Analysecertificaatnummer	6357543

Situatie

Bevestiging	Ingemetseld
Binnen / buiten	Buiten
Beschadiging	Licht
Verweerdheid	Licht

Verwijdering

Handeling	Overig (als geheel verwijderen niet mogelijk is)
-----------	--

Risicoclassificatie

Risicoklasse	2A
Gebruikte versie classificatiemodel	SMART 2.4 07072020 (ingangsdatum 07-07-2020)

Werkplanelementen

Openlucht RK2A

Het werkgebied dient afgezet/gemarkeerd te worden.

Het gecertificeerde asbestverwijderingsbedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezeluitstroom te voorkomen. Deze maatregelen dienen in een werkplan, opgesteld conform het certificatieschema, te worden opgenomen.

Er dient een eindcontrole door een RvA geaccrediteerde (ISO 17020) inspectie-instelling volgens NEN 2990, onderdeel visuele inspectie, te worden uitgevoerd.

(1716747)

SMART Risicoclassificatie

Aangemaakt op 17 juli 2020 om 23h01 (1716748)

A-consult B.V.

SCA-code: 07-D070018.01

Deze risicoclassificatie maakt onverbrekelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatie rapport (07-D070018.01-AS20083).



Stichting
Certificatie
Asbest

Ascort

Identificatie

Adres	Ruurloseweg 1, Zelhem
Projectcode	AS20083
Projectnaam	Horecagelegenheden annex zalencentrum
Broncode	Bron 4
Bronnaam	Rookgaskanaal/schoorsteenpijp (ingemetseld)

Feiten

Productspecificatie	Asbestcement kanaal
Hechtgebondenheid	Hechtgebonden
Hoeveelheid asbest	1,5 m ³
Percentage Chrysotiel	10 - 15 %
Percentage Amfibool asbest	2 - 5 %
Analysecertificaatnummer	6357551

Situatie

Bevestiging	Ingemetseld
Binnen / buiten	Binnen
Beschadiging	Licht
Verweerdheid	Niet

Extra vragen

Vraag:	De asbesttoepassing is volledig in beton gestort.
Antwoord:	Nee

Verwijdering

Handeling	Overig (als geheel verwijderen niet mogelijk is)
-----------	--

Risicoclassificatie

Risicoklasse	2A
Gebruikte versie classificatiemodel	SMART 2.4 07072020 (ingangsdatum 07-07-2020)

Werkplanelementen

Containment RK2A - uitzondering eindmeting

Voorafgaand aan de werkzaamheden dient een containment te worden ingericht conform het certificatieschema.

Het gecertificeerde asbestverwijderingsbedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezelemisatie te voorkomen. Deze maatregelen dienen in een werkplan, opgesteld conform het certificatieschema, te worden opgenomen.

Er dient een eindcontrole door een RvA geaccrediteerde (ISO 17020) inspectie-instelling volgens NEN 2990, onderdeel visuele inspectie en onderdeel luchtmetingen, te worden uitgevoerd.

Voor de eindmeting geldt de uitzondering zoals vastgelegd in Artikel 4.30 (Uitzondering in geval van eindmeting) van de Arboregeling (Stcr. 2017 - 23415) en er dient getoetst te worden aan 10.000 vezels/m³.

(1716748)

SMART Risicoclassificatie

Aangemaakt op 17 juli 2020 om 23h01 (1716749)

A-consult B.V.

SCA-code: 07-D070018.01

Deze risicoclassificatie maakt onverbrekelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport (07-D070018.01-AS20083).



Identificatie

Adres	Ruurloseweg 1, Zelhem
Projectcode	AS20083
Projectnaam	Horecagelegenheid annex zalencentrum
Broncode	Bron 4.1
Bronnaam	Roekgaskanaal/schoorsteenpijp (restanten)

Feiten

Productspecificatie	Asbestcement kanaal
Hechtgebondenheid	Hechtgebonden
Hoeveelheid asbest	1,5 m ³
Percentage Chrysotiel	10 - 15 %
Percentage Amfibool asbest	2 - 5 %
Analysecertificaatnummer	6357551

Situatie

Bevestiging	Los
Binnen / buiten	Binnen
Beschadiging	Ernstig
Verweerdheid	Niet

Verwijdering

Handeling	Los asbesthoudend materiaal direct verpakken
-----------	--

Risicoclassificatie

Risicoklasse	2A
Gebruikte versie classificatiemodel	SMART 2.4 07072020 (ingangsdatum 07-07-2020)

Werkplanellementen

Containment RK2A - uitzondering eindmeting

Voorafgaand aan de werkzaamheden dient een containment te worden ingericht conform het certificatieschema.

Het gecertificeerde asbestverwijderingsbedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezelemisatie te voorkomen. Deze maatregelen dienen in een werkplan, opgesteld conform het certificatieschema, te worden opgenomen.

Er dient een eindcontrole door een RvA geaccrediteerde (ISO 17020) inspectie-instelling volgens NEN 2990, onderdeel visuele inspectie en onderdeel luchtmetingen, te worden uitgevoerd.

Voor de eindmeting geldt de uitzondering zoals vastgelegd in Artikel 4.30 (Uitzondering in geval van eindmeting) van de Arboregeling (Strc. 2017 - 23415) en er dient getoetst te worden aan 10.000 vezels/m³.

(1716749)

SMART Risicoclassificatie

Aangemaakt op 17 juli 2020 om 23h01 (1716750)

A-consult B.V.

SCA-code: 07-D070018.01

Deze risicoclassificatie maakt onverbrekelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [07-D070018.01-AS20083].



Stichting
Certificatie
Asbest

Ascort

Identificatie

Adres	Ruurloseweg 1, Zelhem
Projectcode	AS20083
Projectnaam	Horecagelegenheid annex zalencentrum
Broncode	Bron 9
Bronnaam	Plafondbeplating

Feiten

Productspecificatie	Asbestcement vlakke plaat
Hechtgebondenheid	Niet-hechtgebonden
Hoeveelheid asbest	6 m ²
Percentage Chrysotiel	30 - 60 %
Percentage Amfibool asbest	< 0.1 % (niet aantoonbaar)
Analysecertificaatnummer	6357555

Situatie

Bevestiging	Gespijkerd
Binnen / buiten	Binnen
Beschadiging	Licht
Verweerdheid	Niet

Verwijdering

Handeling	Overig (als geheel verwijderen niet mogelijk is)
-----------	--

Risicoclassificatie

Risicoklasse	2
Gebruikte versie classificatiemodel	SMART 2.4 07072020 (ingangsdatum 07-07-2020)

Werkplanelementen

Containment RK2

Voorafgaand aan de werkzaamheden dient een containment te worden ingericht conform het certificatieschema.

Het gecertificeerde asbestverwijderingsbedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezelemissie te voorkomen. Deze maatregelen dienen in een werkplan, opgesteld conform het certificatieschema, te worden opgenomen.

Er dient een eindcontrole door een RvA geaccrediteerde (ISO 17020) inspectie-instelling volgens NEN 2990, onderdeel visuele inspectie en onderdeel luchtmetingen, te worden uitgevoerd.

(1716750)

SMART Risicoclassificatie

Aangemaakt op 17 juli 2020 om 23h01 (1716751)

A-consult B.V.

SCA-code: 07-D070018.01

Deze risicoclassificatie maakt onverbreeklijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [07-D070018.01-AS20083].



Identificatie

Adres	Ruurloseweg 1, Zelhem
Projectcode	AS20083
Projectnaam	Horecagelegenheid annex zalencentrum
Broncode	Bron 10
Bronnaam	Plafondbeplating

Feiten

Productspecificatie	Asbestcement vlakke plaat
Hechtgebondenheid	Hechtgebonden
Hoeveelheid asbest	10 m ²
Percentage Chrysotiel	2 - 5 %
Percentage Amfibool asbest	< 0.1 % (niet aantoonbaar)
Analysecertificaatnummer	6357556

Situatie

Bevestiging	Gesplek
Binnen / buiten	Binnen
Beschadiging	Licht
Verweerdheid	Niet

Verwijdering

Handeling	Overig (als geheel verwijderen niet mogelijk is)
-----------	--

Risicoclassificatie

Risicoklasse	2
Gebruikte versie classificatiemodel	SMART 2.4 07072020 (ingangsdatum 07-07-2020)

Werkplanelementen

Containment RK2

Voorafgaand aan de werkzaamheden dient een containment te worden ingericht conform het certificatieschema.

Het gecertificeerde asbestverwijderingsbedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezelemissie te voorkomen. Deze maatregelen dienen in een werkplan, opgesteld conform het certificatieschema, te worden opgenomen.

Er dient een eindcontrole door een RvA geaccrediteerde (ISO 17020) inspectie-instelling volgens NEN 2990, onderdeel visuele inspectie en onderdeel luchtmetingen, te worden uitgevoerd.

(1716751)



ADVIESBURO VANDERBOOM^{BV} sinds 1971

**Zaadmarkt 87
7201 DC Zutphen**

**telefoon
0575-544756**

e-mail
info@vanderboomadvies.nl

website
www.vanderboomadvies.nl

KvK 080-44086



Akoestisch onderzoek wegverkeer op locatie "Het Witte Paard" te Zelhem

Versie 24 februari 2024

opdrachtnummer

21-226

datum

24 februari 2025

opdrachtgever

SCiEB Vastgoed B.V.
Raadhuisstraat 25
7001 EX Doetinchem

auteur





INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE	1
SAMENVATTING	1
1 INLEIDING	2
2 WETTELIJK KADER	3
2.1 Omgevingswet	3
2.2 Geluidaanachtsgebieden Omgevingswet	3
2.3 Overgangssituatie geluidaanachtsgebieden	3
2.4 Toelaten geluidgevoelig gebouw	4
2.5 Standaardwaarde en grenswaarde	4
2.6 Eisen bij meer geluid dan standaardwaarde, tot de grenswaarde	5
2.7 Situaties met meer geluid dan grenswaarde	5
2.8 Gecumuleerd geluid	5
2.9 Gezamenlijk geluid	5
2.10 Geluidwering gevels	6
2.11 Beleidsregel geluid onder de Omgevingswet gemeente Bronckhorst	6
2.12 Meet- en rekenvoorschriften	6
3 WEGVERKEER	7
3.1 Verkeerscijfers	7
3.2 Rekenmodel	8
3.3 Resultaten	8
4 CONCLUSIES GELUID DOOR WEGVERKEER	9
4.1 Toetsing Omgevingswet	9
4.2 Maatregelen wegverkeer lokale wegen	9
4.3 Evenwichtige toedeling	9
4.4 Eis geluidwering	10

BIJLAGEN

onderwerp
ak. onderzoek
wegverkeer

opdrachtnummer
21-226

bestand
21-226r4

bladzijde
pagina 1

datum
24 februari 2025



SAMENVATTING

In opdracht van SCiEB Vastgoed B.V. is een onderzoek ingesteld naar de waarde van het geluid door wegverkeer op woningbouwlocatie “Het Witte Paard” aan de Ruurloseweg te Zelhem.

De ontwikkeling ligt binnen de bebouwde kom van Zelhem. De locatie ligt op korte afstand van de Ruurloseweg, de Burgemeester Rijpstrastraat, de Hengeloseweg en de Markt.

De waarde van het geluid door de lokale wegen bedraagt ten hoogste 60 dB. De standaardwaarde van 53 dB wordt in een aantal rekenpunten overschreden door wegverkeer op de lokale wegen. Het gezamenlijk geluid door wegverkeer bedraagt eveneens ten hoogste 60 dB.

Omdat de standaardwaarde van 53 dB op lokale wegen wordt overschreden dient te worden nagegaan of sprake is een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. De hoogste waarde van het geluid bedraagt 60 dB. De grenswaarde van 70 dB voor lokale wegen wordt op de woningen niet overschreden. Het verlagen van de waarde van het geluid door het treffen van maatregelen aan de bron en in de overdracht is niet mogelijk omdat bronmaatregelen financieel niet haalbaar zijn en maatregelen voor het overige stuiten op stedenbouwkundige bezwaren. Alle woningen in de gebouwen A – C en de woning D4 hebben een geluidluwe gevel. De woningen D1 – D3 (gebouw D b.g. en 1^{ste} verdieping) kunnen door maatregelen aan de inpandige loggia's voorzien in een geluidluwe gevel. Daarmee kan, voor wat betreft het aspect geluid, sprake zijn van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

De hoogste waarde van het gezamenlijke geluid bedraagt 60 dB op de gevels van de hoogst geluidbelaste nieuwe woningen (rekenpunt 21). De benodigde karakteristieke geluidwering $G_{A,k}$ bedraagt dan 27 dB. Voor de gevels van de woningen met een waarde van het geluid van meer dan 53 dB (zie tabel III.2) zijn aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig om te voldoen aan de eisen uit het Bbl.

onderwerp
ak. onderzoek
wegverkeer

opdrachtnummer
21-226

bestand
21-226r4

bladzijde
pagina1

datum
24 februari 2025



1 INLEIDING

In opdracht van SCiEB Vastgoed B.V. is een onderzoek ingesteld naar de waarde van het geluid door wegverkeer op woningbouwlocatie “Het Witte Paard” aan de Ruurloseweg te Zelhem.

De ontwikkeling ligt binnen de bebouwde kom van Zelhem. De locatie ligt op korte afstand van de Ruurloseweg, de Burgemeester Rijpstrastraat, de Hengelseweg en de Markt.



onderwerp
ak. onderzoek
wegverkeer

opdrachtnummer
21-226

bestand
21-226r4

bladzijde
pagina2

datum
24 februari 2025

Figuur I.1 overzicht locatie.

Een situatieoverzicht is tevens weergegeven in tekening 1 in bijlage I en figuur 1 en 2 in bijlage II.



2 WETTELIJK KADER

Het wettelijk kader voor het berekenen en beoordelen van de waarde van het geluid (voorheen: waarde van het geluid) door wegverkeer bepaald door de Omgevingswet.

2.1 Omgevingswet

De omgevingswet kent een stelsel van normen om geluidhinder te voorkomen door wegverkeer, railverkeer en industrieterreinen met een GPP (geluidproductieplafond). De waarde van het geluid mag bij nieuwe ontwikkelingen op geluidgevoelige gebouwen in principe niet meer bedragen dan de standaardwaarde. Voldoen aan de standaardwaarde leidt tot een voldoende kwaliteit voor de leefomgeving. Indien de waarde van het geluid niet voldoet aan de standaardwaarde dan kan onder voorwaarden een hogere waarde van het geluid toch worden toegelaten.

Ontwikkelingen die getoetst worden zijn:

- Toelaten geluidgevoelig gebouw binnen een geluidaandachtsgebied
- Aanleg of reconstructie van een weg
- Wijzingen aan een industrieterrein met GPP.

2.2 Geluidaandachtsgebieden Omgevingswet

Een geluidaandachtsgebied is een gebied langs een weg, spoorweg of rond een industrieterrein met GPP waarbinnen de standaardwaarde mogelijk wordt overschreden. Binnen een geluidaandachtsgebied moet de waarde van het geluid op een geluidgevoelig gebouw wordt getoetst aan de geluidnormen. De reikwijdte van een geluidaandachtsgebied is afhankelijk van de geluidemissie van de bron.

De geluidaandachtsgebieden zijn vastgelegd in het Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO). Voor zover dat nog niet is gebeurd geldt een overgangssituatie.

2.3 Overgangssituatie geluidaandachtsgebieden

Gemeentewegen, waterschapswegen en lokale spoorwegen

Het geluidaandachtsgebied van een gemeenteweg, lokale spoorweg en waterschapsweg is tot een nader te bepalen tijdstip begrenst door vaste afstanden (art. 17.5 omgevingsregeling) als opgenomen in tabel II.1.

onderwerp
ak. onderzoek
wegverkeer

opdrachtnummer
21-226

bestand
21-226r4

bladzijde
pagina3

datum
24 februari 2025



TABEL II.1: Breedte van het geluidaanachtsgebied vanaf de rand van de weg of de buitenste spoorstaaf (art 17.5 overgangsrecht geluidaanachtsgebied)

Geluidaanachtsgebied	Breedte
weg bestaande uit 1 of 2 rijstroken, snelheid 30 km/u of minder	100 meter
weg bestaande uit 1 of 2 rijstroken, snelheid meer dan 30 km/u	200 meter
weg bestaande uit 3 of meer rijstroken	350 meter
lokale spoorweg bestaande uit 1 of 2 sporen	200 meter
lokale spoorweg bestaande uit 3 of meer sporen	350 meter

Provinciale wegen

Bij provinciale wegen waarvoor nog geen GPP is vastgesteld geldt de Wgh (als onderdeel van het tijdelijk deel van het omgevingsplan). Bij wijziging aan een provinciale wegen zonder GPP gelden de regels voor reconstructie uit de Wgh.

2.4 Toelaten geluidgevoelig gebouw

Het bevoegd gezag beoordeelt het geluid bij toelaten van een geluidgevoelig gebouw in het omgevingsplan. Een geluidgevoelig gebouw is een:

- Gebouw met een woonfunctie
- Gebouw met een onderwijsfunctie
- Gebouw voor kinderopvang met bedden
- Gebouw voor gezondheidszorg met bedden

Bij het toelaten van een geluidgevoelig gebouw in een geluidaanachtsgebied gelden instructieregels, met waarden en eisen voor de beoordeling, als hieronder omschreven.

2.5 Standaardwaarde en grenswaarde

Het Besluit kwaliteit leefomgeving bevat standaardwaarden en grenswaarden voor geluid door een bronsoort op een geluidgevoelig gebouw. In tabel II.2 zijn de standaardwaarde en de grenswaarde weergegeven weergegeven.

TABEL II.2: Normenkader geluidgevoelige gebouwen

Geluidbronsoort		Standaardwaarde (Lden)	Grenswaarde (Lden)
Rijkswegen		50	60
Provinciale wegen			
Waterschapswegen		53	70
Gemeentewegen			
Hoofdspoorwegen		55	65
Lokale spoorwegen			
Industrieterreinen	Lden	50	55
	Night	40	45

onderwerp

ak. onderzoek

wegverkeer

opdrachtnummer

21-226

bestand

21-226r4

bladzijde

pagina4

datum

24 februari 2025



2.6 Eisen bij meer geluid dan standaardwaarde, tot de grenswaarde

Bij geluid tussen de standaardwaarde en de grenswaarde vindt een bestuurlijke afweging plaats. Het bevoegd gezag kan geluid tot en met de grenswaarde toestaan als ze:

- Geen maatregelen kan treffen om aan standaardwaarde te voldoen
- Overschrijding van de standaardwaarde zoveel mogelijk beperkt
- Afweegt of maatregelen financieel doelmatig zijn en er geen bezwaren zijn van stedenbouw, verkeerskunde, vervoerskunde, landschap, techniek
- Afweegt of het gecumuleerd geluid aanvaardbaar is
- Afweegt of het gezamenlijk geluid aanvaardbaar is.

2.7 Situaties met meer geluid dan grenswaarde

In vier situaties kan het bevoegd gezag een overschrijding van de grenswaarde op geluidgevoelige gebouwen onder voorwaarden toestaan:

- Vervangende nieuwbouw (art. 5.78v Bkl)
- Functiewijziging naar geluidgevoelig gebouw (art. 5.78v Bkl)
- Zeehaven gebonden activiteit (art. 5.78w Bkl)
- Niet geluidgevoelige gevel met bouwkundige maatregelen (art. 5.78v Bkl).

Voor de eerste drie situaties mag het geluid niet meer dan 5 dB boven de grenswaarde liggen. Voor de vierde situatie zie paragraaf 2.8.

2.8 Gecumuleerd geluid

Het gecumuleerd geluid op de gevel is het geluid van verschillende geluidbronnen tezamen op die gevel. Bij het berekenen van het gecumuleerde geluid wordt rekening gehouden met de verschillen in hinderlijkheid van de verschillende soorten geluid. De regels daartoe zijn opgenomen in paragraaf 3.1.5 van de Omgevingsregeling (art 3.38, lid 4 Bkl).

Het gecumuleerde geluid wordt niet getoetst aan het normenkader. Het bevoegd gezag gebruikt (de aanvaardbaarheid van) het gecumuleerde geluid om te beoordelen in welke mate het verantwoord is de afwegingsruimte boven de standaardwaarde te benutten.

2.9 Gezamenlijk geluid

Het gecumuleerd geluid op de gevel is het geluid van verschillende geluidbronnen tezamen op die gevel zonder dat rekening is gehouden met de verschillen in hinderlijkheid van de verschillende soorten geluid. Het gezamenlijk geluid wordt gebruikt voor het beoordelen van het binnenniveau in een geluidgevoelig gebouw en voor het bepalen van de benodigde geluidwering van een geluidgevoelig gebouw.

onderwerp
ak. onderzoek
wegverkeer

opdrachtnummer
21-226

bestand
21-226r4

bladzijde
pagina5

datum
24 februari 2025



2.10 Geluidwering gevels

De geluidwering van de gevels van een geluidgevoelig gebouw wordt bepaald op basis van het gezamenlijk geluid (zie 2.10) zoals vastgelegd in het omgevingsplan of de omgevingsvergunning voor het BOPA.

De benodigde karakteristieke geluidwering $G_{A,k}$ van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied in een woning moet ten minste gelijk zijn aan het gezamenlijk geluid op de gevel verminderd met 33 dB (of 35 dB(A) bij activiteiten).

2.11 Beleidsregel geluid onder de Omgevingswet gemeente Bronckhorst

De gemeente Bronckhorst heeft nog geen beleidsregel vastgesteld voor geluid door wegverkeer onder het regime van de Omgevingswet.

2.12 Meet- en rekenvoorschriften

De waarde van het geluid op de gevels van geluidgevoelige gebouwen wordt bepaald volgens de rekenmethoden uit de Omgevingsregeling. De rekenmethoden zijn vastgelegd in:

- Bijlage IV E meet- en rekenmethode geluid wegverkeer
- Bijlage IV F meet- en rekenmethode geluid spoorwegen
- Bijlage IV H meet- en rekenmethode geluid industrie.

onderwerp
ak. onderzoek
wegverkeer

opdrachtnummer
21-226

bestand
21-226r4

bladzijde
pagina6

datum
24 februari 2025



3 WEGVERKEER

3.1 Verkeerscijfers

Bij het berekenen van de waarde van het geluid wordt uitgegaan van de verkeersintensiteiten op wegen en spoorwegen binnen de geluidaandachtsgebieden. De gegevens zijn voor zover beschikbaar overgenomen uit de Centrale Voorziening Geluidgegevens (CVGG). De CVGG bevat het Geluidregister onder de omgevingswet. Ten tijde van het onderzoek waren hierin nog geen voor het onderzoek relevante verkeersgegevens en aandachtsgebieden opgenomen.

Rijkswegen

Het plan ligt niet binnen het geluidaandachtsgebied van een rijksweg.

Provinciale wegen

Het plan ligt niet binnen het geluidaandachtsgebied van een provinciale weg.

Gemeentewegen/Waterschapswegen

De weg- en verkeersgegevens zijn in tabel III.1 weergegeven. Voor de Ruurloseweg en de Markt zijn de cijfers gehanteerd uit een verkeerstelling in 2018 van de Ruurloseweg. Voor de Hengelseweg en de Burgemeester Rijpstrastraat zijn gegevens gehanteerd uit een telling van de Hengelseweg in 2019. De metingen zijn verhoogd met 1,5 % autonome groei per jaar. De wegen zijn ingericht als een 30 km weg met klinkers in keperverband.

onderwerp
ak. onderzoek
wegverkeer

opdrachtnummer
21-226

bestand
21-226r4

bladzijde
pagina7

datum
24 februari 2025

TABEL III.1: overzicht weg- en verkeersgegevens 2034		
Omschrijving	Ruurloseweg / Markt	Hengelseweg / Burg. Rijpstrastraat
- etmaalintensiteit jaar 2018 / 2019	2137	3235
- etmaalintensiteit jaar 2035	2752	4105
- daguurintensiteit [%]	6,76	6,79
- avonduurintensiteit [%]	3,35	2,08
- nachtuurintensiteit [%]	0,68	1,28
- perc. lichte mvt d/a/n [%]	85,9/91,4/85,2	90,8/94,5/86,5
- perc. middelzware mvt d/a/n [%]	12,1/7,9/12,1	8,0/5,1/12,8
- perc. zware mvt d/a/n [%]	2,0/0,7/1,7	1,3/0,4/0,9
- rijsnelheid [km/uur]	30	30
- type wegdek	Keperverband	Keperverband
- verkeerregelinstantie binnen 150 m	Nee	Nee
- obstakel/rotonde binnen 100 meter	Nee	Nee



3.2 Rekenmodel

De op de geplande ontwikkeling invallende waarde van het geluid is bepaald met een rekenmodel in Geomilieu 2024. Deze versie geeft volledige ondersteuning van het Informatiemodel 3.1.0 voor uitwisseling van gegevens met het CVGG.

3.3 Resultaten

Onderstaande tabel III.2 geeft voor de lokale wegen een overzicht van de waarde van het geluid.

TABEL III.2: overzicht geluidbelasting tgv lokale wegen in het maatgevende jaar					
Punt	gevel	1,5 m	4,5 m	7,5 m	
1	Westgevel	56	56	56	
2	Noordgevel	52	52	52	
3	Noordgevel	46	48	48	
4	Zuidgevel	48	49	49	
5	Zuidgevel	41	42	42	
6	Oostgevel	27	29	30	
7	Westgevel	56	56	56	
8	Noordgevel	48	48	48	
9	Noordgevel	39	41	41	
10	Zuidgevel	53	53	53	
11	Zuidgevel	48	49	49	
12	Oostgevel	31	33	34	
Punt	gevel	1,5 m	4,5 m	7,5 m	10,5 m
13	Westgevel	55	56	56	55
14	Noordgevel	49	50	50	50
15	Noordgevel	42	45	47	47
16	Zuidgevel	55	56	56	55
17	Oostgevel	44	45	45	45
18	Westgevel	56	57	56	56
19	Noordgevel	37	38	38	39
20	Zuidgevel	58	59	59	58
21	Zuidgevel	60	60	59	58
22	Oostgevel	55	55	54	53

De waarde van het gezamenlijk geluid is gelijk aan de waarde van het geluid door de lokale wegen.

De invoergegevens in het model, de berekeningen en de rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage II.

onderwerp
ak. onderzoek
wegverkeer

opdrachtnummer
21-226

bestand
21-226r4

bladzijde
pagina8

datum
24 februari 2025



4 CONCLUSIES GELUID DOOR WEGVERKEER

4.1 Toetsing Omgevingswet

De waarde van het geluid door de lokale wegen bedraagt ten hoogste 60 dB. De standaardwaarde van 53 dB wordt in een aantal rekenpunten overschreden door wegverkeer op de lokale wegen. Het gezamenlijk geluid door wegverkeer bedraagt eveneens ten hoogste 60 dB.

4.2 Maatregelen wegverkeer lokale wegen

Maatregelen aan de bron: stil asfalt

De lokale wegen zijn voorzien van een klinkerwegdek in keperverband. Door het toepassen van stille klinkers kan de waarde van het geluid door wegverkeer op de lokale wegen met ca. 2 dB afnemen. Daarmee wordt de standaardwaarde van 53 dB op de gevels echter niet bereikt. Gezien de kosten van het vervangen van het wegdek is deze maatregel daarmee financieel niet doelmatig.

Maatregelen aan de bron: verlagen van de maximumsnelheid

De maximumsnelheid op de lokale wegen bedraagt 30 km/uur. Daarmee is deze maatregel reeds getroffen.

Maatregelen in de overdracht: geluidscherm

Het afschermen van de locatie met een verdiepinghoog geluidscherm zou de geluidbelasting omlaag kunnen brengen. Gezien de ligging binnen de bebouwde kom stuit een dergelijke afscherming op stedenbouwkundige bezwaren.

4.3 Evenwichtige toedeling

Omdat de standaardwaarde van 53 dB op lokale wegen wordt overschreden dient te worden nagegaan of sprake is een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. De hoogste waarde van het geluid bedraagt 60 dB. De grenswaarde van 70 dB voor lokale wegen wordt op de woningen niet overschreden.

Het verlagen van de waarde van het geluid door het treffen van maatregelen aan de bron en in de overdracht is niet mogelijk omdat bronmaatregelen financieel niet haalbaar zijn en maatregelen voor het overige stuiten op stedenbouwkundige bezwaren.

Alle woningen in de gebouwen A – C en de woning D4 hebben een geluidluwe gevel. De woningen D1 – D3 (gebouw D b.g. en 1^{ste} verdieping) hebben zonder maatregelen geen geluidluwe gevel. De balkons (loggia/s) kunnen als maatregel worden uitgevoerd met een gesloten glasscherm van 1,2 meter hoog waarbij tevens de onderkanten van de balkons worden uitgevoerd met een geluidsabsorberend plafond met een absorptie coëfficiënt van ten minste 0,6. De geluidbelasting op de balkongevels neemt daardoor met ca. 5 dB af.

onderwerp

ak. onderzoek
wegverkeer

opdrachtnummer
21-226

bestand
21-226r4

bladzijde
pagina9

datum
24 februari 2025



Op alle balkons wordt daarmee een waarde van het geluid van ca. 53 dB zonder aftrek gerealiseerd.

Daarmee kan, voor wat betreft het aspect geluid, sprake zijn van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

4.4 Eis geluidwering

Het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) stelt eisen aan de geluidwering van gebouwen. Volgens het Bbl art 4.102 heeft in nieuwbouwsituaties de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied een karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$, bepaald volgens NEN 5077, van ten minste 20 dB.

Daarbij is volgens het Bbl art 4.103 in nieuwbouwsituaties de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied de karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$, bepaald volgens NEN 5077, niet kleiner dan het gezamenlijk geluid verminderd met 33 dB. Voor verblijfsruimten gelden 2 dB lagere waarden voor de karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$. Bij een niet geluidgevoelige gevel wordt uitgegaan van het gezamenlijk geluid verhoogd met 3 dB. Het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) eist voor bestaande situaties dat de geluidwering van de woningen voldoet aan het rechtens verkregen niveau.

De hoogste waarde van het gezamenlijke geluid bedraagt 60 dB op de gevels van de hoogst geluidbelaste nieuwe woningen (rekenpunt 21). De benodigde karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ bedraagt dan 27 dB. Voor de gevels van de woningen met een waarde van het geluid van meer dan 53 dB (zie tabel III.2) zijn aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig om te voldoen aan de eisen uit het Bbl.

onderwerp
ak. onderzoek
wegverkeer

opdrachtnummer
21-226

bestand
21-226r4

bladzijde
pagina10

datum
24 februari 2025





Bijlage I

Tekeningen

opdrachtnummer

21-226

datum

24 februari 2025

opdrachtgever

SCiEB Vastgoed B.V.

Raadhuisstraat 25

7001 EX Doetinchem

Tekening nr	versiedatum
1	Februari 2025

auteur







Bijlage II

Invoergegevens rekenmodel en rekenresultaten wegverkeer

opdrachtnummer

21-226

datum

24 februari 2025

opdrachtgever

SCiEB Vastgoed B.V.

Raadhuisstraat 25

7001 EX Doetinchem

Rekenbladen	versiedatum
Berekeningen	Februari 2025

auteur







Rapport:
Model:
Groep:
Groepsreductie:

Resultatentabel
model wegverkeer OW
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	westgevel	221131,40	447024,65	1,50	56,18	52,44	46,29	56,45
01_B	westgevel	221131,40	447024,65	4,50	56,24	52,45	46,36	56,50
01_C	westgevel	221131,40	447024,65	7,50	55,68	51,85	45,83	55,95
02_A	noordgevel	221138,00	447031,80	1,50	51,28	47,57	41,32	51,54
02_B	noordgevel	221138,00	447031,80	4,50	51,72	47,97	41,73	51,96
02_C	noordgevel	221138,00	447031,80	7,50	51,48	47,71	41,48	51,71
03_A	noordgevel	221151,63	447028,55	1,50	46,07	42,37	36,15	46,34
03_B	noordgevel	221151,63	447028,55	4,50	47,47	43,70	37,49	47,71
03_C	noordgevel	221151,63	447028,55	7,50	47,55	43,77	37,57	47,78
04_A	zuidgevel	221135,36	447016,62	1,50	48,15	44,34	38,38	48,45
04_B	zuidgevel	221135,36	447016,62	4,50	48,48	44,62	38,79	48,79
04_C	zuidgevel	221135,36	447016,62	7,50	48,20	44,30	38,58	48,53
05_A	zuidgevel	221147,41	447013,75	1,50	40,31	36,56	30,55	40,62
05_B	zuidgevel	221147,41	447013,75	4,50	41,53	37,74	31,75	41,83
05_C	zuidgevel	221147,41	447013,75	7,50	41,59	37,76	31,84	41,89
06_A	oostgevel	221155,33	447019,23	1,50	26,55	22,59	18,45	27,44
06_B	oostgevel	221155,33	447019,23	4,50	28,66	24,59	20,44	29,48
06_C	oostgevel	221155,33	447019,23	7,50	29,67	25,46	21,40	30,45
07_A	westgevel	221126,95	447003,46	1,50	55,67	51,90	45,89	55,97
07_B	westgevel	221126,95	447003,46	4,50	55,88	52,04	46,14	56,18
07_C	westgevel	221126,95	447003,46	7,50	55,42	51,54	45,74	55,73
08_A	noordgevel	221135,02	447010,50	1,50	47,26	43,47	37,45	47,55
08_B	noordgevel	221135,02	447010,50	4,50	47,82	43,98	38,06	48,11
08_C	noordgevel	221135,02	447010,50	7,50	47,67	43,78	37,98	47,98
09_A	noordgevel	221147,98	447005,68	1,50	38,90	35,18	29,00	39,17
09_B	noordgevel	221147,98	447005,68	4,50	40,52	36,75	30,59	40,77
09_C	noordgevel	221147,98	447005,68	7,50	40,69	36,89	30,80	40,95
10_A	zuidgevel	221129,21	446994,70	1,50	52,33	48,42	43,06	52,78
10_B	zuidgevel	221129,21	446994,70	4,50	52,88	48,82	43,69	53,33
10_C	zuidgevel	221129,21	446994,70	7,50	52,76	48,65	43,63	53,22
11_A	zuidgevel	221143,21	446989,49	1,50	47,37	43,28	38,45	47,91
11_B	zuidgevel	221143,21	446989,49	4,50	48,54	44,35	39,61	49,06
11_C	zuidgevel	221143,21	446989,49	7,50	48,73	44,47	39,89	49,27
12_A	oostgevel	221152,81	446994,84	1,50	29,14	24,35	22,39	30,54
12_B	oostgevel	221152,81	446994,84	4,50	31,33	26,28	24,30	32,55
12_C	oostgevel	221152,81	446994,84	7,50	32,41	27,21	25,23	33,54
13_A	westgevel	221123,31	446967,85	1,50	54,29	50,20	45,32	54,81
13_B	westgevel	221123,31	446967,85	4,50	55,07	50,87	46,14	55,59
13_C	westgevel	221123,31	446967,85	7,50	54,99	50,76	46,10	55,52
13_D	westgevel	221123,31	446967,85	10,50	54,71	50,44	45,85	55,24
14_A	noordgevel	221128,65	446972,65	1,50	48,90	45,15	39,20	49,23
14_B	noordgevel	221128,65	446972,65	4,50	49,78	45,94	40,05	50,08
14_C	noordgevel	221128,65	446972,65	7,50	49,76	45,87	40,07	50,07
14_D	noordgevel	221128,65	446972,65	10,50	49,57	45,66	39,90	49,88
15_A	noordgevel	221142,72	446967,44	1,50	41,45	37,74	31,60	41,74
15_B	noordgevel	221142,72	446967,44	4,50	44,32	40,42	34,73	44,66
15_C	noordgevel	221142,72	446967,44	7,50	46,35	42,31	37,00	46,74
15_D	noordgevel	221142,72	446967,44	10,50	46,36	42,32	37,05	46,77
16_A	zuidgevel	221122,35	446961,09	1,50	54,44	49,96	46,08	55,14
16_B	zuidgevel	221122,35	446961,09	4,50	55,10	50,54	46,78	55,80
16_C	zuidgevel	221122,35	446961,09	7,50	55,00	50,41	46,68	55,70
16_D	zuidgevel	221122,35	446961,09	10,50	54,72	50,11	46,43	55,43
17_A	oostgevel	221145,85	446958,28	1,50	42,53	37,19	35,61	43,77
17_B	oostgevel	221145,85	446958,28	4,50	43,88	38,37	36,77	45,01
17_C	oostgevel	221145,85	446958,28	7,50	44,01	38,49	36,87	45,12
17_D	oostgevel	221145,85	446958,28	10,50	43,72	38,07	36,68	44,87
18_A	westgevel	221120,54	446955,20	1,50	55,46	51,08	46,95	56,11
18_B	westgevel	221120,54	446955,20	4,50	56,01	51,58	47,49	56,65
18_C	westgevel	221120,54	446955,20	7,50	55,87	51,42	47,33	56,50
18_D	westgevel	221120,54	446955,20	10,50	55,50	51,05	46,96	56,13
19_A	noordgevel	221139,22	446948,75	1,50	35,28	29,97	28,38	36,54
19_B	noordgevel	221139,22	446948,75	4,50	36,74	31,23	29,62	37,86
19_C	noordgevel	221139,22	446948,75	7,50	37,10	31,63	29,97	38,22
19_D	noordgevel	221139,22	446948,75	10,50	38,12	32,74	31,00	39,26
20_A	zuidgevel	221121,88	446950,23	1,50	57,26	52,12	49,80	58,26
20_B	zuidgevel	221121,88	446950,23	4,50	57,55	52,38	50,02	58,52
20_C	zuidgevel	221121,88	446950,23	7,50	57,16	52,01	49,59	58,11
20_D	zuidgevel	221121,88	446950,23	10,50	56,58	51,47	48,97	57,52

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model wegverkeer OW
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
21_A	zuidgevel	221134,32	446942,49	1,50	58,77	53,26	51,62	59,88
21_B	zuidgevel	221134,32	446942,49	4,50	58,65	53,17	51,43	59,73
21_C	zuidgevel	221134,32	446942,49	7,50	57,92	52,50	50,65	58,98
21_D	zuidgevel	221134,32	446942,49	10,50	57,10	51,72	49,78	58,14
22_A	oostgevel	221140,25	446943,40	1,50	53,37	47,76	46,32	54,52
22_B	oostgevel	221140,25	446943,40	4,50	53,49	47,88	46,40	54,62
22_C	oostgevel	221140,25	446943,40	7,50	52,96	47,35	45,85	54,08
22_D	oostgevel	221140,25	446943,40	10,50	52,12	46,46	45,08	53,27

Model: model wegverkeer OW
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl.	63
06	transformatorhuisje	4,00	0,00	Relatief								0	0	0	0 dB	False	0,80	
05	Gebouw verbinding C en D	14,00	0,00	Relatief								0	0	0	0 dB	False	0,80	
04	Gebouw D	14,00	0,00	Relatief								0	0	0	0 dB	False	0,80	
03	Gebouw C	14,00	0,00	Relatief								0	0	0	0 dB	False	0,80	
02	Gebouw B	12,00	0,00	Relatief								0	0	0	0 dB	False	0,80	
01	Gebouw A	12,00	0,00	Relatief								0	0	0	0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101503903	13,93	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101499245	9,01	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101499242	8,64	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101502539	13,89	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101502096	8,14	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101502092	7,91	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101508895	8,01	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101508395	8,29	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101508392	10,26	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101499238	5,41	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101498743	6,26	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101498735	5,99	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101502542	5,86	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101505535	8,52	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101506505	2,13	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101505130	9,78	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101505557	7,28	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101505548	8,60	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101505546	8,53	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101500696	7,71	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101503000	6,94	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101502555	8,96	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101505129	8,84	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101505122	8,74	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101501115	8,34	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101502498	8,86	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101502067	9,22	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101500175	6,38	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101503434	8,96	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101502989	8,92	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101502516	6,37	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101498728	9,78	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101500681	7,74	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101500661	6,75	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101499713	7,47	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101499707	8,15	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101499685	2,09	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101503447	7,66	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101506473	7,19	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101506468	5,02	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	

Model: model wegverkeer OW
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

[illegible]

Model: model wegverkeer OW
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl.	63
	NL.TOP10NL.101505952	8,85	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101505104	9,15	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101505099	14,53	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101506952	13,59	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101505526	9,11	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101505518	10,95	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101501108	15,26	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101507443	2,38	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101507421	4,23	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101507416	8,25	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101508020	9,51	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101506010	8,90	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101505279	11,73	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.119078456	10,07	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101508781	8,84	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101508306	8,02	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101501275	7,76	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101501146	5,74	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101501052	6,56	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101504814	4,25	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101501950	8,42	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101501786	7,36	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.119078473	2,34	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.119078543	14,37	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.119078525	8,58	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.119078523	10,98	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.119078641	10,47	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.119078624	7,22	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.119078573	8,32	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.119078496	8,44	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.119078485	6,77	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.119078475	9,47	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.119078515	8,39	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.119078502	8,79	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.119078500	9,97	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101507963	5,31	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101509409	8,59	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101509408	8,61	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.119078787	8,53	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.119078784	10,73	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.119078762	10,77	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101506005	7,25	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101506004	6,95	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101505992	7,73	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101509385	8,72	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101504302	7,70	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	

[illegible]

Model: model wegverkeer OW
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl.	63
	NL.TOP10NL.101506496	7,38	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.119078801	10,71	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101499929	7,24	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101499865	8,29	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101498848	5,88	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.119078859	9,90	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.119078857	10,08	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.119078848	13,41	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.119078823	10,78	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.119078821	9,93	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.119078805	6,57	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.119078844	13,35	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.119078840	10,23	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.119078826	10,09	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101506859	7,52	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101509275	7,31	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101508790	8,90	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101507356	2,95	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101507345	13,75	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101506864	8,21	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101502411	6,22	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101502002	8,57	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101504201	15,63	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101508321	20,07	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101506848	6,36	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101506843	5,06	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101507814	7,50	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101498667	6,97	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101498661	7,28	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101498653	9,52	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101503381	8,01	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101503380	8,71	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101505057	6,11	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101499155	6,89	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101505897	4,56	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101508291	7,82	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101500616	6,71	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101500129	4,89	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101499648	7,68	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101501494	9,34	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101501492	9,94	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101507302	7,43	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101501506	6,82	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101501502	8,08	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101501499	1,33	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101506327	7,62	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	

[illegible]

Model: model wegverkeer OW
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl.	63
	NL.TOP10NL.101508745	7,07	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101508744	8,64	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101507301	7,99	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101506833	8,15	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101506818	6,48	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101501512	7,97	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101499125	7,58	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101498623	9,04	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101498618	5,98	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101503368	7,11	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101505041	9,56	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101504617	8,55	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101501988	15,85	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101501518	8,51	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101501516	7,88	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101498611	4,64	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101498608	8,56	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101500568	8,44	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101503840	8,71	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101503422	6,84	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101503410	19,59	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101507888	5,40	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101507403	8,28	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101505499	9,82	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101504662	8,96	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101504661	8,87	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101504257	9,15	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101502942	6,81	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101502939	7,33	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101502495	8,19	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101508355	3,25	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101508383	8,06	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101508378	8,51	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101509342	9,49	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101508854	2,39	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101508847	7,50	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101508840	3,42	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101506439	4,02	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101508374	6,03	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101508364	5,69	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101505072	10,35	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101506918	7,59	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101506914	6,71	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101508819	8,93	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101508348	9,19	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101508333	7,12	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	

[illegible]

Model: model wegverkeer OW
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl.	63
	NL.TOP10NL.101509300	9,13	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101509299	9,19	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101509296	6,93	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101503830	10,80	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101503393	7,95	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101503384	8,63	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101506870	6,83	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101506407	8,83	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101504230	11,58	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101506873	4,25	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101499655	14,74	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101499202	7,65	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101499174	8,93	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101503851	7,45	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101502471	8,49	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101500143	7,17	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101506891	8,03	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101506880	8,08	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101506879	0,11	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101498697	5,91	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101509326	9,83	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101505922	13,63	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101507171	11,26	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101507146	7,40	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101507120	8,89	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101507318	10,94	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101507214	5,72	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101507182	7,93	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101509232	2,87	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101509060	8,21	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101506180	8,27	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101507117	8,01	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101509271	3,75	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101509255	6,65	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101507422	12,43	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101508235	8,64	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101508233	3,60	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101508055	7,89	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.124303801	6,09	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.124303800	6,35	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.124303795	16,15	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101507581	7,94	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101507578	8,22	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101507477	7,79	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101508036	11,26	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101508028	8,10	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	

[illegible]

Model: model wegverkeer OW
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl.	63
	NL.TOP10NL.101508009	13,46	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101509422	2,48	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101509393	8,53	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101509384	7,41	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101509505	7,23	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101509498	7,23	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101509463	8,82	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101505097	8,53	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101502355	8,72	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101502281	9,02	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101509361	8,14	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101509323	7,93	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101505296	12,54	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.119078706	7,59	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101505939	8,23	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101505910	10,03	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101505695	7,72	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101505998	8,14	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101505993	3,10	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101505956	7,46	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.124303629	8,33	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.119078818	12,63	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.119078721	7,11	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101505692	7,30	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101505609	3,55	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101505533	4,75	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.124303697	6,77	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101507801	8,67	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101507683	4,82	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.124303702	1,45	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.124303700	7,31	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.124303699	0,57	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.124303648	7,98	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.124303646	8,31	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.124303793	2,99	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.101507657	7,60	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.124303659	19,34	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.124303658	8,46	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.124303704	0,11	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.124303770	0,05	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.124303768	9,31	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.124303760	8,87	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.124303847	9,91	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.124303772	10,07	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.124303771	10,33	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	
	NL.TOP10NL.124303726	2,41	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False	0,80	

[illegible]

Model: model wegverkeer OW
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	westgevel	0,00	Relatief				1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02	noordgevel	0,00	Relatief				1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04	zuidgevel	0,00	Relatief				1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06	oostgevel	0,00	Relatief				1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07	westgevel	0,00	Relatief				1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
08	noordgevel	0,00	Relatief				1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10	zuidgevel	0,00	Relatief				1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12	oostgevel	0,00	Relatief				1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13	westgevel	0,00	Relatief				1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
14	noordgevel	0,00	Relatief				1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
16	zuidgevel	0,00	Relatief				1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
17	oostgevel	0,00	Relatief				1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
18	westgevel	0,00	Relatief				1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
19	noordgevel	0,00	Relatief				1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
20	zuidgevel	0,00	Relatief				1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
22	oostgevel	0,00	Relatief				1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
03	noordgevel	0,00	Relatief				1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05	zuidgevel	0,00	Relatief				1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
09	noordgevel	0,00	Relatief				1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11	zuidgevel	0,00	Relatief				1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15	noordgevel	0,00	Relatief				1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
21	zuidgevel	0,00	Relatief				1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja

Model: model wegverkeer OW
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	SituatieVan	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V (MR (D))	V (MR (A))	V (MR (N))	V (MR (P4))
01	Ruurloseweg	0,00	0,00	Relatief				0	Verdeling	False	1,5	0	W13	30	30	30	--
02	Burg. Rijpmastraat	0,00	0,00	Relatief				0	Verdeling	False	1,5	0	W13	30	30	30	--
03	Hengelseweg	0,00	0,00	Relatief				0	Verdeling	False	1,5	0	W13	30	30	30	--
04	Markt	0,00	0,00	Relatief				0	Verdeling	False	1,5	0	W13	30	30	30	--

Model: model wegverkeer OW
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	V (LV (D))	V (LV (A))	V (LV (N))	V (LV (P4))	V (MV (D))	V (MV (A))	V (MV (N))	V (MV (P4))	V (ZV (D))	V (ZV (A))	V (ZV (N))	V (ZV (P4))	Totaal	aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%Int (P4)
01	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	2752,00		6,76	3,35	0,68	--
02	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	4105,00		6,79	2,08	1,28	--
03	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	4105,00		6,79	2,08	1,28	--
04	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	2752,00		6,76	3,35	0,68	--

Model: model wegverkeer OW
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	%MR (D)	%MR (A)	%MR (N)	%MR (P4)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%LV (P4)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%MV (P4)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	%ZV (P4)	MR (D)	MR (A)	MR (N)	MR (P4)	LV (D)
01	--	--	--	--	85,90	91,40	86,20	--	12,10	7,90	12,10	--	2,00	0,70	1,70	--	--	--	--	--	159,80
02	--	--	--	--	90,80	94,50	86,50	--	8,00	5,10	12,80	--	1,30	0,40	0,90	--	--	--	--	--	253,09
03	--	--	--	--	90,80	94,50	86,50	--	8,00	5,10	12,80	--	1,30	0,40	0,90	--	--	--	--	--	253,09
04	--	--	--	--	85,90	91,40	86,20	--	12,10	7,90	12,10	--	2,00	0,70	1,70	--	--	--	--	--	159,80

Model: model wegverkeer OW
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	LV (A)	LV (N)	LV (P4)	MV (D)	MV (A)	MV (N)	MV (P4)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)	ZV (P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k
01	84,26	16,13	--	22,51	7,28	2,26	--	3,72	0,65	0,32	--	80,18	87,66	93,44	96,01	96,99	88,94
02	80,69	45,45	--	22,30	4,35	6,73	--	3,62	0,34	0,47	--	81,42	88,46	94,61	97,17	98,42	90,28
03	80,69	45,45	--	22,30	4,35	6,73	--	3,62	0,34	0,47	--	81,42	88,46	94,61	97,17	98,42	90,28
04	84,26	16,13	--	22,51	7,28	2,26	--	3,72	0,65	0,32	--	80,18	87,66	93,44	96,01	96,99	88,94

Model: model wegverkeer OW
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k
01	84,64	76,10	76,29	83,27	89,58	92,08	93,48	85,32	80,40	71,53	70,06	77,55	83,38	85,92	86,96
02	85,54	76,77	75,64	82,19	88,84	91,34	92,94	84,71	79,41	70,30	74,20	81,73	87,68	90,14	91,32
03	85,54	76,77	75,64	82,19	88,84	91,34	92,94	84,71	79,41	70,30	74,20	81,73	87,68	90,14	91,32
04	84,64	76,10	76,29	83,27	89,58	92,08	93,48	85,32	80,40	71,53	70,06	77,55	83,38	85,92	86,96

Model: model wegverkeer OW
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	LE	(N)	2k	LE	(N)	4k	LE	(N)	8k	LE	(P4)	63	LE	(P4)	125	LE	(P4)	250	LE	(P4)	500	LE	(P4)	1k	LE	(P4)	2k	LE	(P4)	4k	LE	(P4)	8k
01			78,90			74,54			65,98			--			--			--			--			--			--			--			--
02			83,25			78,76			70,15			--			--			--			--			--			--			--			--
03			83,25			78,76			70,15			--			--			--			--			--			--			--			--
04			78,90			74,54			65,98			--			--			--			--			--			--			--			--

Model: model wegverkeer OW
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaii - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
	nl.top10nl.124302917				0,00
	nl.top10nl.127700238				0,00
	nl.top10nl.124302918				0,00
	nl.top10nl.111017540				0,00
	nl.top10nl.111017517				0,00
	nl.top10nl.111017454				0,00
	nl.top10nl.127700239				0,00
	nl.top10nl.127700246				0,00
	nl.top10nl.111017473				0,00
	nl.top10nl.111017649				0,00
	nl.top10nl.129862291				0,00
	nl.top10nl.129862293				0,00
	nl.top10nl.111017697				0,00
	nl.top10nl.124302925				0,00
	nl.top10nl.127700240				0,00
	nl.top10nl.111017698				0,00
	nl.top10nl.124302954				0,00
	nl.top10nl.124302953				0,00
	nl.top10nl.111017545				0,00
	nl.top10nl.111017829				0,00
	nl.top10nl.111017504				0,00
	nl.top10nl.119078841				0,00
	nl.top10nl.115838399				0,00
	nl.top10nl.115840584				0,00
	nl.top10nl.115840652				0,00
	nl.top10nl.115841493				0,00
	nl.top10nl.115841796				0,00
	nl.top10nl.115841919				0,00
	nl.top10nl.115844668				0,00
	nl.top10nl.119078800				0,00
	nl.top10nl.115841601				0,00
	nl.top10nl.115844239				0,00
	nl.top10nl.115840410				0,00
	nl.top10nl.115840656				0,00
	nl.top10nl.115841008				0,00
	nl.top10nl.115839296				0,00
	nl.top10nl.115843885				0,00
	nl.top10nl.115839462				0,00
	nl.top10nl.115842369				0,00
	nl.top10nl.115842493				0,00
	nl.top10nl.115839463				0,00
	nl.top10nl.115842935				0,00
	nl.top10nl.115840561				0,00
	nl.top10nl.115841012				0,00
	nl.top10nl.115843832				0,00
	nl.top10nl.115843996				0,00

Model: model wegverkeer OW
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
	nl.top10nl.115838323				0,00
	nl.top10nl.115843906				0,00
	nl.top10nl.115841170				0,00
	nl.top10nl.115838609				0,00
	nl.top10nl.115839101				0,00
	nl.top10nl.115842481				0,00
	nl.top10nl.115843273				0,00
	nl.top10nl.115840455				0,00
	nl.top10nl.115842655				0,00
	nl.top10nl.115841490				0,00
	nl.top10nl.115843790				0,00
	nl.top10nl.115842674				0,00
	nl.top10nl.115838498				0,00
	nl.top10nl.115838755				0,00
	nl.top10nl.115840005				0,00
	nl.top10nl.115843972				0,00
	nl.top10nl.115838436				0,00
	nl.top10nl.115840028				0,00
	nl.top10nl.115839709				0,00
	nl.top10nl.115842872				0,00
	nl.top10nl.115840685				0,00
	nl.top10nl.115843303				0,00
	nl.top10nl.115838658				0,00
	nl.top10nl.115844859				0,00
	nl.top10nl.115839725				0,00
	nl.top10nl.115839893				0,00
	nl.top10nl.115841431				0,00
	nl.top10nl.115840962				0,00
	nl.top10nl.115841761				0,00
	nl.top10nl.115838511				0,00
	nl.top10nl.115844358				0,00
	nl.top10nl.115844133				0,00
	nl.top10nl.115842121				0,00
	nl.top10nl.115840678				0,00
	nl.top10nl.115838949				0,00
	nl.top10nl.115838295				0,00
	nl.top10nl.124303076				0,00
	nl.top10nl.115839921				0,00
	nl.top10nl.115839839				0,00
	nl.top10nl.124303022				0,00
	nl.top10nl.115842008				0,00
	nl.top10nl.115840345				0,00
	nl.top10nl.115838303				0,00
	nl.top10nl.115838934				0,00
	nl.top10nl.115839061				0,00
	nl.top10nl.115841143				0,00

Model: model wegverkeer OW
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
	nl.top10nl.115844078				0,00
	nl.top10nl.115840181				0,00
	nl.top10nl.115842476				0,00
	nl.top10nl.115838279				0,00
	nl.top10nl.119086323				0,00
	nl.top10nl.127700124				0,00
	nl.top10nl.127700161				0,00
	nl.top10nl.127700149				0,00
	nl.top10nl.115841357				0,00
	nl.top10nl.127700121				0,00
	nl.top10nl.115842432				0,00
	nl.top10nl.115841460				0,00
	nl.top10nl.115842759				0,00
	nl.top10nl.115844041				0,00
	nl.top10nl.115842226				0,00
	nl.top10nl.115842796				0,00
	nl.top10nl.115842744				0,00
	nl.top10nl.115841705				0,00
	nl.top10nl.115840966				0,00
	nl.top10nl.115844786				0,00
	nl.top10nl.115839445				0,00
	nl.top10nl.115844498				0,00
	nl.top10nl.119086363				0,00
	nl.top10nl.115844995				0,00
	nl.top10nl.115838588				0,00
	nl.top10nl.115840571				0,00
	nl.top10nl.115844193				0,00
	nl.top10nl.115842348				0,00
	nl.top10nl.115843279				0,00
	nl.top10nl.115843732				0,00
	nl.top10nl.115843301				0,00
	nl.top10nl.115838941				0,00
	nl.top10nl.115839935				0,00
	nl.top10nl.115843561				0,00
	nl.top10nl.115843120				0,00
	nl.top10nl.115843126				0,00
	nl.top10nl.115839292				0,00
	nl.top10nl.115841280				0,00
	nl.top10nl.115841050				0,00
	nl.top10nl.115842365				0,00
	nl.top10nl.115842855				0,00
	nl.top10nl.115843844				0,00
	nl.top10nl.115838292				0,00
	nl.top10nl.115842313				0,00
	nl.top10nl.115842577				0,00
	nl.top10nl.115840306				0,00

Model: model wegverkeer OW
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaii - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
	nl.top10nl.115839934				0,00
	nl.top10nl.115841885				0,00
	nl.top10nl.115838896				0,00
	nl.top10nl.115838238				0,00
	nl.top10nl.115839312				0,00
	nl.top10nl.115843146				0,00
	nl.top10nl.115844350				0,00
	nl.top10nl.115841881				0,00
	nl.top10nl.115839901				0,00
	nl.top10nl.115843855				0,00
	nl.top10nl.115840843				0,00
	nl.top10nl.115841492				0,00
	nl.top10nl.115843656				0,00
	nl.top10nl.115840990				0,00
	nl.top10nl.115838570				0,00
	nl.top10nl.115842837				0,00
	nl.top10nl.115841407				0,00
	nl.top10nl.115844539				0,00
	nl.top10nl.115843422				0,00
	nl.top10nl.115838223				0,00
	nl.top10nl.115840254				0,00
	nl.top10nl.115840248				0,00
	nl.top10nl.115840411				0,00
	nl.top10nl.115838715				0,00
	nl.top10nl.115843672				0,00
	nl.top10nl.115842106				0,00
	nl.top10nl.115838724				0,00
	nl.top10nl.115839390				0,00
	nl.top10nl.115842980				0,00
	nl.top10nl.115842960				0,00
	nl.top10nl.115842470				0,00
	nl.top10nl.115840984				0,00
	nl.top10nl.115839247				0,00
	nl.top10nl.115842147				0,00
	nl.top10nl.115842266				0,00
	nl.top10nl.115838966				0,00
	nl.top10nl.115844413				0,00
	nl.top10nl.115838633				0,00
	nl.top10nl.115841057				0,00
	nl.top10nl.115838385				0,00
	nl.top10nl.115840167				0,00
	nl.top10nl.115839153				0,00
	nl.top10nl.115843517				0,00
	nl.top10nl.115843834				0,00
	nl.top10nl.115842402				0,00
	nl.top10nl.115843408				0,00

Model: model wegverkeer OW
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
	nl.top10nl.115842487				0,00
	nl.top10nl.115842425				0,00
	nl.top10nl.115839084				0,00
	nl.top10nl.115838837				0,00
	nl.top10nl.115843395				0,00
	nl.top10nl.115842628				0,00
	nl.top10nl.115840241				0,00
	nl.top10nl.115840503				0,00
	nl.top10nl.115841956				0,00
	nl.top10nl.115843742				0,00
	nl.top10nl.115838368				0,00
	nl.top10nl.115844644				0,00
	nl.top10nl.115843332				0,00
	nl.top10nl.115838853				0,00
	nl.top10nl.115838967				0,00
	nl.top10nl.115841020				0,00
	nl.top10nl.115844864				0,00
	nl.top10nl.115840464				0,00
	nl.top10nl.115841184				0,00
	nl.top10nl.115841158				0,00
	nl.top10nl.115842265				0,00
	nl.top10nl.115839025				0,00
	nl.top10nl.115843285				0,00
	nl.top10nl.115843549				0,00
	nl.top10nl.115841399				0,00
	nl.top10nl.115840835				0,00
	nl.top10nl.115839451				0,00
	nl.top10nl.115839126				0,00
	nl.top10nl.115842731				0,00
	nl.top10nl.115840479				0,00
	nl.top10nl.115839480				0,00
	nl.top10nl.115838626				0,00
	nl.top10nl.115839073				0,00
	nl.top10nl.115844313				0,00
	nl.top10nl.115842708				0,00
	nl.top10nl.115841215				0,00
	nl.top10nl.115841321				0,00
	nl.top10nl.115839124				0,00
	nl.top10nl.115842067				0,00
	nl.top10nl.115841424				0,00
	nl.top10nl.115844862				0,00
	nl.top10nl.115842865				0,00
	nl.top10nl.115838224				0,00
	nl.top10nl.115843083				0,00
	nl.top10nl.115842503				0,00
	nl.top10nl.115844619				0,00

Model: model wegverkeer OW
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
	nl.top10nl.115839629				0,00
	nl.top10nl.115840613				0,00
	nl.top10nl.115842152				0,00
	nl.top10nl.115838720				0,00
	nl.top10nl.115842892				0,00
	nl.top10nl.115839922				0,00
	nl.top10nl.115844191				0,00
	nl.top10nl.115843579				0,00
	nl.top10nl.115843138				0,00
	nl.top10nl.115842975				0,00
	nl.top10nl.115844039				0,00
	nl.top10nl.115843010				0,00
	nl.top10nl.115844164				0,00
	nl.top10nl.115841845				0,00
	nl.top10nl.115839158				0,00
	nl.top10nl.115838970				0,00
	nl.top10nl.115843645				0,00
	nl.top10nl.115838646				0,00
	nl.top10nl.115838316				0,00
	nl.top10nl.115840696				0,00
	nl.top10nl.115842936				0,00
	nl.top10nl.115842536				0,00
	nl.top10nl.115838536				0,00
	nl.top10nl.115843235				0,00
	nl.top10nl.115839259				0,00
	nl.top10nl.115843960				0,00
	nl.top10nl.115841395				0,00
	nl.top10nl.115839544				0,00
	nl.top10nl.115839437				0,00
	nl.top10nl.115844218				0,00
	nl.top10nl.115838410				0,00
	nl.top10nl.115843236				0,00
	nl.top10nl.115838734				0,00
	nl.top10nl.115838782				0,00
	nl.top10nl.115843150				0,00
	nl.top10nl.115844444				0,00
	nl.top10nl.115838553				0,00
	nl.top10nl.115839418				0,00
	nl.top10nl.115842191				0,00
	nl.top10nl.115840992				0,00
	nl.top10nl.115839476				0,00
	nl.top10nl.115843358				0,00
	nl.top10nl.129862278				0,00
	nl.top10nl.115839569				0,00
	nl.top10nl.115843892				0,00
	nl.top10nl.115841075				0,00

Model: model wegverkeer OW
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
	nl.top10nl.124303435				0,00
	nl.top10nl.124303005				0,00
	nl.top10nl.115842420				0,00
	nl.top10nl.115843542				0,00
	nl.top10nl.115843883				0,00
	nl.top10nl.115842114				0,00
	nl.top10nl.115841315				0,00
	nl.top10nl.115842499				0,00
	nl.top10nl.115840742				0,00
	nl.top10nl.115843445				0,00
	nl.top10nl.115839181				0,00
	nl.top10nl.115839198				0,00
	nl.top10nl.115839930				0,00
	nl.top10nl.115840060				0,00
	nl.top10nl.115843797				0,00
	nl.top10nl.115841427				0,00
	nl.top10nl.115838201				0,00
	nl.top10nl.115844220				0,00
	nl.top10nl.115841383				0,00
	nl.top10nl.115839967				0,00
	nl.top10nl.115839746				0,00
	nl.top10nl.115838350				0,00
	nl.top10nl.115838849				0,00
	nl.top10nl.115838447				0,00
	nl.top10nl.115843631				0,00
	nl.top10nl.115842948				0,00
	nl.top10nl.115843298				0,00
	nl.top10nl.115842639				0,00
	nl.top10nl.115840727				0,00
	nl.top10nl.115842581				0,00
	nl.top10nl.115843591				0,00
	nl.top10nl.115844062				0,00
	nl.top10nl.115843155				0,00
	nl.top10nl.115838685				0,00
	nl.top10nl.124303081				0,00
	nl.top10nl.115843654				0,00
	nl.top10nl.115838653				0,00
	nl.top10nl.115838273				0,00
	nl.top10nl.115843682				0,00
	nl.top10nl.127700184				0,00
	nl.top10nl.115842349				0,00
	nl.top10nl.115843061				0,00
	nl.top10nl.115840511				0,00
	nl.top10nl.115841078				0,00
	nl.top10nl.115838998				0,00
	nl.top10nl.115843194				0,00

Model: model wegverkeer OW
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaii - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
	nl.top10nl.124303425				0,00
	nl.top10nl.115839295				0,00
	nl.top10nl.115844448				0,00
	nl.top10nl.115840682				0,00
	nl.top10nl.115842782				0,00
	nl.top10nl.115838242				0,00
	nl.top10nl.115844849				0,00
	nl.top10nl.115841115				0,00
	nl.top10nl.115843409				0,00
	nl.top10nl.115839559				0,00
	nl.top10nl.115839014				0,00
	nl.top10nl.115842218				0,00
	nl.top10nl.115838595				0,00
	nl.top10nl.115842221				0,00
	nl.top10nl.115840521				0,00
	nl.top10nl.115840583				0,00
	nl.top10nl.115842170				0,00
	nl.top10nl.115842468				0,00
	nl.top10nl.115840255				0,00
	nl.top10nl.115843467				0,00
	nl.top10nl.115839882				0,00
	nl.top10nl.115839971				0,00
	nl.top10nl.115839917				0,00
	nl.top10nl.115838667				0,00
	nl.top10nl.115843444				0,00
	nl.top10nl.115842024				0,00
	nl.top10nl.115840084				0,00
	nl.top10nl.115839562				0,00
	nl.top10nl.127700169				0,00
	nl.top10nl.115838754				0,00
	nl.top10nl.127700160				0,00
	nl.top10nl.115842531				0,00
	nl.top10nl.127700118				0,00
	nl.top10nl.127700147				0,00
	nl.top10nl.127700119				0,00
	nl.top10nl.115842002				0,00
	nl.top10nl.115838874				0,00
	nl.top10nl.115840314				0,00
	nl.top10nl.115844303				0,00
	nl.top10nl.119078554				0,00
	nl.top10nl.115839374				0,00
	nl.top10nl.115843969				0,00
	nl.top10nl.115838592				0,00
	nl.top10nl.115839121				0,00
	nl.top10nl.115841462				0,00
	nl.top10nl.115844627				0,00

Model: model wegverkeer OW
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
	nl.top10nl.115839943				0,00
	nl.top10nl.115840804				0,00
	nl.top10nl.115841150				0,00
	nl.top10nl.115844785				0,00
	nl.top10nl.115840556				0,00
	nl.top10nl.115844424				0,00
	nl.top10nl.115840987				0,00
	nl.top10nl.115843197				0,00
	nl.top10nl.115844419				0,00
	nl.top10nl.115840887				0,00
	nl.top10nl.115841207				0,00
	nl.top10nl.115844880				0,00
	nl.top10nl.115839170				0,00
	nl.top10nl.115838380				0,00
	nl.top10nl.115842876				0,00
	nl.top10nl.115843640				0,00
	nl.top10nl.115838241				0,00
	nl.top10nl.115841396				0,00
	nl.top10nl.115838902				0,00
	nl.top10nl.115842814				0,00
	nl.top10nl.115840343				0,00
	nl.top10nl.115841290				0,00
	nl.top10nl.115839380				0,00
	nl.top10nl.115840182				0,00
	nl.top10nl.115839355				0,00
	nl.top10nl.115840318				0,00
	nl.top10nl.115843178				0,00
	nl.top10nl.115839747				0,00
	nl.top10nl.115842940				0,00
	nl.top10nl.115842621				0,00
	nl.top10nl.115838477				0,00
	nl.top10nl.115841451				0,00
	nl.top10nl.115842229				0,00
	nl.top10nl.115840754				0,00
	nl.top10nl.115841293				0,00
	nl.top10nl.115838954				0,00
	nl.top10nl.115844516				0,00
	nl.top10nl.115838823				0,00
	nl.top10nl.115838640				0,00
	nl.top10nl.115839888				0,00
	nl.top10nl.115843148				0,00
	nl.top10nl.115838277				0,00
	nl.top10nl.115838305				0,00
	nl.top10nl.115843378				0,00
	nl.top10nl.115839220				0,00
	nl.top10nl.115842987				0,00

Model: model wegverkeer OW
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaii - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
	nl.top10nl.115844058				0,00
	nl.top10nl.115843288				0,00
	nl.top10nl.115839009				0,00
	nl.top10nl.115840674				0,00
	nl.top10nl.115838962				0,00
	nl.top10nl.115841237				0,00
	nl.top10nl.115842933				0,00
	nl.top10nl.115841257				0,00
	nl.top10nl.115841118				0,00
	nl.top10nl.115843612				0,00
	nl.top10nl.115843620				0,00
	nl.top10nl.115841317				0,00
	nl.top10nl.115843053				0,00
	nl.top10nl.115838684				0,00
	nl.top10nl.115838591				0,00
	nl.top10nl.115840559				0,00
	nl.top10nl.119086318				0,00
	nl.top10nl.115838363				0,00
	nl.top10nl.115838540				0,00
	nl.top10nl.115838428				0,00
	nl.top10nl.115841419				0,00
	nl.top10nl.115842301				0,00
	nl.top10nl.115844217				0,00
	nl.top10nl.115842951				0,00
	nl.top10nl.115840054				0,00
	nl.top10nl.115839933				0,00
	nl.top10nl.115844578				0,00
	nl.top10nl.115842713				0,00
	nl.top10nl.115843864				0,00
	nl.top10nl.115844045				0,00
	nl.top10nl.129488790				0,00
	nl.top10nl.129488789				0,00
	nl.top10nl.129488795				0,00
	nl.top10nl.129488794				0,00
	nl.top10nl.115840466				0,00
	nl.top10nl.115841336				0,00
	nl.top10nl.115843222				0,00
	nl.top10nl.115838539				0,00
	nl.top10nl.115841313				0,00
	nl.top10nl.115843905				0,00
	nl.top10nl.115840068				0,00
	nl.top10nl.115841502				0,00
	nl.top10nl.115840292				0,00
	nl.top10nl.115843080				0,00
	nl.top10nl.115840189				0,00
	nl.top10nl.115843363				0,00

Model: model wegverkeer OW
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
	nl.top10nl.119086312				0,00
	nl.top10nl.115842134				0,00
	nl.top10nl.115841417				0,00
	nl.top10nl.115841210				0,00
	nl.top10nl.115843191				0,00
	nl.top10nl.115841320				0,00
	nl.top10nl.115840409				0,00
	nl.top10nl.115843785				0,00
	nl.top10nl.115843382				0,00
	nl.top10nl.115839448				0,00
	nl.top10nl.115840663				0,00
	nl.top10nl.115842747				0,00
	nl.top10nl.127700108				0,00
	nl.top10nl.115840205				0,00
	nl.top10nl.115843416				0,00
	nl.top10nl.124303151				0,00
	nl.top10nl.115844422				0,00
	nl.top10nl.115840907				0,00
	nl.top10nl.115839866				0,00
	nl.top10nl.115838893				0,00
	nl.top10nl.115839452				0,00
	nl.top10nl.115839357				0,00
	nl.top10nl.115844863				0,00
	nl.top10nl.115843707				0,00
	nl.top10nl.115838877				0,00
	nl.top10nl.115844002				0,00
	nl.top10nl.115843875				0,00
	nl.top10nl.115840062				0,00
	nl.top10nl.127700120				0,00
	nl.top10nl.115838250				0,00
	nl.top10nl.115842523				0,00
	nl.top10nl.115843314				0,00
	nl.top10nl.127700148				0,00
	nl.top10nl.127700106				0,00
	nl.top10nl.115842236				0,00
	nl.top10nl.115838831				0,00
	nl.top10nl.115840683				0,00
	nl.top10nl.115842440				0,00
	nl.top10nl.115842598				0,00
	nl.top10nl.115841302				0,00
	nl.top10nl.115843930				0,00
	nl.top10nl.115844957				0,00
	nl.top10nl.115844070				0,00
	nl.top10nl.115839233				0,00
	nl.top10nl.115840144				0,00
	nl.top10nl.115841739				0,00

Model: model wegverkeer OW
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaii - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
	nl.top10nl.129488791				0,00
	nl.top10nl.129488787				0,00
	nl.top10nl.129488786				0,00
	nl.top10nl.115842839				0,00
	nl.top10nl.115838247				0,00
	nl.top10nl.115838221				0,00
	nl.top10nl.115838572				0,00
	nl.top10nl.115842247				0,00
	nl.top10nl.124303194				0,00
	nl.top10nl.115839844				0,00
	nl.top10nl.124302974				0,00
	nl.top10nl.124303064				0,00
	nl.top10nl.115843749				0,00
	nl.top10nl.115839755				0,00
	nl.top10nl.115842534				0,00
	nl.top10nl.115843341				0,00
	nl.top10nl.115841322				0,00
	nl.top10nl.115841262				0,00
	nl.top10nl.115843419				0,00
	nl.top10nl.115842974				0,00
	nl.top10nl.115841369				0,00
	nl.top10nl.115843970				0,00
	nl.top10nl.115843775				0,00
	nl.top10nl.115843746				0,00
	nl.top10nl.115838924				0,00
	nl.top10nl.115844421				0,00
	nl.top10nl.124303006				0,00
	nl.top10nl.124303277				0,00
	nl.top10nl.124303275				0,00
	nl.top10nl.124303027				0,00
	nl.top10nl.124303224				0,00
	nl.top10nl.124303439				0,00
	nl.top10nl.115842125				0,00
	nl.top10nl.115843472				0,00
	nl.top10nl.115843817				0,00
	nl.top10nl.115843223				0,00
	nl.top10nl.115840307				0,00
	nl.top10nl.115839139				0,00
	nl.top10nl.124303100				0,00
	nl.top10nl.115843473				0,00
	nl.top10nl.115838741				0,00
	nl.top10nl.115840884				0,00
	nl.top10nl.115838322				0,00
	nl.top10nl.115844048				0,00
	nl.top10nl.115844362				0,00
	nl.top10nl.115842478				0,00

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: model wegverkeer OW

Model eigenschap	
Omschrijving	model wegverkeer OW
Verantwoordelijke	ad
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï Omgevingswet, wegverkeer
Aangemaakt door	ad op 6-2-2025
Laatst ingezien door	ad op 24-2-2025
Model aangemaakt met	Geomilieu V2024
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	1,00
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Ja
Gebruik vereenvoudigde absorptiewaarde	Nee
Geen reflectie als scherm meer dan 5° helt	Nee

Quicksan natuurwaardenonderzoek
Sloop en nieuwbouw woningen
Ruurloseweg 1 & Burgemeester Rijpstrastraat 2 Zelhem

Effectbeoordeling in het kader van soortbescherming, Gelders Natuurnetwerk
en Natura 2000

Colofon

Quickscan natuurwaardenonderzoek Sloop en nieuwbouw woningen Ruurloseweg 1 & Burgemeester Rijpstrastraat 2 Zelhem

Effectbeoordeling in het kader van soortbescherming, Gelders Natuurnetwerk en Natura 2000

De vermelde medewerkers in deze rapportage zijn akkoord met openbaring van zijn of haar persoonsgegevens in het kader van de AVG-privacy wetgeving.

Uitgevoerd door:
Natuurbank Overijssel
Correspondentieadres:
Aladnaweg 18
7122 RR Aalten

BTW-ID: NL001388212B56
E: info@natuurbankoverijssel.nl
Tel: 0543-451142 / 0614-435700



Opdrachtgever: 't Bonte Paard Advies

Abonnementhouder van de Nationale Databank Flora en Fauna



Projectnummer en versie: 3834 versie 1.1	Status: definitief
Ligging plangebied: Ruurloseweg 1 & Burgemeester Rijpstrastraat 2 te Zelhem	Rapportdatum: 5-11-2021, geactualiseerd: d.d. 05-12-2022
Auteur: [REDACTED]	Veldbezoek uitgevoerd door: [REDACTED]

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	2
Samenvatting	3
Hoofdstuk 1 Inleiding.....	5
Hoofdstuk 2 Het plangebied	6
2.1 Situering	6
2.2 Beschrijving van het plangebied.....	6
Hoofdstuk 3 Voorgenomen activiteiten.....	7
3.1 Algemeen	7
3.2 Mogelijk effect van de voorgenomen activiteiten op beschermde soorten en/of –gebieden	7
3.3 Vaststellen van de invloedssfeer	9
3.4 Vaststellen van het onderzoeksgebied	9
Hoofdstuk 4 Toetsingskaders.....	10
4.1 Algemeen	10
4.2 Wet natuurbescherming; Natura 2000	10
4.3 Wet natuurbescherming; Soortenbescherming.....	10
4.4 Beleid ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland.....	11
4.5 Wet natuurbescherming; Houtopstanden	11
Hoofdstuk 5 Gebiedsbescherming.....	12
5.1 Algemeen	12
5.2 Gelders Natuurnetwerk en Groene ontwikkelingszone	12
5.3 Natura 2000.....	13
5.4 Slotconclusie.....	14
Hoofdstuk 6 Soortenbescherming	16
6.1 Verwachting en bureauonderzoek	16
6.2 Methode	16
6.3 Resultaten	18
6.4 Wettelijke consequenties van de beoogde ingreep.....	20
6.5 Historische gegevens en overige bronnen	24
6.6 Volledigheid van het onderzoek.....	24
Hoofdstuk 7 Conclusies.....	25

SAMENVATTING

Er zijn plannen voor het realiseren van veertig appartementen en een nieuwe woning aan de Ruurloseweg 1 & Burgemeester Rijpstrastraat 2 te Zelhem. Om deze plannen te realiseren dient er een bestaande horecagelegenheid "Het Witte Paard" (Ruurloseweg 1) en woning met aanbouw (Burgemeester Rijpstrastraat 2) gesloopt te worden. Omdat overtreding van de wet- en regelgeving voor beschermde soorten en gebieden op voorhand niet uitgesloten kan worden, is Natuurbank Overijssel gevraagd om de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten in het kader van de Wet natuurbescherming, Natura 2000 en Gelders Natuurnetwerk in beeld te brengen. In voorliggend rapport worden de bevindingen van het uitgevoerde onderzoek gepresenteerd. Naast een beschrijving van het onderzoeksgebied, de onderzoeksopzet en de resultaten van het onderzoek, worden de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten weergegeven.

Het plangebied is op 2 november 2021 onderzocht op de (potentiële) aanwezigheid van beschermde planten, dieren en beschermde nesten, holen, vaste rust- en voortplantingslocaties. Ook is onderzocht of de voorgenomen activiteiten een negatief effect hebben op beschermd (natuur)gebied, zoals Natura 2000 en het Gelders Natuurnetwerk.

Wettelijke consequenties m.b.t. gebiedsbescherming:

Het plangebied behoort niet tot het Gelders natuurnetwerk, Groene ontwikkelingszone of Natura 2000-gebied. Vanwege de ligging buiten het Gelders natuurnetwerk en Groene ontwikkelingszone, leiden de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties, omdat de bescherming van het Gelders natuurnetwerk en Groene ontwikkelingszone geen externe werking kennen. Gelet op de aard en omvang van de voorgenomen activiteiten en toename verkeer in de ontwikkel- en gebruiksfase, kan een negatief effect op Natura 2000-gebied als gevolg van de emissie van stikstofoxiden niet op voorhand uitgesloten worden. Om te onderzoeken of de voorgenomen activiteiten leiden tot een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebied, dient een stikstofberekening uitgevoerd te worden.

Wettelijke consequenties m.b.t. soortbescherming:

De inrichting en het gevoerde beheer maken het plangebied niet tot een geschikte groeiplaats voor beschermde plantensoorten, maar wel tot geschikt functioneel leefgebied voor verschillende beschermde dieren. Beschermde diersoorten benutten het plangebied hoofdzakelijk als foerageergebied, maar mogelijk nestelen er vogels, bezetten amfibieën er een (winter)rustplaats, bezetten beschermde grondgebonden zoogdieren er een vaste rust- of voortplantingsplaats en bezetten vleermuizen er een verblijfplaats.

Vermoedelijk nestelen er vogels in het plangebied waarvan uitsluitend het bezette nest beschermd is, maar er nestelen mogelijk ook vogels waarvan de nestplaats (jaarrond) beschermd is (gierzwaluwen). Gelet op de aard van de werkzaamheden kan geen ontheffing verkregen worden voor het beschadigen of vernielen van bezette vogelnesten. Om te voorkomen dat bezette vogelnesten negatief beïnvloed worden, dient gewerkt te worden buiten de voortplantingsperiode of dient een broedvogelscan uitgevoerd te worden zodat de aanwezigheid van een bezet vogelnest uitgesloten kan worden. Om vast te kunnen stellen of er vogels in het plangebied nestelen waarvan de nestplaats jaarrond beschermd is (gierzwaluwen en huismussen), dient aanvullend onderzoek uitgevoerd te worden.

Vleermuizen en hun vaste verblijfplaatsen zijn beschermd en mogen alleen met een ontheffing negatief beïnvloed worden. Om de functie van de bebouwing voor vleermuizen vast te kunnen stellen dient aanvullend onderzoek conform het vleermuisprotocol uitgevoerd te worden. Dit onderzoek dient uitgevoerd te worden in de periode half mei-half september (half oktober). Op basis van nader onderzoek kunnen de wettelijke consequenties bepaald worden.

Voor de beschermde grondgebonden zoogdieren en amfibieën die een (winter)rust- en/of voortplantingslocatie in het plangebied bezetten, geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen 'vangen' en het 'beschadigen en vernielen van rust- en voortplantingslocaties'. Beschermde grondgebonden zoogdieren en amfibieën mogen niet gedood worden als gevolg van het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten. Wel

geldt een vrijstelling voor het beschadigen en vernielen van rust- en voortplantingslocaties. Deze vrijstelling is van toepassing omdat er sprake is van een ruimtelijke ontwikkeling.

Door uitvoering van de voorgenomen activiteiten neemt de betekenis van het plangebied als foerageergebied voor sommige foeragerende diersoorten af. Dit leidt echter niet tot wettelijke consequenties.

Wettelijke consequenties samengevat:

- Werkzaamheden afstemmen op de voortplantingsperiode van vogels;
- Geen grondgebonden zoogdieren en amfibieën doden (verjagen, wegvangen of ontheffing aanvragen);
- Nader onderzoek naar de functie van de woning en zaalgebouw voor vleermuizen uitvoeren;
- Nader onderzoek gierzwaluw en huismussen verplicht;
- Stikstofberekening uitvoeren;

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Er zijn plannen voor het realiseren van veertig appartementen en een nieuwe woning aan de Ruurloseweg 1 & Burgemeester Rijpstrastraat 2 te Zelhem. Om deze plannen te realiseren dient er een bestaande horecagelegenheid "Het Witte Paard" (Ruurloseweg 1) en woning met aanbouw (Burgemeester Rijpstrastraat 2) gesloopt te worden. Omdat overtreding van de wet- en regelgeving voor beschermde soorten en gebieden op voorhand niet uitgesloten kan worden, is Natuurbank Overijssel gevraagd om de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten in het kader van de Wet natuurbescherming, Natura 2000 en Gelders Natuurnetwerk in beeld te brengen. In voorliggend rapport worden de bevindingen van het uitgevoerde onderzoek gepresenteerd. Naast een beschrijving van het onderzoeksgebied, de onderzoeksopzet en de resultaten van het onderzoek, worden de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten weergegeven.

Daarom is Natuurbank Overijssel gevraagd om de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten in het kader van de Wet natuurbescherming in beeld te brengen. In voorliggend rapport worden de bevindingen van het uitgevoerde onderzoek gepresenteerd. Naast een beschrijving van het plangebied, de onderzoeksopzet en de resultaten van het onderzoek, worden de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten weergegeven.

Er is in het plangebied gekeken naar de (potentiële) aanwezigheid van beschermde planten en dieren en beschermde nesten, holen, vaste rust- en voortplantingsplaatsen en andere beschermde functies. Ook is onderzocht of de voorgenomen activiteiten een negatief effect hebben op beschermd (natuur)gebied.

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de wettelijke consequenties bepaald van de voorgenomen activiteiten in het kader van de Wet natuurbescherming en de Omgevingsverordening Gelderland .

Doel van deze rapportage:

De Quickscan natuurwaardenonderzoek is uitgevoerd als één van de verschillende (milieu)onderzoeken in het kader van besluitvorming binnen de Ruimtelijke Ordening (doorgaans het wijzigen van het bestemmingsplan) of het aanvragen van een Omgevingsvergunning. Het onderzoek is uitgevoerd om antwoord te kunnen geven op de vraag: is er sprake van een goede ruimtelijke ordening (is de voorgenomen activiteit uitvoerbaar?). Het is nadrukkelijk geen ecologisch werkprotocol dat opgesteld wordt om te voorkomen dat de Wet natuurbescherming overtreden wordt als gevolg van de voorgenomen activiteiten. De Wet natuurbescherming is tijdens de uitvoering van voorgenomen activiteiten altijd van toepassing en het is aan de uitvoerende partijen om de noodzakelijke zorgvuldigheid te betrachten tijdens de uitvoering.

Om een goed ecologisch werkprotocol op te kunnen stellen is meer detailinformatie vereist, zoals de planning in uitvoering, in te zetten materieel en informatie over type bebouwing, bouwwijze, materiaalgebruik etc.

2.1 Situering

Het plangebied is gesitueerd aan de Ruurloseweg 1 & Burgemeester Rijpstrastraat 2 te Zelhem, gemeente Bronckhorst. Het plangebied ligt centraal in de woonkern Zelhem en wordt omgeven door stedelijk gebied. Op onderstaande afbeelding wordt de globale ligging van het plangebied weergegeven op een topografische kaart.



Globale ligging van het plangebied. De ligging van het plangebied wordt met de rode cirkel aangeduid (bron: ruimtelijkeplannen.nl).

2.2 Beschrijving van het plangebied

Het plangebied bestaat uit bebouwing, beplanting, gazon en verharding. De bebouwing bestaat uit een horecabedrijf "Het Witte Paard" (Ruurloseweg 1) en een woning met aanbouw (Burgemeester Rijpstrastraat 2). De horecagelegenheid bestaat uit een restaurant en een zaal. Alle bebouwing beschikt over gemetselde buitengevels met luchtspouw. De buitengevels van het horecabedrijf zijn deels gepleisterd en beschikt deels over een dakpannen gedekt dak en deels over een plat dak. De woning beschikt over een dakpannen gedekt zaldeldak en de aanbouw is gedekt met golfplaten. De beplanting bestaat uit enkele struiken welke tegen de buitengevel van het zaalgedeelte staan en er staan enkele struiken in de achtertuin van de woning. Op onderstaande luchtfoto is de begrenzing van het plangebied aangegeven. Voor een impressie van het plangebied wordt verwezen naar de fotobijlage.



Begrenzing van het plangebied wordt met de gele lijn aangeduid (bron luchtfoto: ruimtelijkeplannen.nl)

3.1 Algemeen

Er zijn concrete plannen voor de bouw van veertig appartementen en een nieuwe woning. Om deze plannen te realiseren dient de aanwezige bebouwing gesloopt te worden. De nieuwe bebouwing wordt ontsloten met nieuw aan te leggen verharde paden welke in verbinding staan met de Ruurloseweg en de Burgemeester Rijpstrastraat. Aangenomen wordt dat alle aanwezige beplanting verwijderd wordt. Tevens wordt aangenomen dat een deel van de bestaande verharding verwijderd en vervangen wordt en dat er gazon wordt aangelegd. Op onderstaande afbeelding wordt een plattegrond van het wenselijk eindbeeld weergegeven.



3.3 Vaststellen van de invloedsfeer

Naast een tijdelijk effect in het plangebied, kan het voorkomen dat een voorgenomen activiteit een negatief effect heeft op beschermde soorten of beschermd natuurgebied buiten het plangebied. Dit noemen we de invloedsfeer. De omvang van de invloedsfeer wordt bepaald door de duur, aard en omvang van de tijdelijke en/of permanente nieuwe situatie. Het effect van de voorgenomen activiteit op een beschermde soort verschilt per soort en/of soortgroep.

In deze studie wordt alleen gekeken naar de uitvoering van de fysieke werkzaamheden, zoals sloop- en bouwwerkzaamheden.

Beoordeling van de invloedsfeer van de voorgenomen activiteit:

Om de effecten van de voorgenomen activiteiten goed in beeld te kunnen brengen, is het soms van belang ook buiten het plangebied te kijken. In voorliggend geval grenst het plangebied aan verharding en verharde weg. Het is niet aannemelijk dat beschermde waarden buiten het plangebied negatief beïnvloed worden door uitvoering van de voorgenomen activiteiten. Er is geen aanleiding te veronderstellen dat beschermde soorten en/of- waarden buiten het plangebied op een dusdanige wijze aangetast worden, dat dit leidt tot wettelijke consequenties. De invloedsfeer is lokaal.

3.4 Vaststellen van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied wordt gelijk gesteld aan het plangebied.

HOOFDSTUK 4 TOETSINGSKADERS

4.1 Algemeen

In dit Hoofdstuk worden de diverse toetsingskaders toegelicht waaraan het initiatief getoetst wordt.

4.2 Wet natuurbescherming; Natura 2000

Het gebiedsbeschermingsdeel van de Wet natuurbescherming heeft als doel het beschermen van Natura 2000-gebieden (Vogelrichtlijn- en/of Habitatrichtlijngebieden) in Nederland. Projecten die significante gevolgen voor deze gebieden kunnen hebben, zijn in beginsel – zonder vergunning – niet toegestaan. Ook het vaststellen van plannen zoals een bestemmingsplan of een inpassingsplan is niet toegestaan, indien het betreffende plan significante gevolgen kan hebben voor Natura 2000-gebieden. Naast directe effecten (bijv. ruimtebeslag), dient ook gekeken te worden naar indirecte effecten als gevolg van externe werking (bijv. door geluid, licht en stikstofdepositie). De eerste stap in de toetsing is vaak een voortoets. Als significante gevolgen in de voortoets niet op voorhand met zekerheid kunnen worden uitgesloten, dan is een passende beoordeling noodzakelijk. In dat geval is voor een project een vergunning noodzakelijk op grond van artikel 2.7 Wet natuurbescherming.

4.3 Wet natuurbescherming; Soortenbescherming

In de Wet natuurbescherming is de soortenbescherming in Nederland geregeld. In de wet zijn lijsten opgenomen met beschermde soorten. In de Wet natuurbescherming worden drie verschillende beschermingsregimes gehanteerd waaraan verschillende verbodsbepalingen zijn gekoppeld:

Soorten Vogelrichtlijn (artikel 3.1 e.v.):

- lid 1) Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen;
- lid 2) Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen;
- lid 3) Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben;
- lid 4) Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen;
- lid 5) Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Soorten Habitatrichtlijn (artikel 3.5 e.v.):

- lid 1) Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen;
- lid 2) Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren;
- lid 3) Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen;
- lid 4) Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen;
- lid 5) Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Andere Soorten (artikel 3.10 e.v.)

lid 1) Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:

- onderdeel a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
- onderdeel b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of

- onderdeel c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Ten aanzien van de andere beschermde soorten geldt dat het bevoegd gezag (provincies c.q. ministerie van LNV) de vrijheid hebben om soorten binnen deze categorie vrij te stellen van de verbodsbepalingen uit ontheffingsplicht artikel 3.10 uit de Wet natuurbescherming. Voor beschermde soorten die niet zijn vrijgesteld dient bij overtreding van de verbodsbepalingen uit de Wn een ontheffing te worden aangevraagd. Voor vogels geldt in afwijking hierop dat voor verstoring geen ontheffing nodig is, indien de gunstige staat van instandhouding niet in het geding is. Het is ook mogelijk om voor beide categorie soorten te werken volgens een goedgekeurde gedragscode die is afgestemd op de Wet natuurbescherming. Er is dan geen ontheffing nodig.

4.4 Beleid ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland

In de Wet ruimtelijke ordening (Wro) is het ruimtelijk beleid op rijks-, provinciaal, en gemeentelijk niveau vastgesteld, waarin onder andere de bescherming van het Natuurnetwerk Nederland (NNN)/Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is verankerd. De EHS werd officieel geïntroduceerd in het Natuurbeleidsplan en is daarna opgenomen in de Nota Ruimte, welke inmiddels vervangen is door de Structuurvisie infrastructuur en ruimte (SVIR). Kaderstellende regels ten aanzien van o.a. NNN/EHS zijn opgenomen in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). Bij geplande ingrepen die binnen het NNN/EHS vallen moet het belang van de natuurbescherming worden afgewogen tegen andere belangen, indien de voorgenomen ingreep negatief uitwerkt op de aanwezige natuurwaarden. De kern van de afweging vormt het 'nee, tenzij'-principe. Dit wil zeggen dat schadelijke ingrepen **niet** zijn toegestaan, **tenzij** er andere belangen zijn die de ingreep rechtvaardigen. In dat geval zijn compenserende maatregelen voorgeschreven.

Concrete beleidsregels ten aanzien van de NNN in Gelderland zijn opgenomen in de vigerende provinciale ruimtelijke verordening van de provincie Gelderland.

4.5 Wet natuurbescherming; Houtopstanden

De Wet natuurbescherming beschermt het areaal bos in ons land. Houtopstanden die voldoen aan één van onderstaande criteria vallen onder het beschermingsregime van de Wet natuurbescherming. Dit geldt voor bossen, houtwallen, heester- en struikhagen, struwelen en beplanting van bosplantsoen. De opstand moet buiten het erf liggen.

- De houtopstand ligt buiten de bebouwde kom houtopstanden en vormt een zelfstandige eenheid groter dan 10 are (1.000m²);
- De houtopstand ligt buiten de bebouwde kom houtopstanden en vormt een rijbeplanting van meer dan 20 bomen.

5.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het mogelijke effect van de voorgenomen activiteiten op Natura 2000-gebied en het Gelders Natuurnetwerk (voorheen EHS genoemd).

5.2 Gelders Natuurnetwerk en Groene ontwikkelingszone

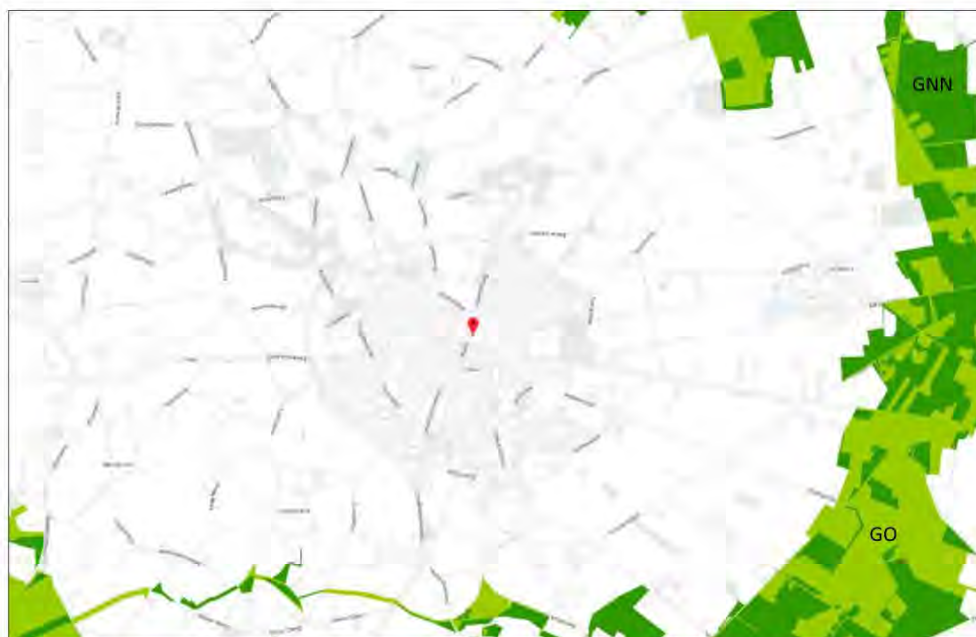
Om de biodiversiteit nu en voor toekomstige generaties Gelderlanders veilig te stellen, beschermt de provincie het Gelders Natuurnetwerk. Het Gelders Natuurnetwerk is een samenhangend netwerk van bestaande en te ontwikkelen natuur van internationaal, nationaal en provinciaal belang.

Een groot deel van de Gelderse natuurgebieden is internationaal beschermd: de Natura 2000-gebieden. Juist in deze gebieden moet de biodiversiteit worden behouden of verbeterd. De provincie geeft in het natuurbeleid prioriteit aan het behalen van de Natura 2000-doelen in de Natura 2000-gebieden. Het Gelders Natuurnetwerk vervult daarnaast een belangrijke rol bij het behoud van de biodiversiteit. De Ecologische verbindingzones maken voor een klein deel uit van het Gelders Natuurnetwerk.

De provincie wil de natuur van het Gelders Natuurnetwerk en Groene ontwikkelingszone beschermen tegen aantasting en heeft daarom regels opgenomen in de Omgevingsverordening. Centraal staat de bescherming van de kernkwaliteiten. De kernkwaliteiten bestaan uit bestaande natuurwaarden, uit nog te ontwikkelen potentiële waarden en de omgevingscondities zoals stilte. De (nog te ontwikkelen) natuurwaarden zijn beschreven en als bijlage bij de Omgevingsverordening opgenomen. De omgevingscondities zijn in de bijlage bij de Omgevingsverordening wel benoemd, maar er heeft geen provincie dekkende inventarisatie plaatsgevonden. Bij projecten kan op maat een effectbeschrijving worden gemaakt voor de relevante omgevingscondities.

Ligging t.o.v. het Gelders Natuurnetwerk en Groene ontwikkelingszone

Het plangebied ligt buiten de begrenzing van het Gelders Natuurnetwerk en de Groene Ontwikkelingszone. Op onderstaande afbeelding wordt de ligging van het Gelders Natuurnetwerk en de Groene Ontwikkelingszone in de omgeving van het plangebied weergegeven.



Ligging van Gelders Natuurnetwerk (GNN) in de omgeving van het plangebied. De ligging van het plangebied wordt met rode marker aangeduid. Gronden die tot het Gelders Natuurnetwerk (GNN) behoren worden aangeduid met de donkergroene kleur. Gronden die tot de Groene Ontwikkelingszone (GO) behoren, worden met de lichtgroene kleur aangeduid (bron: ruimtelijkeplannen.nl).

Beschermingsregime

De bescherming van het Gelders Natuurnetwerk en Groene ontwikkelingszone kent geen externe werking.

Toetsing aan beleid

Er vinden geen activiteiten plaats op gronden die tot het Gelders Natuurnetwerk behoren. Omdat de bescherming van het Gelders Natuurnetwerk geen externe werking kent, hoeft voorgenomen plan niet getoetst te worden aan regels voor de bescherming van het Gelders Natuurnetwerk, zoals opgenomen in de Omgevingsverordening Gelderland.

5.3 Natura 2000

De biodiversiteit (soortenrijkdom) in Europa gaat al jaren achteruit. Duurzame bescherming van flora en fauna is hard nodig. Planten en dieren trekken zich weinig aan van landsgrenzen en het is daarom belangrijk om natuurbescherming in Europees verband aan te pakken. Zo voorkomen we dat de natuur in Europa en in Nederland steeds eenvormiger wordt. Daartoe is in 1979 de Vogelrichtlijn opgesteld en in 1992 de Habitatrichtlijn. Deze richtlijnen hebben twee componenten: soortenbescherming en gebiedsbescherming. Alle EU-lidstaten wijzen beschermde gebieden aan voor specifieke (leefgebieden van) (vogel-)soorten. De onder beide richtlijnen aangewezen beschermde gebieden vormen het Natura 2000-netwerk. De Nederlandse bijdrage aan dit Europese netwerk van beschermde natuurgebieden bestaat uit ruim 160 gebieden.

Beschermingsregime

De Wet natuurbescherming regelt in hoofdstuk 2 de bescherming van Natura 2000-gebieden. Dit zijn speciale beschermingszones op grond van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. De minister wijst deze gebieden aan.

Voor de Natura 2000-gebieden stelt de minister instandhoudingsdoelstellingen op voor:

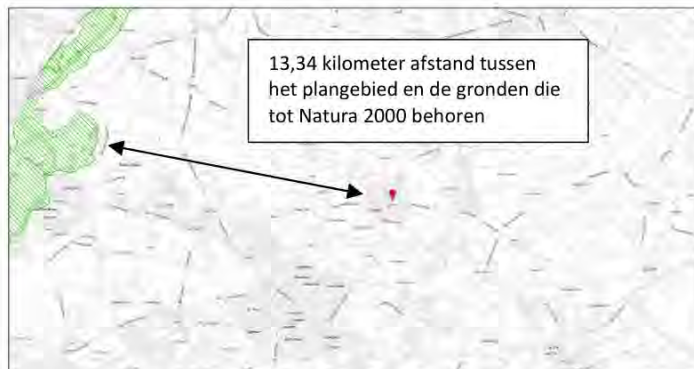
- de leefgebieden van vogels;
- de natuurlijke habitats of habitats van soorten (art. 2.1 Wet natuurbescherming);

De provincies stellen voor de Natura 2000-gebieden een beheerplan op (art. 2.3 Wet natuurbescherming). In het beheerplan staan maatregelen die ervoor moeten zorgen dat de instandhoudingsdoelstellingen worden bereikt.

Nederland past een vergunningenstelsel toe. Hierdoor is in ons land een zorgvuldige afweging gewaarborgd rond projecten die gevolgen kunnen hebben voor Natura 2000-gebieden. Vergunningen worden verleend door provincies of door het ministerie van LNV. Natura 2000-gebieden mogen geen significante schade ondervinden. Dit houdt in dat bepaalde plannen en projecten, op zichzelf óf in combinatie met andere plannen en projecten, de natuurwaarden waarvoor de gebieden zijn aangewezen niet significant negatief mogen beïnvloeden. Elke ontwikkeling in of nabij een Natura 2000-gebied dient te worden onderworpen aan een 'voortoets'. Uit de voortoets moet blijken of kan worden uitgesloten dat de gewenste werkzaamheden/ontwikkelingen een (significant) negatief effect hebben (op zichzelf of in combinatie met andere plannen of projecten). Voor alle Natura 2000-gebieden dient een beheerplan te zijn opgesteld waaruit duidelijk wordt welke activiteiten wel en niet zonder vergunning mogelijk zijn in en nabij die gebieden.

Ligging van het plangebied t.o.v. Natura-2000

Het plangebied ligt op minimaal 13,34 kilometer afstand van Natura 2000-gebied. Het meest nabij gelegen Natura 2000-gebied, is het Natura 2000-gebied Rijntakken. Op onderstaande afbeelding wordt de ligging van de Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied weergegeven.



Ligging van Natura 2000-gebied in de omgeving van het plangebied. De ligging van het plangebied wordt met de rode marker aangeduid. Gronden die tot Natura 2000 behoren worden met de groene arcering aangeduid (bron: ruimtelijkeplannen.nl).

Effectbeoordeling

Beoordeling uitvoering fysieke activiteiten

De uitvoering van fysieke activiteiten in een plangebied zou kunnen leiden tot een negatief effect op instandhoudingsdoelen van een Natura 2000-gebied in de omgeving van een plangebied. Als gevolg van bouwwerkzaamheden kunnen negatieve effecten optreden, zoals een toename van geluid, trillingen, kunstlicht, visuele verstoring, areaalverlies en aantasten hydrologie.

Gelet op de aard, omvang en duur van de voorgenomen activiteiten wordt in voorliggend geval een negatief effect op instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebied uitgesloten. De invloedssfeer van de voorgenomen activiteiten is lokaal en gelet op de afstand tussen het plangebied en het meest nabij gelegen Natura 2000-gebied is een negatief effect uitgesloten.

Beoordeling stikstof (ontwikkelfase)

Ten behoeve van de totale ontwikkeling, wordt materieel met een verbrandingsmotor ingezet en vindt er een tijdelijke toename plaats van verkeersbewegingen als gevolg van de aanvoer van bouwmaterialen en vervoer van materieel en personeel. Gelet op de aard en omvang van de voorgenomen activiteiten, de duur van de ontwikkelfase en toename van stikstofemissie in de ontwikkelfase kan een negatief effect op Natura-2000 gebied, als gevolg van de emissie van stikstofoxiden, niet op voorhand uitgesloten worden. Om te onderzoeken of uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt tot een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebied, dient een stikstofberekening uitgevoerd te worden.

Beoordeling stikstof (gebruiksfase)

Het aantal verkeersbewegingen van en naar het plangebied neemt sterk toe als gevolg van de bewoning van de nieuwe woningen. Gelet op de aard en omvang van de voorgenomen activiteiten en toename verkeer in gebruiksfase kan een negatief effect op Natura 2000-gebied als gevolg van de emissie van stikstofoxiden niet op voorhand uitgesloten worden. Om te onderzoeken of de voorgenomen activiteiten leiden tot een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebied, dient een stikstofberekening uitgevoerd te worden.

5.4 Slotconclusie

Het plangebied behoort niet tot het Gelders natuurnetwerk, Groene ontwikkelingszone of Natura 2000-gebied. Vanwege de ligging buiten het Gelders natuurnetwerk en Groene ontwikkelingszone, leiden de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties, omdat de bescherming van het Gelders natuurnetwerk en Groene ontwikkelingszone geen externe werking kennen. Gelet op de aard en omvang van

de voorgenomen activiteiten en toename verkeer in de ontwikkel- en gebruiksfase, kan een negatief effect op Natura 2000-gebied als gevolg van de emissie van stikstofoxiden niet op voorhand uitgesloten worden. Om te onderzoeken of de voorgenomen activiteiten leiden tot een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebied, dient een stikstofberekening uitgevoerd te worden.

6.1 Verwachting en bureauonderzoek

Uit de bureaustudie (bronnenonderzoek & NDFF) zijn geen veldbiologische gegevens naar voren gekomen die bruikbaar zijn voor deze studie.

Het plangebied bestaat uit bebouwing, beplanting, gazon en erfverharding. Gelet op de inrichting en het gevoerde beheer, behoort het plangebied mogelijk tot functioneel leefgebied van sommige algemene en weinig kritische diersoorten uit onderstaande soortgroepen:

- vogels;
- vleermuizen;
- grondgebonden zoogdieren;
- amfibieën;

Overige soorten

Het plangebied is niet onderzocht op het voorkomen van beschermde faunasoorten als reptielen, libellen, vissen, dag- en nachtvlinders, bladmossen, sporenplanten, haften en kreeftachtigen omdat het plangebied geen geschikte habitat vormt voor deze soorten of omdat het plangebied buiten het normale verspreidingsgebied van deze soortgroepen ligt. Het is niet aannemelijk dat soorten, of soortgroepen, die (soms) moeilijk nieuwe leefgebieden koloniseren, zich spontaan buiten het normale verspreidingsgebied vestigen. Dit geldt bijvoorbeeld voor sommige kleine grondgebonden zoogdieren, reptielen en voor planten.

6.2 Methode

In het kader van het natuurwaardenonderzoek is het plangebied op 2 november 2021 tijdens de daglichtperiode (ochtend) bezocht. Het plangebied is te voet onderzocht op de aanwezigheid en potentiële aanwezigheid van beschermde flora- en faunawaarden. Het gebied is visueel en auditief onderzocht. Tijdens het veldbezoek is gebruik gemaakt van een verrekijker (Swarovski 12x50) en zijn de in dit rapport opgenomen afbeeldingen gemaakt.

Bij het bepalen van de mogelijke aantasting van beschermde soorten is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

- veldbezoek door ervaren ecooloog;
- aanvullend bronnenonderzoek (o.a. internet);
- NDFF;

Specifieke relevante literatuurbronnen zijn o.a.

- Atlas van de amfibieën en reptielen van Nederland;
- Atlas van de zoogdieren van Nederland;
- Nieuwe atlas van de Nederlandse flora;

Vogels

Het gebied is visueel en auditief onderzocht op het voorkomen van (broed)vogels. Doorgaans hebben vogels geen bezet nest meer gedurende deze tijd van het jaar en veel zomergasten zijn al vertrokken naar de overwinteringsgebieden.

In het plangebied is gekeken en geluisterd naar vogels, (oude) nesten en sporen die op de aanwezigheid van nesten in het plangebied duiden, zoals prooiresten (roofvogels), schijfsporen, braakballen, ruiveren (roofvogels), eierdoppen en zichtbaar nestmateriaal. Op basis van een beoordeling van de landschappelijke kenmerken kan een goede inschatting gemaakt worden van de functie van het onderzoeksgebied voor vogels en of de uitgevoerde inventarisatie voldoet aan de gestelde eisen voor onderzoek naar vogels.

Grondgebonden zoogdieren

Het plangebied is visueel onderzocht op het voorkomen van beschermde grondgebonden zoogdieren. De onderzoeksperiode is geschikt voor verspreidingsonderzoek, maar matig geschikt voor onderzoek naar voortplantingslocaties. Nog maar weinig grondgebonden diersoorten hebben zogende jongen in deze tijd van het jaar. Wel benutten veel grondgebonden zoogdieren de voortplantingsplaats als vaste rustplaats buiten de voortplantingsperiode.

Er is in het plangebied gezocht naar grondgebonden zoogdieren, verblijfplaatsen en sporen die op de aanwezigheid van grondgebonden zoogdieren in het plangebied duiden zoals hollen, nesten, graaf-, krab- en bijtsporen, haren, prooiresten, pootafdrukken en uitwerpselen. De beplanting is specifiek beoordeeld als potentiële verblijfplaats voor egel en steenmarter.

Vleermuizen

De onderzoeksperiode is geschikt voor onderzoek naar verblijfplaatsen van vleermuizen. Vleermuizen bezetten de zomerverblijfplaatsen in deze tijd van het jaar.

Er is in het plangebied gezocht naar vleermuizen en naar potentiële rust- verblijfplaatsen van vleermuizen. Het plangebied is bezocht op een moment op de dag dat vleermuizen niet foerageren en geen lijnvormige landschapselementen benutten als vliegroute. De mogelijke betekenis van het plangebied als foerageergebied en vliegroute voor vleermuizen is bepaald op basis van een visuele beoordeling van de landschappelijke karakteristieken van het plangebied.

Amfibieën

De onderzoeksperiode is geschikt voor verspreidingsonderzoek naar amfibieën en onderzoek naar voortplantingswateren. Volwassen amfibieën hebben de voortplanting voltooid en bezetten de landbiotoop en zitten overdag weggekropen in hollen en gaten in de grond, of onder strooisel, bladeren, takken, rommel of opgeslagen goederen.

Op basis van een beoordeling van landschappelijke kenmerken kan een goede inschatting gemaakt worden van de functie van het plangebied voor amfibieën en of de uitgevoerde inventarisatie voldoet aan de gestelde eisen voor onderzoek naar deze soorten. Daarbij is tevens rekening gehouden met de ligging van het plangebied ten opzichte van het (normale) verspreidingsgebied van verschillende amfibieënsoorten.

6.3 Resultaten

In deze paragraaf worden de resultaten van het veldbezoek gepresenteerd. Alleen soorten die in het plangebied vastgesteld zijn, zeer waarschijnlijk in het plangebied voorkomen of soorten waarvan het plangebied een (essentieel) onderdeel van het functionele leefgebied vormt, worden in deze paragraaf besproken.

Vogels

Het plangebied behoort tot functioneel leefgebied van verschillende vogelsoorten. Vogels benutten het plangebied als foerageergebied en vermoedelijk nestelen er jaarlijks vogels in het plangebied. Vogels kunnen nestelen in de beplanting en onder de dakpannen van de gebouwen in het plangebied. Vogelsoorten die mogelijk in het plangebied nestelen zijn merel, roodborst, vink, huismus en gierzwaluw. Er zijn tijdens het veldbezoek geen huismussen waargenomen maar de pannendaken vormen een potentiële nestplaats voor huismussen. Ook wordt het dak van de woning aan de Burgemeester Rijpstrastraat 2 als potentiële nestplaats van gierzwaluwen beschouwd. De overige gebouwen vormen geen potentiële nestplaats voor gierzwaluwen.



Gevelpannen en openingen langs de dakrand bieden huismussen en gierzwaluwen de kans een nestplaats te bezetten onder de dakpannen.

Door het slopen van de woning en het verwijderen van beplanting tijdens de voortplantingsperiode, wordt mogelijk een vogel gedood en een bezet vogelnest verstoord, beschadigd of vernield. Als gevolg van het verwijderen van beplanting neemt de betekenis van het plangebied als foerageergebied voor vogels af.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:

- Slopen bebouwing tijdens de voortplantingsperiode;
- Verwijderen beplanting tijdens de voortplantingsperiode;

Grondgebonden zoogdieren

Er zijn in het plangebied geen beschermde grondgebonden zoogdieren waargenomen, wel zijn pootafdrukken van een ree waargenomen. Vermoedelijk behoort het plangebied ook tot functioneel leefgebied van verschillende algemene- en weinig kritische grondgebonden zoogdiersoorten als huisspitsmuis, bosmuis, egel en steenmarter. Voorgenoemde soorten benutten het plangebied hoofdzakelijk als foerageergebied, maar mogelijk bezetten bosmuizen en huisspitsmuizen er ook een vaste rust- en voortplantingsplaats. Deze soorten kunnen een rust- en voortplantingsplaats bezetten in holen en gaten in de grond. De bebouwing is voor grondgebonden zoogdieren niet toegankelijk om te betreden en daardoor niet geschikt om een rust- en voortplantingsplaats in te bezetten. Een geschikte plek voor egel en steenmarter om een vaste rust- of voortplantingsplaats te bezetten, ontbreekt in het plangebied.

Door het uitvoeren van grondverzet wordt mogelijk een grondgebonden zoogdieren gedood en wordt mogelijk een vaste rust- en/of voortplantingsplaats beschadigd en vernield. Als gevolg van het verwijderen van beplanting neemt de betekenis van het plangebied als foerageergebied voor grondgebonden zoogdieren af.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:

- Uitvoeren grondverzet;
- Verwijderen beplanting;

Vleermuizen

- Verblijfplaatsen

Er zijn tijdens het veldbezoek geen vleermuizen waargenomen en er zijn geen aanwijzingen gevonden dat vleermuizen een rust- of voortplantingsplaats in het plangebied bezetten, maar het zaalgedeelte van de horecagelegenheid en de woning worden wel als potentiële verblijfplaats van vleermuizen beschouwd. Het zaalgebouw beschikt over een luchtspouw met open stootvoegen welke vleermuizen de kans bieden een verblijfplaats te bezetten in de luchtspouw. Ook kunnen vleermuizen een verblijfplaats bezetten achter de ruimtes tussen de gevelpannen en de woning. Vleermuizen kunnen ook door de openingen in de buitengevel van de woning in de spouwmuur komen van de woning. Vleermuissoorten als gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger en gewone grootoorvleermuis kunnen dergelijke verblijfplaatsen benutten als zomer-, winter-, kraam en/of paarverblijfplaats. Vleermuizen bezetten een dergelijke verblijfplaats maanden of slechts weken en doorgaans hebben de bewoners daar totaal geen weet van.



Foto links; zichtbare openingen in de buitengevel en ruimtes tussen de gevelpannen en buitengevels vormen potentiële verblijfplaatsen/invliegopeningen in de woning. Foto rechts; zichtbare openstootvoegen vormen potentiële invliegopeningen in het zaalgebouw.

Door het slopen van het zaalgebouw en de woning wordt mogelijk een vleermuis verstoord of gedood en een vaste rust- en voortplantingsplaats verstoord, beschadigd en vernield.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:

- Slopen woning en zaalgebouw;

- Foerageergebied

Het veldbezoek is uitgevoerd buiten de periode van de dag waarop vleermuizen foerageren, maar op basis van een beoordeling van de inrichting en het gevoerde beheer, wordt het plangebied als geschikt foerageergebied voor vleermuizen beschouwd. Vermoedelijk foerageren verschillende vleermuissoorten rond de bebouwing en beplanting. Gelet op de inrichting, het gevoerde beheer en de kleine oppervlakte, wordt het plangebied niet als essentieel foerageergebied voor vleermuizen beschouwd.

Door het verwijderen van beplanting neemt de betekenis van het plangebied als foerageergebied voor vleermuizen af.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:

- Verwijderen beplanting;

- **Vliegroute**

Sommige vleermuissoorten benutten lijnvormige elementen ter geleiding tijdens het foerageren en om van verblijfplaats naar foerageergebied te vliegen (en van foerageergebied naar verblijfplaats). Lijnvormige elementen die benut worden als vliegroute kunnen bestaan uit houtopstanden en wateren, maar ook een rij gevels van woningen.

Het plangebied vormt geen verbindende schakel in een lijnvormig landschapselement en maakt daarom geen onderdeel uit van een vliegroute van vleermuizen. Uitvoering van de voorgenomen activiteiten heeft geen negatief effect op vliegroutes van vleermuizen.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:

- Geen;

Amfibieën

Tijdens het veldbezoek zijn geen amfibieën waargenomen, maar gelet op de inrichting en het gevoerde beheer, wordt het plangebied als functioneel leefgebied voor sommige algemene en weinig kritische amfibieënsoorten beschouwd. Amfibieën als bruine kikker en gewone pad benutten het plangebied als foerageergebied en mogelijk bezetten ze er een (winter)rustplaats. Deze soorten kunnen een (winter)rustplaats bezetten in holen en gaten in de grond en onder strooisel en bladeren. De bebouwing is voor amfibieën niet toegankelijk om te betreden en daardoor niet geschikt om een (winter)rustplaats in te bezetten. Het plangebied wordt niet als functioneel leefgebied van zeldzame amfibieënsoorten als kamsalamander, rugstreeppad of poelkikker beschouwd. Geschikt voortplantingsbiotoop ontbreekt in het plangebied.

Door het uitvoeren van grondverzet en het verwijderen van strooisel en bladeren wordt mogelijk een amfibie gedood en wordt mogelijk een vaste (winter)rustplaats beschadigd en/of vernield. Als gevolg van de voorgenomen activiteiten neemt de geschiktheid van het plangebied als foerageergebied van amfibieën niet af.

Te beoordelen activiteit in het kader van de Wnb:

- Uitvoeren grondverzet;
- Verwijderen strooisel en bladeren;

Overige soorten

Er zijn geen andere beschermde soorten aangetroffen. Het gevoerde beheer en de inrichting maken het plangebied tot een ongeschikt functioneel leefgebied voor deze soorten.

6.4 Wettelijke consequenties van de beoogde ingreep

Vogels

Als gevolg van het slopen van bebouwing en het verwijderen van beplanting tijdens de voortplantingsperiode wordt mogelijk een bezet vogelnest beschadigd en vernield. Van de meeste in het plangebied nestelende vogelsoorten, is uitsluitend het bezette nest beschermd, niet het oude nest of de nestplaats. Dit geldt echter niet voor de gierzwaluwen en huismussen die mogelijk onder de dakpannen van de te slopen bebouwing nestelen. Naast het bezette nest, is de nestplaats van de gierzwaluw (jaarrond) beschermd en mag deze alleen met een ontheffing beschadigd en vernield worden.

Voor het beschadigen/vernielen van een bezet nest (eieren) of het doden van een vogel kan geen ontheffing van de verbodsbepalingen verkregen worden omdat de voorgenomen activiteit niet als een in de wet genoemd belang wordt beschouwd. Werkzaamheden die kunnen leiden tot het verstoren/vernielen van vogelnesten dienen daarom buiten de voortplantingsperiode van vogels uitgevoerd te worden. De meest geschikte periode om de voorgenomen activiteiten uit te voeren is augustus-februari. Voorgenomen

werkzaamheden mogen juridische beschouwd wel plaats vinden tijdens het broedseizoen van vogels, mits geen bezette vogelnesten beschadigd/vernield worden. Indien de voorgenomen activiteiten uitgevoerd worden tijdens de voortplantingsperiode, dient een broedvogelscan uitgevoerd te worden om de aanwezigheid van een bezet vogelnest uit te sluiten.

Omdat op basis van het uitgevoerde onderzoek, de aanwezigheid van een nestplaats van gierzwaluwen in het plangebied niet uitgesloten kan worden, dient aanvullend onderzoek uitgevoerd te worden. Dit dient uitgevoerd te worden conform het daarvoor geldende protocol. Indien gierzwaluwen in het plangebied nestelen, dient een ontheffing aangevraagd te worden voordat de nestplaats beschadigd of vernield mag worden.

Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:

- Verwijderen beplanting buiten de voortplantingsperiode (of broedvogelscan uitvoeren);
- Nader onderzoek gierzwaluwen verplicht voordat de woning gesloopt wordt;

Vleermuizen

- Verblijfplaatsen

Als gevolg van het slopen van het zaalgebouw en de woning, wordt mogelijk een vleermuis verstoord of gedood en een vaste rust- en voortplantingsplaats verstoord, beschadigd en vernield. Vleermuizen en hun verblijfplaatsen zijn strikt beschermd en mogen alleen met een ontheffing negatief beïnvloed worden.

Omdat de aanwezigheid van een vaste rust- en voortplantingsplaats van vleermuizen niet uitgesloten kan worden op basis van het uitgevoerde onderzoek, dient aanvullend onderzoek uitgevoerd te worden. Dit onderzoek dient uitgevoerd te worden conform het daarvoor geldende onderzoeksprotocol, in dit geval het vleermuisprotocol 2021¹. Indien vleermuizen een verblijfplaats bezetten in het plangebied, dient een ontheffing aangevraagd te worden.

Om alle functies van de bebouwing in het plangebied te onderzoeken, dient het onderzoek uitgevoerd te worden in de periode half mei-half september. Op basis van het vervolgonderzoek kunnen de wettelijke consequenties bepaald worden. Indien vleermuizen een verblijfplaats bezetten in het plangebied, dient een ontheffing aangevraagd te worden.

Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:

- Nader onderzoek naar functie van bebouwing voor vleermuizen;

- Essentieel foerageergebied

Door het verwijderen van beplanting neemt de betekenis van het plangebied als foerageergebied voor vleermuizen af. Echter wordt er geen essentieel foerageergebied van vleermuizen aangetast.

Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties in het kader van dit aspect van het functionele leefgebied van vleermuizen. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:

- Geen;

¹ Netwerkgroenebureaus.nl

- Essentiële Vliegroute

Het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten heeft geen negatief effect op (essentiële) vliegroutes² van vleermuizen.

Uitvoering van de voorgenomen activiteiten leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:

- Geen;

Grondgebonden zoogdieren

Door uitvoering van de voorgenomen activiteiten wordt mogelijk een beschermd grondgebonden zoogdier gedood en wordt mogelijk een vaste rust- en voortplantingsplaats beschadigd en vernield. De in het plangebied voorkomende grondgebonden zoogdieren mogen niet gedood worden. Voor het beschadigen/vernielen van de rust- en voortplantingsplaats geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen. Om te voorkomen dat er beschermde grondgebonden zoogdieren (opzettelijk) gedood worden, dienen ze weggevangen te worden en elders weer losgelaten te worden (zie tabel onder voor toepasbare vangmiddelen). De betekenis van het plangebied als foerageergebied is niet beschermd. Aantasting leidt niet tot wettelijke consequenties.

Vrijstelling vangen diersoorten	
Toelichting Op grond van artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming wijzen Provinciale Staten in deze bijlage, behorend bij artikel 3.68 van de Omgevingsverordening, soorten aan die bij handelingen in de kaders, bedoeld in artikel 3.10, tweede lid, onder a, e, f en g van de Wet natuurbescherming, met behulp van de aangegeven middelen opzettelijk mogen worden gevangen.	
Gebied: binnen de gehele provincie.	
Periode: gedurende het hele jaar.	
Soort	Toegestane middelen vangen
Aardmuis	Vangkooi
Bosmuis	Vangkooi
Bruine kikker	Schepnet
Dwergmuis	Vangkooi
Dwergspitsmuis	Vangkooi
Egel	Vangkooi
Gewone bosspitsmuis	Vangkooi
Gewone pad	Schepnet
Haas	Vangkooi
Huisspitsmuis	Vangkooi
Kleine watersalamander	Schepnet
Konijn	Vangkooi
Meerkikker	Schepnet
Middelste groene kikker	Schepnet
Ondergrondse woelmuis	Vangkooi
Ree	Vangkooi
Rosse woelmuis	Vangkooi
Tweekleurige bosspitsmuis	Vangkooi
Veldmuis	Vangkooi
Vos	Vangkooi
Woelrat	Vangkooi

Toepasbare vangmiddelen om beschermde grondgebonden zoogdieren weg te vangen uit het plangebied (bron: Omgevingsverordening Gelderland d.d. 19-12-2018).

Mits er geen grondgebonden zoogdieren (opzettelijk) gedood worden, leiden de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties. Indien niet voorkomen kan worden dat beschermde dieren gedood worden, dient een ontheffing van de verbodsbepalingen (doden) aangevraagd te worden. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

² Vliegroutes van vleermuizen zijn beschermd wanneer deze essentieel zijn voor het kunnen functioneren van de verblijfplaats van een vleermuis. Niet ieder lijnvormig element waar langs vleermuizen vliegen is een essentiële vliegroute.

Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:

- Geen, mits er geen beschermde dieren gedood worden;

Amfibieën

Door uitvoering van de voorgenomen activiteiten wordt mogelijk een amfibie gedood en wordt mogelijk een (winter)rustplaats beschadigd of vernield. De in het plangebied voorkomende amfibieën mogen niet gedood worden. Voor het beschadigen/vernielen van de (winter)rust- en voortplantingsplaats geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen. Om te voorkomen dat deze dieren (opzettelijk) gedood worden, dienen ze weggevangen te worden en elders weer losgelaten te worden (zie tabel boven voor toepasbare vangmiddelen).

Mits er geen amfibieën (opzettelijk) gedood worden, leiden de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties. Indien niet voorkomen kan worden dat beschermde dieren gedood worden, dient een ontheffing van de verbodsbepalingen (doden) aangevraagd te worden. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing van de verbodsbepalingen aangevraagd te worden om de voorgenomen activiteiten uit te mogen voeren in het kader van de Wnb.

Wettelijke consequenties in het kader van de Wnb:

- Geen, mits er geen beschermde dieren gedood worden;

In onderstaande tabel worden de wettelijke consequenties samengevat weergegeven.

Soortgroep	Functie	Beschermde soorten planlocatie	Verbodsbepalingen (Wet natuurbescherming)	Aandachtspunt
Grondgebonden zoogdieren	Foerageergebied	Diverse soorten	Niet van toepassing; functie is niet beschermd	Geen
Grondgebonden zoogdieren	Vaste rust- en voortplantingsplaats	Diverse soorten	Niet van toepassing; vrijstelling i.v.m. ruimtelijke ontwikkeling	Geen
Grondgebonden zoogdieren	Doden van dieren	Diverse soorten	Art. 3.10 lid 1a	Geen dieren doden, of ontheffing aanvragen
Vogels	Foerageergebied	Diverse soorten	Niet van toepassing; functie is niet beschermd	Geen
Vogels	Bezette nesten (niet jaarrond beschermd)	Diverse soorten	Art. 3.1 lid 2	Geen bezette nesten negatief beïnvloeden of ontheffing aanvragen
Vogels	Jaarrond beschermde nest- en rustplaats	Mogelijk gierzwaluw en huismus	Art. 3.1 lid 2	Nader onderzoek verplicht
Vogels	Doden van dieren	Diverse soorten	Art. 3.1 lid 1	Geen bezette nesten negatief beïnvloeden of ontheffing aanvragen
Vleermuizen	Verblijfplaats	Onbekend, vermoedelijk diverse soorten	Art. 3.5 lid 4	Nader onderzoek verplicht
Vleermuizen	Foerageergebied	Diverse soorten	Niet van toepassing; er wordt geen essentieel foerageergebied aangetast	Geen
Vleermuizen	Vliegroute	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Vleermuizen	Doden van dieren	Onbekend, vermoedelijk diverse soorten	Art. 3.5 lid 1	Nader onderzoek verplicht
Amfibieën	Foerageergebied	Diverse soorten	Niet van toepassing; functie wordt niet aangetast	Geen
Amfibieën	Vaste rustplaats	Diverse soorten	Niet van toepassing; vrijstelling i.v.m. ruimtelijke ontwikkeling	Geen
Amfibieën	Voortplantingsplaats	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen
Amfibieën	Doden van dieren	Diverse soorten	Art. 3.10 lid 1a	Geen dieren doden, of ontheffing aanvragen
Overige soorten	Dieren en overige functies	Niet aanwezig	Niet van toepassing	Geen

Samenvatting van de wettelijke consequenties.

Soortgroep	Vaste rust- plaats	Voortplan- tingsplaats	Vliegroute (vleermuizen)	Essentieel foerageer- gebied	Wettelijke consequenties	Nader onderzoek vereist	Ontheffing vereist
Grondgebonden zoogdieren	Ja	Ja	n.v.t.	Nee	Ja	Nee	Nee, tenzij dieren gedood worden
Vogels	Nee	Ja	n.v.t.	Nee	Ja	Ja	Mogelijk
Vleermuizen	Mogelijk	Mogelijk	Nee	Nee	Ja	Ja	Mogelijk
Amfibieën	Ja	Nee	n.v.t.	Nee	Ja	Nee	Nee, tenzij dieren gedood worden

Vereenvoudigde samenvatting van de wettelijke consequenties per diergroep.

6.5 Historische gegevens en overige bronnen

Er zijn geen historische gegevens van het plangebied bekend.

6.6 Volledigheid van het onderzoek

Het onderzoek is volledig uitgevoerd met geschikte weersomstandigheden.

HOOFDSTUK 7 CONCLUSIES

De voorgenomen activiteiten worden gezien als 'ruimtelijke ontwikkeling'. Voor een aantal algemeen voorkomende en talrijke faunasoorten geldt in Gelderland een vrijstelling van de verbodsbepalingen 'vangen' en het 'opzettelijk beschadigen en vernielen van de rust- en voortplantingsplaats', als gevolg van werkzaamheden die in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling worden uitgevoerd. Beschermde soorten mogen niet opzettelijk gedood worden. Voor beschermde soorten waarvoor die vrijstelling niet geldt, is een ontheffing vereist om ze te mogen doden en om opzettelijk rust- en voortplantingslocaties te beschadigen en te vernielen. In het kader van de zorgplicht moet rekening worden gehouden met alle in het plangebied aanwezige planten en dieren en moet er gekozen worden voor een werkmethode en/of planning in de tijd, waardoor planten en dieren zo min mogelijk schade ondervinden als gevolg van de voorgenomen activiteiten.

Het plangebied behoort niet tot het Gelders natuurnetwerk, Groene ontwikkelingszone of Natura 2000-gebied. Vanwege de ligging buiten het Gelders natuurnetwerk en Groene ontwikkelingszone, leiden de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties, omdat de bescherming van het Gelders natuurnetwerk en Groene ontwikkelingszone geen externe werking kennen. Gelet op de aard en omvang van de voorgenomen activiteiten en toename verkeer in de ontwikkel- en gebruiksfase, kan een negatief effect op Natura 2000-gebied als gevolg van de emissie van stikstofoxiden niet op voorhand uitgesloten worden. Om te onderzoeken of de voorgenomen activiteiten leiden tot een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebied, dient een stikstofberekening uitgevoerd te worden.

De inrichting en het gevoerde beheer maken het plangebied niet tot een geschikte groeiplaats voor beschermde plantensoorten, maar wel tot geschikt functioneel leefgebied voor verschillende beschermde dieren. Beschermde diersoorten benutten het plangebied hoofdzakelijk als foerageergebied, maar mogelijk nestelen er vogels, bezetten amfibieën er een (winter)rustplaats, bezetten beschermde grondgebonden zoogdieren er een vaste rust- of voortplantingsplaats en bezetten vleermuizen er een verblijfplaats.

Vermoedelijk nestelen er vogels in het plangebied waarvan uitsluitend het bezette nest beschermd is, maar er nestelen mogelijk ook vogels waarvan de nestplaats (jaarrond) beschermd is (gierzwaluwen). Gelet op de aard van de werkzaamheden kan geen ontheffing verkregen worden voor het beschadigen of vernielen van bezette vogelnesten. Om te voorkomen dat bezette vogelnesten negatief beïnvloed worden, dient gewerkt te worden buiten de voortplantingsperiode of dient een broedvogelscan uitgevoerd te worden zodat de aanwezigheid van een bezet vogelnest uitgesloten kan worden. Om vast te kunnen stellen of er vogels in het plangebied nestelen waarvan de nestplaats jaarrond beschermd is (gierzwaluwen en huismussen), dient aanvullend onderzoek uitgevoerd te worden.

Vleermuizen en hun vaste verblijfplaatsen zijn beschermd en mogen alleen met een ontheffing negatief beïnvloed worden. Om de functie van de bebouwing voor vleermuizen vast te kunnen stellen dient aanvullend onderzoek conform het vleermuisprotocol uitgevoerd te worden. Dit onderzoek dient uitgevoerd te worden in de periode half mei-half september (half oktober). Op basis van nader onderzoek kunnen de wettelijke consequenties bepaald worden.

Voor de beschermde grondgebonden zoogdieren en amfibieën die een (winter)rust- en/of voortplantingslocatie in het plangebied bezetten, geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen 'vangen' en het 'beschadigen en vernielen van rust- en voortplantingslocaties'. Beschermde grondgebonden zoogdieren en amfibieën mogen niet gedood worden als gevolg van het uitvoeren van de voorgenomen activiteiten. Wel geldt een vrijstelling voor het beschadigen en vernielen van rust- en voortplantingslocaties. Deze vrijstelling is van toepassing omdat er sprake is van een ruimtelijke ontwikkeling.

Door uitvoering van de voorgenomen activiteiten neemt de betekenis van het plangebied als foerageergebied voor sommige foeragerende diersoorten af. Dit leidt echter niet tot wettelijke consequenties.

Bijlagen

Bijlage 1. De natuurkalender (indicatie voor het uitvoeren van werkzaamheden het kader van de zorgplicht)

Bijlage 2. Toelichting Wet natuurbescherming

Bijlage 3. Fotobijlage

Bijlage 4. Geraadpleegde bronnen:

Bijlage 1 Natuurkalender

	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
houtopstanden												
afzetten / hakhoutbeheer												
dunnen												
verwijderen opslag / exoot, nazorg												
heg afzetten												
knotten												
opsnoeien / opkronen												
hoogstam wintersnoei												
hoogstam zomersnoei												
bomen met winterslaapplaats vogels												
vleermuisbomen zomerverblijf												
vleermuisbomen paarplaats												
das												
hazelmuis struweel en hakhoutbeheer												
boomkikker struweel												
Grazige vegetaties												
maaien vochtig/nat grasland												
maaien droog schraalgrasland												
Wateren												
poel opschonen												
boomkikker wateren												
geelbuikvuurpad kleinschalig												
geelbuikvuurpad grootschalig												
Gebouwen m.b.t. vleermuizen												
zomerverblijf												
winterverblijf												



Optimale periode voor werkzaamheden.



Acceptabele periode voor werkzaamheden.



De werkzaamheden verrichten onder voorwaarden zoals beschreven in protocol.

Geen werkzaamheden in deze periode.

Wanneer er wel gewerkt moet worden is een ontheffing verplicht.

Bijlage 2

Toelichting Wet Natuurbescherming

Drie beschermingsregimes

De Wet natuurbescherming kent een apart beschermingsregime voor soorten van de Vogelrichtlijn, een apart beschermingsregime voor soorten van de Habitatrichtlijn (het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn) en een apart beschermingsregime voor andere soorten, die vanuit nationaal oogpunt beschermd worden. Elk van deze beschermingsregimes kent zijn eigen verbodsbepalingen en vereisten voor vrijstelling of ontheffing van de verboden. Alle vogels (ruim 700 soorten), zijn beschermd. Daarnaast worden ongeveer 230 overige Europese en nationale soorten beschermd.

Om af te mogen wijken van de verbodsbepalingen via een ontheffing of vrijstelling moet aan drie criteria zijn voldaan:

- Ten eerste mag alleen van de verbodsbepaling afgeweken worden als er geen andere bevredigende oplossing voor de handeling mogelijk is.
- Ten tweede moet tegenover de afwijking van het verbod een in de wet genoemd belang staan. De wet geeft voor de verschillende beschermingsregimes aan wat die belangen zijn zoals volksgezondheid of openbare veiligheid.
- Tenslotte mag de ingreep geen afbreuk doen aan de staat van instandhouding van de soort.

Als aan deze drie vereisten voldaan is, kan een ontheffing worden verleend. Voor een aantal handelingen zijn bovendien vrijstellingen mogelijk, bijvoorbeeld in de vorm van een provinciale verordening of een gedragscode.

Soortenbescherming en het 'nee, tenzij principe'

De verbodsbepalingen voor vogels en Habitatrichtlijnsoorten in de Wet natuurbescherming sluiten vrijwel één op één aan bij de bepalingen uit de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. De verbodsbepalingen zijn gericht op de bescherming van individuen van soorten.

Ook voor de andere soorten, die niet op grond van de Vogel- of Habitatrichtlijn maar vanuit nationaal oogpunt beschermd worden, geldt dat de verbodsbepalingen zien op het individu, maar of ontheffing verleend kan worden, wordt afgewogen tegen het effect van de ingreep op het populatieniveau van de soort.

Zorgplicht voor dieren en planten

Of dier- en plantensoorten nu wettelijk beschermd zijn of niet, iedereen moet voldoende rekening houden met in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. De wet erkent daarmee de intrinsieke waarde van in het wild levende soorten. De Memorie van Toelichting zegt het zo: "De zorgplicht houdt in dat eenieder voldoende zorg in acht moet nemen voor de in het wild levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leefomgeving. Overtreding van de zorgplicht is niet strafbaar gesteld; de zorgplicht kan wel door toepassing van bestuursdwang worden gehandhaafd".

Vrijstelling regelgeving

Onder de Wet natuurbescherming is niet altijd een ontheffing nodig bij handelingen met gevolgen voor beschermde plant- en diersoorten. In (veel) gevallen kunt u gebruik maken van een vrijstelling. Een vrijstelling is een uitzondering op een wettelijk verbod, die wordt vastgesteld voor een van te voren bepaalde categorie van gevallen. Er zijn verschillende vrijstellingen van de verboden voor beschermde soorten mogelijk. Een bekende en reeds in de praktijk toegepaste vorm van vrijstelling is die van de gedragscode. In de Wet natuurbescherming zijn voor beschermde soorten ook andere vormen van vrijstelling geïntroduceerd, zoals door middel van een Programmatische Aanpak of via een provinciale verordening. Overigens is ook een vrijstelling in de vorm van een ministeriële regeling mogelijk.

Provinciale staten kunnen vrijstelling van de verbodsbepalingen verlenen. Dit moet worden geregeld in een provinciale verordening.

Gedragcodes die zijn opgesteld onder de Flora- en faunawet kunnen worden uitgebreid ten aanzien van soorten die op grond van de Wet natuurbescherming beschermd worden maar dat op grond van de Flora- en faunawet nog niet waren. Goedkeuring van een gedragscode op grond van de Flora- en faunawet blijft ook onder de Wet natuurbescherming geldig, voor de duur van de goedkeuring. Daarna dient de gedragscode voor goedkeuring getoetst te worden aan de Wet natuurbescherming.

Welke soorten zijn beschermd?

De Wet natuurbescherming kent drie categorieën beschermde soorten:

1. Ten eerste worden alle van nature in Nederland in het wild levende vogels beschermd volgens het beschermingsregime van de Vogelrichtlijn.
2. Ten tweede worden soorten beschermd op grond van de Habitatrichtlijn, het Verdrag van Bern en het Verdrag van Bonn.
3. Tenslotte is er een beschermingsregime voor 'andere soorten' waaronder soorten vallen die vanuit nationaal oogpunt bescherming behoeven.

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn § 3.1 Wn	Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn § 3.2 Wn	Beschermingsregime andere soorten § 3.3 Wn
Art 3.1 lid 1 Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen.	Art 3.5 lid 1 Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen	Art 3.10 lid 1a Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen
Art 3.1 lid 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen	Art 3.5 lid 4 Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen	Art 3.10 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen
Art 3.1 lid 3 Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben	Art 3.5 lid 3 Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen	Niet van toepassing
Art 3.1 lid 4 en lid 5 Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort	Art 3.5 lid 2 Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren	Niet van toepassing
Niet van toepassing	Art 3.5 lid 5 Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen	Art 3.10 lid 1c Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen

Verbodsbepalingen Wet natuurbescherming

Vrijgestelde soorten

In afwijking van de verboden in artikel 3.10, eerste lid, van de Wet is het toegestaan de onderstaande soorten te 'vangen en de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van deze soorten opzettelijk te beschadigen of te vernielen' wanneer er geen andere bevredigende oplossing bestaat. Het opzettelijk 'doden' van onderstaande soorten is niet toegestaan. De vrijstelling is van kracht wanneer de handeling verband houdt met de volgende activiteiten:

- de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
- het bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer.

Nederlandse Naam	Wetenschappelijke Naam	Drenthe	Flevoland	Friesland	Gelderland	Groningen	Limburg	Noord-Brabant	Noord-Holland	Overijssel	Utrecht	Zeeland	Zuid-Holland	Ministerie EZ (AMVB RN art 3.31)
Zoogdieren														
Aardmuis	<i>Microtus agrestis</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bosmuis*	<i>Apodemus sylvaticus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bunzing	<i>Mustela putorius</i>	x	x	x		x	x			x	x	x	x	x
Dwergmuis	<i>Micromys minutus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Dwergspitsmuis	<i>Sorex minutus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Egel	<i>Erinaceus europaeus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Eekhoorn	<i>Sciurus vulgaris</i>						x1							
Gewone bosspitsmuis	<i>Sorex araneus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Haas	<i>Lepus europeus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Hermelijn	<i>Mustela erminea</i>	x	x	x		x	x			x	x		x	x
Huisspitsmuis*	<i>Crocodyrus russula</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Konijn	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Molmuis	<i>Arvicola scherman</i>						x							
Ondergrondse woelmuis	<i>Pitymys subterraneus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x
Ree	<i>Capreolus capreolus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Rosse woelmuis	<i>Clethrionomys glareolus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Steenmarter	<i>Martes foina</i>			x			x2							
Tweekleurige bosspitsmuis	<i>Sorex coronatus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x
Veldmuis*	<i>Microtus arvalis</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Vos	<i>Vulpes vulpes</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Wezel	<i>Mustela nivalis</i>	x	x	x		x	x			x	x		x	x
Wild zwijn	<i>Sus scrofa</i>							x						
Woelrat	<i>Arvicola terrestris</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Amfibieën en reptielen														
Bruine kikker	<i>Rana temporaria</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Gewone pad	<i>Bufo bufo</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Hazelworm	<i>Anguis fragilis</i>						x3							
Kleine watersalamander	<i>Triturus vulgaris</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Levendbarende hagedis	<i>Zootoca vivipara</i>						x4							
Meerkikker	<i>Pelophylax ridibundus</i> (<i>Rana ridibunda</i>)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Middelste groene kikker / Bastaardkikker	<i>Pelophylax klepton esculentus</i> (<i>Rana esculenta</i>)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

* voor deze soorten daarnaast algemene vrijstelling in/op gebouwen en bijbehorende erven Wnb 3.10.3e lid

x1 = vrijstelling geldt in de periode maart- april en juli tot en met november

x2 = vrijstelling geldt in de periode 15 augustus tot en met februari

x3 = vrijstelling geldt in de periode juli, augustus en september

x4 = vrijstelling geldt in de periode 15 augustus tot en met 15 oktober

Opmerking bij Friesland: in de stukken wordt ook vrijstelling gegeven voor de mol, maar deze is niet beschermd onder de Wnb.

wettelijke belangen:

3.10.2.a / Rnb 3.31.d	ikv RO en gebruik van gebieden	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3.10.2.d	voorkomen onnodig lijden		x								x			
3.10.2.e / Rnb 3.31.b	ikv beheer of onderhoud landbouw of bosbouw	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x
3.10.2.f / Rnb 3.31.a	ikv beheer of onderhoud overig	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3.10.2.g	ikv beheer of onderhoud landsch kwaliteiten bepaald gebied	x	x	x	x		x	x			x	x	x	x
3.10.2.i / Rnb 3.31.c	bestendig gebruik					x								x
(geldt alleen voor amfibieën) ikv bescherming wilde flora, fauna & habitats											x			

Lijst met soorten waarvoor een vrijstelling van de verbodsbepalingen geldt als gevolg van handelingen die in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling worden uitgevoerd.

Bijlage 3. Fotobijlage



Bijlage 4. Geraadpleegde bronnen:

Internet:

<https://www.verspreidingsatlas.nl>

<https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/>

<https://www.regelink.net/kenniscentrum/beschermde-soorten-wet-natuurbescherming/>

<http://www.netwerkgroenebureaus.nl/werken-aan-kwaliteit/vleermuisprotocol> (vleermuisprotocol)

<https://calculator.aerius.nl>

<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>

<https://pdokviewer.pdok.nl/>

<https://www.ndff.nl/>

't Bonte Paard Advies

Per email: info@rolinadvies.nl

Datum: 2-07-2024
Ons kenmerk: 6614
Betreft: Onlegnotitie toets aan actuele wet- en regelgeving flora en fauna
Auteur: [REDACTED]

Inleiding

Er zijn concrete plannen voor de bouw van vier appartementengebouwen met daarin 37 appartementen. Om deze plannen te realiseren dient de aanwezige bebouwing gesloopt te worden. Aan de noordkant van het plangebied en ten zuiden van gebouw B worden parkeerplaatsen gerealiseerd. De nieuwe bebouwing wordt ontsloten met nieuw aan te leggen verharde paden welke in verbinding staan met de Ruurloseweg en de Burgemeester Rijpstrastraat. Tevens wordt aangenomen dat een deel van de bestaande verharding verwijderd en vervangen wordt en dat er gazon wordt aangelegd. Op de onderstaande afbeelding wordt een plattegrond van het wenselijke eindbeeld weergegeven.



Nieuwbouw 37 appartementen locatie 't Witte Paard Zelhem (Bron: Architecten Groep Gelderland).

Als gevolg van deze voorgenomen activiteiten kan overtreding van de Wet natuurbescherming op voorhand niet uitgesloten worden. Daarom is Natuurbank Overijssel in 2022 gevraagd om de wettelijke consequenties van de voorgenomen activiteiten in het kader van de Wet natuurbescherming in beeld te brengen. De bevindingen van het onderzoek en de beoordeling van de voorgenomen activiteiten aan de Wet natuurbescherming zijn gerapporteerd in rapport 3834 van Natuurbank Overijssel.

Per 1-1-2024 is de Wet natuurbescherming echter vervangen door de Omgevingswet. Initiatiefnemer heeft Natuurbank Overijssel gevraagd de bevindingen van het veldbiologisch onderzoek uit 2022 te toetsen aan de verbodsbepalingen voor beschermde soorten en gebieden zoals opgenomen in de Omgevingswet.

Voor een beschrijving van het plangebied, voorgenomen activiteiten, onderzoeksmethode en bevindingen, wordt verwezen naar rapport 3834 van Natuurbank Overijssel.

Toetsingskader

Omgevingswet; Natura 2000

Het gebiedsbeschermingsdeel van de Omgevingswet heeft als doel het beschermen van Natura 2000-gebied (Vogelrichtlijn- en/of Habitatrichtlijngebieden) in Nederland. Projecten die significante gevolgen voor deze gebieden kunnen hebben, zijn in beginsel – zonder vergunning – niet toegestaan. Ook het vaststellen van plannen zoals een bestemmingsplan of een inpassingsplan is niet toegestaan, indien het betreffende plan significante gevolgen kan hebben voor Natura 2000-gebieden. Naast directe effecten (bijv. ruimtebeslag), dient ook gekeken te worden naar indirecte effecten als gevolg van externe werking (bijv. door geluid, licht en stikstofdepositie). De eerste stap in de toetsing is vaak een voor toets. Als significante gevolgen in de voor toets niet op voorhand met zekerheid kunnen worden uitgesloten, dan is een passende beoordeling noodzakelijk. In dat geval is voor een project een Omgevingsvergunning noodzakelijk.

Omgevingswet; Soortenbescherming

In de Omgevingswet (Bal; Besluit activiteit leefomgeving) is de soortenbescherming in Nederland geregeld. In de wet zijn lijsten opgenomen met beschermde soorten. In de Omgevingswet worden drie verschillende beschermingsregimes gehanteerd waaraan verschillende verbodsbepalingen zijn gekoppeld:

Soorten Vogelrichtlijn (Artikel 11.37 t/m Artikel 11.40 Bal):

1. Het verbod, bedoeld in artikel 5.1, tweede lid, aanhef en onder g, van de wet, om zonder Omgevingsvergunning een flora- en fauna-activiteit te verrichten, geldt voor:

- a. het opzettelijk doden of opzettelijk vangen van van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de vogelrichtlijn;
- b. het opzettelijk vernielen of opzettelijk beschadigen van nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld onder a, of het opzettelijk wegnemen van nesten van die vogels;
- c. het rapen en onder zich hebben van eieren van vogels als bedoeld onder a; of
- d. het opzettelijk storen van vogels als bedoeld onder a.

2. Het verbod geldt niet, als:

- a. het verrichten van die activiteit op grond van een andere wet is toegestaan en is voldaan aan de artikelen 9, eerste en tweede lid, en 13 van de vogelrichtlijn; of
- b. de activiteit uitvoering geeft aan:

- 1°. een instandhoudingsmaatregel als bedoeld in de artikelen 3, eerste lid en tweede lid, onder b, c en d, en 4, eerste lid, eerste zin, en tweede lid, van de vogelrichtlijn of artikel 6, eerste lid, van de habitatrichtlijn; of
- 2°. een passende maatregel als bedoeld in artikel 6, tweede lid, van de habitatrichtlijn.

3. Het verbod op het opzettelijk storen van vogels, bedoeld in het eerste lid, onder d, geldt niet, als het storen niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de vogelsoort.

Soorten Habitatrichtlijn (Artikel 11.46 t/m Artikel 11.48 Bal);

Het verbod, bedoeld in artikel 5.1, tweede lid, aanhef en onder g, van de wet, om zonder Omgevingsvergunning een flora- en fauna-activiteit te verrichten, geldt voor:

- a. het in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk doden of opzettelijk vangen van in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onder a, bij de habitatrichtlijn, bijlage II bij het verdrag van Bern of bijlage I bij het verdrag van Bonn;
- b. het opzettelijk verstoren van dieren als bedoeld onder a;
- c. het in de natuur opzettelijk vernielen of rapen van eieren van dieren als bedoeld onder a;
- d. het beschadigen of vernielen van de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld onder a; en
- e. het opzettelijk plukken en verzamelen, afsnijden, onwortelen of vernielen van planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onder b, bij de habitatrichtlijn of bijlage I bij het verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied.

Andere Soorten (Artikel 11.54 Bal)

Het verbod, bedoeld in artikel 5.1, tweede lid, aanhef en onder g, van de wet, om zonder Omgevingsvergunning een flora- en fauna-activiteit te verrichten, geldt voor:

- a. het opzettelijk doden of vangen van in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in bijlage IX, onder A;
- b. het opzettelijk beschadigen of vernielen van de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld onder a; en
- c. het opzettelijk in hun natuurlijke verspreidingsgebied plukken en verzamelen, afsnijden, onwortelen of vernielen van vaatplanten van de soorten, genoemd in bijlage IX, onder B.

Het verbod geldt niet als:

- a. het gaat om het doden of vangen van de bosmuis, de huisspitsmuis en de veldmuis, of om het beschadigen of vernielen van hun vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen, voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende erven of roerende zaken bevinden;
- b. het verrichten van de activiteit op grond van een andere wet is toegestaan en is voldaan aan de eisen die zijn opgenomen artikel 8.74l van het Besluit kwaliteit leefomgeving; of
- c. de activiteit deel uitmaakt van:

- 1°. een instandhoudingsmaatregel als bedoeld in de artikelen 3, eerste lid en tweede lid, onder b, c en d, en 4, eerste lid, eerste zin, en tweede lid, van de vogelrichtlijn of artikel 6, eerste lid, van de habitatrichtlijn; of
- 2°. een passende maatregel als bedoeld in artikel 6, tweede lid, van de habitatrichtlijn.

Ten aanzien van de andere beschermde soorten geldt dat het bevoegd gezag (provincies c.q. ministerie van LNV) de vrijheid hebben om soorten binnen deze categorie vrij te stellen van de verbodsbepalingen. Voor beschermde soorten die niet zijn vrijgesteld dient bij overtreding van de verbodsbepalingen uit de Ow een Omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit te worden aangevraagd. Voor vogels geldt in afwijking hierop dat voor verstoring geen ontheffing nodig is, indien de gunstige staat van instandhouding niet in het geding is. Het is ook mogelijk om voor beide categorie soorten te werken volgens een goedgekeurde gedragscode die is afgestemd op de Omgevingswet. Er is dan geen Omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit nodig.

4.4 Specifieke zorgplicht

Een flora- en fauna-activiteit kan nadelig zijn voor bijvoorbeeld natuurbescherming. Iemand die dat weet of kan weten, moet zich altijd houden aan de specifieke zorgplicht bij het verrichten van de activiteit (artikel 11.27, Bal). De specifieke zorgplicht geldt bij alle dier- en plantensoorten, dus bij (inter)nationaal beschermde soorten én bij andere soorten.

Het Bal geeft aan waaruit de specifieke zorgplicht in ieder geval bestaat. Dat is hierna toegelicht.

Aanwezigheid van wat?	Waar staan de soorten in?	Toelichting
Vogels	Bijlage I vogelrichtlijn 	Het gaat om een soort die in het wild leeft in Nederland en daar van nature voorkomt
Trekvogels	Onder andere op de website van het ministerie van LNV 	Het gaat om een soort die regelmatig in Nederland voorkomt
Dier- en plantensoorten	Bijlage II, IV, V habitatrichtlijn 	Het gaat om een soort die in het wild leeft in Nederland en daar van nature voorkomt
Dier- en plantensoorten	Bijlage IX Bal of in de rode lijsten 	Het gaat om een soort die in het wild leeft in Nederland en daar van nature voorkomt
Belangrijke leefgebieden of natuurlijke habitats waar de genoemde dieren/planten leven	Dieren en planten in deze kolom	Het gaat niet om gebieden die geschikt zouden zijn als leefgebied maar waar de soort niet leeft. Zoals een grot die geschikt is voor vleermuizen maar waar ze niet leven. Of een wand waarop bepaalde muurplanten zouden kunnen groeien maar waar ze niet zijn.

Het is niet geheel duidelijk wat de consequenties zijn van een effect van een activiteit op soorten die vermeld staan op de Rode Lijst, evenals het toetsen van het effect van een activiteit op 'trekvogels'.

Voor flora- en fauna-activiteiten houdt deze plicht in ieder geval in dat:

a. voorafgaand aan het verrichten van de activiteit wordt nagegaan of er aanwijzingen zijn van de aanwezigheid op de locatie waar de activiteit wordt verricht of in de directe nabijheid van die locatie van:

1° van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten, genoemd in bijlage I bij de vogelrichtlijn, en niet in die bijlage genoemde, geregeld in Nederland voorkomende trekvogelsoorten als bedoeld in artikel 4, tweede lid, van die richtlijn;

2° van nature in Nederland in het wild levende dieren of planten van soorten, genoemd in de bijlagen II, IV en V bij de habitatrichtlijn;

3° dieren of planten van soorten, genoemd in bijlage IX of in de rode lijsten, bedoeld in artikel 2.19, vijfde lid, onder a, onder 3°, van de wet; en

4° voor die soorten belangrijke leefgebieden of natuurlijke habitats;

b. als deze aanwijzingen er zijn: wordt vastgesteld of op voorhand op grond van objectieve gegevens nadelige gevolgen kunnen worden uitgesloten voor dieren van die soorten, hun nesten, hun foerageerplaatsen, hun voortplantingsplaatsen, hun rustplaatsen en hun eieren, of voor planten van die soorten;

c. als die gevolgen niet kunnen worden uitgesloten: wordt nagegaan welke gevolgen de activiteit kan hebben voor dieren van die soorten, hun nesten, hun foerageerplaatsen, hun voortplantingsplaatsen, hun rustplaatsen en hun eieren, of voor planten van die soorten;

d. alle passende preventieve maatregelen worden getroffen om die nadelige gevolgen te voorkomen;

e. tijdens en na het verrichten van de activiteit wordt nagegaan of de getroffen maatregelen de beoogde effecten hebben; en

f. het verrichten van de activiteit wordt gestaakt als de nadelige gevolgen toch niet worden voorkomen, of, als staken van de activiteit redelijkerwijs niet meer mogelijk is, passende herstelmaatregelen worden getroffen.

Nieuw is de zorgplicht voor het aantasten van belangrijke leefgebieden en natuurlijke habitats van vogels en soorten van de Rode lijst. Voor activiteiten die leiden tot overtreding van een verbodsbepaling dient een Omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit verkregen te worden (dit heette in de Wet natuurbescherming een ontheffing). Indien sprake is van het aantasten van belangrijk leefgebied of natuurlijke habit van een Rode lijstsoort, dient een document opgesteld te worden. Dit zal vergelijkbaar zijn met een ecologisch werkprotocol (EWP). In een EWP wordt beschreven op welke wijze een negatief effect op beschermde soorten, soorten van de Rode Lijst en belangrijke leefgebieden en natuurlijke habitats voorkomen kan worden, of hoe dit hersteld kan worden. Ook wordt een monitoringsplicht ingevoerd tijdens en na de uitvoering van de werkzaamheden, indien maatregelen getroffen worden. Dit geldt alleen voor belangrijke leefgebieden en natuurlijke habitats.

4.5 Beleid ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland

In het Besluit kwaliteit leefomgeving is het ruimtelijk beleid op rijks-, provinciaal, en gemeentelijk niveau vastgesteld, waarin onder andere de bescherming van het Natuurnetwerk Nederland (NNN)/Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is verankerd. De EHS werd officieel geïntroduceerd in het Natuurbeleidsplan en is daarna opgenomen in de Nota Ruimte, welke inmiddels vervangen is door de Nationale omgevingsvisie (NOVI). Kaderstellende regels ten aanzien van o.a. NNN/EHS zijn opgenomen in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). Bij geplande ingrepen die binnen het NNN/EHS vallen moet het belang van de natuurbescherming worden afgewogen tegen andere belangen, indien de voorgenomen ingreep negatief uitwerkt op de aanwezige natuurwaarden. De kern van de afweging vormt het 'nee, tenzij'-principe. Dit wil zeggen dat schadelijke ingrepen **niet** zijn toegestaan, **tenzij** er andere belangen zijn die de ingreep rechtvaardigen. In dat geval zijn compenserende maatregelen voorgeschreven.

Concrete beleidsregels ten aanzien van de NNN in Gelderland zijn opgenomen in de Provinciale Omgevingsverordening van de provincie Gelderland.

Wettelijke consequenties

De wettelijke consequenties ten aanzien van soort- en gebiedsbescherming zijn identiek aan de consequenties, zoals vastgesteld voor de Wet natuurbescherming.

Conclusie

De Omgevingswet leidt niet tot andere conclusies t.a.v. wet- en regelgeving voor de bescherming van soort- en gebieden. Door het ontbreken van beschermde soorten en Rode-lijstsoorten in het plangebied is het niet nodig om nadere invulling te geven aan de (specifieke) zorgplicht door het opstellen van een ecologisch werkprotocol.

Nader onderzoek vleermuizen, gierzwaluw & huismus
Ruurloseweg 1 & Burgemeester Rijpstrastraat 2 Zelhem

Colofon

Nader onderzoek vleermuizen, gierzwaluw & huismus
Ruurloseweg 1 en Burgemeester Rijpstrastraat 2 Te Zelhem

Abonnementhouder van de Nationale Databank Flora en Fauna



Uitgevoerd door: Natuurbank Overijssel

Opdrachtgever: 't Bonte Paard Advies

Projectnummer en versie: 4802, versie 1.0	Status: definitief
Auteur [REDACTED]	Veldmedewerker(s): [REDACTED]
Ligging projectgebied: Ruurloseweg 1 en Burgemeester Rijpstrastraat 2 Te Zelhem	Rapportdatum: 27-9-2022

Correspondentieadres:

Aladnaweg 18
7122 RR Aalten



E: info@natuurbankoverijssel.nl
T: 0543-451142 / 0614-435700

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1	Inleiding.....	3
1.1	Aanleiding.....	3
1.2	Voorgenomen activiteit.....	3
1.3	Doel van het onderzoek	3
Hoofdstuk 2	Het onderzoeksgebied	4
2.1	Situering	4
2.2	Beschrijving van het plangebied.....	4
Hoofdstuk 3	Het onderzoek.....	6
3.1	Methode.....	6
3.2	Bezoeken	6
3.2	Resultaten	7
Hoofdstuk 4	Samenvatting en conclusies	8
4.1	Samenvatting.....	8
4.2	Conclusie	8
4.3	Geldigheid	8

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Er zijn plannen voor het realiseren van drie appartementengebouwen (32 appartementen in totaal) en een nieuwe woning aan de Ruurloseweg 1 en Burgemeester Rijpstrastraat 2 te Zelhem. Om deze plannen te realiseren dient er een bestaande horecagelegenheid "Het Witte Paard" (Ruurloseweg 1) en woning met aanbouw (Burgemeester Rijpstrastraat 2) gesloopt te worden. In verband met de voorgenomen sloop van de bebouwing hebben onderzoekers van Natuurbank Overijssel, de bebouwing in het onderzoeksgebied onderzocht op de aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen en nestplaatsen van gierzwaluwen¹ en huismussen.

In het kader van de zorgplicht (Art. 1.11 Wet natuurbescherming) moet voorafgaand aan een ingreep, welke mogelijk negatieve effecten kan hebben op beschermde diersoorten, een effectbeoordeling plaats vinden. Omdat met een eenmalige visuele inspectie, de functie en betekenis van de aanwezige bebouwing voor vleermuizen, gierzwaluwen en huismussen niet (volledig) vastgesteld kan worden, was gericht vervolgonderzoek noodzakelijk.

In voorliggend rapport worden de bevindingen van onderzoek naar de functie van de bebouwing voor vleermuizen, gierzwaluwen en huismussen gepresenteerd. De rapportage wordt afgesloten met het vaststellen van de wettelijke consequenties en eventuele vervolgstappen.

1.2 Voorgenomen activiteit

Het voornemen is de bestaande bebouwing in het onderzoeksgebied te slopen.

1.3 Doel van het onderzoek

Om de functie van de te slopen bebouwing voor vleermuizen, gierzwaluwen en huismussen vast te kunnen stellen, is specifiek onderzoek uitgevoerd in de periode april-september 2022.

¹ Alleen de bebouwing aan de Burgemeester Rijpstrastraat 2 is onderzocht op de aanwezigheid van nestelende gierzwaluwen. De bebouwing aan de Ruurloseweg 1 is ongeschikt voor gierzwaluwen.

Hoofdstuk 2 Het onderzoeksgebied

2.1 Situering

Het plangebied is gesitueerd aan de Ruurloseweg 1 en Burgemeester Rijpstrastraat 2 te Zelhem, gemeente Bronckhorst. Het plangebied ligt centraal in de woonkern Zelhem en wordt omgeven door stedelijk gebied. Op onderstaande afbeelding wordt de globale ligging van het plangebied weergegeven op een topografische kaart.



Globale ligging van het plangebied. De ligging van het plangebied wordt met de rode cirkel aangeduid (bron: ruimtelijkeplannen.nl).

2.2 Beschrijving van het plangebied

Deelgebied A

Het plangebied bestaat uit bebouwing, beplanting, gazon en verharding. De bebouwing bestaat uit een horecabedrijf "Het Witte Paard". De horecagelegenheid bestaat uit een restaurant en een zaal. Alle bebouwing beschikt over gemetselde buitengevels met luchtspouw. De buitengevels van het horecabedrijf zijn deels gepleisterd en beschikt deels over een dakpannen gedekt dak en deels over een plat dak. De beplanting bestaat uit enkele struiken welke tegen de buitengevel van het zaalgedeelte staan. Op onderstaande luchtfoto is de begrenzing van het plangebied aangegeven.



Begrenzing van deelgebied A; deze wordt met de gele lijn aangeduid (bron luchtfoto: ruimtelijkeplannen.nl).

Deelgebied B

Het plangebied bestaat uit bebouwing, beplanting, gazon en verharding. De bebouwing bestaat uit woning met aanbouw. Alle bebouwing beschikt over gemetselde buitengevels met luchtspouw. De woning beschikt over een dakpannen gedekt zadeldak en de aanbouw is gedekt met golfplaten. De beplanting bestaat uit enkele struiken in de achtertuin van de woning. Op onderstaande luchtfoto is de begrenzing van het plangebied aangegeven.



Begrenzing van deelgebied B; deze wordt met de gele lijn aangeduid (bron luchtfoto: ruimtelijkeplannen.nl).

Hoofdstuk 3 Het onderzoek

3.1 Methode

Vleermuizen

Ten behoeve van het onderzoek naar verblijfplaatsen van vleermuizen, is het onderzoeksgebied opgedeeld in twee deelgebieden; deelgebied A en B. Deze deelgebieden zijn afzonderlijk onderzocht tijdens de kraamperiode.

Voor het in kaart brengen van vleermuizen is zowel visueel als auditief geïnventariseerd. Met behulp van een heterodyne batdetector met opname- en vertragingfunctie (type:Pettersson D240x) is de echolocatie die vleermuizen uitzenden voor ons hoorbaar gemaakt. Wanneer op basis van frequentie, klank en ritme niet met 100% zekerheid de soort bepaald kon worden, is een opname gemaakt op een extern opname apparaatuur (type: Zoom H2n). Door de dieren ook zoveel mogelijk visueel waar te nemen is de determinatie geverifieerd en is het gedrag (en daarmee vaak de functie van het gebied) vastgesteld. Dit onderzoek is specifiek gericht op het in kaart brengen van verblijfplaatsen, soortsaanblijfsel en gebiedsgebruik. Tijdens het onderzoek is ook gebruik gemaakt van een warmtebeeldcamera (Pulsar Helion xq28). Een dergelijke camera is van grote meerwaarde bij het waarnemen met zwermende dieren tijdens het binnenvliegen, tijdens de baltsperiode en voor het waarnemen van vleermuizen met een extreem zachte sonar, zoals de gewone grootoorvleermuis.

Het onderzoek is opgezet om duidelijkheid te krijgen over de functie van het gebouw in het onderzoeksgebied als verblijfplaats voor vleermuizen. Het onderzoek is afgestemd op het mogelijk voorkomen van alle gebouwbewonende soorten. Het gebouw lijkt geschikt als zomer-, kraam-, paarverblijfplaats.

Het onderzoek is uitgevoerd door te posten op diverse plekken met een batdetector nabij de te slopen bebouwing. De onderzoekers hebben het onderzoeksgebied te voet bezocht waarbij specifiek gelet is op uit- en invliegende dieren.

Huismus

Er is tijdens de bezoeken gekeken en geluisterd naar tijlpende mannetjes, voedselvluchten van huismussen en geluisterd naar bedelende jongen vanonder de dakpannen. De bezoeken zijn uitgevoerd in de late ochtend.

Gierzwaluw

Om de aanwezigheid van nestplaatsen van gierzwaluwen in de woning aan de Burgemeester Rijpstrastraat 2 vast te stellen zijn drie bezoeken aan het onderzoeksgebied gebracht. De bezoeken zijn uitgevoerd in de avond, vanaf 2 uur voor zonsondergang, tot iets na zonsondergang. Daarbij is gelet op invliegende dieren in het gebouw, langs vliegende (gierende) gierzwaluwen en roepende gierzwaluwen vanuit de nestplaats in het gebouw. Ook is het geluid van een roepende gierzwaluw afgespeeld (m.b.v. Iphone 6) om een reactie van jonge of volwassen dieren vanuit de nestplaats uit te lokken.

3.2 Bezoeken

Vleermuizen

Voor het in beeld brengen van de betekenis van de bebouwing voor vleermuizen zijn vijf verschillende bezoeken aan het onderzoeksgebied gebracht. De bezoeken in mei, juni en juli zijn uitgevoerd voor het in kaart brengen van kraam- en zomerverblijven, de bezoeken in augustus en september zijn uitgevoerd in verband met onderzoek naar zomer- en paarverblijfplaatsen.

Beide deelgebieden zijn onderzocht door twee, zelfstandig operende onderzoekers die onderling met elkaar in contact staan middels een portofoon. Deze inzet is voldoende om alle in- of uitvliegende vleermuizen vast te kunnen stellen in dit onderzoeksgebied. De bezoeken aan het plangebied zijn uitgevoerd door ervaren vleermuisonderzoekers.

In onderstaande tabel worden de verschillende bezoekdata per deelgebied weergegeven.

bezoekdatum	tijdstip	n-onderzoekers	Doel	Weersomstandigheden
25-5-2022	21:35-23:35	2	Zomerverblijfplaatsen kraamkolonies	& Zwaar bewolkt, 14°C, droog, matige wind
24-6-2022	3:14-5:14	2	Zomerverblijfplaatsen kraamkolonies	& Zwaar bewolkt, 17°C, lichte regen, zwakke wind
11-7-2022	21:51-23:51	2	Zomerverblijfplaatsen kraamkolonies	& Bewolkt, 18°C, droog, zwakke wind
16-8-2022	21:56-23:56	1	Zomer-, paarverblijfplaatsen	& Zwaar bewolkt, 21°C, droog, zwakke wind
6-9-2022	21:10-23:10	1	Zomer-, paarverblijfplaatsen	& Zwaar bewolkt, 21°C, droog, zwakke wind

Bezoekschema vleermuisonderzoek in het onderzoeksgebied, deelgebied A.

bezoekdatum	tijdstip	n-onderzoekers	Doel	Weersomstandigheden
18-5-2022	21:26-23:26	2	Zomerverblijfplaatsen kraamkolonies	& Bewolkt, 19°C, droog, zwakke wind
16-6-2022	3:13-5:13	2	Zomerverblijfplaatsen kraamkolonies	& Half bewolkt, 12°C, droog, zwakke wind
12-7-2022	21:50-23:50	2	Zomerverblijfplaatsen kraamkolonies	& Zwaar bewolkt, 21°C, droog, zwakke wind
16-8-2022	21:56 – 23:56	1	Zomer-, paarverblijfplaatsen	& Zwaar bewolkt, 21°C, droog, zwakke wind
6-9-2022	21:10 – 23:10	1	Zomer-, paarverblijfplaatsen	& Zwaar bewolkt, 21°C, droog, zwakke wind

Bezoekschema vleermuisonderzoek in het onderzoeksgebied, deelgebied B.

Huismus

Om nestplaatsen in het onderzoeksgebied vast te stellen zijn twee inventarisatieronden uitgevoerd en wel op 14 april 2022 en 12 mei 2022. Alle bezoeken zijn uitgevoerd onder geschikte weersomstandigheden. Tijdens de bezoeken zijn beide deelgebieden bezocht. De bezoeken duurden 55-65 minuten.

Gierzwaluw

De bebouwing in deelgebied B is onderzocht op 10 juni, 27 juni en 12 juli 2022.

3.2 Resultaten

Er zijn geen verblijfplaatsen van vleermuizen of nestplaatsen van huismussen of gierzwaluwen vastgesteld in de gebouwen in het onderzoeksgebied. Wel is een kolonie gierzwaluwen vastgesteld in de kerktoren, tegenover het onderzoeksgebied. Deze dieren vlogen regelmatig 'gierend' door de straten in de omgeving van het onderzoeksgebied, maar deze dieren vertoonden geen verbondenheid met de bebouwing in het onderzoeksgebied.

Overige soorten

Er zijn tijdens het veldwerk geen aanwijzingen gevonden dat andere beschermde diersoorten een rust- of voortplantingsplaats bezetten in het onderzoeksgebied.

Hoofdstuk 4 Samenvatting en conclusies

4.1 Samenvatting

In de periode april-september 2022 is bebouwing aan de Ruurloseweg 1 te Zelhem onderzocht op de aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen en nestplaatsen van huismussen en gierzwaluwen. Uit het onderzoek kwam naar voren dat vleermuizen geen verblijfplaats bezetten en dat huismussen en gierzwaluwen geen nestplaats bezetten in de te slopen bebouwing.

4.2 Conclusie

Als gevolg van de voorgenomen sloop van de gebouwen, wordt geen vleermuis verstoord of gedood en wordt geen verblijfplaats verstoord, beschadigd of vernield. Ook wordt geen nestplaats van huismussen of gierzwaluwen verstoord, beschadigd of vernield. Het slopen van de bebouwing in het plangebied leidt niet tot overtreding van een verbodsbepaling. Er hoeft geen ontheffing aangevraagd te worden.

4.3 Geldigheid

Veldbiologische gegevens, zoals verzameld in dit onderzoek, zijn drie jaar bruikbaar.



AERIUS Calculator 2024 stikstofberekening

37 APPARTEMENTEN
RUURLOSEWEG 1 ZELHEM



ad fontem
RUIMTELIJK ADVIES

Plangegevens

Naam	AERIUS-berekening t.b.v. 37 appartementen
Plantype	AERIUS Calculator 2024
Status	Definitief
Datum	13 november 2024
Projectnummer	24AF029
Opsteller	Ad Fontem Ruimtelijk Advies Stationsstraat 37 7622 LW Borne

074 255 7020

info@ad-fontem.nl

www.ad-fontem.nl



ad fontem
RUIMTELIJK ADVIES

Inhoudsopgave

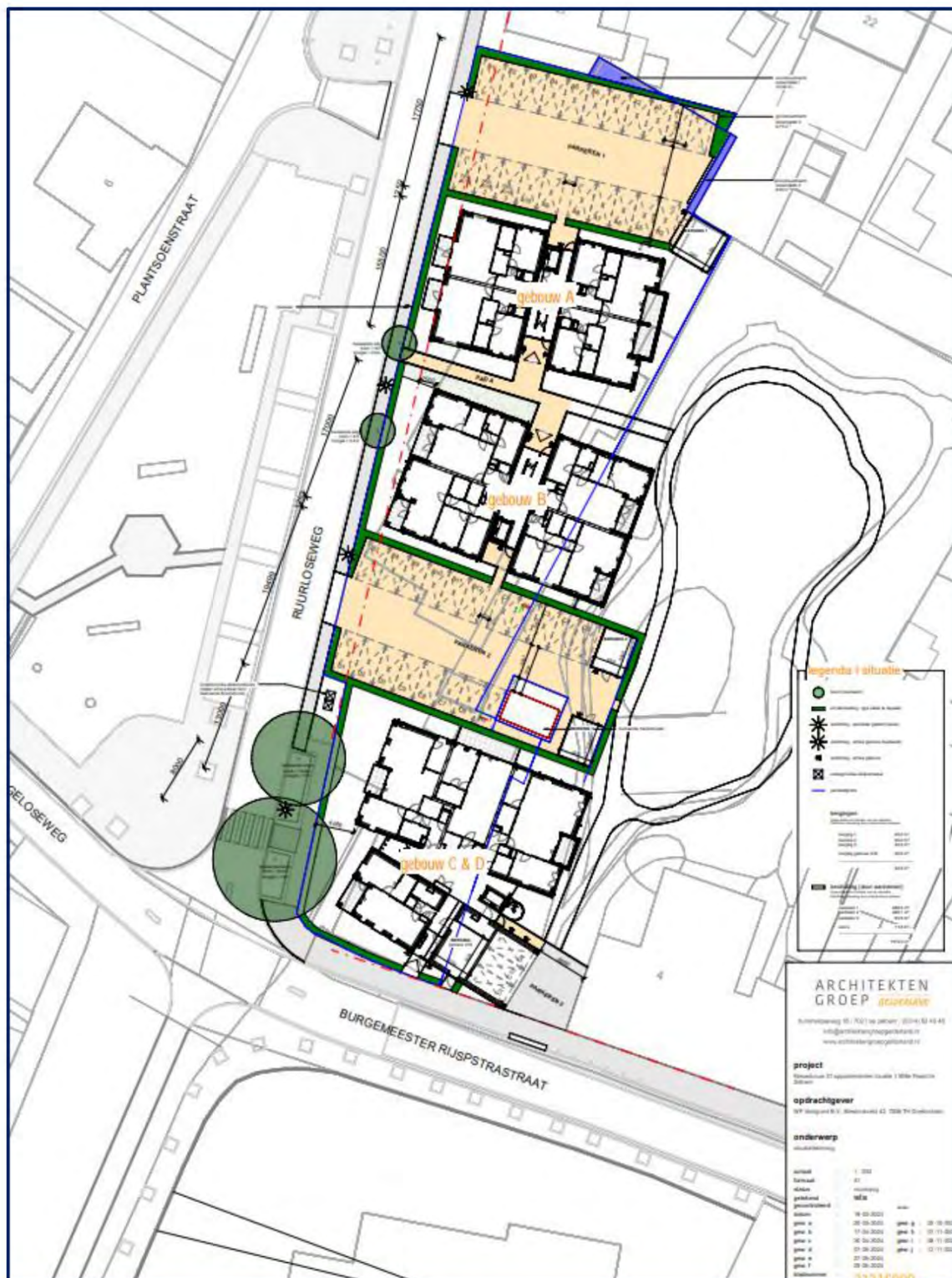
01	INLEIDING	1
02	PROGRAMMA AANPAK STIKSTOF EN DE AERIUS BEREKENING	3
	02.1 AERIUS Calculator 2024	3
03	TOETSING ONTWIKKELING	4
	03.1 Ligging projectgebied t.o.v. Natura 2000-gebied	4
	03.2 Methode	5
	03.3 Uitgangspunten	6
	03.4 Conclusie	14
04	BIJLAGEN	15
	04.1 Analysebestanden	15

01 INLEIDING

De voorgenomen ontwikkeling betreft de herontwikkeling van een locatie in bestaand bebouwd gebied, waarop momenteel een leegstaand horecapand en vrijstaande woning zich bevinden. Het is de bedoeling om de bestaande bebouwing te slopen en appartementsgebouwen te realiseren met 37 appartementen. Concreet bestaat het projectgebied uit de percelen gelegen op de hoek van de Ruurloseweg / Burg. Rijpstrastraat in Zelhem. De betreffende percelen staan kadastraal bekend als gemeente Bronckhorst, sectie O, perceelnummers 483, 484, 1158, 1365, 2413, 2415, 2417, 2467 en 2612 (gedeeltelijk). In figuur 1 is de globale ligging van het projectgebied door middel van een rode ster weergegeven. In figuur 2 is de toekomstige situatie van het projectgebied weergegeven. In figuur 3 zijn enkele 3D-impressies opgenomen van de te realiseren appartementencomplex.



Figuur 1 - globale ligging projectgebied (bron: Topotijdreis.nl)



Figuur 2 - toekomstige situatie projectgebied (bron: Architecten Groep Gelderland)

De te bebouwen oppervlak bedraagt circa 1.350 m². Het appartementencomplex krijgt een maximale bouwhoogte van ongeveer 14 meter en bestaat maximaal uit vier lagen (begane grond en drie verdiepingen). De nieuwe appartementen betreffen gasloze woningen.

Naast het bouwen van de appartementsgebouwen worden er parkeerplaatsen aangelegd. Het te verhardende terrein heeft een oppervlak van circa 907 m².



Figuur 3 - impressies beoogde appartementsgebouwen (bron: Architecten Groep Gelderland)

Als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling zal er mogelijk een toename plaatsvinden in de uitstoot van stikstof en ammoniak, die in kwetsbare natuur kan neerslaan. Op voorhand zijn negatieve effecten voor Natura 2000-gebieden niet uit te sluiten. Daarom heeft initiatiefnemer Ad Fontem gevraagd een AERIUS-berekening uit te voeren en het effect van de voorgenomen ontwikkeling op kwetsbare Natura 2000 gebieden te onderzoeken. Voorliggende AERIUS-berekening voorziet daarin. De AERIUS-berekening is uitgevoerd met behulp van de AERIUS-calculator 2024 en de daarbij horende handreiking 'instructie gegevensinvoer voor AERIUS-calculator 2024'.

02 PROGRAMMA AANPAK STIKSTOF EN DE AERIUS BEREKENING

02.1 AERIUS Calculator 2024

Als een bouwproject afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, is daarvoor, naast een omgevingsvergunning voor de omgevingsplanactiviteit bouwen (artikel 5.1 lid 1 sub a Omgevingswet) en een omgevingsvergunning voor de bouwactiviteit zelf, een omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit nodig.

Degene die bouw- en sloopwerkzaamheden verricht, moet altijd adequate maatregelen treffen (zoals werktuigen minder stationair laten draaien) om de stikstofemissie te beperken (artikel 7.19a, Bbl). Dat geldt alleen voor een van de volgende gevallen:

- Voor het bouwen is een omgevingsvergunning voor een technische bouwactiviteit nodig.
- Voor het bouwen is een bouwmelding nodig.
- Voor het slopen is een melding nodig omdat er meer dan 10 m³ aan afval vrijkomt.
- Informatie over maatregelen die de stikstofemissie beperken, moet naar het bevoegd gezag toegestuurd worden met:

- o de bouwmelding of sloopmelding (artikel 7.5c Bbl)
- o de vergunningaanvraag voor de technische bouwactiviteit (artikel 7.12a Omgevingsregeling)

Om te onderzoeken of het plan/project leidt tot een toename van stikstofdepositie wordt gebruik gemaakt van de AERIUS Calculator 2024. Het rekeninstrument AERIUS Calculator 2024 berekent zowel de stikstof- als ammoniakdepositie als gevolg van projecten en plannen op Natura 2000-gebieden. Met het rekeninstrument kan de uitstoot van stikstof/ammoniak en de neerslag daarvan op Natura 2000-gebieden worden berekend. De uitkomst van de berekening geeft inzicht in de uitvoerbaarheid van een plan of project voor wat betreft stikstof en ammoniak.

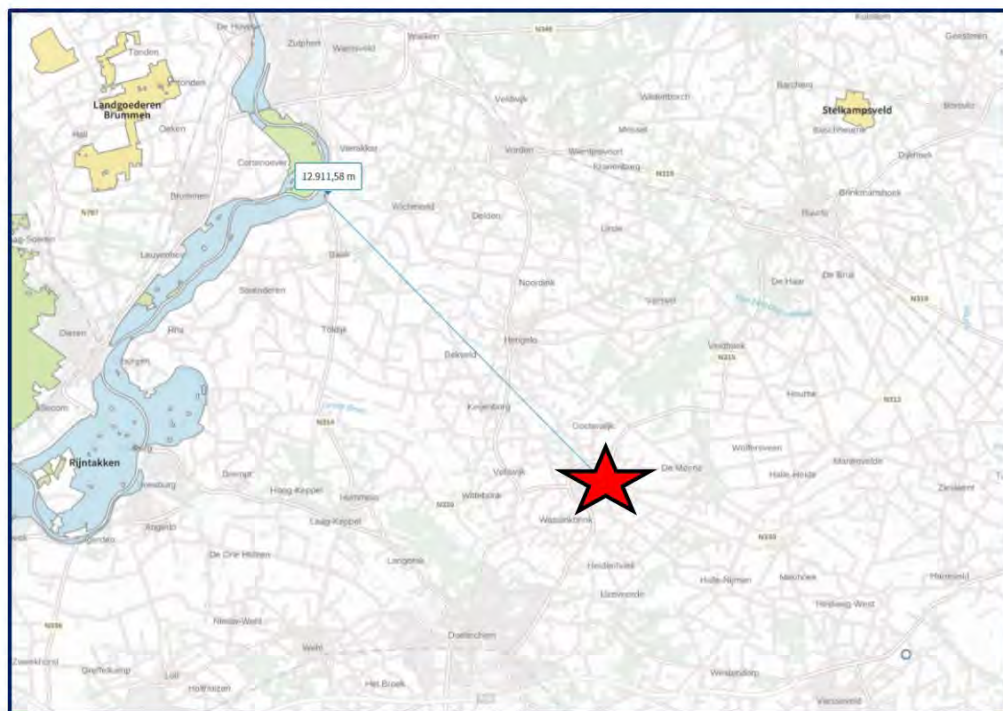
03 TOETSING ONTWIKKELING

03.1 Ligging projectgebied t.o.v. Natura 2000-gebied

Het projectgebied ligt niet binnen een Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied betreft 'Rijntakken' dat zich op ongeveer 12,9 kilometer afstand vanaf het projectgebied bevindt. Zie figuur 4.

Op grotere afstand zijn er ook wel andere Natura 2000-gebieden aanwezig, maar het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is doorgaans maatgevend. Daarbij moet worden opgemerkt dat in de AERIUS-berekening de depositiebijdrage berekend wordt voor alle Natura 2000-gebieden die zich binnen de straal van 25 kilometer vanaf het projectgebied bevinden. Dit doet de AERIUS Calculator 2024 automatisch.

Binnen de straal van 25 kilometer van het projectgebied bevinden zich ook een aantal Duitse Natura 2000-gebieden, waarvoor ook moet worden beoordeeld of als gevolg van de ontwikkeling nadelige effecten kunnen optreden in die natuurgebieden. De AERIUS Calculator 2024 doet dit net als bij de Nederlandse Natura 2000-gebieden niet automatisch. Om de Duitse Natura 2000-gebieden mee te nemen in de AERIUS-berekening, dient ter hoogte van de betreffende natuurgebieden handmatig rekenpunten te worden opgenomen. Dit is in de voorliggende AERIUS-berekening gedaan.



Figuur 4 – globale ligging projectgebied (rode ster) ten opzichte van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (bron: AERIUS Calculator 2024)

03.2 Methode

03.2.1 Referentiesituatie

Onder het huidige recht geldt in het projectspoor dat de effecten van een (nieuw of gewijzigd) project moeten worden beoordeeld ten opzichte van de effecten die plaatsvinden in de referentiesituatie. Bij een project wordt de referentiesituatie ontleend aan een natuurvergunning of, bij gebreke daarvan, een milieuvergunde situatie ten tijde van de aanwijzing van het Natura 2000-gebied (vgl. ABRvS 14 juli 2021, ECLI:NL: RVS:2021:1507, r.o. 7). Daarnaast kan voor bepaalde activiteiten (zoals de bemesting van gronden) de referentiesituatie onder omstandigheden worden ontleend aan het bestemmingsplan (vgl. ABRvS 22 oktober 2022, ECLI:NL: RVS:2022:2874, r.o. 15 e.v.).

03.2.2 Beoogde Situatie

Om de emissie/depositie van stikstof en ammoniak als gevolg van de ontwikkeling te berekenen, wordt in de voorliggende AERIUS-berekening een onderscheid gemaakt in de aanleg- en gebruiksfase:

Aanlegfase

Er kunnen in de aanlegfase van voorliggende ontwikkeling op twee mogelijke manieren stikstof en ammoniak vrijkomen:

1. Inzet werkmateriaal: betreft het werkmateriaal dat wordt ingezet voor het uitvoeren van de beoogde werkzaamheden, zoals sloop van de huidige bebouwing, bouwrijp maken van gronden, bouwen van de appartementsgebouwen etc.;
2. Verkeersbewegingen aanlegfase: dit betreft de verkeersbewegingen van- en naar het projectgebied c.q. de bouwplaats. De calculator berekent de depositiebijdrage van het wegverkeer met een implementatie uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 tot een afstand van 25 kilometer van de weg. Bij voorliggende ontwikkeling ligt het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied op circa 12,9 kilometer afstand vanaf het projectgebied. Verkeersbewegingen van en naar het projectgebied dienen derhalve meegenomen te worden.

Gebruiksfase

Tijdens de gebruiksfase kan er op twee mogelijke manieren stikstof en/of ammoniak vrijkomen:

1. Gebruik van de nieuwe appartementen: uitgegaan wordt dat er geen sprake zal zijn van een gasaansluiting in de nieuwe appartementen. Hierdoor zal er geen sprake zijn van de uitstoot van stikstof en/of ammoniak. Er vindt immers geen emissie plaats als gevolg van het verwarmen, het koken en/of verwarmen van tapwater in de appartementen. Dit onderdeel kan dan ook verder buiten beschouwing worden gelaten.
2. Verkeersbewegingen gebruiksfase: dit betreft de verkeersbewegingen van en naar de woning. De calculator berekent de depositiebijdrage van het wegverkeer met een implementatie uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 tot een afstand van 25 kilometer van de weg. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is gelegen op circa 12,9 kilometer afstand. Verkeersbewegingen van en naar de appartementen dienen derhalve meegenomen te worden

Een algemeen criterium voor verkeer van en naar inrichtingen is dat de gevolgen niet meer aan de inrichting worden toegerekend wanneer het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Volgens de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State is dit het geval op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. De berekening heeft dienovereenkomstig plaatsgevonden

03.3 Uitgangspunten

03.3.1 Referentiesituatie

In voorliggend geval wordt worst-case uitgegaan dat er geen sprake is van een depositie van stikstof en ammoniak in de referentiesituatie. Daarmee leidt elke emissie binnen het projectgebied tot een toename in de depositie van stikstof en ammoniak ten opzichte van de referentiesituatie.

03.3.2 Aanlegfase

03.3.2.1 Algemeen

Het (te verwachten) aantal draaiuren van een mobiel werktuig is berekend op basis van het aantal dagen dat een werktuig naar verwachting gemiddeld op de bouwplaats staat. Het brandstofverbruik is berekend aan de hand van de formule die in de 'instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024' is opgenomen voor mobiele werkvoertuigen. Die formule luidt als volgt: $B = P_{\max} * 0,095 + 0,54 * D$.

Voor wat betreft de mobiele werktuigen is in de voorliggende berekening uitgegaan van op fossiele brandstoffen aangedreven mobiele werktuigen met een stageklasse van minimaal STAGE IV en dat deze dagelijks op de bouwplaats maximaal (100%) worden belast (worst-case). In de praktijk staan de mobiele werktuigen ook stil of draaien ze stationair, waarbij sprake zal zijn van minder uitstoot.

Bij mobiele werktuigen vanaf STAGE IV is het mogelijk om AdBlue toe te passen, waarmee de uitstoot van stikstof en ammoniak beperkt wordt. Dit draagt bij aan het verwezenlijken van de doelstelling van de overheid om nadelige effecten voor de natuur bij bouwprojecten zo veel mogelijk te beperken.

De hoeveelheid AdBlue verbruik is beperkt tot maximaal 6% van het brandstofverbruik, e.e.a. op basis van de resultaten van het onderzoek van de TNO (Ligterink et al 2021), waaruit gebleken is dat het AdBlue verbruik maximaal 6% van het dieselverbruik mag bedragen.

Verder is bij het maken van de berekeningen telkens worst-case naar boven afgerond. Voor het berekenen van het AdBlue verbruik daarentegen is worst-case naar beneden afgerond. Door gebruik te maken van deze uitgangspunten is er een defensieve inschatting gemaakt van het te verwachten inzet aan werkmateriaal in de aanlegfase, wat in de praktijk mogelijk lager zal uitvallen.

03.3.2.2 Voorbereidingsfase

Sloopwerkzaamheden

Alvorens het bouwen van de nieuwe appartementsgebouwen dient de bestaande bebouwing te worden gesloopt. Verwacht wordt dat bij de sloop de volgende mobiele werktuigen ingezet zullen moeten worden:

Werkvoertuig	Kw	Stageklasse	Draaiuren (u/j)	Brandstof verbruik (l/j)	AdBlue verbruik (max 6%)	Emissie NOx (kg/j)	Emissie NH3 (kg/j)
Sloopkraan	200	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel: SCR: ja	120	2344,80	140,69	13,6	0,6
Shovel	150	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel: SCR: ja	240	3549,60	212,98	20,8	0,9

Toelichting

De te slopen bebouwing heeft een globale oppervlakte van circa 1.600 m². Het gaat om een woning met een lage aanbouw en bijbehorende bebouwing. De woning bestaat uit drie bouwlagen, waarvan de bovenste laag zich in de kap bevindt. Daarnaast gaat het om de naastliggende horecagelegenheid,

bestaande uit meerdere aan elkaar gebouwde gebouwen. Deze gebouwen hebben verschillende bouwhoogtes (één bouwlaag en andere hebben twee of zelfs drie bouwlagen).

De maximale bouwhoogte voor de horecagelegenheid bedraagt volgens het geldende omgevingsplan maximaal 10 en voor de woning 9 meter. In het worst-case-scenario wordt ervan uitgegaan dat de te slopen bebouwing overal een bouwhoogte heeft van maximaal 10 meter en dat de stenen muren 10 cm dik zijn, komt dit neer op 1.600 m³ puin (berekening: 1.600*10*0,10). Op het internet wordt gesproken van een correctiefactor van 1,3 voor het berekenen van puinafval. Na toepassing van deze correctiefactor bedraagt het aantal stenen puin 2.080 m³ (berekening: 1.600*1,3). Worst-case wordt uitgegaan van de dubbele hoeveelheid aan puinafval, te weten 4.160 m³ puin. Dit wordt gedaan omdat het puinafval niet alleen uit steen bestaat, maar ook uit andere materialen zoals ijzeren constructies, ramen, kozijnen, dakpannen en meubilair.

Indien voor het afvoeren van het puinafval een container wordt geplaatst met een inhoud van minimaal 30 m³, dan zijn er maximaal afgerond 139 containers benodigd (berekening: 4.160/30). Als elke container door 1 vrachtwagen wordt opgehaald, dan komt dit neer op maximaal 139 vrachtwagens (berekening: 139*1) en dus maximaal 278 zware verkeersbewegingen (berekening: 139*2).

Voor het slopen van de bebouwing wordt geacht dat er minimaal een sloopkraan nodig is, en er wordt rekening gehouden met een shovel om het puinafval op te ruimen/ in de containers te laden. Klein apparatuur, zoals een sloophamer, breekijzer e.d., stoten naar verwachting geen stikstof en ammoniak uit, waardoor deze buiten beschouwing kunnen worden gelaten. Ervan uitgaande dat het slopen van de bestaande bebouwing drie weken duurt, het opruimen van het terrein zes weken, de voornoemde werktuigen gedurende de sloopfase maximaal worden ingezet, dan bedraagt de inzet voor de sloopkraan 120 draaiuren (berekening: 5*8*3) en voor de shovel 240 draaiuren (berekening: 5*8*6).

Bouwrijp maken

Nadat de huidige bebouwing is gesloopt, dienen de gronden voor het bouwen van de appartementsgebouwen bouwrijp te worden gemaakt. Verwacht wordt dat voor het bouwrijp maken van de gronden de volgende mobiele werktuigen ingezet zullen moeten worden:

Werkvoertuig	Kw	Stageklasse	Draaiuren (u/j)	Brandstof verbruik (l/j)	AdBlue verbruik (max 6%)	Emissie NOx (kg/j)	Emissie NH3 (kg/j)
Graafmachine	150	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	55	813,45	48,81	5,1	0,2
Shovel	150	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	55	813,45	48,81	5,1	0,2
Triplaat	10	Stage-IV, 2014-2018, 56 kW, diesel, SCR: nee	27	40,23	X	1,0	0,0

Toelichting

Zoals reeds is beschreven bedraagt het te bebouwen oppervlak circa 1.350 m². Er moet een cunet en sleuf worden afgegraven ten behoeve van de fundering, kabels en leidingen. Volgens de

bouwtekeningen bedraagt de afgravingsdiepte maximaal 1,13 meter. Dit betekent dat bij een terrein met een oppervlak van circa 1.350 m² maximaal afgerond 1.526 m³ grond vrijkomt, als er overal maximaal 1,13 meter diep wordt afgegraven (berekening: 1.350 * 1,13). Een kraanbak van een graafmachine heeft een minimale inhoud van 0,7 m³ en één kraanbeweging duurt gemiddeld 1,5 minuut. Op basis van deze uitgangspunten bedraagt de inzet voor de graafmachine derhalve maximaal afgerond 55 draaiuren (berekening: (1.526/0,7) * 1,5/60).

Het is niet bekend of de afgegraven grond volledig zal worden afgevoerd of dat deze binnen het projectgebied wordt hergebruikt. In het worst-case-scenario is ervan uitgegaan dat alles wordt afgevoerd. Voor het afvoeren van de grond wordt de inzet van een shovel en containers noodzakelijk geacht. Ervan uitgaande dat er weer een container met een inhoud van minimaal 30 m³ wordt geplaatst, zijn er maximaal afgerond 51 containers benodigd (berekening: 1.526/30). Als voor het ophalen van een container 1 vrachtwagen benodigd is, dan zijn voor 51 containers 51 vrachtwagens benodigd (berekening: 51*1). Dit komt neer op 102 zware verkeersbewegingen (berekening: 51*2). Voor wat betreft de inzet voor de shovel is uitgegaan van maximaal 55 draaiuren, gebaseerd op gelijksoortige uitgangspunten als de graafmachine.

Tot slot is eventueel voor het aanstampen van grond rekening gehouden met de inzet van overige werktuigen, zoals een trilplaat of trilstamper. Ervan uitgaande dat in een uur maximaal een oppervlak van 50 m² kan worden aangestampt, bedraagt de inzet voor de trilplaat of trilstamper maximaal 27 draaiuren (berekening: 1.350/50).

03.3.2.3 Realisatiefase

Nadat de gronden bouwrijp zijn gemaakt, kunnen de appartementsgebouwen worden gebouwd.

Verwacht wordt daarvoor dat de volgende mobiele werktuigen ingezet zullen moeten worden:

Werkvoertuig	Kw	Stageklasse	Draaiuren (u/j)	Brandstofverbruik (l/j)	AdBlue verbruik (max 6%)	Emissie NOx (kg/j)	Emissie NH3 (kg/j)
Betonpomp	200	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel: SCR: ja	44	859,76	51,59	5,1	0,2
Hijskraan	200	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1120	21884,80	1313,09	123,8	5,3
Hoogwerker	60	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1120	6988,80	419,33	43,5	1,7
Betonmixers	-	Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6l cilinderinhoud), diesel	79	-	-	15,8	0,1

Toelichting

Gelet op de bouwtekeningen worden er per appartementsgebouw funderingsbalken aangelegd. Voor appartementsgebouw A worden er 4 funderingsbalken aangelegd, voor appartementsgebouw B 6 funderingsbalken en voor appartementsgebouw C&D worden er 10 funderingsbalken aangelegd. Uitgegaan wordt dat het benodigde beton daarvoor in het werk zal worden gestort. De funderingsbalken hebben een oppervlak van 0,36 m². Er worden in totaal 20 funderingsbalken

aangelegd. Ervan uitgaande dat de betondikte 60 cm bedraagt, is er in totaal $4,32 \text{ m}^3$ beton benodigd voor de funderingsbalken (berekening: $0,36 \cdot 20 \cdot 0,60$).

Wanneer de funderingsbalken zijn aangelegd, kunnen de vloeren worden gerealiseerd. De vloer voor de begane grond heeft een dikte van 20 cm en voor de verdiepingen 28 cm. Ook hebben alle lagen van het appartementsgebouw een afwerkvloer van 9 cm dik. Geacht wordt dat hiervoor ook beton benodigd is. In het worst-case-scenario wordt uitgegaan van het gezamenlijke bebouwingsoppervlak van 1.350 m^2 en dat vermenigvuldigt met maximaal 4 lagen en betondikte van 29 cm. Dit komt dan neer op 1.566 m^3 beton. Samen met het beton voor de funderingsbalken bedraagt het benodigde beton $1.570,32 \text{ m}^3$ (berekening: $1.566 + 4,32$).

Voor het storten van beton is uitgegaan van een betonpomp met een maximale stortcapaciteit van 72 m^3 beton per uur. Uitgaande van afgerond 1.571 m^3 beton, bedraagt de inzet voor de betonpomp maximaal afgerond 22 uur (berekening: $1571/72$). Om de eventuele verwerkingstijd van het beton mee te nemen, is er in het worst-case-scenario uitgegaan van de dubbele inzet voor de betonpomp te weten maximaal 44 draaiuren (berekening: $22 \cdot 2$).

Nadat de fundering is aangebracht, kunnen de appartementsgebouwen worden opgebouwd. Dat betekent dat na het aanbrengen van de fundering, de spant-, wand- en dakconstructie geplaatst moeten worden, de muren gemetseld moeten worden en de dakpannen moeten worden gelegd. Ook worden er balkons gerealiseerd. Verder moeten de gebouwen wind- en waterdicht worden gemaakt, o.a. het plaatsen van kozijnen, ramen en deuren. Het is op voorhand niet exact bekend hoelang deze werkzaamheden duren. Uitgaande van goede weersomstandigheden en dat er geen belemmeringen aanwezig zullen zijn tijdens het bouwen, is er rekening gehouden met maximaal 6 tot 8 weken per gebouw. Voor 4 appartementsgebouwen komt dit neer op gemiddeld 28 weken (berekening: $4 \cdot 7$).

Bij de uit te voeren werkzaamheden zal naar verwachting de inzet van een hijskraan noodzakelijk zijn. Ook zal hoogstwaarschijnlijk een hoogwerker noodzakelijk zijn voor montages op hoge plekken. In het worst-case-scenario wordt ervan uitgegaan dat de genoemde werktuigen gedurende het opbouwen van de woningen maximaal belast zullen worden. Dit komt neer op 1.120 draaiuren per werktuig (berekening: $5 \cdot 8 \cdot 28$).

Nadat de appartementsgebouwen wind- en waterdicht zijn gemaakt, kunnen ze worden afgebouwd. Dit heeft o.a. betrekking op het plaatsen van installaties, inpandige montages en eventueel stuc – en schilderwerk. Hierbij zullen naar verwachting geen mobiele werktuigen nodig zijn.

Tot slot dient op de bouwplaats aanvoer plaats te vinden van diverse benodigdheden, o.a. (bouw)materialen, elementen/onderdelen, beton, bouwsteigers, stenen, dakpannen, installaties enz. Uitgegaan wordt dat er 1 vrachtwagen per appartementsgebouw nodig zal zijn voor het brengen van steigers (in totaal 4 vrachtwagens), 5 vrachtwagens per appartementsgebouw voor bouwmaterialen (in totaal 20 vrachtwagens), 25 vrachtwagens per appartementsgebouw voor de constructies en

andere elementen (in totaal 100 vrachtwagens) en 5 vrachtwagens per appartementsgebouw voor het brengen van overige benodigdheden (in totaal 20 vrachtwagens). Dit komt in totaal neer op 144 vrachtwagens. Uitgaande van een heen- en terugreis zijn dit 288 zware verkeersbewegingen (berekening: $144 \cdot 2$).

Daarnaast zullen betonmixers komen naar de bouwplaats. Er is worst-case gerekend met 1.571 m^3 aan beton. Uitgaande dat een betonmixer een capaciteit van 10 m^3 heeft, zijn er afgerond 158 betonmixers nodig (berekening: $1.571/10$). Dit leidt tot 316 zware verkeersbewegingen (berekening: $158 \cdot 2$). De motor van de betonmixers zullen tijdens het storten van beton aan moeten staan. Ervan uitgaande dat het lossen van een betonmixer 30 minuten duurt, komt dit neer op 79 draaiuren (berekening: $50 \cdot 30/60$).

03.3.2.4 Afrondingsfase

Nadat de appartementsgebouwen zijn gebouwd, zullen er nog werkzaamheden verricht worden om de gronden eromheen woonrijp te maken. Verwacht wordt daarvoor dat de volgende mobiele werktuigen ingezet zullen moeten worden:

Werkvoertuig	Kw	Stageklasse	Draaiuren (u/j)	Brandstofverbruik (l/j)	AdBlue verbruik (max 6%)	Emissie NOx (kg/j)	Emissie NH3 (kg/j)
Graafmachine	150	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel: SCR: ja	5	73,95	4,44	0,6	<0,1
Shovel	150	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5	73,95	4,44	0,6	<0,1
Trilplaat/trilstamper	10	Stage-IV, 2014-2018, 56 kW, diesel, SCR: nee	19	28,31	1,70	0,7	0,0

Toelichting

Zoals in de inleiding reeds is beschreven, worden er parkeerplaatsen aangelegd. Het te verhardende terrein heeft een oppervlak van circa 907 m^2 .

Uitgegaan wordt dat de verharding uit klinkers zal bestaan. Voor het aanleggen van klinkers zullen de gronden eerst enigszins afgegraven moeten worden, zodat er fundering en/of ophoogzand kan worden aangebracht. Uitgaande dat de dikte van een klinker 0,10 meter bedraagt en 0,05 meter speling nodig is voor de fundering/ ophoogzand, is in de berekening uitgegaan dat er maximaal 0,15 meter wordt afgegraven voor het aanleggen van de betontegels. Dit komt neer op afgerond 137 m^3 grond (berekening: $907 \cdot 0,15$).

Voor het afgraven van de gronden is een graafmachine noodzakelijk. Het is niet bekend of de afgegraven grond volledig wordt afgevoerd of binnen het projectgebied wordt hergebruikt. Ervan uitgaande dat alles wordt afgevoerd en voor het afvoeren van de grond een container wordt geplaatst met een inhoud van minimaal 30 m^3 , dan zijn er maximaal afgerond 5 containers vereist (berekening: $137/30$). Deze wordt opgehaald door 5 vrachtwagens. Dit komt neer op 10 zware verkeersbewegingen (berekening: $5 \cdot 2$).

Een kraanbak van een graafmachine heeft een minimale inhoud van $0,7 \text{ m}^3$ en één kraanbeweging duurt gemiddeld 1,5 minuut. Op basis van deze uitgangspunten bedraagt de inzet voor de

graafmachine derhalve maximaal afgerond 5 draaiuren (berekening: $(137/0,7) * 1,5/60$). Dezelfde inzet is ook gerekend voor een shovel om de grond in de containers te laden (tevens 5 draaiuren).

Verder wordt voor het eventueel aanstampen van grond rekening gehouden met de inzet van overige werktuigen, zoals een trilplaat of trilstamper. Ervan uitgaande dat in een uur maximaal een oppervlak van 50 m² kan worden aangestampt, bedraagt de inzet voor de trilplaat of trilstamper maximaal 19 draaiuren (berekening: $907/50$).

Tot slot moet op de bouwplaats aanvoer van diverse benodigdheden plaatsvinden en de betontegels moeten worden gebracht. Op een pallet past circa een oppervlak van 8 m² aan betontegels. Op basis van dit uitgangspunt en een te verharderen terrein van maximaal 907 m², komt dit neer op maximaal afgerond 114 pallets (berekening: $907/8$). Een vrachtwagen kan circa 35 pallets vervoeren. Dit betekent dat er maximaal afgerond 4 vrachtwagens benodigd zijn (berekening: $114/35$). Voor wat betreft het eventueel aanleveren van ophoogzand en/of andere benodigdheden is nog rekening gehouden met 1 extra vrachtwagen. In totaal is er in de afrondingsfase voor de aanvoer van benodigdheden rekening gehouden met maximaal 5 vrachtwagens. Dit komt neer op 10 zware verkeersbewegingen (berekening: $5*2$).

03.3.2.5 *Bouwverkeer*

Licht verkeer (verkeersgeneratie vaklieden)

Voor de totale duur van de aanlegfase is rekening gehouden met maximaal 12 maanden. Binnen deze periode komen er naar verwachting dagelijks maximaal 10 voertuigen (auto's en/of busjes) tegelijk op de bouwplaats. Uitgaande van een doorlooptijd van 12 maanden en werkbare periode van 20 werkdagen per maand, komt dit in totaal neer op 2.400 lichte voertuigen (berekening: $10*5*4*12$) tijdens de aanlegfase. Dit leidt tot 4.800 lichte verkeersbewegingen tijdens de aanlegfase (berekening: $2.400*2$).

Zwaar vrachtverkeer

Er is in de aanlegfase rekening gehouden met 1.004 zware verkeersbewegingen.

Daarbij moeten de mobiele werktuigen nog gebracht worden. Er is rekening gehouden met 8 verschillende mobiele werktuigen. Dit leidt tot 16 zware verkeersbewegingen (berekening: $8*2$). De betonmixers rijden zelf naar de bouwplaats en die zijn hierboven al in de zware verkeersbewegingen meegenomen.

Het totaal aantal zware verkeersbewegingen bedraagt derhalve 1.020 zware verkeersbewegingen (berekening: $1.004+16$).

Voor het modelleren van de verkeersbewegingen is rekening gehouden met een normale verkeersbron type 'lijnbron'. Gesteld wordt dat in de aanlegfase de verkeersbewegingen logischerwijs over de N315 en Ruurloseweg naar het projectgebied zullen komen. Via deze route wordt druk stadsverkeer namelijk vermeden. Op de N315 is het mogelijk dat de verkeersbewegingen in 2 richtingen opgaan.

derhalve zijn de verkeersbewegingen vanaf het projectgebied tot de N315 met een lijnbron gemodelleerd en vanaf daar met 2 lijnbronnen evenredig (50%/50%) onderverdeeld over de beide richtingen. Gesteld wordt dat de lijnbronnen voldoende lang zijn, om te kunnen spreken dat de verkeersbewegingen in het heersende verkeersbeeld zijn opgenomen. Dit omdat de afstand met het projectgebied meer dan 1 kilometer bedraagt, meerdere splitsingen, kruispunten en 2 rotondes bereikt zijn.

Daarnaast is rekening gehouden met manoeuvrerende bewegingen op eigen terrein voor zware vrachtwagens, door gebruik te maken van een stagnerende verkeersbron type 'lijnbron' ter plaatse van de bouwplaats. Tijdens het laden/lossen van vrachtwagens zullen de motors worden uitgezet, waardoor de uitstoot van stikstof wordt beperkt.

Tot slot is rekening gehouden met de koude start van motoren van lichte en zware voertuigen. Er is rekening gehouden met 2.400 lichte voertuigen en 510 zware voertuigen. Geacht wordt dat zowel de lichte- als zware voertuigen met een warme motor op de bouwplaats zullen arriveren en in ieder geval een keer zullen wegrijden met een koude motor. Dit komt derhalve neer op 2.400 koude starts met lichte voertuigen en 510 koude starts met zware voertuigen.

03.3.3 Gebruiksfasen

03.3.3.1 Verkeersbewegingen van en naar de appartementen

Dit betreft de verkeersgeneratie die de beoogde ontwikkeling te weeg brengt. Het projectgebied ligt in de wijk 'Wijk 01 Zelhem', waarvoor een niet-stedelijke stedelijkheidsgraad geldt (< 500 adressen per km²). Volgens de gemeente Bronckhorst dient bij woningbouwprojecten te worden uitgegaan van 7 motorvoertuigbewegingen per etmaal per woning. Er worden 37 appartementen gerealiseerd. Het aantal dagelijkse motorvoertuigbewegingen bedraagt derhalve 259 per etmaal (berekening: 37*7).

Bij het wonen dienen de zware verkeersbewegingen afkomstig van vuilniswagens of pakketbezorgers meegenomen te worden. Volgens de CROW uitgave 381 kan bij de functie 'wonen' 2% van het totaal aantal verkeersbewegingen beschouwd worden als zwaar verkeer. Dit komt neer op afgerond 6 zware verkeersbeweging per etmaal (berekening: 259*0,02).

Voor het modelleren van de verkeersbewegingen is rekening gehouden met een normale verkeersbron type 'lijnbron'. In de gebruiksfasen kunnen de voertuigen op meerdere manieren het projectgebied bereiken:

- via de Hengeloseweg;
- via de Ruurloseweg;
- via de Markt;
- via de Burgemeester Rijpstrastraat.

De verkeersbewegingen in de gebruiksfase zijn derhalve evenredig (25%/25%/25%/25%) over alle richtingen verdeeld. Gesteld wordt dat de lijnbronnen voldoende lang zijn, om te kunnen spreken dat de verkeersbewegingen in het heersende verkeersbeeld zijn opgenomen. Dit omdat er een grote kruispunt wordt bereikt.

Daarnaast is rekening gehouden met manoeuvrerende bewegingen op eigen terrein voor vuilniswagens en/of pakketbezorgers door gebruik te maken van een stagnerende verkeersbron type 'lijnbron' ter plaatse van het parkeerterrein (globaal aangegeven).

Een vuilniswagen of pakketbezorger laat de motor vaak aanstaan tijdens het ophalen van vuilnis/ bezorgen van pakketten. Om het stationair gedraai van de motors mee te nemen, wordt een separate bron opgenomen conform de instructie 'gegevensinvoer voor AERIUS-calculator 2024', waarin kengetallen zijn opgenomen voor het stationair draaien van zwaar verkeer. Voor zwaar verkeer gaat de instructie voor het jaar 2026 uit van afgerond 92 NOx gram/uur en 0,90 NH3 gram/uur. Er is hierboven rekening gehouden met afgerond 6 zware verkeersbewegingen per etmaal. Op jaarbasis zijn dit 2.190 zware verkeersbewegingen (berekening: 6×365). Dit zijn 1.095 zware voertuigen (berekening: $1.095/2$). Hiervan uitgaande en een tijd van gemiddeld 5 minuten voor het stationair draaien, komt dit afgerond neer op de volgende emissies:

- NOx = 8,4 kg/j (berekening: $1.095 \times 5/60 \times 92/1.000$)
- NH3 = 0,09 kg/j (berekening: $1.095 \times 5/60 \times 0,90/1.000$).

Tot slot is rekening gehouden met de koude start van motoren van lichte en zware voertuigen. Er is rekening gehouden met 259 lichte en 6 zware verkeersbewegingen per etmaal. Dit komt respectievelijk neer op afgerond 130 lichte voertuigen (berekening: $259/2$) en 3 zware voertuigen (berekening: $6/2$) per etmaal. Volgens de vuistregel van de handreiking 'Koude start motoren' voor AERIUS calculator zullen lichte voertuigen minimaal 2x per dag met een koude motor de woningen verlaten, zoals bijvoorbeeld voor boodschappen, kind wegbrengen naar school of naar werk gaan. Uitgaande van 130 lichte voertuigen zijn dit 260 koude starts (berekening: 130×2). De zware voertuigen, zoals bijvoorbeeld een vuilniswagen of een postbezorger, komen naar verwachting al met een warme motor naar de locatie en gaan met een warme motor weer weg. Hierdoor is geen rekening gehouden met de koude start van zware voertuigen in de berekening.

03.4 Conclusie

03.4.1 Rekenresultaten

De berekeningen voor de aanleg- en gebruiksfase zijn uitgevoerd met het programma AERIUS Calculator 2024. De aanlegfase kan naar verwachting begin van het jaar 2025 worden gestart. Met een doorlooptijd van 1 jaar vindt de gebruiksfase van de appartementen op zijn vroegst in 2026 plaats. Derhalve is de aanlegfase gerekend voor het jaar 2025 en de gebruiksfase voor het jaar 2026.

De bijdrage aan de stikstofdepositie in de omliggende Natura 2000-gebieden is in alle gevallen berekend voor een vergunning Natura 2000-activiteit. Als bijlage bij deze rapportage behoort het AERIUS-analysebestand (pdf) met rekenresultaten (bronnen, rekenpunten en resultaten) van de aanleg- en gebruiksfase.

Aanlegfase

De totale NO_x-emissie bedraagt in de aanlegfase in totaal 262,4 kg/j. De totale NH₃-emissie bedraagt 9,6 kg/j. Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j.

Gebruiksfase

De totale NO_x-emissie bedraagt in de gebruiksfase in totaal 65,4 kg/j. De totale NH₃-emissie bedraagt 4,7 kg/j. Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j.

3.4.2 Conclusie

Door uitvoering van de voorliggende AERIUS-berekening is aangetoond dat als gevolg van het plan aan de Ruurloseweg 1 in Zelhem zowel in de aanleg- als gebruiksfase geen sprake is van een nadelige depositie van stikstof en ammoniak. Er is immers geen hoger rekenresultaat gevonden dan 0,00 mol/ha/j. Derhalve wordt geconcludeerd dat de voorgenomen ontwikkeling niet leidt tot een verslechtering van de milieukwaliteit van de Natura 2000-gebieden in de omgeving van het projectgebied. Stikstof en ammoniak vormen geen belemmering voor de uitvoering van de voorgenomen ontwikkeling. Er hoeft geen vergunning voor een Natura 2000-activiteit te worden verleend.

De AERIUS Calculator 2024 biedt voldoende inzicht in het effect van de voorgenomen activiteit op Natura 2000-gebieden voor het aspect stikstof en ammoniak. De uitkomsten van de berekeningen met de AERIUS Calculator 2024 zijn geldig en toepasbaar voor ruimtelijke plannen.

04 BIJLAGEN

04.1 Analysebestanden

Zie bijgevoegde pdf-bestanden van de aanleg- en gebruiksfase.

Ad Fontem ruimtelijk advies

Stationsstraat 37

7622 LW Borne

074 255 7020

info@ad-fontem.nl

www.ad-fontem.nl



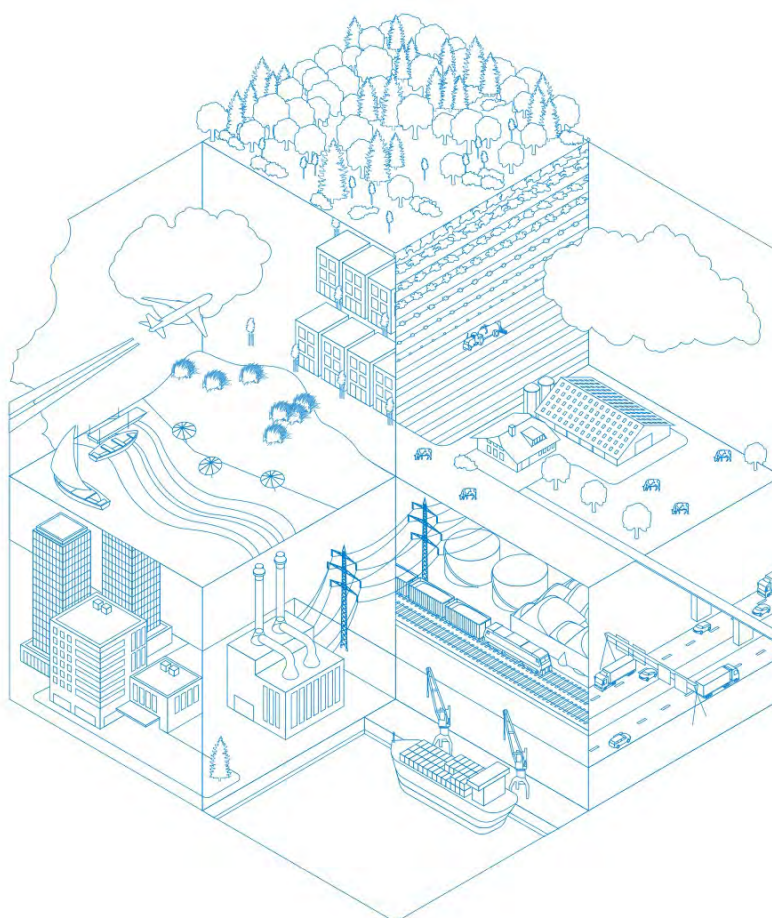
ad fontem
RUIMTELIJK ADVIES

Bijlage projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen met een hersteldoel

AERIUS kenmerk Projectberekening: RsuaggUXFCCG

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van hexagonen met een hersteldoel. De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied. Voor meer uitleg over 'hexagonen met een hersteldoel' in AERIUS, zie het handboek Calculator.



- [Overzicht](#)
- [Resultaten](#)

Deze PDF is geen digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS, maar alleen een bijlage. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de [handleidingen](#) of op onze [website](#).



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Ad Fontem Ruimtelijk Advies
Ruurloseweg 1,
7021HA Zelhelm

Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening
AERIUS kenmerk projectberekening
Datum projectberekening

Woningbouw Ruurlo
RsuaggUXFCCG
13 november 2024, 12:55

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	9,6 kg/j	262,4 kg/j



Resultaten hexagonen met hersteldoel situatie "Situatie 1" (Beoogd) incl.
saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.



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 2024.0.1_20241009_75e59949f9

Database versie 2024_75e59949f9_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Ad Fontem Ruimtelijk Advies
Ruurloseweg 1,
7021HA Zelhem

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Woningbouw Ruurlo
Gebruiksfase 37 appartementen

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rv7firEJVjWh
13 november 2024, 13:07
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2026	4,7 kg/j	65,4 kg/j

Resultaten

Situatie 1 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
6 Anders... Anders... Stationair draaien vuilniswagens/pakketbezorgers in de gebruiksfase	90,0 g/j	6,8 kg/j
7 Verkeer Koude start: overig Koude start lichte/zware voertuigen	4,4 kg/j	51,3 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,3 kg/j	7,4 kg/j

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



De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingsituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Situatie 1, Rekenjaar 2026

1 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeersbewegingen via de Ruurloseweg			Links	Rechts	NO _x	1,2 kg/j
Locatie	X:221133,82 Y:447070,26			Type scherm	-	-	NO ₂ 0,2 kg/j
Lengte	138,11 m			Hoogte	-	-	NH ₃ 47,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)			Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m						

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	70,0 /etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,5 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeersbewegingen via de Burgemeester Rijkstrastraat			Links	Rechts	NO _x	2,1 kg/j
Locatie	X:221171,97 Y:446922,82			Type scherm	-	-	NO ₂ 0,4 kg/j
Lengte	237,64 m			Hoogte	-	-	NH ₃ 82,0 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)			Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m						

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	70,0 /etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,5 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeersbewegingen via de Markt			Links	Rechts	NO _x	1,3 kg/j
Locatie	X:221092,88 Y:446923,62			Type scherm	-	-	NO ₂ 0,2 kg/j
Lengte	148,22 m			Hoogte	-	-	NH ₃ 51,1 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)			Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m						

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	70,0 /etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,5 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeersbewegingen via de Hengeloseweg		Links	Rechts	NO _x	1,6 kg/j
Locatie	X:221063,69 Y:446981,72	Type scherm	-	-	NO ₂	0,3 kg/j
Lengte	187,77 m	Hoogte	-	-	NH ₃	64,8 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file			
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	70,0 /etmaal	0,0 %			
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %			
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,5 /etmaal	0,0 %			
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %			

5 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Manoeuvrerende bewegingen op parkeerterrein		Links	Rechts	NO _x	1,2 kg/j
Locatie	X:221152,22 Y:447030,69	Type scherm	-	-	NO ₂	0,3 kg/j
Lengte	74,38 m	Hoogte	-	-	NH ₃	12,2 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file			
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %			
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %			
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	6,0 /etmaal	0,0 %			
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %			

6 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	6,8 kg/j
	vuilniswagens/pakketbezorgers	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	90,0 g/j
	in de gebruiksfase				
Locatie	X:221140,97				
	Y:447031,25				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

7 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start	NO _x	51,3 kg/j
	lichte/zware voertuigen	NH ₃	4,4 kg/j
Locatie	X:221134,48		
	Y:447029,71		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	260,0 /etmaal		
Middelwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Zwaar vrachtverkeer	3,0 /etmaal		
Busverkeer	0,0 /etmaal		

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 2024.0.1_20241009_75e59949f9

Database versie 2024_75e59949f9_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Archeologie

Plangebied 't Witte Paard te Zelhem, Gemeente
Bronckhorst



Opdrachtgever
WP Vastgoed B.V.
Bieslookveld 42
7006 TH Doetinchem

Projectnummer
213447

Kenmerk
DWS/HAMA/IPZ/213447

Eindredactie/kwaliteitscontrole Paraaf

Datum
01-07-2024

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied 't Witte Paard te Zelhem
Kenmerk : DWS/HAMA/IPZ/213447

Colofon

Opdrachtgever WP Vastgoed B.V.

Project Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Archeologie Plangebied 't Witte Paard te Zelhem

Projectnummer 202642

Titel Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Archeologie Plangebied 't Witte Paard te Zelhem, Gemeente Bronckhorst

Datum en versie 01-07-2024, versie 2.1 (definitief; geactualiseerde versie)

Auteurs

Kwaliteitscontrole (senior KNA archeoloog / senior KNA prospector)

Afbeelding voorzijde: Satellietfoto van het plangebied (pdok.nl)

Inhoud

Samenvatting.....	4
1. Inleiding.....	7
1.1 Inleiding en onderzoekskader.....	7
1.2 Doel en vraagstelling van het bureauonderzoek en booronderzoek	8
1.3 Werkwijze Bureauonderzoek	9
1.4 Beleidskaders	9
1.5 Administratieve gegevens.....	13
2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel.....	14
2.1 Landschapsgenese.....	14
2.2 Historische ontwikkeling van het plangebied	17
2.3 Archeologische waarden	20
2.4 Bouwdossieronderzoek	21
2.5 Archeologisch verwachtingsmodel	22
3 Booronderzoek.....	24
3.1 Methode.....	24
3.2 Resultaten.....	24
4 Conclusie en aanbeveling	28
4.1 Conclusie	28
4.2 Selectieadvies.....	29
4.3 Selectiebesluit.....	29
4.4 Voorbehoud	29
Bronnen	30
Gebruikte literatuur	30
Geraadpleegde websites	30
BIJLAGEN	31

Samenvatting

Hamaland Advies heeft in opdracht van WP Vastgoed B.V. een archeologisch onderzoek en een bouwdoossonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de geplande herontwikkeling van voormalig zalencentrum 't Witte Paard te Zelhem, gemeente Bronckhorst (zie Afbeelding 1). Het plangebied ligt aan de Ruurloseweg 1 en de Burgemeester Rijpstrastraat 2. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 3.865 m². Voor de herontwikkeling zal de bestaande bebouwing gesloopt worden, waarna er 37 appartementen verdeeld over vier gebouwen gerealiseerd zullen worden. De exacte verstoringsdiepte is nog niet bekend, maar zal minimaal 80 cm-mv bedragen wegens vorstvrij funderen. Parkeren zal plaatsvinden in parkeerkoffers, welke op het maaiveld geplaatst worden.

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Bronckhorst ligt het plangebied in de zone AWG categorie 4: Historische structuren. Archeologisch onderzoek is verplicht bij een verstoringsoppervlakte groter dan 30 m² en de verstoringdiepte dieper van 30 cm-mv. In het bestemmingsplan Stedelijk Gebied Bronckhorst (2016) en het Paraplubestemmingsplan Archeologie (2013) heeft het plangebied een dubbelbestemming Waarde – Archeologie. Volgens dit bestemmingsplan is archeologisch onderzoek nodig bij plangebieden groter dan 50 m² en graafwerkzaamheden dieper dan 40 cm-mv.

Voor het plangebied is onderzoek noodzakelijk wegens overschrijding van de vrijstellingsgrens. Het door Hamaland Advies uitgevoerde onderzoek bestaat uit een KNA conform bureauonderzoek conform SIKB protocol 4002 dat aangevuld is met een inventariserend veldonderzoek (verkenkende fase) conform SIKB protocol 4003.

Bureauonderzoek

Het plangebied bevindt zich op Zelhemse Enk, een dekzandplateau dat bedekt is met hoge zwarte enkeerdgronden. Eerder uitgevoerd archeologisch onderzoek toont aan dat de Zelhemsche Enk al rond 1.000 voor Christus bewoond is geweest waarbij nederzettingsterreinen uit de Bronstijd-IJzertijd, maar vooral uit de Vroege- en Late-Middeleeuwen zijn aangetroffen en opgegraven. In het plangebied wordt een eerdlaag van circa 60 centimeter dikte verwacht. Eventuele archeologische resten uit het Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen worden in het dekzand, onder deze eerdlaag verwacht, vanaf circa 60 cm-mv. Resten uit de late Middeleeuwen en Nieuwe tijd worden vanaf het maaiveld in de eerdlaag verwacht op een diepte tussen de 60 en 120 cm-mv. Naar verwachting maakte het zuidelijk deel van het plangebied onderdeel uit van het historische centrum van Zelhem en stond er mogelijk vóór 1822 al bebouwing, terwijl het noordelijk deel tot circa 1925 onbebouwd bleef. In de ondergrond kunnen dan ook bouwhistorische waarden verwacht worden. Deze zullen zich echter beperken tot het zuidelijk deel van het plangebied.

Het archeologisch niveau kan al vanaf 60 cm-mv aanwezig zijn in de vorm van de middeleeuwse en nieuwetijdse eerdlaag. Deze laag zal ter plaatse van de bebouwing niet langer intact aanwezig zijn. De top van het dekzand wordt vanaf circa 120 cm-mv verwacht. Hierin kunnen resten uit het Laat Paleolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen aangetroffen worden. Dit niveau zal ter plaatse van de bebouwing aan de Ruurloseweg 1 naar verwachting nog intact aanwezig zijn, tenzij blijkt dat de top van het dekzand zich dicht onder het maaiveld bevindt. Ter plaatse van het oudste deel van de bebouwing aan de Ruurloseweg 1 zal het dekzand wel verstoord zijn als gevolg van de aanleg van kelders. Ter plaatse van de Burgemeester Rijpstrastraat 2 zal de eerdlaag verstoord zijn, maar de top van het dekzand is hier mogelijk nog intact, met uitzondering van de locatie van de kelder. Voor deze locatie geldt echter ook dat er in het verleden al bebouwing heeft bestaan, waarvan onbekend is tot hoe diep de verstoringen reiken en of de fundamente hiervan nog in de ondergrond aanwezig zijn.

Booronderzoek

Binnen het plangebied is tijdens het booronderzoek een tweedeling in de bodemopbouw waargenomen. In boring 3 en 4 is onder de bouwvoor/subrecent geroerde lagen een eerdlaag uit de Nieuwe tijd aangetroffen. De top ligt op respectievelijk 60 en 50 cm-mv. Uit deze laag komen vondsten uit de Nieuwe tijd. Op 130 cm-mv (boring 3) en 85 cm-mv (boring 4) gaat de eerdlaag geleidelijk over in een lichtbruin, ouder plaggendek, waarin laatmiddeleeuwse vondsten gedaan zijn. Het oudere plaggendek gaat vervolgens op 160 cm-mv (boring 3) en 115 cm-mv (boring 4)

geleidelijk over in de natuurlijke afzettingen. De natuurlijke afzettingen bestaan in het gehele plangebied uit fijn dekzand (Formatie van Bortel, Laagpakket van Wierden). De top van het dekzand is hier zeer waarschijnlijk nog intact aanwezig.

In boring 1 en 5 ontbreekt het oudere plaggendek. Onder de bouwvoor/subrecent geroerde lagen is ook hier de eerdlaag uit de Nieuwe tijd aangetroffen (top op respectievelijk 40 en 75 cm-mv). Deze eerdlaag gaat op 90 cm-mv (boring 1) en 150 cm-mv (boring 5) scherp over in het dekzand. De top van het dekzand zal hier naar verwachting niet meer (geheel) intact zijn.

In boring 2 reikt de bodemverstoring tot 150 cm-mv. De top van het dekzand is hier niet langer intact aanwezig en de eerdlaag en het oudere plaggendek ontbreken.

Het archeologisch niveau (eerdlaag Nieuwe tijd) is al op 40 cm-mv aangetroffen, waardoor deze laag ter plaatse van de bebouwing in het noordelijk deel van het plangebied naar verwachting niet langer intact aanwezig zal zijn. Dit is in overeenstemming met de resultaten van het bureauonderzoek. Het booronderzoek heeft aangetoond dat een ouder plaggendek in het noordelijk deel van het plangebied ontbreekt. De archeologische verwachting kan daarom voor de bebouwde delen in het noordelijk deel van het plangebied worden bijgesteld naar laag, met als indicatie 'verstoorde'. In het zuidelijk deel is het mogelijk dat er nog wel een intacte eerdlaag aanwezig is, omdat het niveau daar op 60 à 75 cm-mv aangetroffen is. De hoge verwachting kan voor dit deel van het plangebied gehandhaafd worden. Voor het gehele plangebied geldt dat het oude plaggendek en waarschijnlijk ook de top van het dekzand nog intact is – uitzondering hierop vormen de locaties van de kelders. Ook dit is in overeenstemming met de resultaten van het bureauonderzoek.

Selectieadvies

Op basis van de onderzoeksresultaten van het verkennend booronderzoek, de aanwezigheid van een intact plaggendek met archeologische indicatoren (gedraaid en handgevoemd aardewerk, natuursteen en ijzerslakken) met een globale datering in de Late Middeleeuwen met daarboven een intacte eerdlaag uit de Nieuwe tijd, acht Hamaland Advies vervolgonderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen dieper dan 10 cm-mv in het noordelijk deel van het plangebied en dieper dan 30 cm-mv in het zuidelijk deel (inclusief bufferzone van 30 centimeter). Omdat karterende boringen verder geen toegevoegde waarde hebben, de locaties met een intact plaggendek met archeologische indicatoren zijn immers al voldoende in kaart gebracht, adviseren wij om het vervolgonderzoek plaats te laten vinden in de vorm van een waarderend proefsleuvenonderzoek.

Selectiebesluit

Op 10 december 2021 heeft het bevoegd gezag, [REDACTED] van de ODA, het selectieadvies van Hamaland Advies onderschreven. In het plangebied dient een waarderend proefsleuvenonderzoek plaats te vinden. Ook moet er goed overlegd worden over de diepte, de omvang en de plek van de ontgraving voor de bebouwing én van het begeleiden van de sloop. Op 1 juli 2024 is het rapport op verzoek van de opdrachtgever geactualiseerd aan de hand van gewijzigde planvorming.

Voorbehoud

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen van wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen.

Wij wijzen erop dat het selectiebesluit van het bevoegd gezag af kan wijken van het selectieadvies van Hamaland Advies.

Verder dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet) kenbaar te worden gemaakt, om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: 'Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij onze minister'. Deze aangifte dient te

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied 't Witte Paard te Zelhem
Kenmerk : DWS/HAMA/IPZ/213447

gebeuren bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in Amersfoort en de adviseur van gemeente Bronckhorst (de Regioarcheologen van de ODA).

1. Inleiding

1.1 Inleiding en onderzoekskader

Hamaland Advies heeft in opdracht van WP Vastgoed B.V. een archeologisch onderzoek en een bouwdoosonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de geplande herontwikkeling van voormalig zalencentrum 't Witte Paard te Zelhem, gemeente Bronckhorst (zie Afbeelding 1). Het plangebied ligt aan de Ruurloseweg 1 en de Burgemeester Rijpstrastraat 2. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 3.865 m². Voor de herontwikkeling zal de bestaande bebouwing gesloopt worden, waarna er 37 appartementen verdeeld over vier gebouwen gerealiseerd zullen worden. De exacte verstoringsdiepte is nog niet bekend, maar zal minimaal 80 cm-mv bedragen wegens vorstvrij funderen. Parkeren zal plaatsvinden in parkeercoffers, welke op het maaiveld geplaatst worden.



Afbeelding 1: Topografische kaart met plangebied binnen het rode kader (PDOK).

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Bronckhorst ligt het plangebied in de zone AWG categorie 4: Historische structuren.¹ Archeologisch onderzoek is verplicht bij een verstoringsoppervlakte groter dan 30 m² en de verstoringdiepte dieper van 30 cm-mv.² In het bestemmingsplan Stedelijk Gebied Bronckhorst (2016) en het Paraplubestemmingsplan Archeologie (2013) heeft het plangebied een dubbelbestemming Waarde – Archeologie. Volgens dit bestemmingsplan is archeologisch onderzoek nodig bij plangebieden groter dan 50 m² en graafwerkzaamheden dieper dan 40 cm-mv.

Voor het plangebied onderzoek noodzakelijk wegens overschrijding van de vrijstellingsgrens. Het door Hamaland Advies uitgevoerde onderzoek bestaat uit een KNA conform bureauonderzoek conform SIKB protocol 4002 dat aangevuld is met een inventariserend veldonderzoek (verkenkende fase) conform SIKB protocol 4003.

¹ Van Straten en De Roode 2008

² <https://ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.1876.BP01015-VG01>

De gemeente Bronckhorst en diens archeologisch adviseur, [REDACTED] van de ODA, hebben de rapportage op 10 december 2021 getoetst. De opmerkingen zijn verwerkt in deze definitieve rapportage. Op 1 juli 2024 is het rapport op verzoek van de opdrachtgever geactualiseerd aan de hand van gewijzigde planvorming.

1.2 Doel en vraagstelling van het bureauonderzoek en booronderzoek

Het doel van het bureauonderzoek is het verkrijgen van inzicht in bekende en te verwachten archeologische waarden in en om het plangebied. Op basis van de verworven informatie wordt een archeologisch verwachtingsmodel voor de onderzoekslocatie opgesteld.

Om deze doelstelling te realiseren, zijn de volgende onderzoeksrichtlijnen opgesteld:³

Het bureauonderzoek zal uiteraard moeten voldoen aan de vigerende KNA-versie. Daarbij worden onderstaande punten uitgebreid beschreven in hoofdstuk 2:

1. Beschrijving van de administratieve gegevens conform de KNA, inclusief minimaal één kaart van het onderzoeksgebied met RD-coördinaten;
2. Beschrijving van de geologie en de geomorfologie van het onderzoeksgebied;
3. Beschrijving van de te verwachten natuurlijke en de antropogene bodemhorizonten en de mogelijke verstoring van de bodem;
4. Beschrijving van het historisch grondgebruik en eventuele bebouwing van de onderzoekslocatie op basis van historische kaarten en archief en/of literatuuronderzoek;
5. Beschrijving van de bekende archeologische gegevens van de onderzoekslocatie en de omgeving (archeologische monumenten, vindplaatsen, archeologische onderzoeken met onderzoeksresultaten);
6. Beschrijving van de aard, de datering, de omvang en de verwachte fysieke kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten;
7. Beschrijving van de verwachte vondstverspreiding en de vondst- en spoorniveaus;
8. Uitgebreide onderbouwing van de gespecificeerde archeologische verwachting;
9. Gemotiveerde beschrijving van de meest geschikte KNA-onderzoeksmethode voor het opsporen van de verwachte sporen en vondsten;
10. Opstellen van locatie-specifieke onderzoeksvragen voor het vervolgonderzoek.

Het doel van het *verkennend booronderzoek* is het toetsen en aanvullen van een verwachtingsmodel, dat gebaseerd is op voorafgaand bureauonderzoek:

De volgende vragen zullen, indien mogelijk, beantwoord worden:

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
- Wat is de intactheid van het bodemprofiel binnen het plangebied?
- Zijn, daar waar de bodem intact is, archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het onderzoeksgebied? Zo ja, wat is de aard en diepteligging ervan?
- Zijn er archeologische lagen aangetroffen (cultuur- en afvallagen c.q. ophogingslagen)? Zo ja, wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?
- In welke mate stemmen de resultaten overeen met de verwachtingen?
- Is er vervolgonderzoek noodzakelijk? Zo ja, welke methode is hiervoor het meest geschikt?
- Hoe verhouden de resultaten van het huidige booronderzoek zich tot het booronderzoek dat direct ten zuidwesten van het plangebied is uitgevoerd?
- Welke verklaringen kunnen er gegeven worden voor eventuele discrepanties in de onderzoeksresultaten?

³ Format archeologisch bureau- en booronderzoek Omgevingsdienst Regio Achterhoek (2019)

1.3 Werkwijze Bureauonderzoek

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (protocol 4002 Bureauonderzoek KNA, versie 4.1) en bestaat uit de volgende onderdelen:

- Afbakenen Plan- en onderzoeksgebied, vermelden overheidsbeleid, vaststellen consequenties toekomstig gebruik (KNA-LSO1)
- beschrijving van het huidig gebruik (KNA LSO2);
- beschrijving van de historische situatie en de mogelijke verstoringen KNA LSO3);
- beschrijving van de bekende archeologische, ondergrondse bouwhistorische en aardwetenschappelijk kenmerken (KNA LSO4);
- het opstellen van een specifieke verwachting en onderzoeksstrategie (KNA LSO5);
- het opstellen van een standaardrapport (KNA LSO6).

Om tot een gefundeerd archeologisch verwachtingsmodel te komen is voor het onderzoek relevant bronnenmateriaal geraadpleegd. Door informatie uit verschillende invalshoeken samen te voegen ontstaat de mogelijkheid dwarsverbanden te leggen tussen de diverse brontypen en aan de hand hiervan een geïntegreerd archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. De gegevens voor het bureauonderzoek zijn ontleend aan:

- Archis3, het geautomatiseerde archeologische informatiesysteem voor Nederland
- geomorfologisch, geologische, bodemkundig, topografisch en historisch kaartmateriaal;
- Archeologische beleidskaart gemeente Bronckhorst (2008);
- Archeologische rapporten en publicaties.

1.4 Beleidskaders

Rijksbeleid

In 1992 werd in Valletta door de Ministers van Cultuur van de bij de Raad van Europa aangesloten landen het 'Europees Verdrag inzake de bescherming van het Archeologisch Erfgoed', beter bekend onder de naam 'Verdrag van Malta', ondertekend. De Wet op de Archeologische Monumentenzorg is op 1 september 2007 in werking getreden. De nieuwe wet heeft zijn beslag gekregen via een wijziging van de Monumentenwet 1988, aanpassingen in de Wet op de Ruimtelijke Ordening (WRO) en enkele andere wetten en met de invoering van de Wabo (2010). Met de nieuwe Wet op de Archeologische Monumentenzorg is het accent komen te liggen op het streven naar het behoud en beheer van archeologische waarden in de bodem (in situ) en het beperken van (de noodzaak van) archeologische opgravingen. Uitgangspunt van het nieuwe beleid is tevens het principe 'de verstoorder betaalt'. Bij het voorbereiden van werkzaamheden die het bodemarchief kunnen verstoren (zoals de aanleg van een weg, een nieuwe woonwijk, een bedrijventerrein), dient onderzocht te worden of daardoor archeologische resten verstoord kunnen worden. Als uit het onderzoek blijkt dat er archeologische waarden aanwezig zijn en deze niet ter plaatse behouden kunnen blijven, dan dient de initiatiefnemer van het werk de kosten te dragen die gepaard gaan met het opgraven en conserveren van de plaats. Met de introductie van de nieuwe wet zijn de kerntaken en bestuurlijke verantwoordelijkheden van gemeenten veranderd. Eén van de belangrijkste consequenties is, dat gemeenten een centrale rol is toegekend in de bescherming van archeologisch erfgoed. In de wet is bepaald, dat gemeenten door inzet van een planologisch instrumentarium het archeologisch belang dienen te waarborgen.

Bescherming van het archeologisch erfgoed kan onder meer vorm krijgen door in bestemmingsplannen regels ter bescherming van bekende en te verwachten archeologische waarden op te nemen. In de regelgeving is vastgelegd dat in het kader van een omgevingsvergunning van de aanvrager geëist kan worden dat hij een rapport overlegt waarin de archeologische waarde van het te verstoren terrein voldoende is vastgesteld. Voor de toetsing van archeologische waarden is een archeologisch bestel ontwikkeld, waarmee de archeologische waarde van een terrein bepaald kan worden door middel van een getrappt systeem van onderzoek. In het kader van het vrijstellingsbesluit volstaat in eerste instantie een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO-O).

Een gedeelte van de Monumentenwet 1988 is in 2016 opgegaan in de Erfgoedwet. De Erfgoedwet harmoniseert bestaande wet- en regelgeving, schrapt overbodige regels en legt de verantwoordelijkheid voor de bescherming van het cultureel erfgoed zoveel mogelijk bij het erfgoedveld zelf: musea, collectiebeheerders, archeologen, eigenaren en overheden. Een ander deel is opgaan in de Omgevingswet, welke op 1 januari 2024 in werking is getreden. De vuistregel voor de verdeling tussen de Erfgoedwet en de Omgevingswet is dat roerend cultureel erfgoed en de aanwijzing van rijksmonumenten in de Erfgoedwet staan, terwijl de aanwijzing van ruimtelijk cultureel erfgoed (stads- en dorpsgezichten en cultuurlandschappen) en de omgang met het cultureel erfgoed in de fysieke leefomgeving in de Omgevingswet staan. De Erfgoedwet en Omgevingswet maken zo samen een integrale bescherming van het cultureel erfgoed mogelijk.

Om de koppeling met de ruimtelijke ordening te maken, worden de verwachtingen van archeologische beleidskaarten (al dan niet aangevuld of gewijzigd door recenter archeologisch onderzoek) juridisch planologisch ingebed, zowel op provinciaal niveau in projectbesluiten, alsook op gemeentelijk niveau in omgevingsplannen. Met het inwerking treden van de Omgevingswet verkreeg iedere gemeente direct een omgevingsplan van rechtswege, dat bestaat uit een tijdelijk en een nieuw deel. Het tijdelijk deel van het omgevingsplan bestaat uit (ruimtelijke) regels uit verschillende vervallen instrumenten, zoals bestemmingsplannen en rijksregels over activiteiten (aangeduid als de bruidsschat). Het nieuwe deel van het omgevingsplan is eerst nog leeg, met uitzondering van eventuele voorbereidingsbesluiten op basis van het overgangsrecht. De regels in het nieuwe deel komen deels tot stand door bestaande regels uit het tijdelijk deel om te zetten naar het nieuwe deel. Daarnaast neemt de gemeente in het nieuwe deel nieuwe regels op voor ruimtelijke ontwikkelingen en beleid. Het wijzigingen/vaststellen van het nieuwe deel van het omgevingsplan kan ook thematisch gebeuren. Deze overgangsfase duurt tot eind 2031.⁴

Provinciaal Beleid

Het provinciaal beleid van Gelderland t.a.v. cultuurhistorie en archeologische monumentenzorg is vastgelegd in het Cultuur- en erfgoedprogramma⁵. Zij wil bewerkstelligen:

- Versterken van de functionaliteit van erfgoed
- Verbeteren van de uitvoeringskwaliteit door samenwerking in het erfgoednetwerk
- Stimuleren van innovatie en nieuwe ontwikkelingen
- Verankeren van de geschiedenis van Gelderland in de identiteit van de Gelderse regio's
- Versterken van de maatschappelijke rol van musea
- Versterken van de presentatie van collecties beeldende kunst die verbonden zijn met onze provincie, de 'Gelderse school'
- Stimuleren van kwalitatief hoogwaardig cultuuronderwijs op basisscholen. Cultuureducatie heeft een vaste plek in het lesaanbod binnen het basisonderwijs
- Stimuleren van cultuur- en erfgoedparticipatie

In de programmaperiode 2017-2020 gaat de provincie aan de slag met:

- Klimaat en duurzaamheid met betrekking tot onderhoud van erfgoed in de provincie;
- Samenwerking met kennis- en onderwijsinstellingen zoals Universiteiten en Hogescholen over instandhoudingstechnologie (innovaties van materialen, methoden en technieken)
- Archeologische en cultuurhistorische Waardenkaarten van gemeenten toegankelijk maken voor een breder publiek;
- Actualisatie Kennisagenda Archeologie van Gelderland en samen met gemeenten implementatie van de Erfgoedwet;
- Het actief omgaan met nieuwe opgaven zoals het (laten) verrichten van onderzoek leegstand van monumentaal vastgoed;
- Inventarisaties groen, haalbaarheidsonderzoeken of strategische beheervisies, gemeentelijke visies;
- Bescherming erfgoedwaarden door inzet deskundigheid en maatwerk in de regelgeving. Voor de Limes voorbereiding van de aanwijzing als Werelderfgoed;
- Instandhouding en beleefbaar maken door afsprakenkaders met gemeenten, restauratie fysieke projecten, functieverandering en duurzaamheidsbevordering;
- Programmatische samenwerking door een netwerk van alle relevante partijen;

⁴ iplo.nl/regelgeving/instrumenten/omgevingsplan/omgevingsplan-rechtswege.

⁵ www.gelderland.nl.

- De uitvoering van projecten als de Vliegende startprojecten, Kennisagenda archeologie, Landgoederen en buitenplaatsen, Landgoed Sevenaer.

De archeoregio laat zich op het regionale niveau van Oost-Gelderland onderverdelen in vijf subgebieden op basis van de geomorfologische gesteldheid:⁶

- het plateau van Winterswijk (subregio 1)
- het stuwwallandschap van Montferland (subregio 2)
- het vlakke midden, het centrale dekzandlandschap (subregio 3)
- het stuwwal- en dekzandlandschap van het stroomgebied van de Berkel (subregio 4)
- het rivierenlandschap van de Oer-Rijn, de Oude IJssel en IJssel (subregio 5)

Het plangebied ligt niet binnen een subregio, zodat de provincie geen sturing geeft in het beleid.

Gemeentelijk beleid

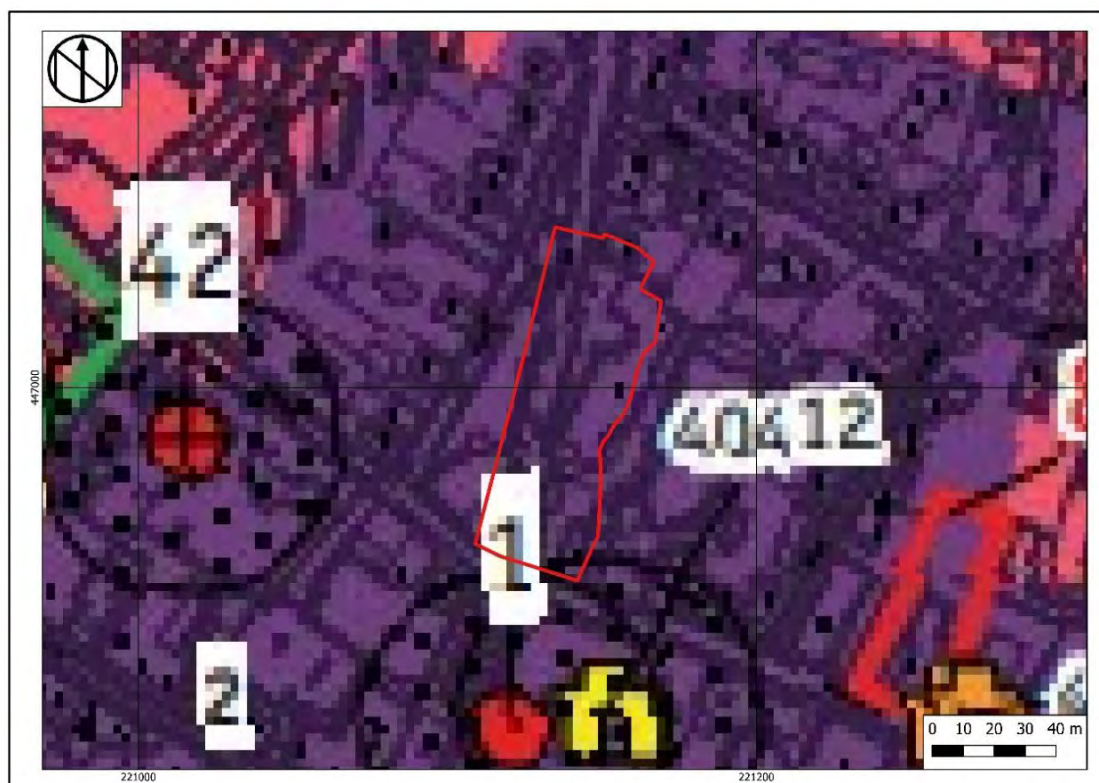
Gemeente Bronckhorst beschikt over haar eigen archeologiebeleid. De gemeente heeft haar archeologiebeleid vastgelegd in de volgende stukken:

- De Archeologische Beleidskaart van de gemeente Bronckhorst uit 2008.⁷
- Het geldende bestemmingsplan van de gemeente Bronckhorst;
- Het archeologisch beleid van de gemeente Bronckhorst: Archeologie met beleid, RAAP, [REDACTED], 2012.

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Bronckhorst ligt het plangebied in de zone AWG categorie 4: Historische structuren (zie Afbeelding 2).

⁶ <http://www.gelderland.nl/4/Home/Kennisagenda-archeologieOostGelderland.html>.

⁷ Van Straten en De Roode 2008



Afbeelding 2: Uitsnede uit de beleidsadvieskaart van gemeente Bronckhorst (2011) met het plangebied binnen het rode kader.

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied 't Witte Paard te Zelhem
 Kenmerk : DWS/HAMA/IPZ/213447

1.5 Administratieve gegevens

Tabel 1: Gegevens projectgebied

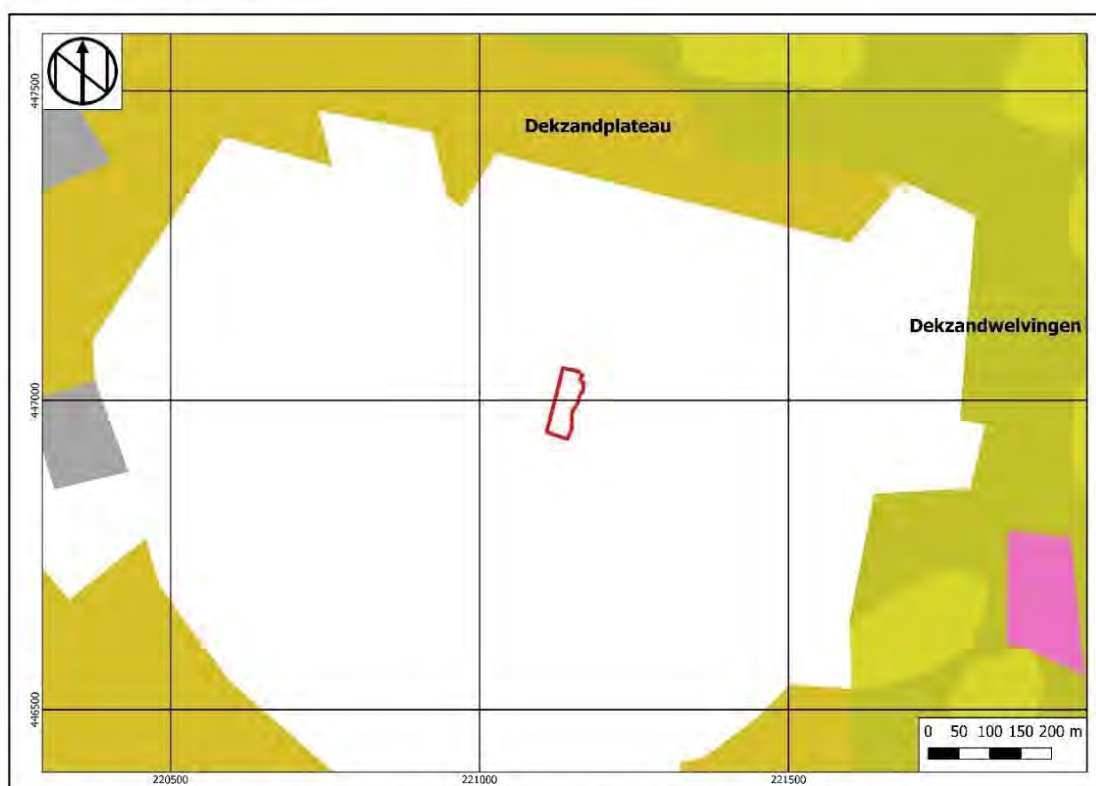
Uitvoerder Beheer en plaats documentatie	Hamaland Advies Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem	
Bevoegd gezag	Gemeente Bronckhorst	
Toetser namens het bevoegd gezag	Regioarcheologen van de ODA	
Provincie Gemeente Plaats	Gelderland, Bronckhorst, Zelhem	
Adres, Toponiem	Ruurloseweg 1 en Burgemeester Rijpstrastraat 2, 't Witte Paard	
RD-coördinaten	X,Y	
	NW	221.135 / 447.051
	NO	221.166 / 447.041
	ZO	221.141 / 446.938
	ZW	221.109 / 446.950
Hoogte plangebied	17,93 m+NAP	
CMA/AMK Status en nr.	N.v.t.	
Kadastrale gegevens	Gemeente Zelhem, sectie O, percelen 2467, 483, 484, 1158, 1365, 2415, 2417, 2413, 2412, 2529 (deels)	
Archis3 Onderzoekmeldingsnummer	5111848100	
Oppervlakte plangebied	Circa 3.865 m²	
Huidig grondgebruik	Bebouwing en tuin	
Toekomstig grondgebruik	Bebouwing en tuin	
Geomorfologie, extrapolatie	Dekzandplateau of dekzandwelingen	
Bodemtype	Hoge zwarte enkeerdgrond in leemarm en zwak lemig fijn zand of een veldpodzol in leemarm en zwak lemig fijn zand	
Grondwatertrap	VIII	
Geologie	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden; dekzand	
Periode	Laat-Paleolithicum t/m Nieuwe Tijd	

2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel

2.1 Landschapsgenese

Het plangebied is gelegen in de fysisch geografische regio van de hogere zandgronden in de Graafschap. Geologisch gezien is er in het plangebied sprake van dekzand van de Formatie van Bortel, Laagpakket van Wierden (Bx5), al dan niet met daaronder fluvioperiglaciale afzettingen (zand en leem) van dezelfde Formatie (Bx6).⁸

Op de Geomorfologische kaart⁹ (zie Afbeelding 3) is het plangebied vanwege de ligging in de bebouwde kom niet gekarteerd. Ten noorden, zuiden en westen is er sprake van een dekzandplateau met oud-boulanddek (4F51yc). Ten oosten komen dekzandwellingen met oud-boulanddek voor (3L51yc).



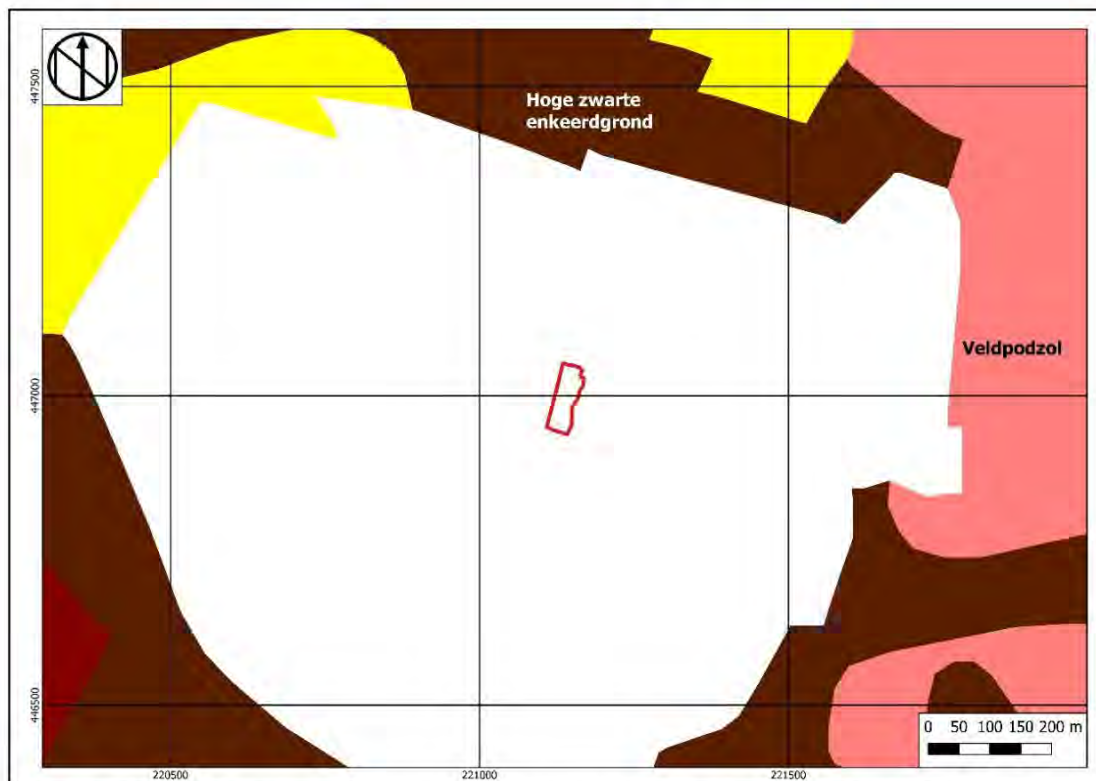
Afbeelding 3: Geomorfologische kaart met het plangebied binnen het rode kader (Archis3).

Het plangebied is op de bodemkaart¹⁰ (zie Afbeelding 4) wegens de ligging in de bebouwde kom eveneens niet gekarteerd. Na extrapolatie van de gegevens in de directe omgeving wordt verwacht dat er sprake is van een hoge zwarte enkeerdgrond (zEZ21) of een veldpodzol (Hn21) in leemarm of zwak lemig fijn zand.

⁸ Geologische kaart van Nederland

⁹ Archis3

¹⁰ Archis3



Afbeelding 4: Bodemkaart met de situering van het plangebied binnen het rode kader (Archis3).

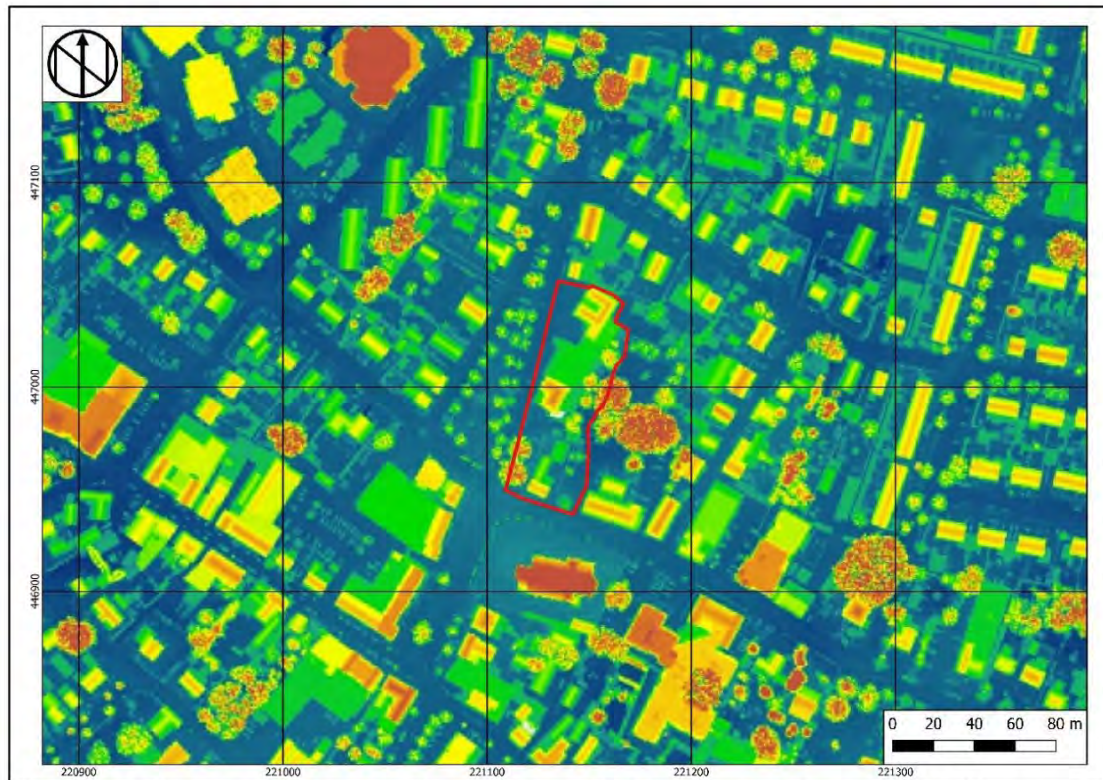
Grondwater en hoogte

De grondwatertrap is in de bebouwde kom niet bepaald. Extrapolatie van de gegevens vanuit aangrenzende gebieden maakt een lage grondwaterstand met grondwatertrap VIII in het plangebied het meest waarschijnlijk. Dit houdt in dat er sprake is van een gemiddeld hoogste grondwaterstand in de winter en in de zomer van meer dan 160 cm-mv.¹¹

Op het Actuele Hoogtebestand Nederland¹² (zie Afbeelding 5) heeft het grootste deel van het plangebied een maaiveldhoogte van circa 17,93 m+NAP. Alleen in het zuidelijk deel ligt het maaiveld met een hoogte van circa 18,35 m+NAP ongeveer 40 centimeter hoger. De hoogte komt overeen met de directe omgeving.

¹¹ <http://maps.bodemdata.nl>

¹² <http://ahn.maps.arcgis.com/>



Afbeelding 5: Uitsnede uit de hoogtekarta met het plangebied binnen het rode kader (AHN3 DSM).

Milieutechnische gegevens

In het plangebied zijn bij het bodemloket¹³ meerdere meldingen bekend. Melding GE029800046 beslaat het noordelijk deel van het plangebied en heeft betrekking op een uit te voeren historisch onderzoek. Verontreinigende activiteiten betreffen een brandstoffendetailhandel (vast en vloeibaar), een autowasserij, een ondergrondse hbo-tank, een autoreparatiebedrijf, een benzine-service-station en een kolenopslagplaats (berging). Melding GE029800012 omvat een kleiner deel van het hierboven omschreven melding, waarbij aangegeven is dat dit deelgebied voldoende gesaneerd is.

Melding GE029800137 omvat het zuidwestelijk deel en gaat over de volgende verontreinigende activiteiten: een smederij, een aanhangwagen- en opleggerfabriek, een transportmiddelenfabriek en een rijwielreparatiebedrijf.

Voor het zuidoostelijk deel staat melding GE187604463 geregistreerd, waarvoor geen verdere informatie opgenomen is, anders dan dat er een verkennend onderzoek NEN 5740 uitgevoerd is.

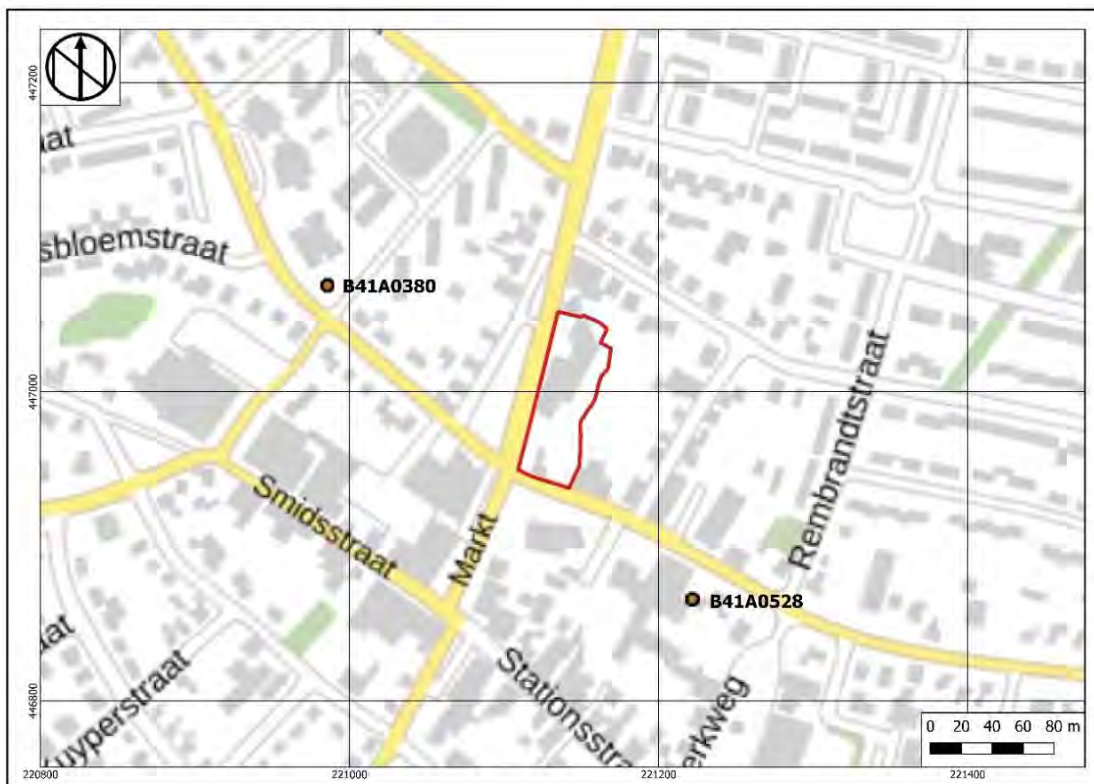
Bij het dinoloket¹⁴ (zie Afbeelding 6) zijn twee meldingen bekend in de directe omgeving van het plangebied. Boring B41A0380 is op 165 meter ten noordwesten gezet. De eerste 20 centimeter van het boorprofiel bestaat uit matig humeus, fijn zand. Daaronder is tot het einde van de boring op 3,40 m-mv sprake van matig fijn zand. De lithostratigrafie is niet beschreven, maar op basis van bekende aardwetenschappelijke gegevens betreft het waarschijnlijk dekzand.

Boring B41A0528 is op 160 meter ten zuidoosten gezet. De maximale boordiepte bedraagt 8,00 m-mv. Het gehele boorprofiel bestaat uit fijn zand, waarvan de bovenste 125 centimeter humeus is. Alleen tussen 450 en 530 cm-mv is het zand matig fijn in plaats van fijn. Ook hier ontbreekt de

¹³ www.bodemloket.nl

¹⁴ www.dinoloket.nl

lithostratigrafie, maar naar verwachting zal zeker het bovenste deel van het bodemprofiel bestaan uit dekzand.



Afbeelding 6: Ondergrondse gegevens met het plangebied binnen het rode kader (dinoloket.nl).

2.2 Historische ontwikkeling van het plangebied

De oudste vermelding van Zelhem stamt uit 801 (villa Salehem). Uit archeologisch onderzoek door J.G. Renaud van de Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB) in 1946 is gebleken dat de oudste kerk rond het jaar 800 gebouwd is. Deze resten zijn aangetroffen in het koor van de huidige Lambertijkerk. Tijdens hetzelfde onderzoek zijn een ouder grafveld teruggevonden op dezelfde plaats, welke ook onder het oudste kerkje lag. Het eerste kerkje werd opgevolgd door een tweede kerk. In de 11^e eeuw volgde een tweede bouwphase, waardoor de plattegrond ontstond van een zaalkerk. In de 12^e eeuw vond een verdere uitbreiding plaats. De toen ontstane kerk was een vrij grote Romaanse, drie-schepige kerk. De toren werd op zijn huidige plaats gebouwd. Tussen 1450-1500 werd de vierde kerk om de bestaande kerk heen gebouwd. Van een Romaanse stijl is geen sprake meer – men is overgestapt naar de Gotiek met spitse boogramen. De oorspronkelijke sacristie uit deze vierde fase werd later in gebruik genomen als grafkamer, gevangenis en nu als consistoriekamer. In 1572 werd de kerk door Staatse soldaten van Willem van den Berg in brand gestoken, waarna deze geheel uitbrandde. Het herstel van de kerk laat lange tijd op zich wachten wegens geldgebrek. Uiteindelijk is de toren omstreeks 1662 hersteld. Zwaar onweer in 1674 verwoest echter weer een deel van de kerk, zodat opnieuw financiële middelen gezocht moeten worden om het herstel te kunnen realiseren. Vanaf deze periode vinden er meerdere aanpassingen plaats. In 1945, tijdens het bombardement op Zelhem, werd ook de kerk geraakt en zwaar beschadigd. Restauratie vond plaats in 1949 en 1950. Met enkele kleine aanpassingen is de indeling van de kerk, zoals die door de eeuwen heen bestond, vrijwel gelijk gebleven. Het kerkhof heeft zich altijd direct om de kerk bevonden, ten zuiden van de huidige Burgemeester Rijpstrastraat.

¹⁵

¹⁵ <https://oudzelhem.eu/index.php/begin-en-prehistorie/39-lambertijkerk/1490-lambertijkerk-ontstaan>

Binnen het plangebied was voormalig café en hotel Het Witte Paard gevestigd. De oudste vermelding van een herberg met deze naam dateert vermoedelijk uit 1737. De oorspronkelijke locatie van het logement was iets westelijker (één perceel westelijker dan het plangebied, zie Afbeelding 7). De herberg is mogelijk meermaals herbouwd of verbouwd voordat het rond 1925-1931 gesloopt werd, totdat de huidige bebouwing in 1930 gerealiseerd werd nadat de Ruurloseweg doorgetrokken werd. De eerste eigenaars van het nieuwe café waren G.J.A. Berendsen en J.A. Praastink en J.H. Nijhof. Het logement stond toen (ook) bekend als Praastink. Zij boden zowel logement- als bodediensten aan en ook was er een stalhouderij waar tevens een koets gehuurd kon worden. Vanuit de stalhouderij is uiteindelijk een expeditiebedrijf en brandstoffenhandel ontstaan. Op dit punt was het bedrijf al 200 jaar in handen van dezelfde familie.¹⁶

Het plangebied is op historische kaarten als volgt aangegeven:

- Op de kaart van Christaan 'sGrooten uit 1573 staat Zelhem als dorp aangegeven. De kaart geeft echter geen gedetailleerde informatie voor het plangebied.

- Op de Hottingerkaart uit 1773-1794 ligt het plangebied binnen de historische kern van Zelhem, direct ten noorden van de kerk. In het plangebied is waarschijnlijk al sprake van bebouwing, welke langs de zuidelijke grens ervan staat.

- Op de kadastrale kaart 1822 (zie Afbeelding 7) is het zuidelijk deel van het plangebied bebouwd, terwijl de rest van het plangebied in gebruik is als moestuin. Het meest westelijke gebouw is als huis in gebruik door de erven van de logementhouder G. Grutterink (perceel 496). Het gaat om logement Het Witte Paard, zoals hierboven beschreven. Het middelste gebouw betreft een schuur van de erven van de koopman A. Bennink (perceel 498). Het oostelijke gebouw is wederom een huis, eigendom van koopman L. Hesselink (perceel 513). De huidige Hengelseweg/Burgemeester Rijpstrastraat is al aanwezig.

- Op de kaart van 1937 (zie Afbeelding 8) is voor het eerst de huidige bebouwing in het noordelijk deel van het plangebied weergegeven. Volgens de gegevens in het BAG-register dateert deze bebouwing uit 1930. Op de kaart uit 1937 is het zuidelijk deel van het plangebied is nog steeds bebouwd. De huidige bebouwing stamt echter uit 1960 en 1981. De huidige Ruurloseweg is ook voor het eerst vanaf 1937 weergegeven.

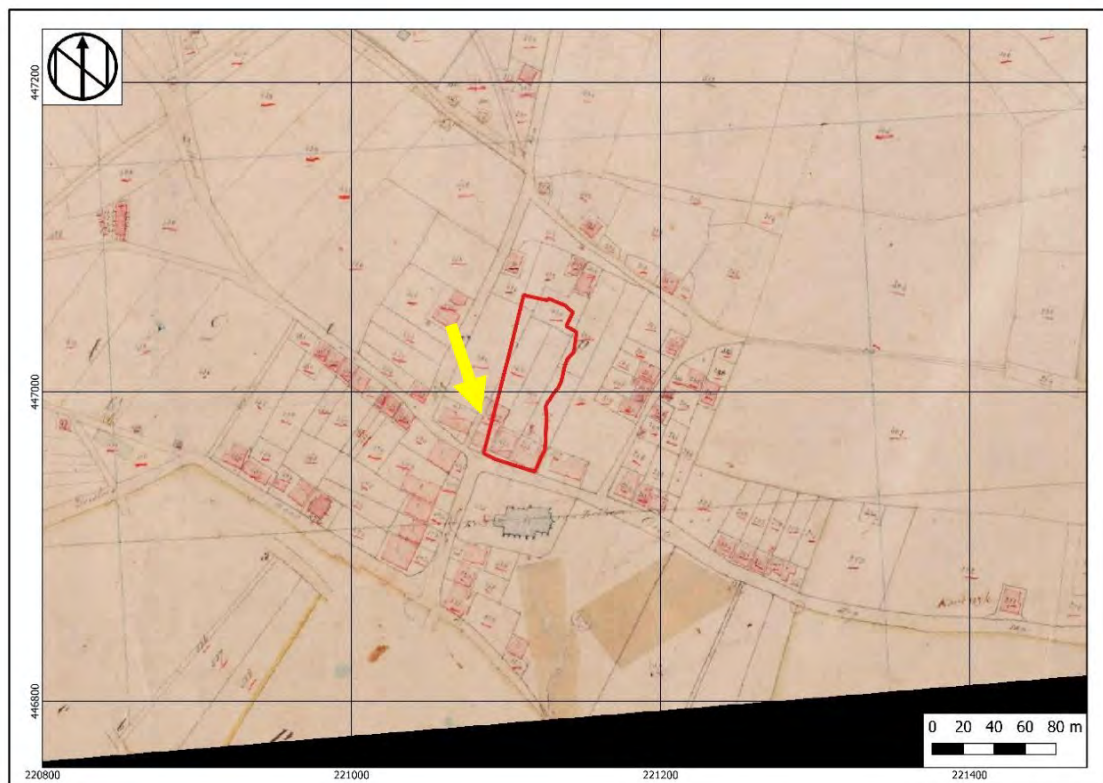
- Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat het plangebied altijd bebouwd is gebleven vanaf de eerst beschikbare gedetailleerde kaart uit 1822. De huidige situatie stamt uit 2011.

Uit de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed¹⁷ blijkt dat het plangebied in de Tweede Wereldoorlog in een gebied zonder specifieke kenmerken ligt. Algemeen wordt gesteld dat in dit gebied resten kunnen worden verwacht van kleinere objecten en structuren zoals crashlocaties, veldgraven en onderduikhollen. In het Verliesregister¹⁸ staan voor de nabijheid van het plangebied geen vliegtuigcrashes vermeld.

¹⁶<https://oudzelhem.eu/index.php/horeca/14-horeca/1227-hotel-cafe-het-witte-paard>
<https://oudzelhem.eu/index.php/horeca/14-horeca/1226-het-witte-paard-logement-aan-de-markt>

¹⁷ www.ikme.nl

¹⁸<https://www.verliesregister.studiegroepvluchtoorlog.nl/rs.php?aircraft=&sglo=&date=&location=Zelhem&pn=&unit=&name=&cemetery=&airforce=&target=&area=&airfield=>



Afbeelding 7: Situatie in 1822 met het plangebied binnen het rode kader en de locatie van de voormalige herberg bij de gele pijl (beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



Afbeelding 8: Situatie in 1937 met het plangebied binnen het rode kader (topotijdreis.nl).

2.3 Archeologische waarden

In Archis3 (zie Afbeelding 9) zijn binnen een straal van 200 meter rondom het plangebied diverse onderzoeken uitgevoerd. Het plangebied zelf maakt onderdeel uit van het onderzoek voor de archeologische beleidskaart (2093367100). Omdat dit onderzoek heeft geleid tot de beleidskaart en het archeologiebeleid, wordt deze hier niet verder beschreven.

Het zuidoostelijk deel van het plangebied maakt onderdeel uit van een door Econsultancy uitgevoerd bureauonderzoek (4559972100) en booronderzoek (4559980100).¹⁹ Uit het booronderzoek is gebleken dat de bodem bestaat uit dekzandafzettingen waarin een veldpodzol gevormd is. Daarop is door de mens een plaggendeek met een dikte van gemiddeld 60 centimeter opgebracht. De top hiervan komt op circa 60 cm-mv voor. Uit het plaggendeek zijn twee fragmenten kogelpot uit de periode 1100-1300 bekend. Op het plaggendeek ligt een circa 60 centimeter dik recent opgebracht of geroerd pakket. Onder het plaggendeek, vanaf circa 120 cm-mv, is een BC-horizont aanwezig die op circa 150 cm-mv overgaat in de C-horizont.

Op 120 meter ten oosten heeft RAAP in 2004 een booronderzoek uitgevoerd (2058431100).²⁰ De resultaten van het booronderzoek tonen aan dat de bodem tot maximaal 2,0 m-mv verstoord is. Vervolgonderzoek wordt daarom niet aanbevolen.

Op 160 meter ten zuidoosten heeft Synthesgra in 2006 een bureau- en booronderzoek uitgevoerd (21078411000).²¹ De bodem is tot op aanzienlijke diepte verstoord. In een tweetal boringen is het gehele profiel verstoord, terwijl in de overige boringen het onderste deel van het aangetroffen esdek nog wel intact is. Onder het esdek is in twee boringen een B-horizont intact aangetroffen, in de overige boringen met esdek is dit niet het geval.

Op 180 meter ten westen heeft ADC in 2004 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (2049213100).²² Uit de resultaten blijkt dat de bodem bestaat uit de bovengrond op een esdekpakket van 3 lagen (waarvan de onderste als oude akkerlaag wordt gezien), op een bioturbatielaag op de C-horizont (dekzand). Het sporenniveau bevond zich op circa 80 cm-mv. De es is vanaf ongeveer de 15^e eeuw ontstaan. In de bioturbatielaag is een deel van het oude bewoningsniveau opgenomen, aangezien er fragmenten aardewerk uit de periode 1000-1400 in zijn aangetroffen. Uit deze, en mogelijk ook uit de IJzertijd-Romeinse tijd, zijn ook bewoningssporen aangetroffen, waardoor vastgesteld kon worden dat er in de noordelijke helft van het onderzoeksgebied bewoning heeft plaatsgevonden.

Op 185 meter ten noordwesten staan een bureau- en booronderzoek van Transect (2365340100)²³ en een proefsleuvenonderzoek van Econsultancy (4032960100)²⁴ geregistreerd. Uit het proefsleuvenonderzoek is gebleken dat er sprake is van een grotendeels verstoord bodemprofiel en dat er van een archeologische vindplaats geen sprake is.

Binnen dezelfde straal staan twee vondstmeldingen geregistreerd die niet gerelateerd zijn aan hierboven beschreven onderzoeken. Melding 2685218100 staat op 105 meter ten zuiden van het plangebied en heeft betrekking op een hamerbijl van het type Muntendam met een datering in de Late Bronstijd tot Midden IJzertijd. De vondstomstandigheden zijn onbekend. Op 140 meter ten westen zijn twee Fels-Ovalbeilen uit het Midden-Neolithicum (2754351100 en 2754440100) gekoppeld aan de hand van een collectiebeschrijving.

¹⁹ Paul en Spanjaard, 2017

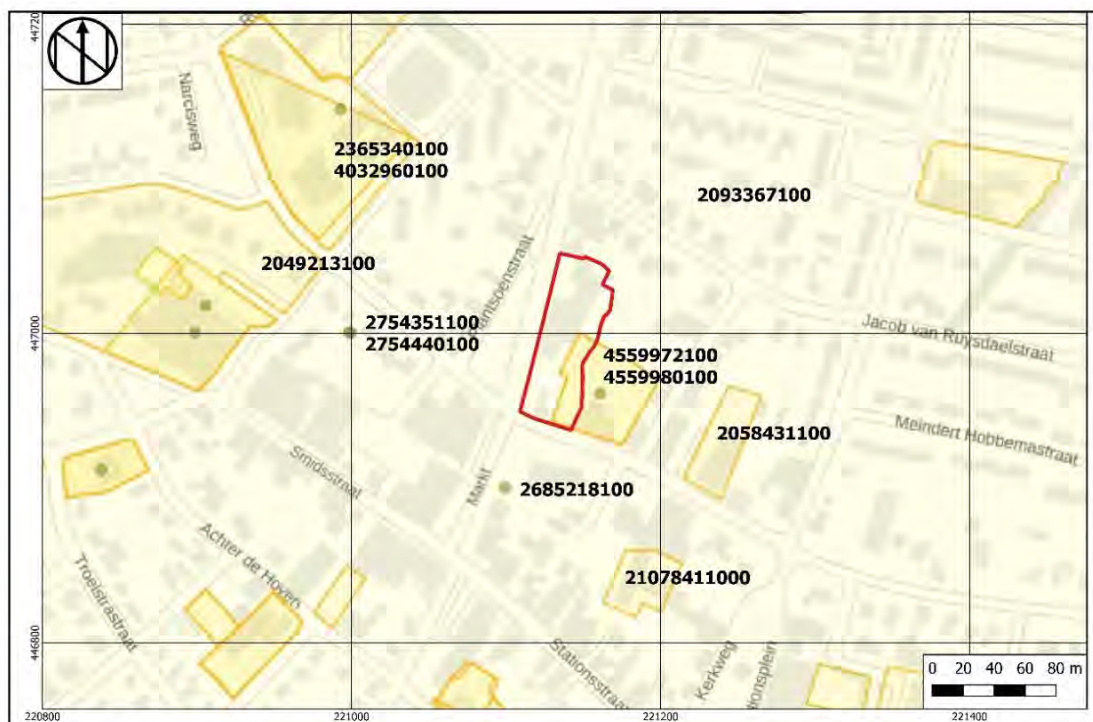
²⁰ Bedeaux, 2004

²¹ Leuversing, 2006

²² Kenemans en Van der Velde, 2004

²³ Nales, Kerkhoven en Hoekstra, 2012

²⁴ Diependaal, 2017



Afbeelding 9: Kaart met onderzoeksmeldingen met het plangebied binnen het rode kader (Archis3).

2.4 Bouwdossieronderzoek

Het plangebied is vanaf de oudst bekende gedetailleerde kaarten al bebouwd. Deze bebouwing bevond zich langs de zuidkant van het plangebied. De rest van het plangebied was in gebruik als moestuin. De verstoringsdiepte van de oudste bebouwing is onbekend. Langs de zuidkant, nu de Burgemeester Rijpstrastraat 2, zijn van de huidige bebouwing wel gegevens bekend. De bodem is onder de woning tot 50 cm-mv afgegraven en opgevuld met schoon zand. De fundering bestaat uit poeren die tot 70 cm-mv aangelegd zijn. Tevens is er onder een deel van het gebouw sprake van een kelder met een onbekende diepte. Voor de bijgebouwen zijn de poeren tot minimaal 50 en maximaal 70 cm-mv aangelegd.

Het overige deel van het plangebied raakte vanaf 1925 bebouwd (huidige Ruurloseweg 1). Hotel Praastink, later 't Witte Paard, werd vanaf de bouw steeds uitgebreid, waarbij er nooit gesloopt werd. Onder het oudste deel van het gebouw zijn kelders aanwezig tot 210 cm-mv. De funderingen zijn aangelegd op dieptes variërend tussen 60 en 90 cm-mv. In alle gevallen is er sprake van poeren, waarbij de tussenliggende bodem in het grootste deel van het plangebied ontgraven is, om vervolgens de bouwkuip met schoon zand weer op te vullen. In het noordelijk deel van het plangebied is de bodem dus tot minimaal 60 en maximaal 210 cm-mv geroerd.

Het (eerste) archeologisch niveau kan al vanaf 60 cm-mv aanwezig zijn in de vorm van de middeleeuwse en nieuwetijdse aardlaag. Deze laag zal ter plaatse van de bebouwing niet langer intact aanwezig zijn. De top van het dekzand wordt vanaf circa 120 cm-mv verwacht. Hierin kunnen resten uit het Laat Paleolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen aangetroffen worden. Dit niveau zal ter plaatse van de bebouwing aan de Ruurloseweg 1 naar verwachting nog intact aanwezig zijn, tenzij blijkt dat het dekzand zich dichter onder het maaiveld bevindt. Ter plaatse van het oudste deel van de bebouwing aan de Ruurloseweg 1 zal het dekzand wel verstoord zijn als gevolg van de aanleg van kelders. Ter plaatse van de Burgemeester Rijpstrastraat 2 zal de aardlaag verstoord zijn, maar de top van het dekzand is hier mogelijk nog intact, met uitzondering van de locatie van de kelder. Voor deze locatie geldt echter ook dat er in het verleden al bebouwing heeft bestaan, waarvan onbekend is tot hoe diep de verstoringen reiken en of de fundamente hiervan nog in de ondergrond aanwezig zijn.

Voor een overzicht van de geraadpleegde archiefstukken wordt verwezen naar bijlage 3.

2.5 Archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van de bekende geologische-, landschappelijke-, aardkundige-, archeologische- en historische gegevens in en rond het plangebied kan de archeologische verwachting voor het plangebied worden bepaald.

Het plangebied bevindt zich op Zelhemse Enk, een dekzandplateau dat bedekt is met hoge zwarte enkeerdgronden. Eerder uitgevoerd archeologisch onderzoek toont aan dat de Zelhemsche Enk al rond 1.000 voor Christus bewoond is geweest waarbij nederzettingsterreinen uit de Bronstijd-IJzertijd, maar vooral uit de Vroege- en Late-Middeleeuwen zijn aangetroffen en opgegraven. In het plangebied wordt een eerdlaag van circa 60 centimeter dikte verwacht. Eventuele archeologische resten uit het Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen worden in het dekzand, onder deze eerdlaag verwacht, vanaf circa 60 cm-mv. Resten uit de late Middeleeuwen en Nieuwe tijd worden vanaf het maaiveld in de eerdlaag verwacht op een diepte tussen de 60 en 120 cm-mv. Naar verwachting maakte het zuidelijk deel van het plangebied onderdeel uit van het historische centrum van Zelhem en stond er mogelijk vóór 1822 al bebouwing, terwijl het noordelijk deel tot circa 1925 onbebouwd bleef. In de ondergrond kunnen dan ook bouwhistorische waarden verwacht worden. Deze zullen zich echter beperken tot het zuidelijk deel van het plangebied.

Organische resten en bot zullen door de overwegend droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Andere typen indicatoren zoals aardewerk en houtskool zijn waarschijnlijk goed geconserveerd.

Tabel 2: Archeologische verwachting plangebied

Periode	Verwachting	Verwachte vindplaatstypen	Verwachte grondlaag (diepte)
Tweede wereldoorlog	Laag	Kleinere objecten en structuren zoals crashlocaties, veldgraven en onderduikholen	In de bouwvoor tot 40 cm-mv
Late Middeleeuwen - Nieuwe Tijd	Hoog	Resten van landbouwwerkzaamheden en afvaldumps en vondsten gerelateerd aan de exploitatie en aanleg van de spoorlijn	In de basis van de bouwvoor en in de eerdlaag vanaf 0,60 cm-mv
Bronstijd - Vroege Middeleeuwen	Hoog	Nederzettingsterreinen, begravingen, meilers, slakkenhopen, afvaldumps	In de top van het dekzand vanaf 1,20 m-mv
Laat Paleolithicum – Neolithicum	Hoog	Haardplaatsen, vuursteenconcentraties, losse vuursteensstrooiingen.	In de top van het dekzand vanaf 1,20 m-mv

Potentiële verstoringen

Het archeologisch niveau kan al vanaf 60 cm-mv aanwezig zijn in de vorm van de middeleeuwse en nieuwetijdse eerdlaag. Deze laag zal ter plaatse van de bebouwing niet langer intact aanwezig zijn. De top van het dekzand wordt vanaf circa 120 cm-mv verwacht. Hierin kunnen resten uit het Laat Paleolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen aangetroffen worden. Dit niveau zal ter plaatse van de bebouwing aan de Ruurloseweg 1 naar verwachting nog intact aanwezig zijn, tenzij blijkt dat het dekzand zich dichter onder het maaiveld bevindt. Ter plaatse van het oudste deel van de bebouwing aan de Ruurloseweg 1 zal het dekzand naar verwachting verstoord zijn als gevolg van de aanleg van kelders. Ter plaatse van de Burgemeester Rijpstrastraat 2 zal de eerdlaag verstoord zijn, maar de top van het dekzand is hier mogelijk nog intact, met uitzondering van de locatie van de kelder. Voor deze locatie geldt echter ook dat er in het verleden al bebouwing heeft

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied 't Witte Paard te Zelhem
Kenmerk : DWS/HAMA/IPZ/213447

gestaan, waarvan onbekend is tot hoe diep de verstoringen reiken en of de fundamente hiervan nog in de ondergrond aanwezig zijn.

3 Booronderzoek

3.1 Methode

Het verkennend booronderzoek is op 7 september 2021 uitgevoerd door [REDACTED] (senior KNA archeoloog / senior KNA prospector) met ondersteuning van [REDACTED] (veldmedewerker) conform de eisen van de KNA versie 4.1, het Plan van Aanpak, de geldende SIKB-leidraden (Tol et al, 2012) en de BRL SIKB 4003.

In totaal zijn conform het Plan van Aanpak verspreid over het plangebied vijf (5) verkennende boringen gezet met een edelmanboor met een diameter van 7 centimeter (boring 1 en 2) en 12 centimeter (boring 3, 4 en 5). De boringen zijn buiten de bestaande bebouwing en zoveel mogelijk in een verspringend grid gezet, waarbij rekening is gehouden met de aanwezigheid van bebouwing en de huidige riolering, kabels en leidingen. De boringen zijn doorgezet tot minimaal 25 centimeter in de natuurlijke ondergrond (maximale boordiepte 2,20 m-mv).

De exacte boorlocaties zijn ingemeten met GPS. Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3). Het opgeboorde sediment is in het veld bodemkundig beschreven conform de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens De Bakker en Schelling (1989). Alle afzonderlijke bodemlagen zijn droog gezeefd over een metalen zeef met een maaswijdte van 4 mm en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem, bot etc.

3.2 Resultaten

Geologie en bodem

Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar bijlage 4. De boorlegenda is opgenomen in bijlage 5. De boorstaten zijn separaat bijgevoegd. In bijlage 6 is een Top-C-kaart opgenomen.

De bodemopbouw binnen het plangebied is tweeledig. Onder de bouwvoor/subrecent geroerde laag is er sprake van een eerdlaag uit de Nieuwe tijd, die geleidelijk overgaat in een ouder plaggendek uit de Late Middeleeuwen.²⁵ Dit plaggendek gaat geleidelijk over in de natuurlijke afzettingen, bestaande uit dekzand. Dit is het geval in boring 3 en 4. Ter plaatse van boring 1 en 5 ontbreekt het oudere plaggendek en gaat de eerdlaag scherp over in het onderliggende dekzand.

Boring 2 bleek tot in de top van het dekzand verstoord te zijn. De intacte eerdlaag en het plaggendek ontbreken hier volledig.

De hoofdlijn van de boringen met plaggendek kan als volgt worden weergegeven (zie Tabel 3):

Tabel 3: Bodemopbouw bij een eerdlaag en een ouder plaggendek (boring 4)

Diepte (cm – mv)	Samenstelling	Interpretatie
0-50	Grijsbruin, iets gevlekt, matig siltig, fijn zand met wortels en iets puin	Ap1; bouwvoor/geroerde laag
50-85	Bruin, iets humeus, matig siltig, fijn zand (vondstnummer 6)	A1; eerdlaag Nieuwe tijd
85-115	Lichtbruin, matig siltig, fijn zand	A2; plaggendek Late Middeleeuwen
115-140	Lichtgeel, zwak siltig, fijn zand	C; dekzand (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden)

²⁵ In de beoordeling van [REDACTED] van 10 december 2021 is aangegeven dat de A2-horizont mogelijk geen plaggendek betreft, maar een stadsophoging/afvalraag kan zijn. Onderzoeken in de omgeving hebben echter eveneens aangetoond dat het gaat om een plaggendek en niet om een stadsophoging/afvalraag.

Op grond van de resultaten van het verkennend booronderzoek kunnen de onderzoeksvragen uit het Plan van Aanpak als volgt beantwoord worden:

Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?

Binnen het plangebied is tijdens het booronderzoek een tweedeling in de bodemopbouw waargenomen. In boring 3 en 4 is onder de bouwvoor/subrecent geroerde lagen een eerdlaag uit de Nieuwe tijd aangetroffen. De top ligt op respectievelijk 60 en 50 cm-mv. Uit deze laag komen vondsten uit de Nieuwe tijd. Op 130 cm-mv (boring 3) en 85 cm-mv (boring 4) gaat de eerdlaag geleidelijk over in een lichtbruin, ouder plaggendek waarin laatmiddeleeuwse vondsten gedaan zijn. Het oudere plaggendek gaat vervolgens op 160 cm-mv (boring 3) en 115 cm-mv (boring 4) geleidelijk over in de natuurlijke afzettingen. De natuurlijke afzettingen bestaan in het gehele plangebied uit dekzand (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden). De top van het dekzand is hier zeer waarschijnlijk nog intact aanwezig.

In boring 1 en 5 ontbreekt het oudere plaggendek. Onder de bouwvoor/subrecent geroerde lagen is ook hier de eerdlaag uit de Nieuwe tijd aangetroffen (top op respectievelijk 40 en 75 cm-mv). Deze eerdlaag gaat op 90 cm-mv (boring 1) en 150 cm-mv (boring 5) scherp over in het dekzand. De top van het dekzand zal hier naar verwachting niet meer (geheel) intact zijn.

In boring 2 reikt de bodemverstoring tot 150 cm-mv. De top van het dekzand is hier niet langer intact aanwezig en de eerdlaag en het oudere plaggendek ontbreken.

Wat is de intactheid van het bodemprofiel binnen het plangebied?

In boring 3 en 4 is het bodemprofiel nog geheel intact. De eerdlaag gaat geleidelijk over in het oudere plaggendek, welke geleidelijk overgaat in het natuurlijke dekzand. In boring 1 en 5 is de eerdlaag uit de Nieuwe tijd wel aanwezig, maar ontbreekt het oudere plaggendek. Op basis van het booronderzoek kan niet vastgesteld worden waarom dit het geval is. De overgang van de eerdlaag naar het dekzand is scherp, waardoor de mogelijkheid bestaat dat de top van het dekzand niet meer intact is. Ter plaatse van boring 2 is de bodem tot in de top van de natuurlijke afzettingen geroerd.

Zijn, daar waar de bodem intact is, archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het onderzoeksgebied? Zo ja, wat is de aard en diepteligging ervan?

In totaal zijn 6 vondstnummers uitgedeeld. Met uitzondering van boring 2 zijn in alle boringen archeologische indicatoren aangetroffen (zie Tabel 4 en Afbeelding 10).

Tabel 4: Overzicht vondsten

Vondstnr.	Boring	Diepte	Omschrijving	Datering
1	1	40-90; A1	9 fragmenten lichtgroen vensterglas	NT
			1 fragment zwarte slak	-
			1 fragment leisteen	-
2	3	0-60; Ap1	2 fragmenten ijzerslak	NT
3	3	60-90; A1	2 fragmenten leisteen	-
			1 fragment puin, niet nader determineerbaar	-
4	3	130-160; A2	1 fragment zwarte slak	-
			1 fragment zachte oranje baksteen	LME/NT
5	5	75-150; A1	1 wandfragment handgevormd aardewerk met zandmagering, zeer klein	LME
			1 fragment pijpensteel zonder kenmerken	NT
6	4	50-85; A1	1 randfragment pijpenkop met kleine radstempels	NT



Afbeelding 10: Vondsten van 't Witte Paard te Zelhem

Zijn er archeologische lagen aangetroffen (cultuur- en afvallagen c.q. ophogingslagen)? Zo ja, wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?

In boring 1, 3, 4 en 5 is er sprake van een eerdlaag uit de Nieuwe tijd. De top van deze laag ligt op minimaal 40 cm-mv (boring 1) en maximaal 75 cm-mv (boring 5). Deze laag heeft een dikte van minimaal 35 centimeter en maximaal 75 centimeter. De gemiddelde dikte bedraagt 57,5 centimeter. In boring 3 en 4 gaat de eerdlaag over in een ouder plaggendek, waarvan de top op respectievelijk 130 en 85 cm-mv is aangetroffen. In beide boringen heeft de laag een dikte van 30 centimeter.

In welke mate stemmen de resultaten overeen met de verwachtingen?

Het plangebied maakte volgens het bureauonderzoek onderdeel uit van de Zelhemse Enk, een dekzandplateau dat bedekt is met hoge zwarte enkeerdgronden. De resultaten van het booronderzoek onderschrijven dat beeld. De top van het dekzand is (gedeeltelijk) nog intact, waardoor de hoge archeologische verwachting voor resten uit het Laat-Paleolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen gehandhaafd kan worden. Op het dekzand is een laatmiddeleeuws plaggendek aangetroffen, met daarop een eerdlaag uit de Nieuwe tijd. De hoge archeologische verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd kan daarom ook blijven bestaan.

Het archeologisch niveau (eerdlaag Nieuwe tijd) is al op 40 cm-mv aangetroffen, waardoor deze laag ter plaatse van de bebouwing in het noordelijk deel van het plangebied naar verwachting niet langer intact aanwezig zal zijn. Dit is in overeenstemming met de resultaten van het

bureauonderzoek en het bouwdossieronderzoek. De archeologische verwachting kan daarom voor de bebouwde delen in het noordelijk deel van het plangebied worden bijgesteld naar laag, met als indicatie verstoord. In het zuidelijk deel is het mogelijk dat er nog wel een intacte eerdlaag aanwezig is, omdat het niveau daar op 60 à 75 cm-mv aangetroffen is. De hoge verwachting kan gehandhaafd worden. Voor het gehele plangebied geldt dat het oude plaggendeek en waarschijnlijk ook de top van het dekzand nog intact is – uitzondering hierop vormen de locaties van de kelders. Ook dit is in overeenstemming met de resultaten van het bureauonderzoek en het bouwdossieronderzoek.

Is er vervolgonderzoek noodzakelijk? Zo ja, welke methode is hiervoor het meest geschikt?

Op basis van de onderzoeksresultaten van het verkennend booronderzoek, de aanwezigheid van een intact plaggendeek met archeologische indicatoren (aardewerk, natuursteen en ijzerslakken) met een globale datering in de Late Middeleeuwen met daarboven een intacte eerdlaag uit de Nieuwe tijd, achten wij vervolgonderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen dieper dan 10 cm-mv in het noordelijk deel van het plangebied en dieper dan 30 cm-mv in het zuidelijk deel (inclusief bufferzone van 30 centimeter). Omdat karterende boringen verder geen toegevoegde waarde hebben, de locaties met een intact plaggendeek met archeologische indicatoren zijn immers al voldoende in kaart gebracht, adviseren wij om het vervolgonderzoek plaats te laten vinden in de vorm van een waarderend proefsleuvenonderzoek. Voorafgaand aan een proefsleuvenonderzoek dient een Programma van Eisen opgesteld te worden dat ter toetsing wordt aangeboden aan het bevoegd gezag.

4 Conclusie en aanbeveling

4.1 Conclusie

Bureauonderzoek

Het plangebied bevindt zich op Zelhemse Enk, een dekzandplateau dat bedekt is met hoge zwarte enkeerdgronden. Eerder uitgevoerd archeologisch onderzoek toont aan dat de Zelhemsche Enk al rond 1.000 voor Christus bewoond is geweest waarbij nederzettingsterreinen uit de Bronstijd-IJzertijd, maar vooral uit de Vroege- en Late-Middeleeuwen zijn aangetroffen en opgegraven. In het plangebied wordt een eerdlaag van circa 60 centimeter dikte verwacht. Eventuele archeologische resten uit het Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen worden in het dekzand, onder deze eerdlaag verwacht, vanaf circa 60 cm-mv. Resten uit de late Middeleeuwen en Nieuwe tijd worden vanaf het maaiveld in de eerdlaag verwacht op een diepte tussen de 60 en 120 cm-mv. Naar verwachting maakte het zuidelijk deel van het plangebied onderdeel uit van het historische centrum van Zelhem en stond er mogelijk vóór 1822 al bebouwing, terwijl het noordelijk deel tot circa 1925 onbebouwd bleef. In de ondergrond kunnen dan ook bouwhistorische waarden verwacht worden. Deze zullen zich echter beperken tot het zuidelijk deel van het plangebied.

Het archeologisch niveau kan al vanaf 60 cm-mv aanwezig zijn in de vorm van de middeleeuwse en nieuwetijdse eerdlaag. Deze laag zal ter plaatse van de bebouwing niet langer intact aanwezig zijn. De top van het dekzand wordt vanaf circa 120 cm-mv verwacht. Hierin kunnen resten uit het Laat Paleolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen aangetroffen worden. Dit niveau zal ter plaatse van de bebouwing aan de Ruurloseweg 1 naar verwachting nog intact aanwezig zijn, tenzij blijkt dat de top van het dekzand zich dicht onder het maaiveld bevindt. Ter plaatse van het oudste deel van de bebouwing aan de Ruurloseweg 1 zal het dekzand naar verwachting verstoord zijn als gevolg van de aanleg van kelders. Ter plaatse van de Burgemeester Rijpstrastraat 2 zal de eerdlaag verstoord zijn, maar de top van het dekzand is hier mogelijk nog intact, met uitzondering van de locatie van de kelder. Voor deze locatie geldt echter ook dat er in het verleden al bebouwing heeft gestaan, waarvan onbekend is tot hoe diep de verstoringen reiken en of de fundamenten hiervan nog in de ondergrond aanwezig zijn.

Booronderzoek

Binnen het plangebied is tijdens het booronderzoek een tweedeling in de bodemopbouw waargenomen. In boring 3 en 4 is onder de bouwvoor/subrecent geroerde lagen een eerdlaag uit de Nieuwe tijd aangetroffen. De top ligt op respectievelijk 60 en 50 cm-mv. Uit deze laag komen vondsten uit de Nieuwe tijd. Op 130 cm-mv (boring 3) en 85 cm-mv (boring 4) gaat de eerdlaag geleidelijk over in een lichtbruin, ouder plaggendek waarin laatmiddeleeuwse vondsten gedaan zijn. Het oudere plaggendek gaat vervolgens op 160 cm-mv (boring 3) en 115 cm-mv (boring 4) geleidelijk over in de natuurlijke afzettingen. De natuurlijke afzettingen bestaan in het gehele plangebied uit fijn dekzand (Formatie van Bortel, Laagpakket van Wierden). De top van het dekzand is hier zeer waarschijnlijk nog intact aanwezig.

In boring 1 en 5 ontbreekt het oudere plaggendek. Onder de bouwvoor/subrecent geroerde lagen is ook hier de eerdlaag uit de Nieuwe tijd aangetroffen (top op respectievelijk 40 en 75 cm-mv). Deze eerdlaag gaat op 90 cm-mv (boring 1) en 150 cm-mv (boring 5) scherp over in het dekzand. De top van het dekzand zal hier naar verwachting niet meer (geheel) intact zijn.

In boring 2 reikt de bodemverstoring tot 150 cm-mv. De top van het dekzand is hier niet langer intact aanwezig en de eerdlaag en het oudere plaggendek ontbreken.

Het archeologisch niveau (eerdlaag Nieuwe tijd) is al op 40 cm-mv aangetroffen, waardoor deze laag ter plaatse van de bebouwing in het noordelijk deel van het plangebied naar verwachting niet langer intact aanwezig zal zijn. Dit is in overeenstemming met de resultaten van het bureauonderzoek. Het booronderzoek heeft aangetoond dat een ouder plaggendek in het noordelijk deel van het plangebied ontbreekt. De archeologische verwachting kan daarom voor de bebouwde delen in het noordelijk deel van het plangebied worden bijgesteld naar laag, met als indicatie 'verstoord'. In het zuidelijk deel is het mogelijk dat er nog wel een intacte eerdlaag aanwezig is, omdat het niveau daar op 60 à 75 cm-mv aangetroffen is. De hoge verwachting kan

voor dit deel van het plangebied gehandhaafd worden. Voor het gehele plangebied geldt dat het oude plaggendek en waarschijnlijk ook de top van het dekzand nog intact is – uitzondering hierop vormen de locaties van de kelders. Ook dit is in overeenstemming met de resultaten van het bureauonderzoek.

4.2 Selectieadvies

Op basis van de onderzoeksresultaten van het verkennend booronderzoek, de aanwezigheid van een intact plaggendek met archeologische indicatoren (aardewerk, natuursteen en ijzerslakken) met een globale datering in de Late Middeleeuwen met daarboven een intacte eerdlaag uit de Nieuwe tijd, achten wij vervolgonderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen dieper dan 10 cm-mv in het noordelijk deel van het plangebied en dieper dan 30 cm-mv in het zuidelijk deel (inclusief bufferzone van 30 centimeter). Omdat karterende boringen verder geen toegevoegde waarde hebben, de locaties met een intact plaggendek met archeologische indicatoren zijn immers al voldoende in kaart gebracht, adviseren wij om het vervolgonderzoek plaats te laten vinden in de vorm van een waarderend proefsleuvenonderzoek. Voorafgaand aan een proefsleuvenonderzoek dient een Programma van Eisen opgesteld te worden dat ter toetsing wordt aangeboden aan het bevoegd gezag.

4.3 Selectiebesluit

Op 10 december 2021 heeft het bevoegd gezag, [REDACTED] van de ODA, het selectieadvies van Hamaland Advies onderschreven. In het plangebied dient een waarderend proefsleuvenonderzoek plaats te vinden. Ook moet er goed overlegd worden over de diepte, de omvang en de plek van de ontgraving voor de bebouwing én van het begeleiden van de sloop. Op 1 juli 2024 is het rapport op verzoek van de opdrachtgever geactualiseerd aan de hand van gewijzigde planvorming.

4.4 Voorbehoud

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen.

Wij wijzen erop dat het selectiebesluit van het bevoegd gezag af kan wijken van het selectieadvies van Hamaland Advies.

Verder dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet) kenbaar te worden gemaakt, om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: 'Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij onze minister'. Deze aangifte dient te gebeuren bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in Amersfoort en de adviseur van gemeente Bronckhorst (de Regioarcheologen van de ODA).

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied 't Witte Paard te Zelhem
Kenmerk : DWS/HAMA/IPZ/213447

Bronnen

Gebruikte literatuur

- Bakker, H. de & Schelling J., 1989; *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland: de hogere niveaus*. Wageningen.
- Bedeaux, D.G., 2004. *Plangebieden Bergstraat 1 en Burg. Rijpstraat 12-14, gemeente Zelhem; een archeologisch inventariserend onderzoek*. RAAP notitie 590.
- Berendsen, H.J.A., 2005; *Landschappelijk Nederland: De fysisch-geografische regio's*. Assen
- Berendsen, H.J.A., 2008; *De vorming van het land: inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Assen.
- Diependaal, S., 2017. *Proefsleuvenonderzoek Magnoliaweg te Zelhem in de gemeente Bronckhorst*. Econsultancy-rapport 2643.001.
- Kenemans, M.C. en H.M. van der Velde, 2004. *Zelhem Bergstraat, IVO-3*. ADC-rapport 288.
- Leuving, 2006. *Inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen, Burg. Rijpstraat – Stationstraat te Zelhem*. Synthesa projectnummer 176020.
- Nales, T., A.A. Kerkhoven en J. Hoekstra, 2012. *Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek, Hengelseweg-Magnoliaweg, Zelhem*. Transect rapport 89.
- Paul, H.M. en G.W.J. Spanjaard, 2017. *Rapportage archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Burgemeester Rijpstraat 4 te Zelhem*. Econsultancy rapport 4800.002.
- Straten, K.C.J., van. en F. de Roode, 2008. *Archeologische waarden en verwachtingen in de gemeente Bronckhorst*. RAAP-rapport 1748. Weesp.

Geraadpleegde websites

<http://zoeken.cultureelerfgoed.nl>; Archis3 voor informatie over waarnemingen, vondsten, onderzoeken, Bonneblad, geomorfologie, bodem, grondwater, coördinaten
<https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/> voor doen van melding
<http://ahn.maps.arcgis.com/> voor hoogtekaart
www.dans.easy.nl voor rapporten
<https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens> voor informatie over ondergrondse boringen
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl/> voor informatie over bestemmingsplannen
www.topotijdreis.nl voor historische kaarten
www.pdok.nl voor datainformatie en kaarten
www.gelderland.nl voor gegevens provincie Gelderland
<http://maps.bodemdata.nl/> voor Grondwatertrappen
<https://www.bodemloket.nl/> Milieukundige informatie
www.ikme.nl WOII informatie

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied 't Witte Paard te Zelhem
Kenmerk : DWS/HAMA/IPZ/213447

BIJLAGEN

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied 't Witte Paard te Zelhem
Kenmerk : DWS/HAMA/IPZ/213447

Bijlage 1: Plangebied met schets van de geplande nieuwe inrichting (bron:
opdrachtgever d.d. 27-06-2024)

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied 't Witte Paard te Zelhem
 Kenmerk : DWS/HAMA/IPZ/213447



Project : BO en IVO Archeologie Plangebied 't Witte Paard te Zelhem
Kenmerk : DWS/HAMA/IPZ/213447

Bijlage 2: Overzicht van geologische en archeologische perioden

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied 't Witte Paard te Zelhem
Kenmerk : DWS/HAMA/IPZ/213447

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

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied 't Witte Paard te Zelhem
Kenmerk : DWS/HAMA/IPZ/213447

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

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

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied 't Witte Paard te Zelhem
Kenmerk : DWS/HAMA/IPZ/213447

Bijlage 3: Overzicht resultaten bouwdossieronderzoek (bron: bouwarchief gemeente Bronckhorst)

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied 't Witte Paard te Zelhem
 Kenmerk : DWS/HAMA/IPZ/213447

Inventarisnr.	Jaartal	Omschrijving	Fundering	Opmerkingen
Ruurloseweg 1 ('t Witte Paard)				
372	1925	Bouwen woning met café, autogarage en stallingen	Afgraven tot 50 cm-mv, opvullen met schoon zand. Fundering tot 60 cm-mv. Deels onderkelderd tot 2,10 m-mv	Voor water: Nortonpomp tot meer dan 10 m-mv. Tevens beerput van harde klinkers en cementspecie
373	1931	Vergroten café (Praastink)	Uitbreiding poeren tot 80 cm-mv	Onbekend of gehele bouwput uitgegraven is
374	1937	Vergroten biljartzaal	Fundering op poeren tot 80 cm-mv	Onbekend of gehele bouwput uitgegraven is
7718	1950	Plaatsen dakkapellen en maken slaapkamers in Hotel Praastink	-	Geen bouwwerkzaamheden
7719	1961	Veranderen hotel-café	Afgraven tot op ? grond, aanvullen met hoogzand, fundering op 60 cm-mv. Mogelijk met kelder tot 2,30 m-mv	-
7720	1962	Veranderen danszaal	Fundering op poeren tot 60 cm-mv	-
7721	1963	Bouwen podium aan danszaal	Op poeren tot 60 cm-mv	-
7722	1966	Vergroten danszaal met garderobe en wc's	Afgraven tot 80 cm-mv, aanvullend met zand.	Inmiddels is riool ook aangelegd.
7723	1968	Veranderen keuken en dameswc	Fundering op poeren tot 90 cm-mv	-

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied 't Witte Paard te Zelhem
 Kenmerk : DWS/HAMA/IPZ/213447

7724	1971	Veranderen slaapkamer in slijterij	Fundering op poeren tot 80 cm-mv	-
7725	1972	Veranderen autostalling in autowasserette en autostalling	Fundering tot 80 cm-mv, op poeren.	-
7726	1976	Gedeeltelijk vergroten koelruimte van horecabedrijf	Fundering tot 60 cm-mv	Onbekend of gehele bouwput uitgegraven is, en of er sprake is van poeren
7727	1978	Plaatsen twee tochtportalen	-	Geen graafwerkzaamheden. Geen foto's
7729	1980	Gedeeltelijk vergroten slijterij	Fundering tot 80 cm-mv, op poeren	-
7730	1982	Gedeeltelijk veranderen en vergroten bergruimte in/tot discotheek	Fundering op poeren, tot 80 cm-mv	-
7732	1986	Gedeeltelijk vernieuwen en vergroten discotheek	Fundering op poeren, tot 90 cm-mv	-
7731	1987	Plaatsen prefabkoelcel (voor tankbier)	-	Geen graafwerkzaamheden. Geen foto's
7733	1988	Gedeeltelijk vernieuwen en veranderen berging	Bestaande fundering verbreden	-
7734	1992	Vergroten en veranderen discoruimte	Fundering op poeren, tot 80 cm-mv	-
7735	1996	Veranderen discotheek in restaurant	-	Geen graafwerkzaamheden. Geen foto's
Burgemeester Rijpstrastraat 2				
1557	1951	Bouwen woning en winkel	Afgraven tot 50 cm-mv, opvullen met zand. Poeren tot 70 cm-mv. Onder een	-

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied 't Witte Paard te Zelhem
 Kenmerk : DWS/HAMA/IPZ/213447

			deel een kelder met onbekende diepte	
10742	1956	Bouwen werkplaats	Fundering op poeren, tot 60 cm-mv	-
1558	1964	Veranderen woning	Fundering op 70 cm-mv, op poeren	-
1559	1965	Bouwen garage	Fundering op poeren tot 50 cm-mv	-
1560	1974	Veranderen schuur in toonkamer	-	Geen graafwerkzaamheden. Geen foto's

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied 't Witte Paard te Zelhem
Kenmerk : DWS/HAMA/IPZ/213447

Bijlage 4: Boorpuntenkaart en coördinaten van de boorpunten

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied 't Witte Paard te Zelhem
 Kenmerk : DWS/HAMA/IPZ/213447



Boring	X-Coördinaat	Y-Coördinaat	Z-Coördinaat
1	221.137	447.045	17.91 m+NAP
2	221.122	446.989	18.06 m+NAP
3	221.113	446.954	18.24 m+NAP
4	221.157	447.006	17.73 m+NAP
5	221.142	446.965	17.96 m+NAP

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied 't Witte Paard te Zelhem
Kenmerk : DWS/HAMA/IPZ/213447

Bijlage 5: Boorlegenda en boorstaten (separaat bijgevoegd)

SMART

Boorstatenlegenda

Classificaties volgens de (Lutum+Silt)-Zand-Grind-driehoek

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig
Grind als toevoeging	
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

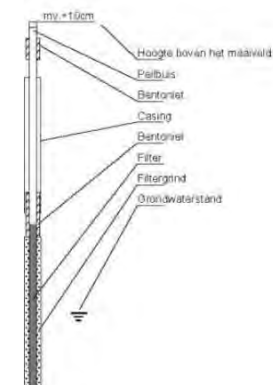
Classificaties volgens de OS-Lutum-(Silt+Zand)-driehoek

	Mineraalam veen
	Veen, zwak kleig
	Veen, sterk kleig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig
Veen als toevoeging	
	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus

Laagaanduidingen

	Laag zonder dikte (bols, gadoek)
	Proefsluit (PS)
	Boorgat afgesloten
	Hoofdwatervlakwater

Peilbuizen



Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig
Zand	
	Zand, kleig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig
Leem	
	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

Bijzondere lagen

	Grind
	Asfalt
	Granulaat
	Slakken
	Tegel
	Bestrating
	Water
	Silt
	Anders

Monsters

	Beroerd grondmonster
	Steekbuis

Detectie

Olie/water-reactie	
1 = zwak	
2 = matig	
3 = sterk	
4 = uiterst	

PID waarden

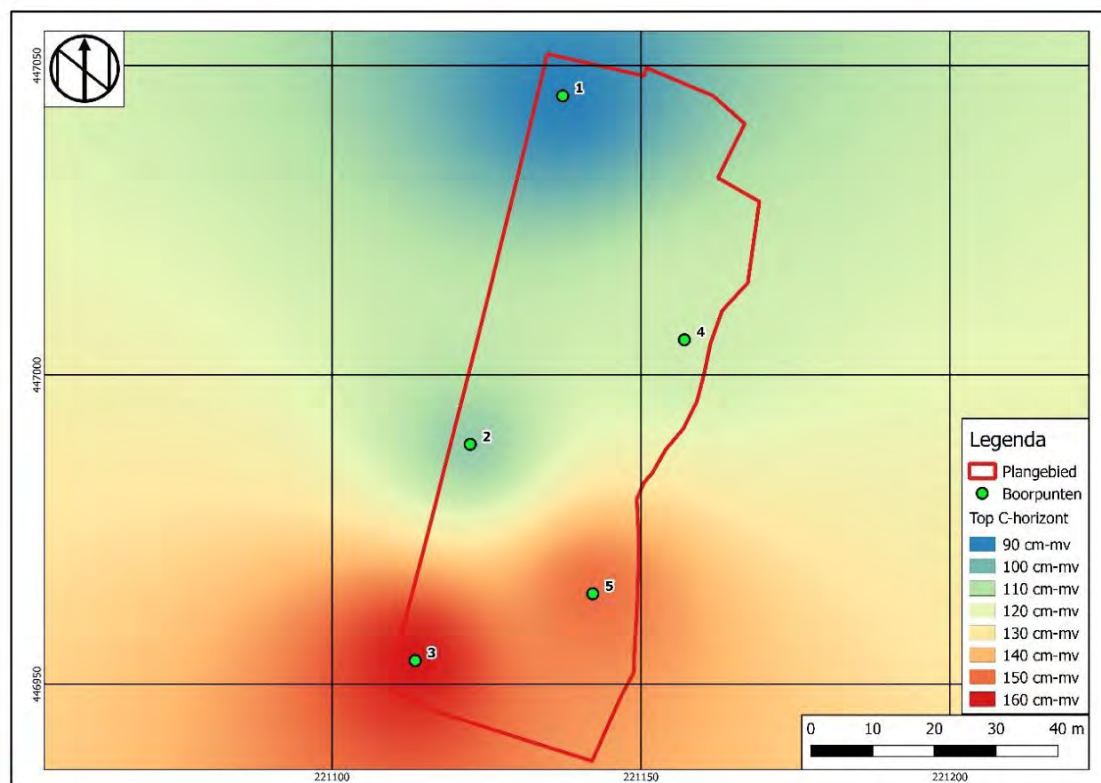
< 0,2 ppm
0,2 - 1,0 ppm
1,0 - 2,0 ppm
2,0 - 10 ppm
> 10 ppm

getekend volgens NEN 5104

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied 't Witte Paard te Zelhem
Kenmerk : DWS/HAMA/IPZ/213447

Bijlage 6: Top-C-kaart

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied 't Witte Paard te Zelhem
Kenmerk : DWS/HAMA/IPZ/213447





Herbestemming & hergebruik



Onderzoek Doorlatendheid

Ruurloseweg te Zelhem

In opdracht van: LBA Groep





Onderzoek Doorlatendheid

Ruurloseweg te Zelhem

Projectnummer 2022-0496

9 augustus 2022

Versie 1.0

[Redacted]
Adviseur Bodem
[Redacted]
[Redacted]

[Redacted]
Projectleider Bodem
[Redacted]
[Redacted]



Inhoud

1. Inleiding	4
2. Vooronderzoek.....	5
2.1. Locatie.....	5
2.2. Toekomstige situatie.....	6
2.3. Bodemkundige en geohydrologische informatie	7
3. Uitvoering onderzoek	9
3.1. Onderzoeksstrategie	9
3.2. Uitvoering veldwerk.....	9
3.3. Resultaten doorlatendheidsonderzoek.....	10
4. Samenvatting en conclusie.....	11
4.1. Resultaten doorlatendheidsonderzoek.....	11
4.2. Conclusies en aanbevelingen	11
5. Betrouwbaarheid onderzoek.....	12

Bijlagen

- Bijlage 1. Locatiekaart
- Bijlage 2. Situatiekening
- Bijlage 3. Boorprofielen
- Bijlage 4. Berekening k-waarden
- Bijlage 5. Onderzoeksstrategieën

1. Inleiding

In opdracht van LBA Groep heeft Lycens B.V. een doorlatendheidsonderzoek uitgevoerd van de ondergrond op een locatie aan de Ruurloseweg te Zelhem. Voor de ligging van deze locatie wordt verwezen naar bijlage 1, de locatiekaart.

De aanleiding voor het onderzoek is de geplande herontwikkeling van de locatie. Door de opdrachtgever is aangegeven dat op de onderzoekslocatie mogelijk een wadi gerealiseerd wordt.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de doorlatendheid van de bodem en of deze consequenties heeft voor de mogelijke aanleg van een wadi. Hiervoor zijn de fysische eigenschappen van de grond boven en onder het grondwaterniveau beoordeeld door het verrichten van een aantal boringen en het uitvoeren van een aantal doorlatendheidsmetingen.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de door Stichting RIONED opgestelde Leidraad, module C2510.

In hoofdstuk 2 wordt het onderzoekslocatie en de resultaten van het vooronderzoek beschreven. De opzet van het onderzoek wordt in hoofdstuk 3 beschreven en de verrichte veldwerkzaamheden, de veldmetingen en laboratoriumwerkzaamheden worden in hoofdstuk 4 beschreven. Tot slot worden in hoofdstuk 5 de resultaten en conclusies van het uitgevoerde onderzoek weergegeven en worden aanbevelingen geformuleerd.

2. Vooronderzoek

2.1. Locatie

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de leidraad riolering, stichting Rioned, module C2510 'Doorlatendheidsonderzoek voor infiltratie en drainage', hoofdstuk 1.3.1 van het doorlatendheidsonderzoek.



Afbeelding. 1. : Plangebied

De onderzoekslocatie bevindt zich binnen de bebouwde kom en direct ten noordoosten van de kern van Zelhem. De onderzoekslocatie betreft een momenteel onbebouwd en onverhard terreindeel gelegen nabij “het Witte Paard”. De onderzoekslocatie is met de klok mee gelegen tussen de Palmberg, Burgemeester Rijpstrastraat en de Ruurloseweg. In de directe omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich voornamelijk woningen en winkels. In tabel 2.1 zijn de algemene locatiegegevens weergegeven.

Op basis van de door de opdrachtgever beschikbaar gestelde gegevens verklaart Lycens B.V. dat de onderzoekslocatie geen eigendom is van Lycens B.V. of een aan Lycens B.V. gerelateerd bedrijf.

Tabel 2.1: Locatiegegevens

Locatie	Ruurloseweg te Zelhem
Ligging locatie	Circa 100 meter ten noordoosten van de kern van Zelhem
Kadastrale gegevens	Gemeente Zelhem, sectie O, nummers 2529 (gedeeltelijk) & 2245
Oppervlakte	Circa 2.845 m ²
Topografische aanduiding	Coördinaten: X: 221.165, Y: 446.994
Gebruik locatie - voormalig	Park
- huidig	Park
- toekomstig	Mogelijk wadi
Opdrachtgever	LBA Groep
Overige belanghebbenden	Initiatiefnemer(s)

Onderstaand is een overzicht gegeven van de geraadpleegde bronnen. Er is van uitgegaan dat de geleverde informatie juist en volledig is. Lycens B.V. is niet aansprakelijk voor onjuiste of onvolledige informatie die door derden is verstrekt.

Bron:

- Boringen en grondwaterputten van het DINOloket, TNO-GDN, 2015
- www.BROloket.nl (REGIS II/ GeoTop, TNO)
- www.grondwatertools.nl (TNO-Geologische Dienst)
- Grondwaterkaart van Nederland van TNO
- AHN3 Viewer
- <https://waterinfo.rws.nl/#!/kaart/Waterbeheer/>
- www.bodemloket.nl
- <https://www.atlasleefomgeving.nl/kaarten>

2.2. Toekomstige situatie

Door de opdrachtgever is aangegeven dat direct ten westen van de onderzoekslocatie (ter plaatse van zalencentrum het Witte Paard) een aantal appartementencomplexen worden gerealiseerd. In de toekomst wordt ter plaatse van de onderzoekslocatie mogelijk een wadi gerealiseerd.

2.3. Bodemkundige en geohydrologische informatie

Maaiveldhoogte

De maaiveldhoogte van de onderzoekslocatie bevindt zich tussen circa 17 en 18 m+NAP (AHN3). Buiten de onderzoekslocatie is het maaiveld gelegen op circa 18 m+NAP. Buiten de onderzoekslocatie ligt het maaiveld dus hoger. Binnen de onderzoekslocatie zijn geen duidelijke verschillen zichtbaar met betrekking tot de hoogte van het maaiveld. Uit een geotechnisch onderzoek dat is aangeleverd door de opdrachtgever (door Atellus Grondmechanica, projectnummer 22-6694, d.d. 23 februari 2022) blijkt dat het straatpeil van de Ruurloseweg en de Burgemeester Rijsprastraat zich tussen circa 17,9 en 18,3 m+NAP bevindt. Direct ten westen van de onderzoekslocatie bevindt het vloerpeil zich op circa 18,2 m+NAP.

Bodemopbouw

Uit een verkennend bodemonderzoek dat door de opdrachtgever is aangeleverd (door De Klinker Milieu, rapportnummer K205231, d.d. 1 juli 2020) blijkt dat de bovengrond ter plaatse van de onderzoekslocatie voornamelijk bestaat uit matig fijn en zwak siltig zand. Plaatselijk bestaat de bovengrond uit zeer fijn en matig siltig zand. De ondergrond bestaat eveneens voornamelijk uit matig fijn en zwak siltig zand. In de bodem zijn voor zover bekend geen storende lagen aangetroffen die een negatieve invloed kunnen hebben op de doorlatendheid.

Geohydrologische en grondwatergegevens

Uit de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst Grondwaterverkenning TNO) zijn de volgende (hydro)geologische gegevens afkomstig:

De stroming van het freatische grondwater in het eerste watervoerende pakket is globaal in westelijke richting. Lokaal kan de grondwaterstroming van deze richting afwijken. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied, waterwingebied en/of boringvrije zone. Verder is in een boorpunt van het BRO REGIS II model aangegeven dat de k-waarde van de eerste 3 meter van de bodem circa 2,5 tot 5,0 bedraagt.

Uit het verkennend bodemonderzoek van De Klinker Milieu blijkt dat de grondwaterstand zich ten tijde van het onderzoek circa 3,65 tot 3,9 meter beneden het maaiveld bevond.

In de directe omgeving van het plangebied bevinden zich zijn geen meetpunten. Het dichtstbijzijnde BRO-meetpunt bevindt zich op 200 meter ten noorden van het plangebied plangebied. In onderstaande tabel zijn de kerngegevens van de gebruikte meetpunten opgenomen.

Tabel 2.2: Meetpuntgegevens

Meetpunt	Registratiedatum		Filterstelling (cm-mv)		Gemiddelde grondwaterstand (cm-mv)	
	Startdatum	Einddatum	Bovenkant	Onderkant	GHG	GLG
B41A0015	28-12-1992	28-12-2000	800	2000	200	389
B41A0017	14-12-1992	27-04-2001	800	2000	250	432
B41A0016	28-11-1997	28-11-2005	800	2000	195	363

Conclusie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de doorlatendheid van de bodem ingeschat op 2,5 à 5,0 m/d.. De gemiddelde hoogste grondwaterstand voor de locatie wordt ingeschat op circa 2,15 m-mv.

3. Uitvoering onderzoek

3.1. Onderzoeksstrategie

Het onderzoek is er op gericht om ter plaatse van het plangebied de doorlatendheid van de meest voorkomende bodemlagen in de onverzadigde (infiltratiemogelijkheden) te bepalen. De opdrachtgever is voornemens om het openbare groen op de terreinen in te richten voor waterberging, middels aanleg van wadi's.

Conform de strategie voor een oriënterend doorlatendheidsonderzoek uit de door Stichting RIONED opgestelde Leidraad, module C2510 worden zes boringen verricht tot een diepte van circa 4,0 m-mv. In vier van deze boringen zullen op wisselende dieptes metingen worden verricht volgens de "omgekeerde Hooghoudt-methode". Hierbij wordt het boorgat met water gevuld en wordt de zakkende waterstand per 30 seconden gemeten.

Uit het vooronderzoek blijkt dat de gemiddelde hoogste grondwaterstand op de onderzoekslocatie 2,15 m-mv bedraagt. Deze waarde vormt het uitgangspunt bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie.

3.2. Uitvoering veldwerk

Het onderzoek is op 25-7-2022 uitgevoerd door [REDACTED]. Ten behoeve van het onderzoek worden doorlatendheidsmetingen uitgevoerd in de onverzadigde zone.

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 2.845 m². In totaal zijn zes boringen (01 t/m 06) tot circa 4,0 m-mv verricht. In vier van de geboorde gaten (boringen 01, 02, 04 en 05) is per grondsoort of op wisselende dieptes een doorlatendheidsmeting uitgevoerd. De posities van de onderzoekpunten zijn op de tekening in bijlage 2 weergegeven.

Het vrijkomende materiaal is zintuiglijk beoordeeld op samenstelling, kleur en overige bijzonderheden die kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. De uitgetekende bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

3.3. Resultaten doorlatendheidsonderzoek

De resultaten van het doorlatendheidsonderzoek worden getoetst aan de classificatie uit het Cultuurtechnisch vademecum, 1988. De classificaties zijn weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Classificaties k-waarde

K-waarde (m/dag)	Classificatie
< 0,01	Zeer slecht doorlatend
0,01 - 0,1	Slecht doorlatend
0,1 - 0,5	Matig doorlatend
0,5 - 1,0	Vrij goed doorlatend
1,0 - 10	Goed doorlatend
>10	Zeer goed doorlatend

In tabel 3.2 is een overzicht weergegeven van de meetresultaten van de doorlatendheidsmetingen. De meetgegevens en berekeningen van de k-waarde is opgenomen in bijlage 4.

Tabel: 3.2: Overzicht meetresultaten en doorlatendheidsmetingen

Boornummer	Meting	Diepte boring (m-mv)	Meettraject (m-mv)		K-waarde m/dag
			Van	Tot	
01	1	4,0	1,0	2,0	30,51
01	2	4,0	1,0	2,0	16,95
Gemiddelde k-waarde 01					23,73
02	1	4,0	1,0	2,0	19,07
02	2	4,0	1,0	2,0	12,71
Gemiddelde k-waarde 02					15,89
04	1	4,0	0,0	1,0	29,22
04	2	4,0	0,0	1,0	22,73
Gemiddelde k-waarde 04					25,98
05	1	4,0	0,50	1,50	24,06
05	2	4,0	0,50	1,50	20,62
Gemiddelde k-waarde 05					22,34

Bespreking resultaten

Uit de meetresultaten blijkt dat de gemiddelde k-waarde van elke meting groter dan 10 m/dag is. Op basis van deze meetwaarden kan de doorlatendheidscapaciteit als zeer goed worden bestempeld. De zeer goede doorlatendheid van de bodem is te relateren aan het feit dat geen scheidende lagen aanwezig zijn die mogelijk een negatieve invloed kunnen hebben op de doorlatendheid. Daarnaast bevindt de grondwaterstand zich relatief diep waardoor er genoeg ruimte is voor infiltratie in de onverzadigde zone.

4. Samenvatting en conclusie

In opdracht van LBA Groep heeft Lycens B.V. een doorlatendheidsonderzoek uitgevoerd van de ondergrond op een locatie aan de Ruurloseweg te Zelhem.

De aanleiding voor het onderzoek is de geplande herontwikkeling van de locatie. Door de opdrachtgever is aangegeven dat op de onderzoekslocatie mogelijk een wadi gerealiseerd wordt.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de doorlatendheid van de bodem en of deze consequenties heeft voor de mogelijke aanleg van een wadi.

4.1. Resultaten doorlatendheidsonderzoek

Uit de meetresultaten blijkt dat de gemiddelde k-waarde van elke meting groter dan 10 m/dag is. De hoge K-waarde is te relateren aan het feit dat geen scheidende lagen aanwezig zijn die mogelijk een negatieve invloed kunnen hebben op de doorlatendheid. Daarnaast bevindt de grondwaterstand zich relatief diep waardoor er genoeg ruimte is voor infiltratie in de onverzadigde zone.

4.2. Conclusies en aanbevelingen

De gemiddelde k-waarde kan als zeer goed worden bestempeld. Op basis van de gemiddelde doorlatendheids capaciteit wordt geconcludeerd dat de locatie goed geschikt is voor de infiltratie van hemelwater en dat de doorlatendheid van de bodem geen belemmering vormt voor de aanleg van een wadi.

5. Betrouwbaarheid onderzoek

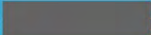
Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Lycens B.V. streeft bij elk bodemonderzoek naar een optimale representativiteit.

Hoewel voldaan wordt aan de wettelijke verplichtingen, is onderhavig onderzoek gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en metingen. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Lycens B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

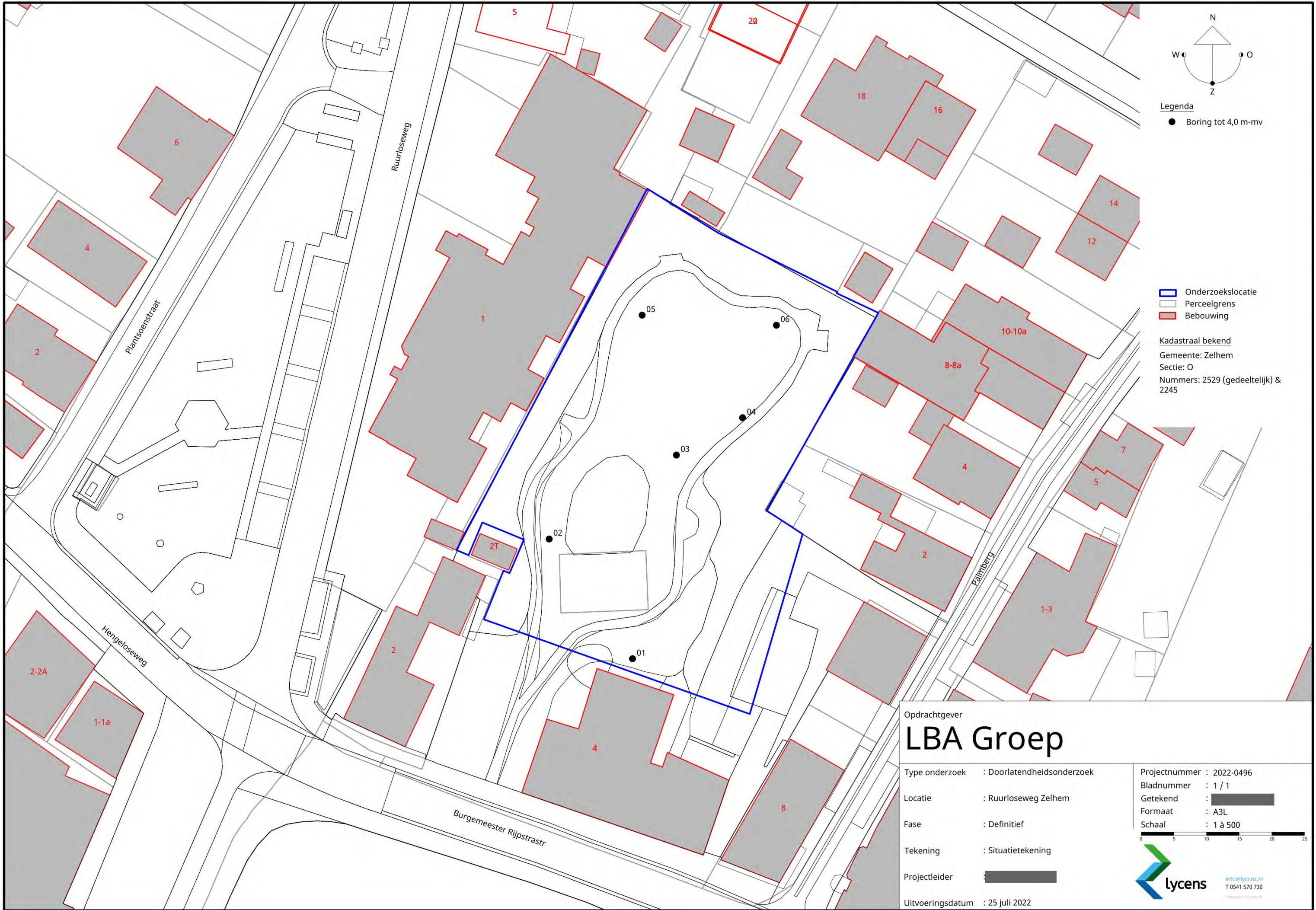
Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grondsamenstelling zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek (bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders). Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid/voorbehoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

Bijlage 1: Locatiekaart

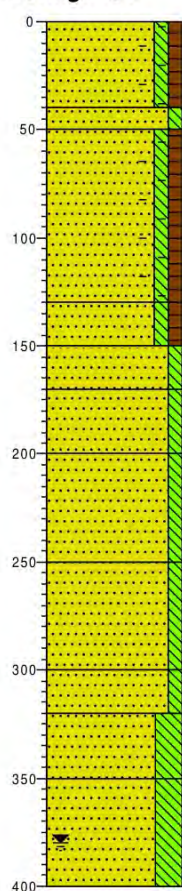


Onderdeel : Locatiekaart
Schaal : 1:25.000 (Bron: ; opentopo.nl)
Projectnummer : 2022-0496

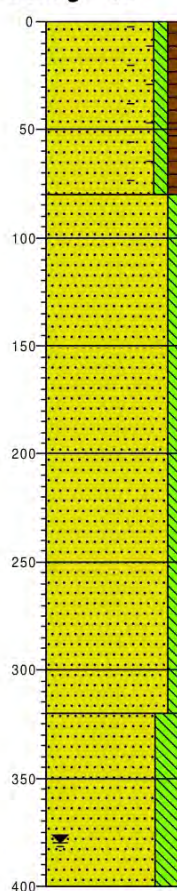
Bijlage 2: Situatietekening



Bijlage 3: Boorprofielen

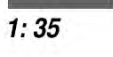
Boring: 01

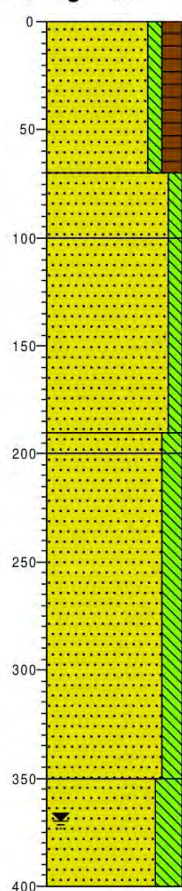
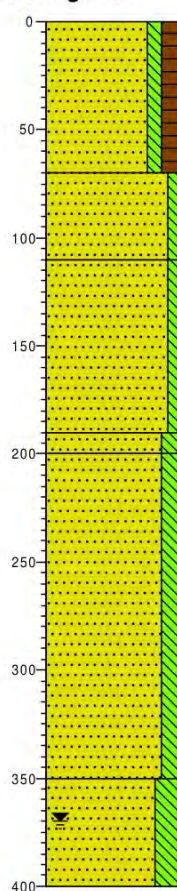
0	gras
▲	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
40	
50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
▲	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
100	
130	
150	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, licht beigebruin, Edelmanboor
170	Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht witbruin, Edelmanboor
▲	Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, licht beigebruin, Edelmanboor
200	
▲	Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, licht beigebruin, Edelmanboor
250	
▲	Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, licht beigebruin, Edelmanboor
300	
▲	Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, licht beigebruin, Edelmanboor
320	
▲	Zand, zeer fijn, sterk siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
350	
▲	Zand, zeer fijn, sterk siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
400	

Boring: 02

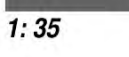
0	gras
▲	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50	
▲	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
80	
▲	Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, Edelmanboor
100	
▲	Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
150	
▲	Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, licht beigebruin, Edelmanboor
200	
▲	Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, licht beigebruin, Edelmanboor
250	
▲	Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, licht beigebruin, Edelmanboor
300	
▲	Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, licht beigebruin, Edelmanboor
320	
▲	Zand, zeer fijn, sterk siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
350	
▲	Zand, zeer fijn, sterk siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
400	

Projectcode: 2022-0496
Opdrachtgever: LBA Groep
Projectnaam: Ruurloseweg te Zelhem

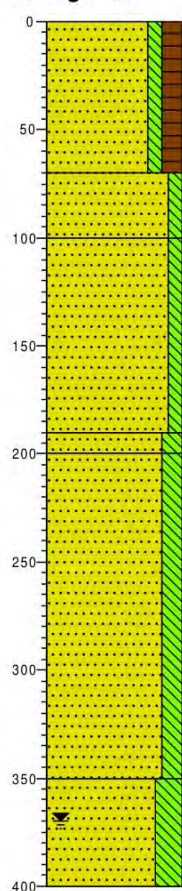
Boormeester: 
Projectleider: 
Schaal: 1: 35

Boring: 03**Boring: 04**

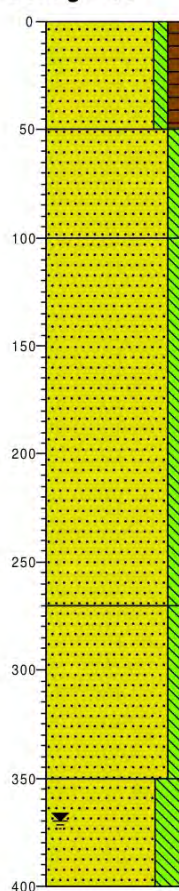
Projectcode: 2022-0496
Opdrachtgever: LBA Groep
Projectnaam: Ruurloseweg te Zelhem

Boormeester: 
Projectleider: 
Schaal: 1: 35

Boring: 05



Boring: 06



Projectcode: 2022-0496
Opdrachtgever: LBA Groep
Projectnaam: Ruurloseweg te Zelhem

Boormeester: 
Projectleider: 
Schaal: 1: 35

Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



veen



peilbuis



klei



leem



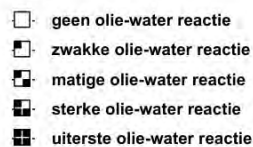
overige toevoegingen



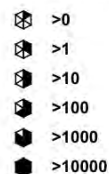
geur



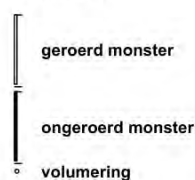
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 4: Berekening k-waarden

K-waarde berekening Ruurloseweg te Zelhem

project	2022-0496
datum	25-7-2022

Boring	Meting	Boor diepte	Straal v/d buis	Bovenkant peilbuis	Buis lengte	Grondwaterstand	K-waarde
nr	nr	cm	cm	cm + mv	cm	m -mv	m/24 uur
01	1	200	2	0	200	3,8	30,51
01	2	200	2	0	200	3,8	16,95
02	1	200	2	0	200	3,8	19,07
02	2	200	2	0	200	3,8	12,71
04	1	100	3,5	0	100	Niet waargenomen	29,22
04	2	100	3,5	0	100	Niet waargenomen	22,73
05	1	150	2	0	150	Niet waargenomen	24,06
05	2	150	2	0	150	Niet waargenomen	20,62

Gemiddelde	3,80	21,98
------------	------	-------

formule:

K=

1,15*R*

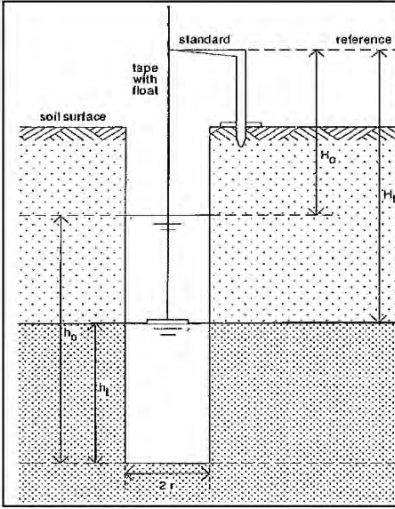
log(h0+R/2)

- log(ht+R/2)

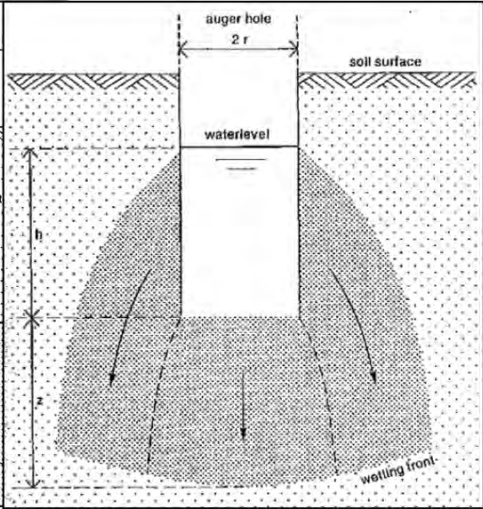
t

ht= D - Ht

Technische doorsnede



Omgekeerde Hooghoudt methode



K-waarde berekening Ruurloseweg te Zelhem

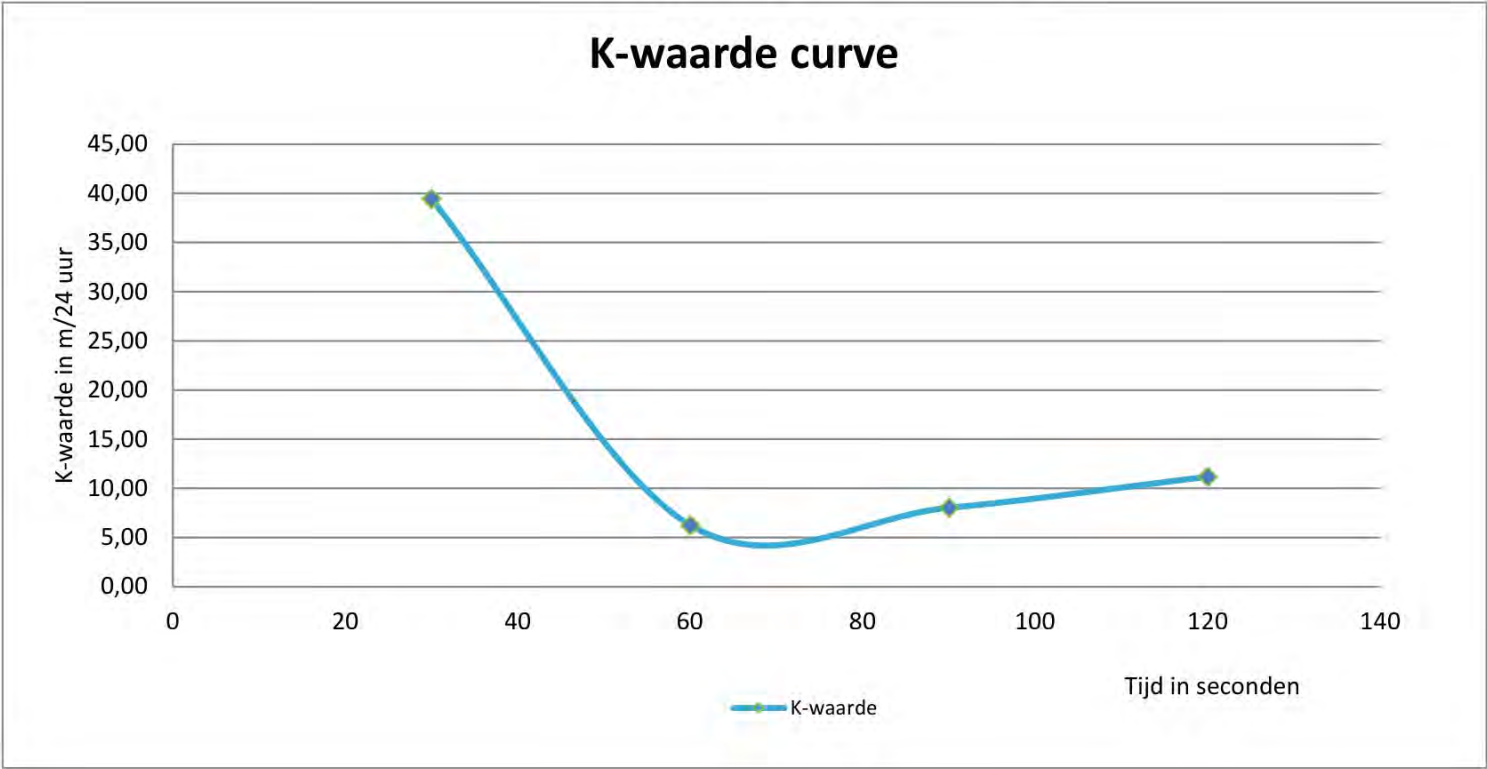
boring	01
Meting	1
project	2022-0496
datum	25-7-2022

R	2	straal boorgat in cm
H	200	diepte van het boorgat + opstelling in cm
H0	0	hoogte waterkolom start meting in cm

Grondwaterstand - mv	3,8 [m -mv]
Bovenkant peilbuis	0 [cm + mv]
Diepte boorgat	200 [cm]
Lengte buis	200 [cm]
Meettraject	100-200 [cm-mv]

Straal schutbuis	Diepte meting	Waterstand onder bkpb	Waterstand tov bodem	Tijd begin	Tijdstraject	K-waarde
R	H	H0	Ht	t	delta t	K
cm	cm	cm	cm	sec	sec	m/24 uur
2	200	0	200	0	0	
2	200	150	50	30	30	39,45
2	200	160	40	60	30	6,28
2	200	170	30	90	30	8,04
2	200	180	20	120	30	11,20
2	200	200	0	150	30	87,58

K-waarde	30,51
----------	-------



K-waarde berekening Ruurloseweg te Zelhem

boring	01
Meting	2
project	2022-0496
datum	25-7-2022

R	2	straal boorgat in cm
H	200	diepte van het boorgat + opstelling in cm
H0	0	hoogte waterkolom start meting in cm

Grondwaterstand - mv	3,8 [m -mv]
Bovenkant peilbuis	0 [cm + mv]
Diepte boorgat	200 [cm]
Lengte buis	200 [cm]
Meettraject	100-20 [cm-mv]

Straal schutbuis	Diepte meting	Waterstand onder bkpb	Waterstand tov bodem	Tijd begin	Tijdstraject	K-waarde
R	H	H0	Ht	t	delta t	K
cm	cm	cm	cm	sec	sec	m/24 uur
2	200	0	200	0	0	
2	200	125	75	30	30	<u>27,98</u>
2	200	150	50	60	30	<u>11,48</u>
2	200	160	40	90	30	<u>6,28</u>
2	200	163	37	120	30	<u>2,19</u>
2	200	170	30	150	30	<u>5,86</u>
2	200	174	26	180	30	<u>3,97</u>
2	200	180	20	210	30	<u>7,23</u>
2	200	180	20	240	30	<u>0,00</u>

K-waarde berekening Ruurloseweg te Zelhem

boring	02
Meting	1
project	2022-0496
datum	25-7-2022

R	2	straal boorgat in cm
H	200	diepte van het boorgat + opstelling in cm
H0	0	hoogte waterkolom start meting in cm

Grondwaterstand - mv	3,8 [m -mv]
Bovenkant peilbuis	0 [cm + mv]
Diepte boorgat	200 [cm]
Lengte buis	200 [cm]
Meettraject	100-200 [cm-mv]

Straal schutbuis	Diepte meting	Waterstand onder bkpb	Waterstand tov bodem	Tijd begin	Tijdstraject	K-waarde
R	H	H0	Ht	t	delta t	K
cm	cm	cm	cm	sec	sec	m/24 uur
2	200	0	200	0	0	
2	200	130	70	30	30	29,94
2	200	144	56	60	30	6,32
2	200	160	40	90	30	9,48
2	200	165	35	120	30	3,74
2	200	175	25	150	30	9,36
2	200	178	22	180	30	3,53
2	200	180	20	210	30	2,62

K-waarde berekening Ruurloseweg te Zelhem

boring	02
Meting	2
project	2022-0496
datum	25-7-2022

R	2	straal boorgat in cm
H	200	diepte van het boorgat + opstelling in cm
H0	0	hoogte waterkolom start meting in cm

Grondwaterstand - mv	3,8 [m -mv]
Bovenkant peilbuis	0 [cm + mv]
Diepte boorgat	200 [cm]
Lengte buis	200 [cm]
Meettraject	100-200 [cm-mv]

Straal schutbuis	Diepte meting	Waterstand onder bkpb	Waterstand tov bodem	Tijd begin	Tijdstraject	K-waarde
R	H	H0	Ht	t	delta t	K
cm	cm	cm	cm	sec	sec	m/24 uur
2	200	0	200	0	0	
2	200	105	95	30	30	21,26
2	200	120	80	60	30	4,89
2	200	138	62	90	30	7,23
2	200	145	55	120	30	3,39
2	200	153	47	150	30	4,43
2	200	155	45	180	30	1,22
2	200	160	40	210	30	3,31
2	200	170	30	240	30	8,04
2	200	170	30	270	30	0,00
2	200	170	30	300	30	0,00
2	200	170	30	330	30	0,00

K-waarde berekening Ruurloseweg te Zelhem

boring	04
Meting	1
project	2022-0496
datum	25-7-2022

R	3,5	straal boorgat in cm
H	100	diepte van het boorgat + opstelling in cm
H0	0	hoogte waterkolom start meting in cm

Grondwaterstand - mv	Niet waargenomen [m -mv]
Bovenkant peilbuis	0 [cm + mv]
Diepte boorgat	100 [cm]
Lengte buis	100 [cm]
Meettraject	0-100 [cm-mv]

Straal schutbuis	Diepte meting	Waterstand onder bkpb	Waterstand tov bodem	Tijd begin	Tijdstraject	K-waarde
R	H	H0	Ht	t	delta t	K
cm	cm	cm	cm	sec	sec	m/24 uur
3,5	100	0	100	0	0	
3,5	100	50	50	30	30	34,04
3,5	100	60	40	60	30	10,81
3,5	100	70	30	90	30	13,78
3,5	100	75	25	120	30	8,63
3,5	100	80	20	150	30	10,42
3,5	100	90	10	180	30	31,00
3,5	100	100	0	210	30	95,87

K-waarde berekening Ruurloseweg te Zelhem

boring	04
Meting	2
project	2022-0496
datum	25-7-2022

R	3,5	straal boorgat in cm
H	100	diepte van het boorgat + opstelling in cm
H0	0	hoogte waterkolom start meting in cm

Grondwaterstand - mv	Niet waargenomen [m -mv]
Bovenkant peilbuis	0 [cm + mv]
Diepte boorgat	100 [cm]
Lengte buis	100 [cm]
Meettraject	0-100 [cm-mv]

Straal schutbuis	Diepte meting	Waterstand onder bkpb	Waterstand tov bodem	Tijd begin	Tijdstraject	K-waarde
R	H	H0	Ht	t	delta t	K
cm	cm	cm	cm	sec	sec	m/24 uur
3,5	100	0	100	0	0	
3,5	100	30	70	30	30	<u>17,59</u>
3,5	100	45	55	60	30	<u>11,81</u>
3,5	100	55	45	90	30	<u>9,76</u>
3,5	100	60	40	120	30	<u>5,69</u>
3,5	100	70	30	150	30	<u>13,78</u>
3,5	100	74	26	180	30	<u>6,78</u>
3,5	100	76	24	210	30	<u>3,77</u>
3,5	100	80	20	240	30	<u>8,50</u>
3,5	100	100	0	270	30	<u>126,87</u>

K-waarde berekening Ruurloseweg te Zelhem

boring	05
Meting	1
project	2022-0496
datum	25-7-2022

R	2	straal boorgat in cm
H	150	diepte van het boorgat + opstelling in cm
H0	0	hoogte waterkolom start meting in cm

Grondwaterstand - mv	Niet waargenomen [m -mv]
Bovenkant peilbuis	0 [cm + mv]
Diepte boorgat	150 [cm]
Lengte buis	150 [cm]
Meettraject	50-150 [cm-mv]

Straal schutbuis	Diepte meting	Waterstand onder bkpb	Waterstand tov bodem	Tijd begin	Tijdstraject	K-waarde
R	H	H0	Ht	t	delta t	K
cm	cm	cm	cm	sec	sec	m/24 uur
2	150	0	150	0	0	
2	150	100	50	30	30	<u>31,23</u>
2	150	118	32	60	30	<u>12,52</u>
2	150	125	25	90	30	<u>6,86</u>
2	150	130	20	120	30	<u>6,14</u>
2	150	140	10	150	30	<u>18,60</u>
2	150	150	0	180	30	<u>68,98</u>

K-waarde berekening Ruurloseweg te Zelhem

boring	05
Meting	2
project	2022-0496
datum	25-7-2022

R	2	straal boorgat in cm
H	200	diepte van het boorgat + opstelling in cm
H0	0	hoogte waterkolom start meting in cm

Grondwaterstand - mv	Niet waargenomen [m -mv]
Bovenkant peilbuis	0 [cm + mv]
Diepte boorgat	150 [cm]
Lengte buis	150 [cm]
Meettraject	50-150 [cm-mv]

Straal schutbuis	Diepte meting	Waterstand onder bkp	Waterstand tov bodem	Tijd begin	Tijdstraject	K-waarde
R	H	H0	Ht	t	delta t	K
cm	cm	cm	cm	sec	sec	m/24 uur
2	150	0	150	0	0	
2	150	80	70	30	30	<u>21,71</u>
2	150	90	60	60	30	<u>4,37</u>
2	150	108	42	90	30	<u>10,06</u>
2	150	120	30	120	30	<u>9,41</u>
2	150	130	20	150	30	<u>11,20</u>
2	150	135	15	180	30	<u>7,82</u>
2	150	150	0	210	30	<u>79,76</u>

Bijlage 5: Onderzoeksstrategieën

Onderzoeksstrategieën

De gevolgde leidraad, module C2510 kent twee strategieën waarbij door Lycens als uitgangspunt is aangenomen dat de ontwatering zich boven of onder een gemiddelde hoogste grondwaterstand van 1,5 m-mv ligt.

In de onderstaande tabellen is per strategie de onderzoek intensiteit weergegeven.

Tabel B5.1: Onderzoek intensiteit GHG > 1,5m-mv

Oppervlakte plangebied	Boringen (tot 4,0 m-mv)		Doorlatendheidsmetingen			Korrelverdeling (NEN 5753)
	Aantal	Formule	Aantal	Formule	Bodemzone	
< 500 m ²	3	-	3	-	Onverzadigd	1
500 – 1.000 m ²	4	-	3	-	Onverzadigd	1
1.000 – 5.000 m ²	6	-	4	-	Onverzadigd	1
5.000 – 10.000 m ²	8	-	5	-	Onverzadigd	2
1 – 5 ha	8 à 15	6,2 + (1,75 x P)	8	-	Onverzadigd	3
5 – 10 ha	15 à 20	10 + P	8 à 12	4 + (0,8 x P)	Onverzadigd	4
10 – 20 ha	20 à 30	10 + P	12 à 16	8 + (0,4 x P)	Onverzadigd	5
20 – 50 ha	30 à 50	16,7 + (0,67 x P)	16 à 25	10 + (0,3 x P)	Onverzadigd	6

Tabel B5.2: Onderzoek intensiteit GHG < 1,5m-mv

Oppervlakte plangebied	Boringen (tot 1,0 m-mv)		Boringen (tot 4,0 m-mv)		Doorlatendheidsmetingen		Bodemzone	Korrelverdeling (NEN 5753)
	Aantal	Formule	Aantal	Formule	Aantal	Formule		
< 500 m ²	2	-	1	-	3	-	2 x Onverzadigd 1 x Verzadigd	1
500 – 1.000 m ²	3	-	1	-	3	-	2 x Onverzadigd 1 x Verzadigd	1
1.000 – 5.000 m ²	5	-	1	-	4	-	3 x Onverzadigd 1 x Verzadigd	1
5.000 – 10.000 m ²	6	-	2	-	6	-	4 x Onverzadigd 2 x Verzadigd	1
1 – 5 ha	6 à 12	4,5 + (1,5 x P)	3	-	7	-	5 x Onverzadigd 2 x Verzadigd	2
5 – 10 ha	12 à 16	8 + (0,8 x P)	4	-	8	-	6 x Onverzadigd 2 x Verzadigd	2
10 – 20 ha	16 à 24	8 + (0,8 x P)	4 à 6	2 + (0,2 x P)	8 à 11	5 + (0,3 x P)	6 à 8 x Onverzadigd 3 x Verzadigd	3
20 – 50 ha	24 à 40	13,3 + (0,53 x P)	6 à 10	3,3 + (0,13 x P)	11 à 16	7,7 + (0,17 x P)	7 à 12 x Onverzadigd 4 x Verzadigd	4

Capaciteitsberekening 't Witte Paard te Zelhem

Waterbergende fundering

Parkeerplaats gebouw A

Benodigde berging (statisch)

Benodigde berging	40 mm
Verhard oppervlak	928 m2
	37 m3

Benodigde berging (dynamisch)

Benodigde berging	80 mm
Verhard oppervlak	928 m2
	74 m3

Statische berging waterbergende fundering

Oppervlakte	450 m2
Dikte	0,28 m1
Holle ruimte	30 %
Waterberging	38 m3

Statische berging

Te kort (-) / Overschot (+)	1 m3		
K-waarde bodem (gemeten)	20 m/dag	Bodem	20 m/dag
Veiligheidsfactor	2 (-)		
K-waarde bodem	10 m/dag		
oppervlakte bodem fundering	450 m2		
Berging beschikbaar binnen	12 uur		

Dynamische berging

Infiltratie binnen tijdsperiode	2250 m3
Te kort (-) / Overschot (+)	2214 m3

Parkeerplaats gebouwen B, C & D

Benodigde berging (statisch)

Benodigde berging	40 mm
Verhard oppervlak	1481 m2
	59 m3

Benodigde berging (dynamisch)

Benodigde berging	80 mm
Verhard oppervlak	1481 m2
	118 m3

Statische berging waterbergende fundering

Oppervlakte	461 m2
Dikte	0,43 m1
Holle ruimte	30 %
Waterberging	59 m3

Statische berging

Te kort (-) / Overschot (+)	0 m3		
K-waarde bodem (gemeten)	20 m/dag	Bodem	20 m/dag
Veiligheidsfactor	2 (-)		
K-waarde bodem	10 m/dag		
oppervlakte bodem fundering	461 m2		
Berging beschikbaar binnen	12 uur		

Dynamische berging

Infiltratie binnen tijdsperiode	2305 m3
Te kort (-) / Overschot (+)	2246 m3

Capaciteitsberekening 't Witte Paard te Zelhem

Waterbergende fundering parkeerplaats gebouw A

Benodigde berging (statisch)

Benodigde berging	40 mm
Verhard oppervlak	928 m ²
	37 m³

Benodigde berging (dynamisch)

Benodigde berging	80 mm
Verhard oppervlak	928 m ²
	74 m³

Statische berging waterbergende fundering

Oppervlakte	450 m ²
Dikte	0,28 m
Holle ruimte	30 %
Waterberging	38 m³

Statische berging

Te kort (-) / Overschot (+)	1 m ³
-----------------------------	------------------

Dynamische berging

Infiltratie gedurende 48 uur	306 m ³
Te kort (-) / Overschot (+)	269 m ³

Infiltratiecapaciteit van bergingsvoorziening (waterbergende fundering)

Omtrek waterb. fundering	91 m
Oppervlakte wand (recht)	25 m ²
Bodemoppervlak	450 m ²

K-waarde bodem (gemeten)	20 m/dag	<i>Bodem</i>	<i>20 m/dag</i>
Veiligheidsfactor	2 (-)		
K-waarde bodem	10 m/dag	<i>k-waarde gras</i>	<i>0,5 m/dag</i>

Fwand	0,6 (-)	Factor equivalent wandoppervlak
Fbodem	0 (-)	Factor equivalent bodemoppervlak

Infiltratiecapaciteit (wand)	6,4 m ³ /h
Infiltratiecapaciteit (bodem)	0,0 m ³ /h

Infiltratiecapaciteit	6,4 m³/h
------------------------------	----------------------------

Berging beschikbaar binnen	48 uur
----------------------------	--------

Infiltratie binnen tijdsperiode	306 m³
--	--------------------------

Capaciteitsberekening 't Witte Paard te Zelhem

Waterbergende fundering parkeerplaats gebouwen B, C & D

Benodigde berging (statisch)

Benodigde berging	40 mm
Verhard oppervlak	1481 m2
	59 m3

Benodigde berging (dynamisch)

Benodigde berging	80 mm
Verhard oppervlak	1481 m2
	118 m3

Statische berging waterbergende fundering

Oppervlakte	461 m2
Dikte	0,43 m1
Holle ruimte	30 %
Waterberging	59 m3

Statische berging

Te kort (-) / Overschot (+)	0 m3
-----------------------------	------

Dynamische berging

Infiltratie gedurende 48 uur	485 m3
Te kort (-) / Overschot (+)	426 m3

Infiltratiecapaciteit van bergingsvoorziening (waterbergende fundering)

Omtrek waterb. fundering	94 m1
Oppervlakte wand (recht)	40 m2
Bodemoppervlak	461 m2

K-waarde bodem (gemeten)	20 m/dag	<i>Bodem</i>	<i>20 m/dag</i>
Veiligheidsfactor	2 (-)		
K-waarde bodem	10 m/dag	<i>k-waarde gras</i>	<i>0,5 m/dag</i>

Fwand	0,6 (-)	Factor equivalent wandoppervlak
Fbodem	0 (-)	Factor equivalent bodemoppervlak

Infiltratiecapaciteit (wand)	10,1 m3/h
Infiltratiecapaciteit (bodem)	0,0 m3/h

Infiltratiecapaciteit	10,1 m3/h
------------------------------	------------------

Berging beschikbaar binnen	48 uur
----------------------------	--------

Infiltratie binnen tijdsperiode	485 m3
--	---------------