



adviseurs in
ruimtelijke
ontwikkeling

Ruimtelijke onderbouwing

Boven-Leeuwen, Trambaan ong.

Gemeente West Maas en Waal

Datum: 4 juli 2018

Projectnummer: 170600

ID: NL.IMRO.0668.AFWBOVTrambaan-AFW1

INHOUD

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Ligging besluitgebied	3
1.3	Vigerend bestemmingsplan	4
1.4	Leeswijzer	5
2	Het project	6
2.1	Huidige situatie	6
2.2	Toekomstige situatie	7
3	Beleid en regelgeving	10
3.1	Rijksbeleid	10
3.2	Provinciaal beleid	11
3.3	Gemeentelijk beleid	13
4	Milieu- en omgevingsaspecten	15
4.1	Milieueffectrapportage	15
4.2	Bodem	15
4.3	Geluid	16
4.4	Luchtkwaliteit	17
4.5	Bedrijven en milieuzonering	18
4.6	Externe veiligheid	20
4.7	Water	22
4.8	Natuur	25
4.9	Archeologie	26
4.10	Cultuurhistorie	28
4.11	Verkeer en parkeren	29
4.12	Kabels en leidingen	30
5	Uitvoerbaarheid	31
5.1	Economische uitvoerbaarheid	31
5.2	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	31
6	Conclusie	32

Bijlagen:

- Bijlage 1: Verkennend bodemonderzoek
- Bijlage 2: Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa
- Bijlage 3: Digitale watertoets
- Bijlage 4: Quick scan natuur
- Bijlage 5: Verkennend archeologisch onderzoek
- Bijlage 6: Selectiebesluit archeologie

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente West Maas en Waal heeft het voornemen om met toepassing van artikel 2.1 eerste lid onder c, in samenhang met artikel 2.12 eerste lid onder a sub 3, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) een omgevingsvergunning te verlenen voor de realisatie van 1 vrijstaande woning op het perceel ten oosten van de Trambaan 25 te Boven-Leeuwen. Bij het verlenen van een omgevingsvergunning geldt als voorwaarde dat sprake moet zijn van een goede ruimtelijke ordening en dat de motivering van het besluit een goede ruimtelijke onderbouwing bevat. Voorliggend document voorziet hierin.

1.2 Ligging besluitgebied

Het besluitgebied ligt op een bedrijventerrein van de kern Boven-Leeuwen binnen de gemeente West Maas en Waal in de provincie Gelderland. Het besluitgebied betreft het onbebouwde perceel ten oosten van de Trambaan 25 te Boven-Leeuwen. Op de navolgende afbeeldingen zijn de globale ligging in Boven-Leeuwen en de globale begrenzing van het besluitgebied zelf weergegeven. Voor de exacte begrenzing wordt verwezen naar de kaart met het besluitgebied, behorende bij deze ruimtelijke onderbouwing.



Ligging besluitgebied, globaal rood omkaderd, in relatie tot de kern Boven-Leeuwen (Bron: pdokviewer.nl, bewerking SAB)



Het besluitgebied bij benadering rood omlijnd (Bron: pdokviewer.nl, bewerking SAB).

1.3 Vigerend bestemmingsplan

Het besluitgebied maakt deel uit van het bestemmingsplan "[Bedrijventerreinen](#)", zoals vastgesteld door de gemeenteraad op 29 januari 2015. Het besluitgebied heeft daarbinnen de bestemming 'Agrarisch' met een aangewezen bouwvlak waar de uitoefening van een agrarisch bedrijf is toegestaan. Tevens geldt voor de westelijke strook van het besluitgebied de dubbelbestemming "Waterstaat - Beschermingszone watergang". Deze gronden zijn tevens bestemd voor de aanleg, instandhouding en bescherming van ondergrondse en bovengrondse watergangen.



Uitsnede uit verbeelding van vigerend bestemmingsplan "Bedrijventerreinen" met daarop het besluitgebied bij benadering rood omlijnd (Bron: Ruimtelijkeplannen.nl).

Het voornemen bestaat echter om ter plaatse van het besluitgebied 1 vrijstaande woning te ontwikkelen, hetgeen juridisch-planologisch momenteel niet is toegestaan als gevolg van de bestemming 'Agrarisch'. Om die reden wil het college van burgemeester en wethouders via toepassing van artikel 2.1 eerste lid onder c, in samenhang met artikel 2.12 eerste lid onder a sub 3, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) een omgevingsvergunning verlenen voor het juridisch-planologisch toestaan van de bouw van deze vrijstaande woning in het besluitgebied.

1.4 Leeswijzer

Deze ruimtelijke onderbouwing bestaat uit zes hoofdstukken. Na het inleidende hoofdstuk wordt in hoofdstuk 2 ingegaan op de huidige en toekomstige situatie van het besluitgebied. Hoofdstuk 3 geeft een overzicht van het ruimtelijke beleidskader van de verschillende overheden waaraan het project moet voldoen. Hoofdstuk 4 bespreekt de haalbaarheid voor wat betreft de milieu- en omgevingsaspecten. De economische uitvoerbaarheid komt aan bod in hoofdstuk 5. Tot slot volgt in hoofdstuk 6 de conclusie.

2 Het project

2.1 Huidige situatie

Het besluitgebied ligt aan de Trambaan ten westen van de kern Boven-Leeuwen. De Trambaan vormt de verbinding tussen de kernen Boven-Leeuwen en Beneden-Leeuwen. De weg vormt vanuit het westen de entree van de bebouwde kom. Ter hoogte van het besluitgebied is sprake van een afwisseling tussen oude bebouwing en nieuwere bebouwing die later de 'gaten' in het lint heeft gevuld. De bebouwing bestaat voornamelijk uit vrijstaande woningen die geen eenduidige stedenbouwkundige uitstraling kennen. Hierbij wisselt 1 laags-bebouwing zich af met de traditionele woningen met knikkap tot 2 à 3 bouwlagen al dan niet met kelderfunctie. Tevens is er onder andere sprake van een diversiteit aan kapconstructies, geveloriëntaties, materialisering en kleurgebruik.

Gelet op de diversiteit aan woningen die de Trambaan kent, wordt gesteld dat sprake is van dorpse lintbebouwing. De straat kent vanwege de aanwezigheid van beplante voortuinen een groene uitstraling met hoofdzakelijk een woonfunctie. Het besluitgebied ligt ten oosten van de Trambaan 25 te Boven-Leeuwen en is momenteel een onbebouwd perceel dat is ingericht als agrarisch grasland. Ondanks het onbebouwde karakter voorziet het perceel niet in zichtlijnen naar eventueel achterliggende landschappen of bebouwing, aangezien de achterzijde van het besluitgebied bestaat uit een bomengroep. Navolgende afbeelding geeft een impressie van de huidige situatie van het besluitgebied.



Huidige situatie besluitgebied (Bron: Google Maps).

2.2 Toekomstige situatie

Het voornemen bestaat om ter plaatse van het besluitgebied een vrijstaande woning te ontwikkelen. De woning zal uit één bouwlaag met een plat dak bestaan. De woonkamer, keuken, sanitaire voorzieningen én slaapvertrekken zijn allen op de begane grond beoogd en zonder traptreden bereikbaar. Hiermee is de woning als nultredenwoning te bestempelen. Dergelijke woningen sluiten voornamelijk aan bij de oudere doelgroep op de woningmarkt, hetgeen bij de initiatiefnemer van dit project ook het geval is.

De nieuwbouw is zorgvuldig op het kavel ingepast, waarbij rekening is gehouden met de omliggende bebouwing. Zo krijgt de woning haar oriëntatie op de openbare weg (de Trambaan) en is sprake van een eigen uitstraling en karakter, zoals dat veelvuldig aan de Trambaan voorkomt. Het bouwplan sluit dan ook aan bij de individuele, wisselende bebouwing rondom het besluitgebied. Daarbij komt dat met de beoogde verspringing in het bouwplan een zorgvuldige overgang wordt gecreëerd tussen de rooilijnen van de naastgelegen bebouwing.



Roolijnen bestaande bebouwing (Bron: Tekening/adviesbureau Van Dijk).



Positie van de woning in het besluitgebied (Bron: Tekening/adviesbureau Van Dijk).

Rondom de beoogde woning is voldoende ruimte op het perceel aanwezig om het groene karakter van de Trambaan te behouden en verder vorm te geven. Zo is er veel ruimte op de kavel aanwezig om zowel aan de voorzijde als aan de achterzijde van de woning een tuin te realiseren. Verder kunnen de bestaande bomen met het bouwplan worden gehandhaafd. De inrit zal meer dan 3 meter vanaf de bestaande bomen worden gesitueerd. Tevens zullen de werkzaamheden worden verricht conform de folder 'werken rondom bomen' zodat de aanwezige bomen geen schade oplopen. De bestaande watergang ten oosten van de woning zal in de toekomstige situatie ongewijzigd blijven.



Impressie van de woning, gezien vanaf de Trambaan (Bron: Tekening/adviesbureau Van Dijk).

De woning kenmerkt zich door vele rechthoekige ruimte en vlakken die door hun positie vele verschillende invalshoeken verkrijgt op basis van een strakke architectuur met daarbij de relatie buiten-binnen en toch een geborgenheid achter de voorgevel. In de woning uit zich dit door meerdere verschillende doorkijk posities, van woonkamer naar slaapkamer naar keuken naar woonkamer et cetera.



Impressie van het achteraanzicht van de woning, gezien vanaf de Trambaan (Bron: Tekening/adviesbureau Van Dijk).

Naast het feit dat het bouwplan ruimtelijk gezien goed inpasbaar is binnen het besluitgebied en haar omgeving, sluit de woonfunctie ter plaatse ook functioneel goed aan bij de omgeving. Langs de Trambaan en direct rondom het besluitgebied zijn immers veelvuldig woningen aanwezig.

3 Beleid en regelgeving

3.1 Rijksbeleid

3.1.1 *Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) en Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)*

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) bepaalt welke kaderstellende uitspraken van het kabinet bedoeld zijn om beperkingen te stellen aan de ruimtelijke besluitvormingsmogelijkheden op lokaal niveau. Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) bevestigt in juridische zin die kaderstellende uitspraken. Het gaat onder meer om nationale belangen als Rijksvaarwegen, Defensie, Ecologische hoofdstructuur, Erfgoederen van uitzonderlijke universele waarde, Hoofdwegen en hoofdspoorwegen, Elektriciteitsvoorziening, Buisleidingen van nationaal belang voor vervoer van gevaarlijke stoffen en Primaire waterkeringen.

Slechts daar waar een directe doorwerking niet mogelijk is, bij de Ecologische Hoofdstructuur en bij de Erfgoederen van uitzonderlijke universele waarde, is gekozen voor indirecte doorwerking via provinciaal medebewind. Ten aanzien van de begrenzing van de EHS is bepaald dat niet het rijk, maar de provincies die grenzen (nader) bepalen.

Door de nationale belangen vooraf in bestemmingsplannen te borgen, wordt met het Barro bijgedragen aan versnelling van de besluitvorming bij ruimtelijke ontwikkelingen en vermindering van de bestuurlijke drukte.

Toetsing

Voorgenomen project raakt geen van de nationale belangen en is niet in strijd met het bepaalde in de SVIR en het Barro.

3.1.2 *Ladder voor duurzame verstedelijking (Bro 3.1.6 tweede lid)*

Vanuit het rijk wordt een zorgvuldig gebruik van de schaarse ruimte bevorderd. Hiervoor is de ladder voor duurzame verstedelijking geïntroduceerd en als procesvereiste opgenomen in artikel 3.1.6 lid 2 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). Het doel dat hiermee wordt beoogd is het stimuleren van zuinig en zorgvuldig ruimtegebruik en het bewerkstelligen van een goede ruimtelijke ordening, onder meer door een optimale benutting van de ruimte in stedelijke gebieden, het bevorderen van vraaggerichte programmering en het voorkomen van overprogrammering. Met de ladder wordt een zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij alle ruimtelijke besluiten nagestreefd. Een nieuwe stedelijke ontwikkeling moet daarom altijd worden afgewogen en gemotiveerd. Daarbij moet een beschrijving worden gegeven van de behoefte aan de betreffende ontwikkeling. Indien de ontwikkeling buiten bestaand stedelijk gebied mogelijk wordt gemaakt, dient te worden gemotiveerd waarom de ontwikkeling niet binnen bestaand stedelijk gebied wordt voorzien.

Toetsing

Wat onder stedelijke ontwikkeling wordt verstaan is in het Bro opgenomen. Een stedelijke ontwikkeling is volgens het besluit 'een ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen'. Uit jurisprudentie¹ blijkt dat een woningbouwplan dat voorziet in de realisatie van één nieuwbouwwoning niet voorziet in een stedelijke ontwikkeling als bedoeld in het Bro. De ontwikkeling is daarmee niet in strijd met de ladder voor duurzame verstedelijking.

Conclusie

Voorliggend project is niet in strijd met het rijksbeleid.

3.2 Provinciaal beleid

3.2.1 Omgevingsvisie en –verordening Gelderland

Op 11 november 2015 hebben Provinciale Staten de Omgevingsvisie Gelderland gewijzigd vastgesteld. De Omgevingsvisie Gelderland richt zich formeel op de komende tien jaar, maar kijkt ook naar de langere termijn. De provincie heeft in de Omgevingsvisie twee doelen gedefinieerd. Het zijn doelen die de rol en kerntaken van de provincie als middenbestuur benadrukken.

- 1 Een duurzame economische structuurversterking: Een gezonde economie met een aantrekkelijk vestigingsklimaat vraagt om sterke steden en een vitaal landelijk gebied met voldoende werkgelegenheid. Het streven is om de concurrentiekracht van Gelderland te vergroten door het duurzaam versterken van de ruimtelijk-economische structuur. De komende jaren zullen minder in het teken staan van denken in termen van 'groei' en meer in termen van 'beheer en ontwikkeling van het bestaande'.
- 2 Het borgen van de kwaliteit en veiligheid van onze leefomgeving. Dit doel betekent vooral:
 - ontwikkelen met kwaliteit, recht doen aan de ruimtelijke, landschappelijke en cultuurhistorische kwaliteiten van de plek; uitgaan van doelen, niet van regels;
 - zorg dragen voor een compact en hoogwaardig stelsel van onderling verbonden natuurgebieden en behoud en versterking van de kwaliteit van het landschap;
 - een robuust en toekomstbestendig water- en bodemsysteem voor alle gebruiksfuncties; bij droogte, hitte en waterovervloed;
 - een gezonde en veilige leefomgeving.

Om deze doelen in beleid te vertalen, hanteert de provincie drie aandachtsgebieden: Dynamisch, Mooi en Divers Gelderland. Ontwikkelingen in Gelderland wil de provincie benaderen vanuit elk van deze drie perspectieven, die elkaar aanvullen:

- Dynamisch: de (ruimtelijk-economische) ontwikkelingen en de geleiding daarvan op provinciaal niveau.
- Mooi: de Gelderse kwaliteiten die bescherming nodig hebben en ruimte voor behoud door ontwikkeling.

¹ Zie hiervoor de uitspraak van de ABRvS d.d.14 januari 2014 (ECLI:NL:RVS:2014:156).

- Divers: het herkennen van de regionale verschillen in maatschappelijke vraagstukken en opgaven en het koesteren van de regionale identiteiten.

De provincie beschikt over verschillende instrumenten waarmee zij haar ambities realiseert. De Omgevingsverordening wordt ingezet voor die onderwerpen waarvoor de provincie eraan hecht dat de doorwerking van het beleid van de Omgevingsvisie juridisch gewaarborgd is. De verordening voorziet ten opzichte van de Omgevingsvisie niet in nieuw beleid en is daarmee dus beleidsneutraal. De inzet van de verordening als juridisch instrument om de doorwerking van het provinciaal beleid af te dwingen is beperkt tot die onderdelen van het beleid waarvoor de inzet van algemene regels noodzakelijk is om provinciale belangen veilig te stellen of om uitvoering te geven aan wettelijke verplichtingen.

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.

Toetsing

Een van de doelstellingen uit de Omgevingsvisie en –verordening betreft het borgen van de kwaliteit en veiligheid van de leefomgeving. Daarbij is het van belang om te ontwikkelen met kwaliteit en recht te doen aan de kwaliteiten van het gebied. Onderhavig initiatief voorziet in de realisatie van een vrijstaande woning binnen het stedelijk gebied van Boven-Leeuwen. Met dit project wordt gezorgd voor een zorgvuldige inpassing. Hiermee wordt de kwaliteit van de leefomgeving gewaarborgd.

Raadpleging van de digitale kaarten van de Omgevingsvisie en -verordening Gelderland heeft uitgewezen dat het besluitgebied geen provinciale belangen raakt. Daarmee vormen de Omgevingsvisie en –verordening geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van onderhavig project.

Uit het voorgaande blijkt dat de Omgevingsvisie en –verordening geen belemmering vormen voor de uitvoerbaarheid van onderhavig project.

3.2.2 Gelderse ladder voor duurzaam ruimtegebruik

Het accent van stedelijke ontwikkelingen verschuift van nieuwbouw naar het vitaliseren van bestaande gebieden en gebouwen. Voor een goede afweging van keuzes voor locaties van nieuwe gebouwen staat de Gelderse ladder voor duurzaam ruimtegebruik centraal. Met deze ladder wordt een transparante besluitvorming en een zorgvuldige ruimtelijke afweging nagestreefd. Het gaat om het tijdig afwegen van kansen en mogelijkheden om bestaande gebouwen te benutten bij overwegingen van nieuwe bebouwing. Een goede afweging volgens de ladder vraagt om kennis van de bestaande voorraad. Gekoppeld daaraan zijn er vragen over de opgaven en kwaliteiten in een gebied:

- Past de ontwikkeling bij de doelen in Gelderland? Zo ja:
- Hoe voegt de ontwikkeling extra kwaliteit toe aan een gebied?

Als juridische basis gebruikt de provincie de ladder voor duurzame verstedelijking die het Rijk heeft vastgelegd in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). Elke ruimtelijke ontwikkeling dat voorziet in een nieuwe stedelijke ontwikkeling dienen gemeenten volgens de rijksladder aan de hand van drie stappen de locatiekeuze te motiveren. Deze rijksladder is van provinciaal belang. Aangezien de juridische borging van de ladder al geregeld is in het Bro, heeft de provincie de ladder niet nogmaals opgenomen in de provinciale omgevingsverordening. De Gelderse ladder is daarentegen wel opgenomen in de Omgevingsvisie en biedt op enkele aspecten een aanvulling op de rijksladder.

Toetsing

Voorliggend project is in paragraaf 3.1.2 reeds getoetst aan de rijksladder. Daaruit is gebleken dat er geen sprake is van een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling en dat het doorlopen van de treden van de ladder daardoor niet noodzakelijk is. Ten aanzien van de rijksladder geeft de provincie Gelderland met haar Gelderse ladder extra richting op het gebied van duurzaam ruimtegebruik. Daarbij vraagt de provincie om extra aandacht voor het toevoegen van kwaliteit aan de leefomgeving. De provincie acht het van belang dat er een goede match ontstaat tussen de kwaliteiten van het ruimtelijk initiatief en de kwaliteiten van de locatie en het omliggende gebied.

Vanuit stedenbouwkundig oogpunt past de ontwikkeling van de vrijstaande woning binnen het lint van de Trambaan. Het bouwplan voorziet immers in een woning die qua aard, schaal, detaillering en karakteristieken past in het gevarieerde beeld dat aan de Trambaan aanwezig is. Verder vindt het project plaats binnen bestaand stedelijk gebied. Daarmee wordt gesteld dat onderhavige ontwikkeling past binnen de doeleinden van de Gelderse ladder voor duurzaam ruimtegebruik en het extra kwaliteit toevoegt aan het gebied.

Conclusie

Voorgenomen project is niet in strijd met het provinciale beleid.

3.3 Gemeentelijk beleid

3.3.1 Structuurvisie Dorpen 2025

In april 2015 heeft de gemeenteraad een structuurvisie voor de dorpen in de gemeente West Maas en Waal vastgesteld. De structuurvisie is er op gericht de ruimtelijke leefbaarheid in de kernen te behouden en te verbeteren. Naast het ruimtelijk beleid voor de hele gemeente schetst de structuurvisie een visie op de ruimtelijke ontwikkeling per dorp.

In de structuurvisie wordt op het gebied van wonen aangegeven dat inbreiding de voorkeur heeft boven uitbreiding, maar dat daarbij geldt dat de inbreiding niet ten koste mag gaan van de ruimtelijke kwaliteit. Zo moet bij ontwikkelingen zorgvuldig omgegaan worden met de cultuurhistorische waarden en bepaalt de locatie de bebouwingsvormen en architectonische uitstraling. Nieuwe woningbouw moet aansluiten op de sociale binding in de dorpen. Dorps bouwen vormt het uitgangspunt.

Toetsing

Binnen de structuurvisie is voor iedere kern een dorppontwikkelingsplan opgesteld. Onderhavig besluitgebied valt in de structuurvisie binnen het dorppontwikkelingsplan van Beneden-Leeuwen. Voor Beneden-Leeuwen geldt dat de ruimtelijke structuur voor een groot deel wordt bepaald door de langgerekte linten van de verschillende wegen, zoals de Zandstraat en de Van Heemstraweg. De Trambaan ligt in het verlengde van de Zandstraat en vormt de verbindingroute tussen het bebouwde gebied van Beneden-Leeuwen en Boven-Leeuwen. De herkenbaarheid van de historische ruimtelijke structuur wordt in de structuurvisie gezien als een sterk punt. Het besluitgebied en haar omgeving wordt in het dorpsontwikkelingsplan aangewezen als bedrijventerrein waar de revitalisering kan worden ingezet om de hoofdentree van Beneden-Leeuwen herkenbaar te maken.



Het dorppontwikkelingsplan voor Beneden-Leeuwen met daarop het besluitgebied rood omcirkeld (Bron: Gemeente West Maas en Waal).

Met de ontwikkeling van de woning in het besluitgebied wordt verder vormgegeven aan de lintstructuur van de Trambaan. De woning wordt hier stedenbouwkundig ingepast en draagt daarmee tevens bij aan het versterken van de Trambaan als hoofdentree van Beneden-Leeuwen. Daarmee sluit het project aan bij de doelstellingen van het dorppontwikkelingsplan. Het beschreven doel om het bedrijventerrein te revitaliseren wordt met voorliggende ontwikkeling niet in gevaar gebracht.

Conclusie

Het gemeentelijk beleid vormt geen belemmering ten aanzien van de uitvoerbaarheid van voorgenomen ontwikkeling.

4 Milieu- en omgevingsaspecten

4.1 Milieueffectrapportage

Algemeen

Voor plannen en activiteiten, die mogelijk belangrijke nadelige gevolgen hebben voor het milieu, kan het noodzakelijk zijn dat een milieueffectrapport wordt opgesteld. In hoofdstuk 7 van de Wet milieubeheer en in het Besluit milieueffectrapportage is dit geregeld. Er is een m.e.r.-plicht voor plannen (planMER) en een m.e.r.-plicht voor besluiten. Een plan is plan-m.e.r.-plichtig als het plan kaders stelt voor m.e.r.-plichtige activiteiten.

Toetsing

Onderhavig project betreft de bouw van 1 vrijstaande woning op het onbebouwde perceel ten oosten van de Trambaan 25 te Boven-Leeuwen. De omgeving van het besluitgebied is geheel omringd en gevormd door stedelijke functies en bebouwing. Met dit project wordt slechts in zeer geringe mate het areaal aan stedelijke functies vergroot en zijn gelet op het feit dat het een woningbouwontwikkeling betreft niet tot nauwelijks milieueffecten te verwachten. Dit maakt dat, gelet op de aard (wonen) en omvang (1 woning) van de ontwikkeling, gesteld wordt dat er geen sprake is van een activiteit zoals genoemd in het Besluit m.e.r.

Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat belangrijke nadelige milieugevolgen zijn uitgesloten. Het volgen van een m.e.r.-(beoordelings-) procedure is daarom niet nodig.

4.2 Bodem

Algemeen

In het kader van de te verlenen omgevingsvergunning moet zijn aangetoond dat de bodem en het grondwater geschikt zijn voor het beoogde gebruik. Hiertoe is het uitvoeren van een verkennend milieukundig bodem- en grondwateronderzoek noodzakelijk.

Toetsing

Door Envita Nijmegen B.V. is ter plaatse van het besluitgebied een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd². Het onderzoek had tot doel een beeld te krijgen van de actuele stand van de bodemkwaliteit in het kader van de voorgenomen ontwikkeling. Uit de resultaten van het verkennend onderzoek blijkt dat in geen van de geanalyseerde parameters in zowel grond als grondwater de waarde voor nader onderzoek en/of de interventiewaarde is overschreden. Wel zijn er licht verhoogde gehalten in de grond en in het grondwater aangetroffen, maar deze vormen geen belemmering voor het toekomstige gebruik. De hypothese voor "De gehele onderzoekslocatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd" wordt in het onder-

² Envita Nijmegen B.V., Verkennend bodemonderzoek, Trambaan 23 in Boven-Leeuwen, 23 oktober 2017.

zoek grotendeels aangenomen. De aangetoonde milieu-hygiënische bodemkwaliteit levert geen belemmeringen op voor de voorgenomen bouwactiviteiten. Wel wordt in het onderzoek de opmerking geplaatst dat eventueel vrijkomende grond niet zondermeer in het grondverkeer kan worden opgenomen. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het "meldpunt bodemkwaliteit". In het kader van kostenefficiëntie wordt er geadviseerd om vrijkomende grond zoveel mogelijk binnen de onderzoekslocatie te hergebruiken.

Conclusie

Op basis van de resultaten van de uitgevoerde onderzoeken is de milieu-hygiënische bodemkwaliteit van de locatie in voldoende mate vastgesteld. Er is geen aanleiding voor aanvullend of nader bodemonderzoek. Het aspect bodem vormt daarmee geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van onderhavig project.

4.3 Geluid

Algemeen

De mate waarin het geluid onder andere het woonmilieu mag belasten, is geregeld in de Wet geluidhinder (Wgh). In het kader van de te verlenen omgevingsvergunning moet volgens de Wgh worden aangetoond dat gevoelige functies, zoals een woning, een aanvaardbare geluidsbelasting hebben als gevolg van omliggende (spoor)wegen en industrieterreinen. Indien nieuwe geluidsgevoelige functies worden toegestaan, stelt de Wgh de verplichting akoestisch onderzoek te verrichten naar de geluidsbelasting ten gevolge van omliggende (spoor)wegen en industrieterreinen. Wegen met een maximale snelheid van 30 km/uur zijn uitgesloten van akoestisch onderzoek.

Toetsing

In onderhavige situatie is sprake van de toevoeging van een nieuwe geluidsgevoelige functie in het kader van de Wet geluidhinder. Het besluitgebied is gelegen binnen de akoestische aandachtszone van het 60 km/uur gedeelte van de Trambaan. Hiermee is dit een geluidgezoneerde weg. Derhalve wordt de geluidbelasting vanwege deze weg beoordeeld in het kader van de Wet geluidhinder. De overige wegen zijn akoestisch niet relevant voor de geluidbelasting op het besluitgebied.

Onderzoek

Door SAB is een akoestisch onderzoek³ verricht om inzicht te geven in het akoestisch klimaat van de nieuwe woning in onderhavig project. Op basis van de onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies getrokken:

- 1 De geluidbelasting vanwege de Trambaan bedraagt maximaal 49 dB. Dit is hoger dan de voorkeursgrenswaarde, maar lager dan de hoogst toelaatbare geluidbelasting.
- 2 Maatregelen stuiten, gezien de beperkte omvang van het project, op bezwaren van stedenbouwkundige en financiële aard.

³ SAB (2018), Akoestisch onderzoek, Boven-Leeuwen, Trambaan ong.. Projectnummer 170600. 31 mei 2018.

- 3 Aangezien maatregelen aan de bron of in de overdracht niet tot de mogelijkheden behoren kunnen maatregelen aan de ontvanger worden getroffen. De maatregelen aan de ontvanger zijde kunnen dan worden getroffen om zodoende de binnenwaarde van 33 dB te waarborgen. Er is dan een gevelwering van 21 dB nodig. Dit is eenvoudig realiseerbaar. De hogere grenswaarde die dan aangevraagd dient te worden bedraagt maximaal 49 dB.

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat met het aansluiten van de woning op de rooilijn van de westelijk gelegen woning (Trambaan 25), voldaan kan worden aan de voorkeursgrenswaarde. In de projectbeschrijving is reeds de zorgvuldige inpassing van de woning beschreven waaruit blijkt dat het stedenbouwkundig gezien niet wenselijk is om aan te sluiten bij de rooilijn van Trambaan 25. Met voorliggend project wordt immers een bijdrage geleverd aan een vloeiende overgang ten aanzien van rooilijnen, hetgeen stedenbouwkundig gezien wenselijk is. Een hogere grenswaarde van maximaal 49 dB zal daarom aangevraagd worden.

p.m. hogere grenswaarden

Conclusie

Voorgaande toont aan dat het aspect geluid en de daarmee samenhangende Wet geluidhinder onderhavige ontwikkeling niet in de weg staat (indien ontheffing wordt verleend op grond van de Wet geluidhinder).

4.4 Luchtkwaliteit

Algemeen

Eisen met betrekking tot luchtkwaliteit zijn verankerd in de Wet milieubeheer hoofdstuk 5, titel 5.2 en vormen een implementatie van diverse Europese richtlijnen omtrent luchtkwaliteit waarin onder andere grenswaarden voor vervuilende stoffen in de buitenlucht zijn vastgesteld ter bescherming van mens en milieu. In Nederland zijn stikstofdioxide (NO₂) en zwevende deeltjes als PM₁₀ (fijn stof) de maatgevende stoffen waar de concentratieniveaus het dichtst bij de grenswaarden liggen. Overschrijdingen van de grenswaarden komen, uitzonderlijke situaties daargelaten, bij andere stoffen niet voor. Vanaf 1 januari 2015 dient het bevoegd gezag de luchtkwaliteit ook te toetsen aan de grenswaarde voor PM_{2,5}. Op basis van onderzoek door het Planbureau voor de Leefomgeving kan worden gesteld dat als aan de grenswaarden voor PM₁₀ wordt voldaan, ook aan de grenswaarde voor PM_{2,5} wordt voldaan.

Hoewel de luchtkwaliteit de afgelopen jaren flink is verbeterd kan Nederland niet voldoen aan de luchtkwaliteitseisen die in 2010 van kracht zijn geworden. De EU heeft Nederland derogatie (uitstel) verleend op grond van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Dit betreft een gemeenschappelijke aanpak van het Rijk en diverse regio's om samen te werken aan een schonere lucht waarbij ruimte wordt geboden aan noodzakelijke ruimtelijke ontwikkelingen. Plannen die in betekende mate bijdragen aan luchtverontreiniging worden opgenomen in een gebiedsgericht programma van het NSL. Het maatregelenpakket in het NSL is hiermee in evenwicht en zodanig dat op termijn de luchtkwaliteit in heel Nederland onder de grenswaarden ligt. Plannen die 'niet in betekende mate' (NIBM) bijdragen aan luchtverontreiniging hoeven niet langer individueel getoetst te worden aan de Europese grenswaarden aangezien deze niet leiden tot een significante verslechtering van de

luchtkwaliteit. Deze grens is in de AMvB NIBM gelegd bij 3% van de grenswaarde van een stof: Voor NO₂ en PM₁₀ betekent dit dat aannemelijk moeten worden gemaakt dat het project tot maximaal 1,2 µg/m³ verslechtering leidt. Voor een aantal functies (o.a. woningen, kantoren, tuin- en akkerbouw) is dit gekwantificeerd in de ministeriële regeling NIBM.

Uit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening wordt afgewogen of het aanvaardbaar is het project op deze plaats te realiseren. Hierbij kan de blootstelling aan luchtverontreiniging een rol spelen, ook als het project 'niet in betekenende mate' bijdraagt aan de luchtverontreiniging. Er is sprake van een significante blootsteldingsduur als de verblijfsduur die gemiddeld bij de functie te verwachten is een aanzienlijk deel van de dag betreft. Volgens de toelichting op de Regeling Beoordeling luchtkwaliteit is dit onder andere het geval bij een woning, school of sportterrein.

Gevoelige bestemmingen als scholen, kinderdagverblijven, bejaarden- en zorgtehuizen genieten op grond van de gelijknamige AMvB extra bescherming. Substantiële uitbreiding of nieuwsvestiging binnen 50 meter van een provinciale weg of 300 meter van een Rijksweg is alleen toegestaan als de concentraties luchtvervuilende stoffen zich onder de grenswaarden bevinden waardoor geen onacceptabele gezondheidsrisico's optreden.

Toetsing

Onderliggend project voorziet in de realisatie van 1 woning. Het project draagt daarom 'niet in betekenende mate' (NIBM) bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Raadpleging van de NSL-monitoringstool heeft aangetoond dat er geen sprake is van (dreigende) grenswaarde-overschrijdingen. De blootstelling aan luchtverontreiniging is hierdoor beperkt en leidt niet tot onaanvaardbare gezondheidsrisico's. Vanuit zowel de Wet milieubeheer als vanuit een goede ruimtelijke ordening vormt het project op het gebied van luchtkwaliteit daarom geen belemmering.

Conclusie

Het aspect lucht vormt geen belemmering voor de uitvoering van dit project.

4.5 Bedrijven en milieuzonering

Algemeen

Indien door middel van een ruimtelijke ontwikkeling nieuwe, gevoelige functies mogelijk worden gemaakt, moet worden aangetoond dat een goed leefmilieu mogelijk kan worden gemaakt. Hierbij moet rekening worden gehouden met omliggende functies met een milieuzone. Anderzijds mogen omliggende bedrijven niet in hun ontwikkelingsmogelijkheden worden aangetast door de realisatie van een nieuwe gevoelige functie.

Wat betreft de aanbevolen richtafstanden tussen bedrijvigheid en gevoelige functies is de VNG publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering' (2009) als leidraad voor milieuzonering gebruikt. In de VNG-publicatie zijn richtafstanden voor diverse omgevings- en gebiedstypen opgenomen. Het gaat onder andere om de volgende omgevings- en gebiedstypen: 'rustige woonwijk', 'rustig buitengebied' en 'gemengd gebied'.

In een rustige woonwijk en een rustig buitengebied komen vrijwel geen andere functies dan de woonfunctie voor. Gemengde gebieden betreffen gebieden die langs hoofdinfrastructuur liggen en/of gebieden met matige tot sterke functiemenging. In een dergelijk gebied komen direct naast woningen andere functies voor, zoals winkels, maatschappelijke voorzieningen horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. Voor gemengde gebieden kunnen de richtafstanden worden verminderd. De afstand wordt gemeten vanaf het op de verbeelding aangeduide deel voor de bedrijfsmatige activiteit tot aan de gevel van nieuwe of bestaande gevoelige functies gelegen buiten betreffend perceel.

Toetsing

In onderhavige situatie is sprake van het mogelijk maken van een nieuwe, gevoelige functie in de zin van het aspect bedrijven en milieuzonering. Het lint van de Trambaan wordt gekenmerkt door een afwisseling van bebouwing met diverse functies. Naast woningen zijn er meerdere (agrarische) bedrijven gevestigd aan de Trambaan. Tevens besluitgebied is in het noorden en zuiden ingesloten door bedrijventerreinen. Verder functioneert de Trambaan als verbindingsweg tussen Boven-Leeuwen en Beneden-Leeuwen. Vanwege deze factoren kan het gebied worden aangemerkt als gemengd gebied en mag volgens de methodiek van de VNG-uitgave 'bedrijven en milieuzonering' rekening worden gehouden met een vermindering van een afstandstap.

Omliggende bedrijven

In het vigerende bestemmingsplan 'Bedrijventerreinen' zijn in de regels de maximale milieucategorieën van de omliggende bedrijven vastgelegd. Hieruit blijkt dat de bedrijven in de nabije omgeving van het besluitgebied bedrijfsactiviteiten tot de milieucategorieën 3.1 van de van deze voorschriften deel uitmakende "Staat van bedrijfsactiviteiten" mogen uitvoeren. Dit betekent dat er bij gemengd gebied een richtafstand van maximaal 30 meter geldt voor de omliggende bedrijven. Op de navolgende afbeelding zijn de dichtstbijzijnde bedrijven weergegeven. Hierbij wordt duidelijk dat er geen bedrijven in de omgeving dichterbij dan 50 meter van het projectgebied liggen.



Uitsnede vigerend bestemmingsplan 'Bedrijventerreinen' met afstanden dichtstbijzijnde bedrijven (Bron: Ruimtelijkeplannen.nl, bewerking SAB).

De afstand tussen de beoogde vrijstaande woning en de omliggende bedrijven is groter dan 30 meter en daarmee voldoende groot. Dit betekent dat er geen nader onderzoek hoeft plaats te vinden en wordt geconcludeerd dat de woning op voldoende afstand wordt gerealiseerd. Tevens worden de bedrijven niet onevenredig geschaad in hun ontwikkelingsmogelijkheden als gevolg van dit project. Geconcludeerd wordt dat ter plaatse van het besluitgebied een goed woon- en leefklimaat is gewaarborgd.

Conclusie

Het aspect bedrijven en milieuzonering vormt geen belemmering voor de uitvoering van onderhavig project.

4.6 Externe veiligheid

Algemeen

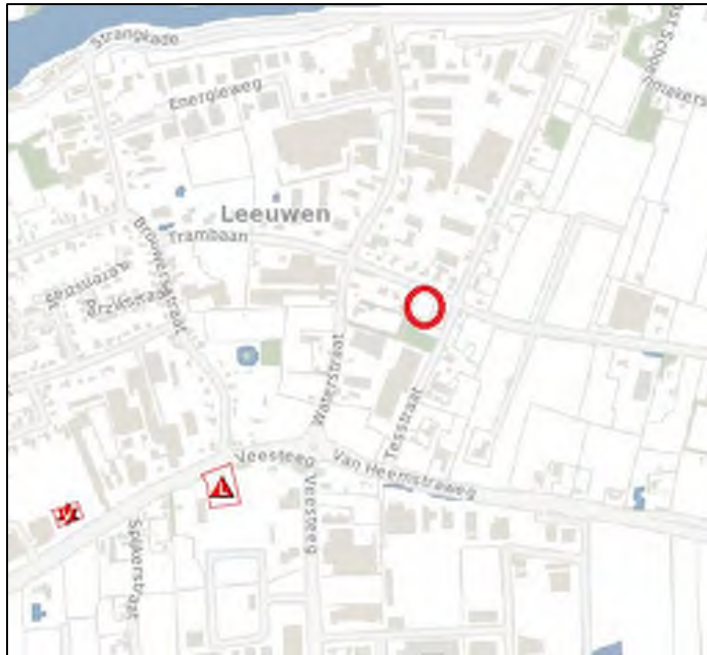
Het aspect externe veiligheid betreft het risico op een ongeval waarbij een gevaarlijke stof aanwezig is. Deze gevaarlijke stoffen kennen twee verschillende bronnen. Dit zijn de stationaire bronnen (chemische fabriek, lpg-vulpunt) en de mobiele bronnen (route gevaarlijke stoffen). Er wordt onderscheid gemaakt tussen de kans op een ramp en het aantal mogelijke slachtoffers. Er wordt bij externe veiligheid onderscheid gemaakt in plaatsgebonden risico en groepsrisico.

Het plaatsgebonden risico mag in principe nergens groter zijn dan 1 op 1 miljoen (ofwel 10^{-6}). Dit is de kans dat een denkbeeldig persoon, die zich een jaar lang permanent op de betreffende plek bevindt (de plek waarvoor het risico is uitgerekend), dodelijk verongelukt door een ongeval. Deze kans mag niet groter zijn dan eens in de miljoen jaar. Elke ruimtelijke ontwikkeling wordt getoetst aan het plaatsgebonden risico van 10^{-6} als grenswaarde.

Het groepsrisico geeft de kans aan dat in één keer een groep mensen die zich in de omgeving van een risicosituatie bevindt, dodelijk door een ongeval wordt getroffen. Groepsrisico legt een relatie tussen de kans op een ramp en het aantal mogelijke slachtoffers. Bij groepsrisico is het dan ook niet een contour die bepalend is, maar het aantal mensen dat zich gedurende een bepaalde periode binnen de effectafstand van een risicovolle activiteit ophoudt. Welke kans nog acceptabel geacht wordt, is afhankelijk van de omvang van de ramp.

Toetsing

Raadpleging van de provinciale risicokaart wijst uit dat in de directe nabijheid van het besluitgebied 2 risicobronnen aanwezig zijn. In de navolgende afbeelding is een uitsnede van de provinciale risicokaart weergegeven met daarop het besluitgebied globaal rood omlijnd.



Uitsnede provinciale risicokaart met daarop het besluitgebied globaal rood omcirkeld (Bron: www.risicokaart.nl).

Ten zuidwesten van het besluitgebied bevindt zich aan de Van Heemstraweg 35 te Beneden-Leeuwen een benzineservicestation. Uit raadpleging van de gegevens van de provinciale risicokaart blijkt dat het besluitgebied niet binnen de PR-contour 10^{-6} en het invloedsgebied van de risicobron ligt. Het besluitgebied bevindt zich immers op meer dan 400 meter afstand van deze risicobron. Daarmee is nader onderzoek niet noodzakelijk.

Op een nog verdere afstand ten zuidwesten van het besluitgebied bevindt zich het bedrijf Vuurwerk – T & T Fireworks. Uit raadpleging van de gegevens van de provinciale risicokaart blijkt dat dit bedrijf aan de Krozenbogerd 1a te Beneden-Leeuwen niet is aangewezen als Bevi-inrichting. Daarmee is een nadere toetsing ten aanzien van het aspect externe veiligheid niet noodzakelijk.

Het besluitgebied ligt verder ook niet binnen:

- De veiligheidsafstanden van andere stationaire risicobronnen;
- het invloedsgebied van een relevante transportweg of basisnetroute voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor of over het water;
- het invloedsgebied van een relevante buisleiding voor het transport van gevaarlijke stoffen.

Binnen de beoogde bestemming “Wonen”, passen verder geen risicovolle activiteiten, zoals Bevi-activiteiten. De vestiging van een Bevi-inrichting binnen het plangebied is daarmee uitgesloten.

Conclusie

Het aspect externe veiligheid vormt geen belemmering voor de uitvoering van onderhavig project.

4.7 Water

Rijksbeleid – Het Nationaal Waterplan 2016-2021

Het Nationaal Waterplan 2016-2021 is op 10 december 2015 vastgesteld. Het Nationaal Waterplan geeft de hoofdlijnen, principes en richting van het nationale waterbeleid in de planperiode 2016-2021, met een vooruitblik richting 2050. Het kabinet speelt proactief in op de verwachte klimaatveranderingen op lange termijn, om overstromingen te voorkomen.

In het Nationaal Waterplan 2016-2021 staan de volgende ambities centraal:

- Nederland blijft de veiligste delta in de wereld.
- Nederlandse wateren zijn schoon en gezond en er is genoeg zoetwater.
- Nederland is klimaatbestendig en waterrobuust ingericht.
- Nederland is en blijft een gidsland voor watermanagement.
- Nederlanders leven waterbewust.

Het kabinet zet de veranderingen in het waterveiligheidsbeleid voort en zal hiertoe een wetsvoorstel met nieuwe normen voor de primaire keringen voorbereiden.

Nieuwe normen zijn nodig, omdat de huidige eisen aan primaire keringen grotendeels uit de jaren zestig van de vorige eeuw dateren. Sindsdien zijn het aantal mensen en de economische waarde achter de dijken toegenomen. Ook is nieuwe kennis beschikbaar gekomen over de werking van de keringen en de gevolgen van overstromingen. De doelen op het gebied van waterveiligheid zijn omgerekend naar normspecificaties voor de keringen. Deze zijn niet meer gebaseerd op dijkkringen, maar op dijktrajecten. Elk dijktraject krijgt een norm-specificatie die past bij de gevolgen in dat specifieke gebied. De normspecificaties zijn ingedeeld in zes klassen, waarbij de overstromingskans varieert van 1/300 per jaar tot 1/100.000 per jaar.

Het Rijk onderkent het belang van verbinden van ruimte en water. Bij het aanpakken van wateropgaven en de uitvoering van watermaatregelen vindt daarom afstemming plaats met andere relevante ruimtelijke opgaven en maatregelen in het gebied, zodat scope, programmering en financiering zo veel mogelijk op elkaar aansluiten of, beter nog, elkaar versterken. Het kabinet streeft daarbij ook naar integrale combinaties, waarbij ruimtelijke inrichting een belangrijke rol speelt bij het oplossen van wateropgaven. Omgekeerd is het van belang om bij ruimtelijke opgaven vroegtijdig rekening te houden met wateropgaven en de veerkracht van watersystemen. De gewenste betere verbinding tussen water en ruimte geldt voor alle opgaven op het gebied van waterveiligheid, zoetwater en waterkwaliteit.

Provinciaal beleid – Omgevingsvisie Gelderland

Op 11 november 2015 hebben Provinciale Staten de Omgevingsvisie Gelderland gewijzigd vastgesteld. De omgevingsvisie vervangt de huidige omgevingsplannen zoals de Structuurvisie, het Gelders Milieuplan en het Waterplan Gelderland 2010-2015. De Omgevingsvisie richt zich formeel op de komende tien jaar, maar wil ook een doorkijk bieden aan Gelderland op een langere termijn.

In de omgevingsvisie wordt de ambitie en de rol van de provincie voor het aspect water aangegeven. De provincie stuurt op een veerkrachtig en duurzaam water- en bodemsysteem. Dit bestaat uit bodem en ondergrond, grondwater en oppervlaktewater. Een veerkrachtig en duurzaam water- en bodemsysteem helpt mee aan een optimale en duurzame driedimensionale inrichting van Gelderland.

Een systeem is veerkrachtig als het onder normale omstandigheden alle functies goed kan uitvoeren, (tijdelijke) over- en onderbelasting goed op kan vangen zonder dat maatschappelijke overlast of ecologische schade optreedt en hiervan snel kan herstellen zonder blijvende negatieve effecten. Een systeem is duurzaam als het ook in de toekomst kan blijven functioneren en in stand kan worden gehouden tegen maatschappelijk aanvaardbare kosten. Om de veerkracht van het water- en bodemsysteem te vergroten is het belangrijk om meer ruimte te maken voor beken, te zorgen voor stedelijk waterbeheer en voor goed bodembeheer. Dat betekent bijvoorbeeld dat de bodem zodanig wordt beheerd en gebruikt dat de bodem meer water kan opnemen in perioden van regen en dus ook weer water kan afgeven in perioden van droogte. Zowel bewoonde gebieden, natuurgebieden als landbouwgronden zullen hieraan een bijdrage moeten leveren.

Daarnaast is het van belang om ervoor te zorgen dat het water- en bodemsysteem duurzaam is en ook in de toekomst kan blijven functioneren tegen maatschappelijk aanvaardbare kosten. De provincie streeft naar een duurzaam gebruik van de ondergrond. Zij zoekt naar een balans tussen het benutten van de kansen die de ondergrond biedt en het behouden van de waarde van de ondergrond voor toekomstige generaties. Doel is te komen tot een integrale, efficiënte en duurzame benutting zonder onomkeerbare gevolgen voor de ondergrond. Dit betekent dat de provincie moet afwegen wat op een bepaalde plek in de ondergrond of bovengronds wel of niet mag.

Beleid Waterschap Rivierenland – Waterbeheerprogramma 2016-2021

Voor de periode 2016-2021 is het Waterbeheerprogramma *Koers houden, kansen benutten* bepalend voor het waterbeleid van Waterschap Rivierenland. Dit plan bevat de koers waarop het waterschap lange termijn doelen wil bereiken op het gebied van waterveiligheid, het watersysteem en de waterketen. Het waterschap heeft het zorgen voor veilige dijken en een evenwichtig watersysteem als missie. Op het gebied van waterveiligheid hanteert het waterschap de drietrapsstrategie 'vasthouden, bergen en afvoeren'. Tevens zet het waterschap in op voldoende en schoon water in het hele watersysteem. Tenslotte streeft het waterschap naar een duurzame en doelmatige inrichting van de waterketen en het beheer.

Toetsing

Voor onderhavig project is de digitale watertoets doorlopen⁴. Uit deze watertoets blijkt dat onderhavig project onder de normale watertoetsprocedure valt. Dit betekent dat er nader overleg plaats moet vinden met Waterschap Rivierenland. Hierna staan de aandachtspunten beschreven die uit de digitale watertoets zijn gekomen.

⁴ Waterschap Rivierenland (2017). Digitale Watertoets, Boven-Leeuwen, Trambaan 23. Dossiercode: 20180116-9-16839. 16 januari 2018.

Grondwater (algemeen)

Het plangebied wordt gekenmerkt door een bepaalde grondwaterstand. De drooglegging van het gebied is hiervoor medebepalend. Drooglegging is de maat waarop het maaiveld, het straatniveau of het bouwpeil boven het oppervlaktewaterpeil ligt. Doorgaans geldt voor het maaiveld een drooglegging van 0,70 meter, voor het straatpeil een drooglegging van 1 meter en voor het bouwpeil een drooglegging van 1,3 meter. Voldoende drooglegging is nodig om grondwateroverlast te voorkomen. In gebieden waar grondwateroverlast bekend is of gebieden met hoge grondwaterstanden adviseren wij om hier nader onderzoek naar te doen. Bij hoge rivierwaterstanden kunnen gebieden gelegen nabij de rivieren overlast ondervinden van kwel. Eventuele maatregelen zijn het opheffen van het maaiveld of kruipruimteloos bouwen.

Waterberging

Voor dit plan is de toename van het verhard oppervlak kleiner dan 500 m² in het stedelijk gebied. Eventueel kan gebruik worden gemaakt van een eenmalige vrijstelling. Hiervoor kan contact opnemen met de afdeling vergunningen van het waterschap. In alle andere gevallen dient u compenserende maatregelen te treffen. In dit geval zult u na het doorlopen van planologische traject in het kader van de watervergunning nadere afspraken moeten maken.

Waterkwaliteit (algemeen)

Bij nieuwbouw is het uitgangspunt dat hemelwater van het verhard oppervlak voor 100% gescheiden wordt afgevoerd. Het waterschap gaat bij nieuwbouw van woningen uit van een (duurzaam) gescheiden rioleringsstelsel. Hemelwater van terreinverhardingen stroomt bij voorkeur niet direct af op het oppervlaktewater, maar wordt eerst voorgezuiverd door een berm wadi of bodempassage.

A-watgang

Aan de westelijke zijde van het besluitgebied bevindt zich een A-watgang. In het geldende bestemmingsplan "Bedrijventerreinen" is deze watgang dan ook bestemd als "Water" en geldt rondom de watgang de dubbelbestemming "Waterstaat - Beschermingszone watgang". Dit maakt dat de gronden rondom de watgang tevens bestemd zijn voor de aanleg, instandhouding en bescherming van ondergrondse en bovengrondse watgangen. Met de realisatie van de vrijstaande woning binnen het besluitgebied zullen hier geen wijzigingen in optreden. Tevens zal de obstakelvrije zone van 4 meter vanuit de insteek van de watgang in acht worden genomen en blijft de watgang bereikbaar voor de gemeente en waterschap. Hiermee blijft het aanwezige waterbelang in voldoende mate gewaarborgd. Het hemelwaterafvoer van de woning op deze watgang plaatsvinden, waardoor het hemelwater niet in het gemengd (vuilwater)riool wordt afgevoerd.

Conclusie

Het aspect 'water' is voldoende behandeld. Wel is, aangezien sprake is van een normale watertoetsprocedure, een beoordeling door het waterschap benodigd. Deze beoordeling zal plaatsvinden in het kader van het wettelijk vooroverleg, zoals vastgelegd in artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening.

4.8 Natuur

Algemeen

Bij ruimtelijke ontwikkelingen moet rekening gehouden worden met de aanwezige natuurwaarden in en om het besluitgebied. Vanaf 1 januari 2017 geldt hiervoor de Wet natuurbescherming. Deze wet beschermt bepaalde plant- en diersoorten, natuurgebieden en bossen. Voordat ontwikkelingen mogen plaatsvinden, moet worden aangetoond dat in het kader van de huidige natuurwet- en regelgeving van een negatief effect geen sprake is, dan wel dat daarvoor respectievelijk een vergunning of ontheffing kan worden verkregen.

Toetsing

SAB heeft met een quick scan natuur⁵ onderzocht of er beschermde natuurwaarden, volgens de nu geldende natuurwet- en regelgeving, aan- of afwezig zijn in het besluitgebied. Ook is nagegaan of de ruimtelijke ontwikkeling die mogelijk wordt gemaakt, mogelijk negatieve effecten kan hebben op beschermde natuur buiten het besluitgebied. Navolgend worden kort de conclusies van de quick scan uiteengezet.

Gebiedsbescherming

Uit het onderzoek blijkt dat Natura 2000-gebied Rijntakken in de buurt van het besluitgebied ligt. Met de geplande ruimtelijke ontwikkeling is een toename in stikstofuitstoot in het besluitgebied te verwachten. Een negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen en kernkwaliteiten van de Rijntakken is vanwege de kleine schaal van de ontwikkeling echter uit te sluiten. Nader onderzoek in de vorm van een voortoets Wet natuurbescherming is daarom niet noodzakelijk.

Uit het onderzoek blijkt dat het besluitgebied niet in het Gelders natuurnetwerk of ander provinciaal beschermde natuur ligt. De bescherming van deze gebieden staat de uitvoering van de ontwikkeling niet in de weg.

Soortenbescherming

Volgens de verspreidingsgegevens van de Nationale Databank Flora en Fauna van de afgelopen 10 jaar komen de beschermde soorten bever, grote modderkruiper, verschillende soorten vleermuizen en enkele vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten in een straal van circa 1 kilometer rondom het besluitgebied voor. Door het uitgevoerde veldbezoek in het besluitgebied is duidelijk geworden dat enkele essentiële elementen van beschermde diersoorten niet op voorhand kunnen worden uitgesloten in het besluitgebied. Het betreft leefgebied van de grote modderkruiper.

Gelet op het feit dat met voorliggend project geen werkzaamheden zijn voorzien aan de watergang, zijn negatieve effecten op de grote modderkruiper niet te verwachten en is er geen nader onderzoek noodzakelijk.

Broedperiode

Van alle van nature in Nederland in het wild levende vogels mag het nest tijdens het broeden (van start van nestbouw tot en met het uitvliegen van de jongen) niet worden beschadigd of vernield. De periode waarin de meeste vogelsoorten broeden, loopt

⁵ SAB (2018). Quick scan natuur. Boven-Leeuwen, Trambaan ong.. Projectnummer: 170600. 31 mei 2018.

globaal van half maart tot half augustus, maar ook broedgevallen buiten deze periode zijn gewoon beschermd.

Uit de quick scan natuur blijkt dat in en direct rond het besluitgebied vogels kunnen gaan broeden. Daarom wordt er geadviseerd om de geplande ruimtelijke ontwikkeling buiten de broedperiode te starten. Op deze manier worden geen in gebruik zijnde nesten beschadigd of vernield. Ook zullen vogels in en direct rond het besluitgebied geen nest bouwen, omdat te veel verstoring aanwezig is.

Indien de werkzaamheden echt in de broedperiode gestart moeten worden, is nader onderzoek naar broedende vogels noodzakelijk. Kort voor de start van de werkzaamheden dient dan door een ecooloog met kennis van vogels door middel van één veldbezoek onderzocht te worden of broedende vogels in en direct rond het besluitgebied aanwezig zijn. Als deze niet aanwezig zijn, kunnen de werkzaamheden starten. Als wel een broedende vogel aanwezig is, mogen de werkzaamheden niet starten. Er dient dan met een ecooloog met kennis van vogels naar een oplossing gezocht te worden.

Zorgplicht

Iedereen dient voldoende zorg in acht te nemen voor alle natuur en in het wild levende dieren, planten en hun directe leefomgeving, overeenkomstig artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming. Dit houdt in elk geval in dat iedereen die weet dat hij schade aan natuur gaat veroorzaken door een bepaalde handeling, hij deze handeling daarom niet uitvoert, of maatregelen neemt om schade aan de natuur door de handeling zoveel mogelijk te voorkomen. Probeer bijvoorbeeld bij de ruimtelijke ingreep zoveel mogelijk bomen, struiken en overig groen te behouden. Werken buiten de winterperiode voorkomt dat dieren die in winterrust zijn verstoord of gedood worden.

Bescherming houtopstanden

Bij deze ruimtelijke ontwikkeling wordt geen houtopstand geveld waarop de regels van de Wet natuurbescherming van toepassing zijn. De bescherming van houtopstanden vormt dan ook geen beperking voor de beoogde ruimtelijke ontwikkeling.

Conclusie

Met inachtneming van het voorgaande vormt het aspect natuur geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het project.

4.9 Archeologie

Algemeen

Door ondertekening van het verdrag van Valletta (1992) heeft Nederland zich verplicht om bij ruimtelijke planvorming nadrukkelijk rekening te houden met het niet-zichtbare deel van cultuurhistorisch erfgoed, te weten de archeologische waarden. In de Erfgoedwet is geregeld hoe met in de grond aanwezige dan wel te verwachten archeologische waarden moet worden omgegaan. Het streven is om deze belangen tijdig bij het plan te betrekken. Bij ingrepen waarbij de ondergrond wordt geroerd, dient te worden aangetoond dat de eventueel aanwezige archeologische waarden niet worden aangetast.

Toetsing

De gemeente West Maas en Waal heeft archeologisch beleid opgesteld. Dit beleid geldt voor de gehele gemeente en overstijgt daarmee de plangrenzen van de verschillende bestemmingsplannen. Met het bestemmingsplan 'Archeologie West Maas en Waal' (vastgesteld in december 2015) is het archeologiebeleid juridisch vertaald voor de gehele gemeente.

Ter plaatse van het besluitgebied geldt 'waarde archeologie 1'. Dit betekent dat bodemingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 40 cm of/dan wel ophogen groter dan 100 m² en hoger dan 70 cm niet zijn toegestaan zonder dat een omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden en/of een omgevingsvergunning voor het bouwen is verkregen.

Ten behoeve van de ontwikkeling van de vrijstaande woning in het besluitgebied zullen de bodemingrepen groter zijn dan 100 m² en dieper dan 40 cm. Dit betekent dat archeologisch onderzoek noodzakelijk is voor onderhavige ontwikkeling.

Onderzoek

Bureau voor Archeologie heeft een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen uitgevoerd voor bouwwerkzaamheden binnen het besluitgebied uitgevoerd.⁶ De vraagstelling van het onderzoek luidde: hoe kan rekening gehouden worden met eventuele archeologische waarden bij de voorgenomen ontwikkeling? Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA, protocollen 4002 en 4003. In het kader van het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om te komen tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied.

De beoogde ingreep bestaat uit de bouw van een woning. De woning zal worden gefundeerd door middel van een balkenfundering op mortelschroefpalen.

Het besluitgebied ligt in het archeologisch landschap 'Rijn-Maasdelta. Tussen 3000 en 2000 BP (ca. 1.050 tot 50 v. Chr.) stroomde ter plaatse van het besluitgebied de Leeuwen beddinggordel. Op de oeverwallen van de Leeuwen kunnen resten vanaf de IJzertijd voorkomen. Direct ten zuiden van het besluitgebied ligt een oude woongrond waarin nederzettingssporen uit de Late IJzertijd zijn aangetroffen. Er zijn geen aanwijzingen voor historische bebouwing op vroeg 19e eeuwse kaarten.

In het besluitgebied zijn vijf boringen gezet tot maximaal 400 cm -mv. Hieruit blijkt dat in het besluitgebied voornamelijk oeverafzettingen aanwezig zijn. In één boorprofiel zijn vanaf 260 cm -mv komafzettingen aanwezig. De bovenste ca. 40 tot 120 cm is omgewerkt. In vier van de vijf boorprofielen is tussen minimaal 20 en maximaal 120 cm -mv een omgewerkte laag aanwezig die fosfaatvlekken, houtskoolbrokken, aardewerkfragmenten uit de IJzertijd of de Middeleeuwen en mogelijk huttenleem bevat. Deze laag vormt een aanwijzing voor de aanwezigheid van een vindplaats. Onderin

⁶ Bureau voor Archeologie, Trambaan 23, Beneden-Leeuwen, gemeente West Maas en Waal: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende en karterende fase, 8 februari 2018.

deze laag en in de top van de onderliggende oeverafzettingen zijn mogelijk grondsporen aanwezig.

Door het ophogen van het besluitgebied zullen de graafwerkzaamheden voor de fundering worden beperkt tot 20 cm onder het huidige maaiveld. Indien dit niet mogelijk blijkt moet in het besluitgebied een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd te worden.

Op basis van de voorgaand beschreven onderzoeksresultaten heeft het college van burgemeester en wethouders van de gemeente West Maas en Waal, als bevoegd gezag, een selectiebesluit⁷ genomen waarin is besloten dat bodemingrepen kunnen plaatsvinden zolang het gehele perceel wordt opgehoogd met 0,5 à 0,6 meter. Door de ophoging worden de graafwerkzaamheden voor de fundering beperkt tot 20 cm onder het huidige maaiveld. Hierdoor blijven de behoudenswaardige gronden behouden en doen de beoogde werkzaamheden niet af aan de mogelijk aanwezige archeologische waarden.

Conclusie

Met inachtneming van de conclusies van het genomen selectiebesluit vormt het aspect archeologie geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het project.

4.10 Cultuurhistorie

Algemeen

Op grond van artikel 3.1.6, vijfde lid, onderdeel a van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) moeten naast de in de grond aanwezige of te verwachten monumenten ook cultuurhistorische waarden worden meegewogen bij het vaststellen van bestemmingsplannen.

Toetsing

Het besluitgebied maakt onderdeel uit van het dorpslint van de Trambaan. Uit de "Inventarisatie cultuurhistorisch waardevolle bebouwing – Gemeente West Maas en Waal (Gelders Genootschap i.o.v. gemeente West Maas en Waal, 2015) blijkt dat aan de Trambaan geen monumentale gebouwen en/of andere cultuurhistorische waarden aanwezig zijn. Bij de stedenbouwkundige opzet van de woning is rekening gehouden met de karakteristieken van het lint door een woning met eigen karakter en beeld te ontwikkelen. Door qua aard, beeld en schaal aan te sluiten bij de kenmerken van de Trambaan past de woning binnen het straatbeeld van het lint. Daarmee wordt gesteld dat de ontwikkeling niet zorgt voor eventuele aantasting van aanwezige cultuurhistorische waarden.

Conclusie

Het aspect cultuurhistorie vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van onderhavig project.

⁷ Gemeente West Maas en Waal (2014). Selectiebesluit inzake het proces van Archeologische Monumenten Zorg (AMZ) in de Gemeente West Maas en Waal. Plangebied: Kerkstraat, Altforst, Gemeente West Maas en Waal. 19 februari 2014.

4.11 Verkeer en parkeren

Verkeer

Voor het maken van een inschatting van de hoeveelheid autoverkeer die wordt gegenereerd bij een bepaalde ontwikkeling, hanteert het CROW⁸ kencijfers voor wat betreft verkeersgeneratie. Onder verkeersgeneratie wordt hierbij verstaan de totale hoeveelheid gemotoriseerd verkeer (excl. openbaar vervoer) die gedurende een gekozen tijdsperiode naar de desbetreffende voorziening toe rijdt en hiervan weggrijdt. Onderhavige ontwikkeling richt zich op het bouwen van 1 vrijstaande koopwoning. Gelet op het feit dat het besluitgebied aan de rand van de kern Beneden-Leeuwen ligt, wordt gesteld dat de kencijfers voor 'rest bebouwde kom' aangehouden kunnen worden. De gemeente West Maas en Waal wordt conform CBS-gegevens ten aanzien van de mate van stedelijkheid gezien als een 'niet-stedelijk gebied'. Voor de ontwikkeling van 1 vrijstaande koopwoning volgt uit deze kerncijfers dat er gemiddeld 8,2 extra verkeersbewegingen per etmaal ontstaan. Dit extra verkeer kan worden opgenomen in het heersende verkeersbeeld op de Trambaan. De woning zal worden ontsloten op de Trambaan. Hiertoe zal aan de westelijke zijde van het besluitgebied een inrit met een breedte van maximaal 4 meter worden gerealiseerd met een fundering bestaande uit een laag zand van 30 cm, een steenpuinmengsel van 20 cm en een straatlaag zand van 5 cm. De betonbanden moeten met RWS betonbanden en bochtbanden uitgevoerd te worden. De inrit zal tussen de 2 bestaande bomen worden aangelegd waarbij een minimale graafafstand van 1,75 m (gemeten vanaf de stam van de boom) wordt gehanteerd en zal aan beide zijden een antiwortelscherm worden aangebracht. Ten behoeve van de werkzaamheden van de aanleg van de inrit zal initiatiefnemer nadere afstemming zoeken met de gemeentelijke toezichthouder(s).

Parkeren

De gemeente West Maas en Waal heeft voor het aspect parkeren gemeentelijk beleid vastgesteld in de vorm van de Nota Parkeren. Voor het bepalen van het aantal benodigde parkeerplaatsen dient gekeken te worden naar het functietype en waar de functie zal worden gerealiseerd. Het besluitgebied ligt volgens de parkeernota niet in een centrumgebied waartoe de normen 'rest' kunnen worden gehanteerd. Dit betekent dat er per woning een parkeernorm van 1,90 geldt. In het besluitgebied zullen 4 parkeerplaatsen worden gerealiseerd. Hierdoor wordt ruimschoots voldaan aan de gestelde parkeernorm. Op de navolgende verbeelding is de situering van de parkeerplaatsen weergegeven.

⁸ CROW, publicatie 317, Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie.



Situering parkeerplaatsen in het besluitgebied (Bron: Tekon-/adviesbureau Van Dijk).

Conclusie

Het aspect verkeer en parkeren vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van onderhavig project.

4.12 Kabels en leidingen

Er bevinden zich geen planologisch relevante kabels en leidingen in het besluitgebied of in de directe nabijheid van het besluitgebied.

5 Uitvoerbaarheid

5.1 Economische uitvoerbaarheid

Met betrekking tot voorliggend project zijn kosten voor de gemeente gemoeid. De kosten voor de gemeente betreffen het opstellen van de ruimtelijke onderbouwing, projectbegeleiding en het beoordelen van aanvragen voor omgevingsvergunning. Deze kosten worden via het heffen van leges terugverdiend. Tevens wordt een realisatie-overeenkomst opgesteld tussen de initiatiefnemer en de gemeente. De economische uitvoerbaarheid wordt hiermee geacht voldoende te zijn aangetoond.

5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Op grond van artikel 3.10 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht is op het verlenen van deze omgevingsvergunning de uitgebreide procedure van toepassing. Dit houdt in dat de 'uniforme openbare voorbereidingsprocedure' (afd. 3.4 Algemene wet bestuursrecht) moet worden gevolgd.

De uitgebreide procedure duurt maximaal zes maanden en kan worden verlengd met zes weken. Voorafgaand aan de terinzagelegging geeft de gemeente in één of meer dag-, nieuws- of huis-aan-huisbladen (of op een andere geschikte wijze) kennis van het ontwerp. In de kennisgeving wordt vermeld waar en wanneer de stukken ter inzage zullen liggen, wie in de gelegenheid worden gesteld om zienswijzen naar voren te brengen en op welke wijze dit kan geschieden.

6 Conclusie

In de onderhavige ruimtelijke onderbouwing is onderzocht of de bouw van een vrijstaande woning op het perceel ten oosten van de Trambaan 25 te Boven-Leeuwen, zoals beschreven in de voorgaande hoofdstukken, in overeenstemming is met een goede ruimtelijke ordening. Het project is getoetst aan de beginselen van een goede ruimtelijke ordening, zoals: milieuaspecten, geluid, bedrijvigheid, bodem, archeologie, flora en fauna, luchtkwaliteit, externe veiligheid, water, economische uitvoerbaarheid en maatschappelijke uitvoerbaarheid. Geconcludeerd wordt dat onderhavig project, zowel ruimtelijk als milieu-hygiënisch inpasbaar is en er geen onaanvaardbare negatieve effecten zijn op de in de omgeving aanwezige waarden en belangen. Voorliggend document toont verder aan dat de ontwikkeling zorgt voor een ruimtelijke, functionele en stedenbouwkundige impuls aan de omgeving.

Verkennd bodemonderzoek Trambaan 23 in Boven-Leeuwen

ONDERDEEL VAN ENVITA NEDERLAND B.V.

Envita Almelo B.V.

Einsteinstraat 12a • 7601 PR ALMELO
Tel. +31(0)546 - 53 20 74
info@envita-almelo.nl • www.envita-almelo.nl
IBAN NL89 RABO 0368 8801 41
K.v.K. nr. 08153381
BTW-nr. NL 8173.16.851.B.01

Envita Nijmegen B.V.

Metaalweg 18 • 6551 AD WEURT
Tel. +31(0)24 - 397 57 62
info@envita-nijmegen.nl • www.envita-nijmegen.nl
IBAN NL83 RABO 0132 4716 55
K.v.K. nr. 09176867
BTW-nr. NL 8187.94.239.B.01

WWW.ORTAGEO.NL

Envita West B.V.

Postbus 1406 • 3260 AK OUD-BEIJERLAND
Tel. +31(0)24 - 397 57 62 / (0)546 - 53 20 74
info@envita-west.nl • www.envita-west.nl
IBAN NL60 RABO 0311 3792 57
K.v.K. nr. 66392772
BTW nr. NL 8565.30.669.B01

Verkennd bodemonderzoek Trambaan 23 in Boven-Leeuwen

Opdrachtgever:

**De heer J.H.M. van Rossum
Trambaan 30
6658 AB BENEDEN-LEEUVEN**

Rapportnummer:

207909-10/R01

Status rapport:

Definitief

Datum:

23 oktober 2017

Envita Nijmegen B.V.
Metaalweg 18
6551 AD WEURT
Tel: 024-3975762
E-mail: info@envita-nijmegen.nl

*Ingenieursbureau voor
ruimtelijke ontwikkeling,
bodem, water, milieu & asbest*

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek.....	2
2.1	Bronnen.....	2
2.2	Algemene gegevens	2
2.3	Bodemgebruik.....	2
2.4	Uitgevoerde bodemonderzoeken.....	3
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	3
3	Hypothese en onderzoeksstrategie	5
3.1	Hypothese	5
3.2	Onderzoeksstrategie.....	5
4	Veldwerkzaamheden.....	6
4.1	Uitvoering.....	6
4.2	Resultaten	6
5	Laboratoriumonderzoek.....	8
5.1	Analyseprogramma.....	8
5.2	Analyseresultaten	8
5.2.1	Grond	8
5.2.2	Grondwater	9
5.3	Toetsing aan de hypothese.....	9
5.4	Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek	9
6	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	10

Bijlagen:

- 1) Regionale ligging onderzoekslocatie
- 2) Situatietekening met onderzoekspunten
- 3) Bodemprofielbeschrijvingen
- 4) Analysecertificaten
- 5) Overschrijdingstabellen
- 6) Gegevens vooronderzoek
- 7) Foto's

Appendix

Kader en verantwoording

1 INLEIDING

In opdracht van de heer J.H.M. van Rossum is door Envita Nijmegen B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie de Trambaan 23 in Boven-Leeuwen (gemeente West Maas en Waal).

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning (bouw).

Het doel van het onderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik.

In dit rapport worden de resultaten van het vooronderzoek weergegeven in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 zijn de hypothese en de onderzoekstrategie beschreven. De veldwerkzaamheden zijn in hoofdstuk 4 en het laboratoriumonderzoek is in hoofdstuk 5 beschreven. Het rapport wordt besloten met een samenvatting, de conclusies en de aanbevelingen (hoofdstuk 6). In de appendix zijn de verschillende kaders van het onderzoek beschreven (waaronder wet-/regelgeving en toetsingskader) en is de verantwoording opgenomen.

2 VOORONDERZOEK

Voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is een "standaard" vooronderzoek uitgevoerd. Doel van het vooronderzoek is het achterhalen van (potentieel) bodemverontreinigende activiteiten die nu plaatsvinden of in het verleden hebben plaatsgevonden op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

2.1 Bronnen

In onderstaande tabel zijn de in het kader van het vooronderzoek geraadpleegde bronnen weergegeven.

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen

Nr.	Bron	Verwijzing/toelichting
1	Topografische kaart, kadastrale gegevens	Kadaster, opgenomen in bijlagen 1 en 6
2	Mondelinge / schriftelijke informatie van opdrachtgever, de heer J.H.M. van Rossum	Bouwplan opgenomen in bijlage 6
3	Omgevingsdienst Rivierenland (ODR)	Door de omgevingsdienst aangeleverde bodeminformatie, opgenomen in bijlage 6
4	Internetbronnen: a. Actuele luchtfoto's en straatoverzichten b. Historische topografische kaarten c. TNO-NITG (gegevens bodemopbouw / grondwater) d. Bodemloket (dossiervermelding onderzoek / sanering) e. Informatie hoogteligging	 www.google.nl/maps www.topotijdreis.nl , historische kaarten opgenomen in bijlage 6 www.dinoloket.nl www.bodemloket.nl , bodemloket rapporten opgenomen in bijlage 6 www.ahn.nl
5	Locatiebezoek, foto's onderzoekslocatie	Gecombineerd met uitvoering veldwerk en verwerkt in dit hoofdstuk, foto's opgenomen in bijlage 7

2.2 Algemene gegevens

De algemene gegevens over de locatie zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2: Algemene locatiegegevens

Adres	Trambaan 23 in Boven-Leeuwen
Kadastrale aanduiding	Gemeente Wamel, sectie H, nummer 1170
Eigenaar	De heer J.H.M. van Rossum
Gebruiker	Ten tijde van de uitvoering van het veldonderzoek was de onderzoekslocatie in gebruik als paardenweide
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 1.000 m ²
Bebouwing	Geen
Terreinverharding	Geen

2.3 Bodemgebruik

In onderstaande tabel zijn de beschikbare gegevens weergegeven over het historisch, huidig en toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en de directe omgeving.

Tabel 3: Beschrijving bodemgebruik

Omschrijving	Gebruik	Potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties
Onderzoekslocatie		
Historisch	Agrarische doeleinden: weiland, bouwland en boomgaard. Uit historische kaarten blijkt dat de onderzoekslocatie alsmede de direct omgeving hiervan in het verleden (periode van circa 1957 – 1965) in gebruik is geweest als boomgaard t.b.v. de fruitteelt (bron: 4b).	Vanwege het voormalige gebruik van het terrein als boomgaard t.b.v. fruitteelt, kan het gebruik van bestrijdingsmiddelen niet worden uitgesloten
Huidig	Paardenweide	Geen
Toekomstig	Woondoeleinden	Geen
Directe omgeving		
Historisch	Agrarische doeleinden: weiland, bouwland, boomgaarden t.b.v. de fruitteelt. Her en der woningen en boerderijen.	Vanwege het voormalige gebruik van het terrein als boomgaard t.b.v. de fruitteelt, kan het gebruik van bestrijdingsmiddelen niet worden uitgesloten.
Huidig	Voornamelijk woningen en enkele bedrijven zoals een meubelmakerij (zuidelijk van de onderzoekslocatie) en autobedrijven (noordelijk en noordwestelijk van de onderzoekslocatie)	Voor zover bekend geen
Toekomstig	Voornamelijk woningen en enkele bedrijven zoals een meubelmakerij (zuidelijk van de onderzoekslocatie) en autobedrijven (noordelijk en noordwestelijk van de onderzoekslocatie)	Voor zover bekend geen

2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Voor zover bekend is op de onderzoekslocatie niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd.

Directe omgeving

Op basis van bodemloket blijkt dat ter plaatse van de watergang direct westelijk van de onderzoekslocatie een waterbodemonderzoek heeft plaatsgevonden (zie bodemloketrapportage in bijlage 6). Als statusinformatie wordt beschreven dat de locatie voldoende is onderzocht. De resultaten van het uitgevoerde (historische)bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

Voor de locatie Tesstraat 13 is eveneens een bodemloketrapportage beschikbaar (zie bijlage 6). Deze locatie bevindt zich direct oostelijk van de onderzoekslocatie. Op deze locatie zou vanaf 1935 tot een onbekende datum een broodfabriek gevestigd zijn geweest. Als statusinformatie wordt beschreven dat de locatie voldoende is onderzocht. De resultaten van het uitgevoerde (historische)bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie ligt op een hoogte van gemiddeld 6,4 m + NAP. Het gebied behoort tot het rivierkleigebied dat gelegen is tussen de rivieren Maas en Waal. Volgens de bodemkaart van Nederland worden de afzettingen boven in het profiel als lichte tot zware zavel en lichte klei geclassificeerd.

De regionale geohydrologische bodemopbouw is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 4: Samenvatting geohydrologische situatie

Diepte (m-mv)	Geohydrologische eenheid	Geologische Formatie	Lithologie
0 – 6	Deklaag	Betuwe formatie	Lichte tot zware klei
6 – 30	1 ^e WVP	Formatie van Krefenheye, Urk en Sterksel	Matig tot grove grindhoudende zanden met plaatselijk klei- en veenlagen
Betrouwbare informatie over de geohydrologische opbouw beneden het 1 ^e WVP ontbreekt. Vermoedelijk is de bodemopbouw onder het 1 ^e WVP als volgt.			
-	1 ^e SL	Ontbreekt waarschijnlijk	
30 – 70	2 ^e WVP	Formatie van Kedichem	Overwegend grove (grindhoudende) zanden
70 – ?	2 ^e SL	Formatie van Tegelen en Maassluis	Klei (evenals grofzandige en schelphoudende afzettingen)

WVP = Watervoerend pakket

SL= Scheidende (slecht doorlatende) laag

De grondwaterstand van het eerste watervoerende pakket bedraagt regionaal gezien circa 1 m –mv. Regionaal gezien is de stromingsrichting in het eerste watervoerend pakket hoofdzakelijk westelijk/zuidwestelijk gericht.

3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Hypothese

Vanwege het gebruik van de locatie in het verleden als boomgaard ten behoeve van de fruitteelt is de bovengrond als verdacht met betrekking tot organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) aangemerkt. Voor de overige stoffen is de hypothese “onverdacht” aangehouden.

3.2 Onderzoeksstrategie

Op basis van de hypothese is de locatie onderzocht volgens de strategie voor een “diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een homogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming” (VED-HO-NL).

Om inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de ondergrond is deze strategie gecombineerd met de strategie voor een “onverdachte niet-lijnvormige locatie” (ONV-NL). Dat betekent dat één of meerdere boringen dieper worden doorgezet en de ondergrond analytisch wordt onderzocht.

4 VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Uitvoering

Algemeen

In onderstaande tabel zijn de uitvoeringsdata en de verantwoordelijke monsternemers van het veldonderzoek weergegeven. De onderzoekspunten zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

Tabel 5: Uitvoeringsgegevens

Datum	Werkzaamheden	Beoordelingsrichtlijn/ protocol	Erkende organisatie	Verantwoordelijk medewerker
03-10-2017	Uitvoeren handboringen, plaatsen peilbuis, maken boorbeschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	2000/2001	Envita Nijmegen B.V.	F. Regeling
10-10-2017	Nemen van grondwatermonsters	2000/2002	Envita Nijmegen B.V.	N.L.M. Peters

In het veld is de vrijgekomen grond laagsgewijs beoordeeld en beschreven (textuur, kleur, humusgehalte). Daarnaast is gelet op het voorkomen van puin, slakken, kolengruis en dergelijke evenals op kleurafwijkingen die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Ook het maaiveld is visueel geïnspecteerd op indicaties die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Ten slotte is visueel specifiek aandacht besteed aan het voorkomen van asbest op het maaiveld en in de bodem.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen die tot een aanpassing van het veldwerkprogramma heeft geleid.

In de volgende tabel is een overzicht van het uitgevoerde veldwerkprogramma weergegeven.

Tabel 6: Overzicht veldwerkprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m -mv)	Nummers
Boringen	5	1,0 à 1,2	01, 02, 05, 06, 07
	1	2,0	04
Boringen met peilbuis	1	3,2	03

Afwijkingen ten opzichte van BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001 en 2002.

4.2 Resultaten

In bijlage 3 zijn de uitgetekende bodemprofielen weergegeven.

Bodemopbouw

In de volgende tabel is weergegeven hoe de bodem op de onderzoekslocatie tot de maximaal onderzochte diepte is opgebouwd.

Tabel 7: Gemiddelde bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Hoofdbestanddeel	Nadere omschrijving
0,0 – 0,6 à 1,1	Klei	Zwak tot sterk zandig, zwak humeus
0,6 à 1,1 – 2,7	Klei	Matig siltig, plaatselijk zwak humeus
2,7 – 3,0	Veen	Zwak kleilig
3,0 – 3,2	Klei	Matig siltig

Visueel waargenomen bijzonderheden

Op het maaiveld van de locatie en aan de uitkomende grond zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van asbest op en in de bodem.

In de volgende tabel zijn de visueel waargenomen bijzonderheden weergegeven.

Tabel 8: Visueel waargenomen bijzonderheden in grond

Boring	Eind diepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondsoort
01	1,0	0,0 - 0,3	zwak koolhoudend	Klei
02	1,2	0,0 - 0,3	zwak koolhoudend	Klei
03	3,2	0,0 - 0,6	zwak koolhoudend	Klei
04	2,0	0,0 - 0,3	zwak koolhoudend	Klei
05	1,0	0,0 - 0,4	zwak koolhoudend	Klei
06	1,2	0,0 - 0,3	zwak koolhoudend	Klei
07	1,1	0,0 - 0,6	zwak koolhoudend	Klei

Grondwater

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn visueel waarnemingen gedaan en metingen verricht. De resultaten daarvan zijn weergegeven in onderstaande tabel. De zuurgraad en het geleidingsvermogen zijn als normaal te beschouwen voor de onderzochte locatie.

Tabel 9: Bijzonderheden en resultaten veldmetingen grondwater

Peilbuis	Monster-code	Filterstelling (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondwaterstand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidingsvermogen ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
03-1	03-1-1	2,0 – 3,0	Geen	0,82	7,0	710	18,7

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Analyseprogramma

Op basis van de visuele waarnemingen (grondsoort, kleur, aard en hoeveelheid bodemvreemde bijmengingen e.d.) en de ruimtelijke verdeling van de onderzoekspunten zijn grond(meng)monsters samengesteld. In de volgende tabel is een overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het uitgevoerde analyseprogramma weergegeven.

Tabel 10: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma

Monster code	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
Grond				
M1	0,0 - 0,3	01-1, 02-1, 03-1, 05-1	Toplaag noordelijk terreindeel / zwak koolhoudend	Pakket OCB ³ + organische stof
M2	0,0 - 0,3	04-1, 06-1, 07-1	Toplaag zuidelijk terreindeel zwak koolhoudend	Pakket OCB + organische stof
M3	0,0 - 0,3	01-1, 02-1, 03-1, 04-1, 05-1, 06-1, 07-1	Bovengrond gehele onderzoekslocatie / zwak koolhoudend	Standaardpakket grond ¹
M4	0,6 - 1,2	02-3, 03-3, 06-3, 07-3	Ondergrond / geen bijzonderheden	Standaardpakket grond
Grondwater				
03-1-1	2,0 – 3,0	-	Geen bijzonderheden	Standaardpakket grondwater ²

¹ Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), PCB, PAK, minerale olie, lutum, organische stof en droge stofgehalte

² Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN en styreen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCI en VC) en minerale olie

³ Organochloorbestrijdingsmiddelen

5.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in bijlage 4. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5. In deze tabellen zijn de gemeten gehalten in de grond aan de hand van de analytisch vastgestelde percentages lutum en organische stof omgerekend naar de 'standaard bodem' (25% lutum en 10% organische stof). Dit zijn de gestandaardiseerde gemeten gehalten (GSSD).

In deze paragraaf zijn de resultaten samengevat. In een aantal tabellen is tussen haakjes een index opgenomen (zie 'kader'). De index geeft inzicht in de verhouding tussen de gestandaardiseerde meetwaarde en de achtergrondwaarde/streefwaarde respectievelijk de interventiewaarde. Een index van 0 komt overeen met de achtergrondwaarde/streefwaarde; een index van 0,5 komt overeen met de tussenwaarde en een index van 1 komt overeen met de interventiewaarde. Een index boven 1 geeft aan met welke factor de interventiewaarde wordt overschreden.

5.2.1 Grond

De toetsingsresultaten van de grondanalyses zijn in de volgende tabel samengevat weergegeven waarbij ook de eventuele bodemvreemde bijmengingen in het (meng)monster zijn weergegeven.

Tabel 11: Overschrijdingstabel analyseresultaten grond

Monster-code	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de		
			achtergrondwaarde (index ¹ ≤ 0,5)	tussenwaarde (index ¹ >0,5)	interventiewaarde (index ¹ >1)
M1	0,0 - 0,3	Toplaag noordelijk terreindeel / zwak koolhoudend	-	-	-
M2	0,0 - 0,3	Toplaag zuidelijk terreindeel zwak koolhoudend	-	-	-
M3	0,0 - 0,3	Bovengrond gehele onderzoekslocatie / zwak koolhoudend	Koper (0,05) Zink (0,01)	-	-
M4	0,6 - 1,2	Ondergrond / geen bijzonderheden	Kobalt (0,01) Nikkel (0,06)	-	-

- = geen parameters in gehalten/concentraties boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

¹ Index = (gestandaardiseerde meetwaarde - achtergrondwaarde) / (interventiewaarde – achtergrondwaarde)

5.2.2 Grondwater

De toetsingsresultaten van de grondwateranalyse zijn in de volgende tabel samengevat weergegeven.

Tabel 12: Overschrijdingstabel analyseresultaten grondwater

Monster-code	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de		
			streefwaarde (index ¹ ≤ 0,5)	tussenwaarde (index ¹ >0,5)	interventiewaarde (index ¹ >1)
03-1-1	2,0 – 3,0	Geen bijzonderheden	Barium (0,16)	-	-

- = geen parameters in gehalten/concentraties boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

¹ Index = (gestandaardiseerde meetwaarde - streefwaarde) / (interventiewaarde - streefwaarde)

Aangezien er geen directe relatie is tussen de licht verhoogde concentratie aan barium en het gebruik van de locatie en er voor zover bekend geen bron aanwezig is in de directe omgeving, is de verhoogde concentratie waarschijnlijk van nature in het grondwater aanwezig.

5.3 Toetsing aan de hypothese

In de toplaag (bodemlaag van 0,0 tot 0,3 m –mv) zijn bestrijdingsmiddelen in gehalten beneden de achtergrondwaarde gemeten of zijn niet aangetoond bij de desbetreffende rapportagegrens. Naar aanleiding hiervan kan de hypothese 'verdachte met betrekking tot bestrijdingsmiddelen' worden verworpen.

De hypothese 'onverdachte locatie' voor de overige stoffen is niet correct omdat in de grond koper, zink, kobalt en nikkel zijn aangetoond in verhoogde gehalten en in het grondwater barium is aangetoond in een verhoogde concentratie.

5.4 Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek

Er zijn geen verontreinigingen aangetoond in gehalten/concentraties boven de tussenwaarde. Het uitvoeren van een nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van de heer J.H.M. van Rossum is door Envita Nijmegen B.V. in oktober 2017 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Trambaan 23 in Boven-Leeuwen (gemeente West Maas en Waal).

Aanleiding en doel

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning (bouw).

Het doel van het onderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik.

Wettelijk kader

Het onderzoek is uitgevoerd conform de vigerende NEN-normen en voldoet aan de geldende wet- en regelgeving betreffende de kwaliteit van de uitvoering van milieuhygiënisch bodemonderzoek.

Strategie

De locatie is onderzocht volgens de strategie voor een “diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een homogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming” (VED-HO-NL).

Om inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de ondergrond is deze strategie gecombineerd met de strategie voor een “onverdachte niet-lijnvormige locatie” (ONV-NL). Dat betekent dat één of meerdere boringen dieper worden doorgezet en de ondergrond analytisch wordt onderzocht.

Resultaten

In onderstaande tabel zijn de resultaten van het bodemonderzoek samengevat weergegeven.

Tabel 13: Samenvatting toetsingsresultaten

Onderdeel	Analysepakket	Overschrijding van de		
		Achtergrond- of streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Grond				
Toplaag noordelijk terreindeel / zwak koolhoudend	Pakket OCB + organische stof	-	-	-
Toplaag zuidelijk terreindeel zwak koolhoudend	Pakket OCB + organische stof	-	-	-
Bovengrond gehele onderzoekslocatie / zwak koolhoudend	Standaardpakket grond ¹	Koper, zink	-	-
Ondergrond / geen bijzonderheden	Standaardpakket grond	Kobalt, nikkel	-	-
Grondwater				
Grondwater ter plaatse van de nieuwbouw / geen bijzonderheden	Standaardpakket grondwater	Barium		

- = Geen parameters in gehalten boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

Conclusies

Op basis van het uitgevoerde onderzoek blijkt het volgende:

- In de toplaag is geen verontreiniging met organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) aangetoond;
- De bovengrond is licht verontreinigd met koper en zink;
- De ondergrond is licht verontreinigd met kobalt en nikkel;
- Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

Er zijn geen verontreinigingen aangetoond in gehalten/concentraties boven de tussenwaarde; het uitvoeren van een nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

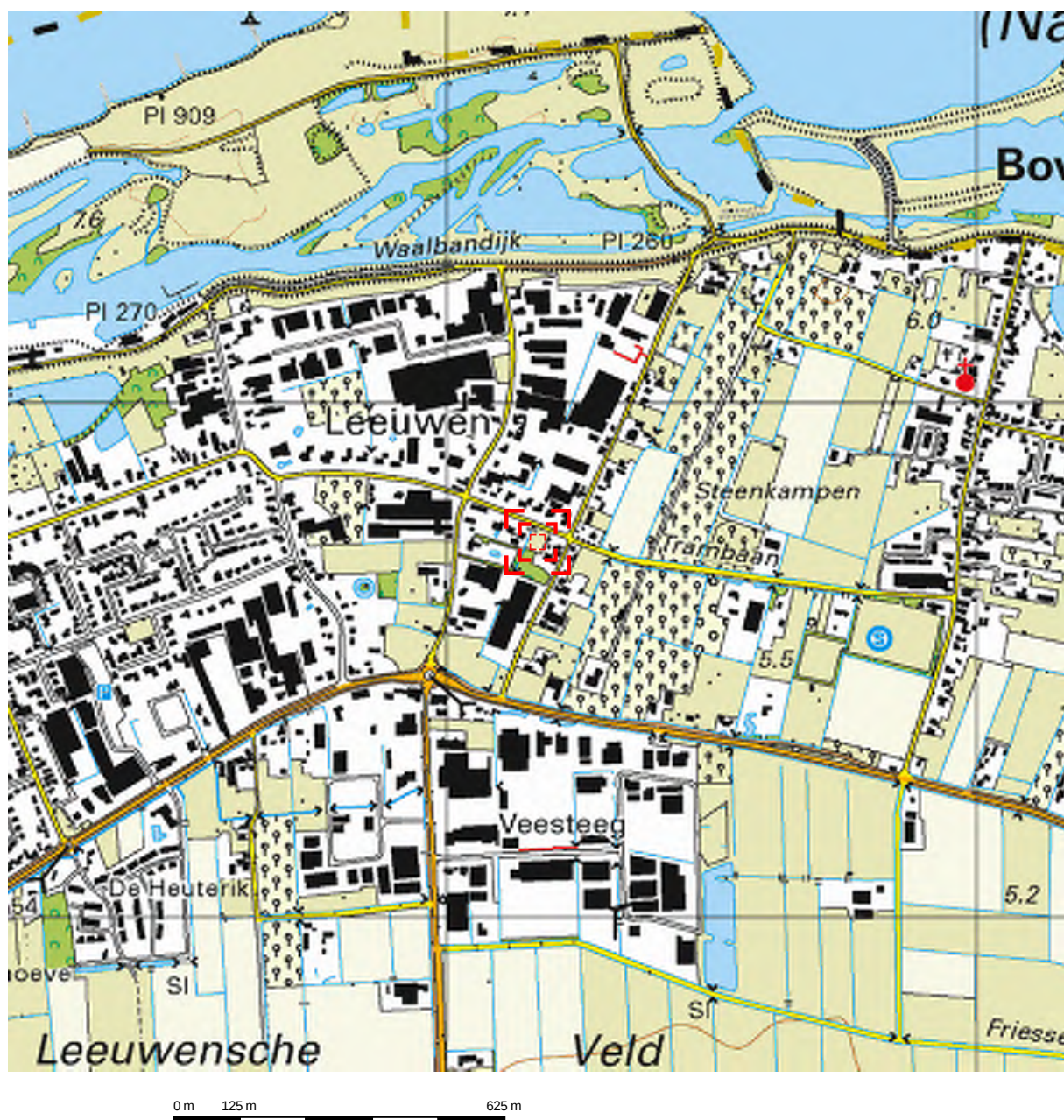
De aangetoonde milieuhygiënische bodemkwaliteit levert geen belemmeringen op voor de voorgenomen bouwactiviteiten.

Aanbevelingen

Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het "meldpunt bodemkwaliteit". In het kader van kostenefficiëntie adviseren wij om vrijkomende grond zoveel mogelijk binnen de onderzoekslocatie te hergebruiken.

BIJLAGE 1

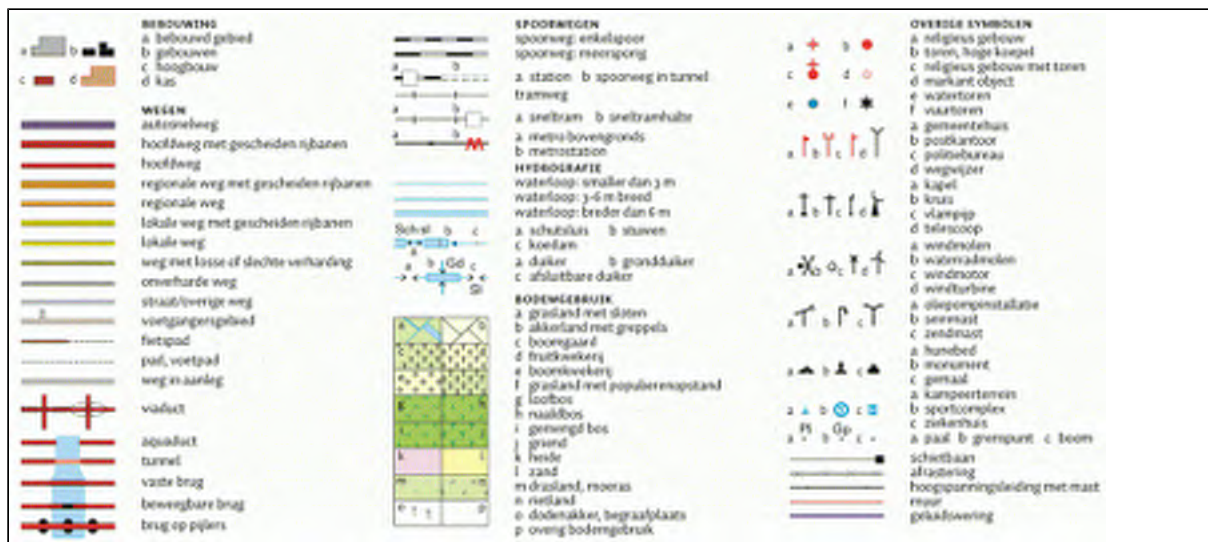
Regionale ligging onderzoekslocatie

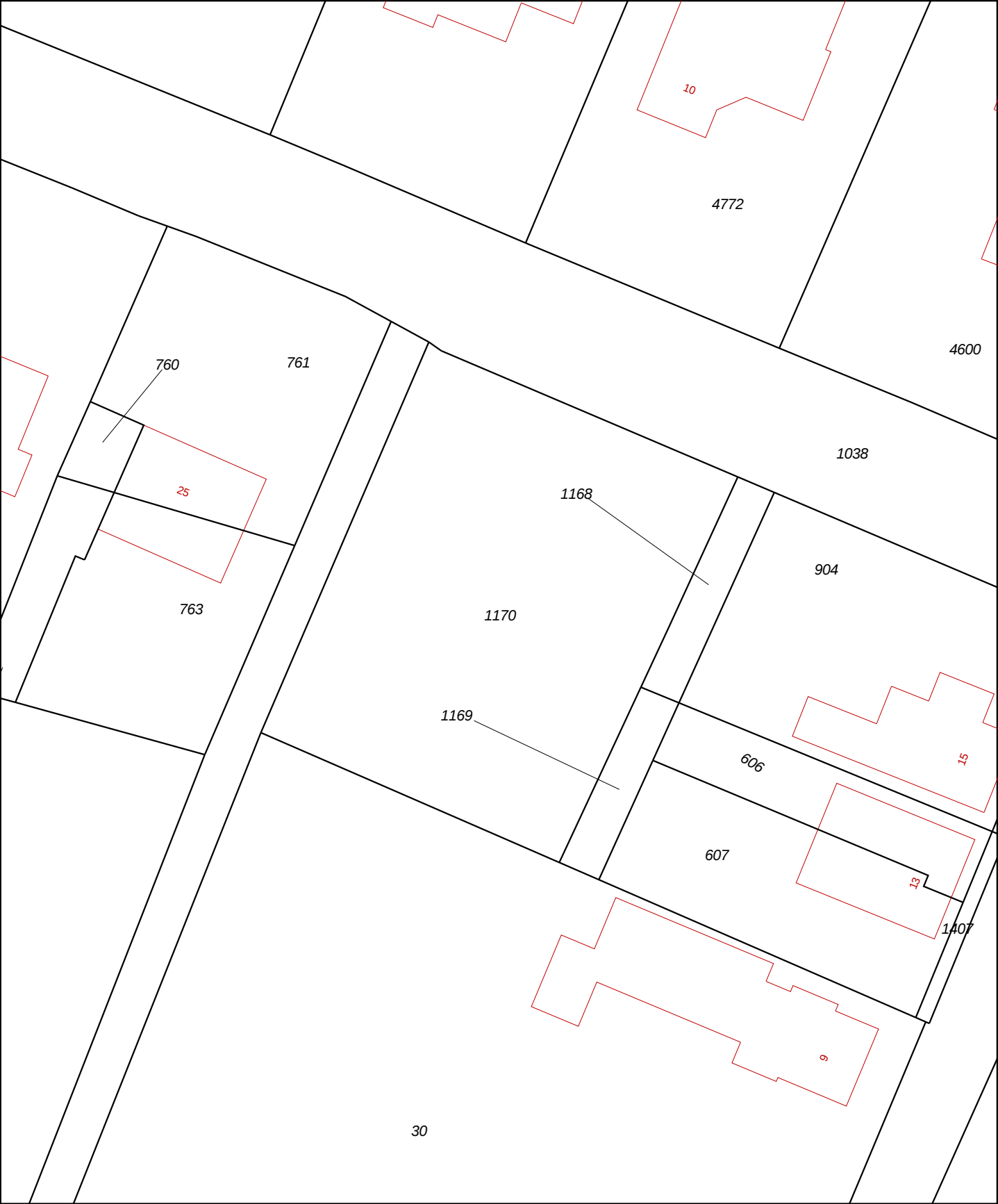


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object WAMEL H 1170
Trambaan, BOVEN-LEEUWEN
CC-BY Kadaster.





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 18 september 2017

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

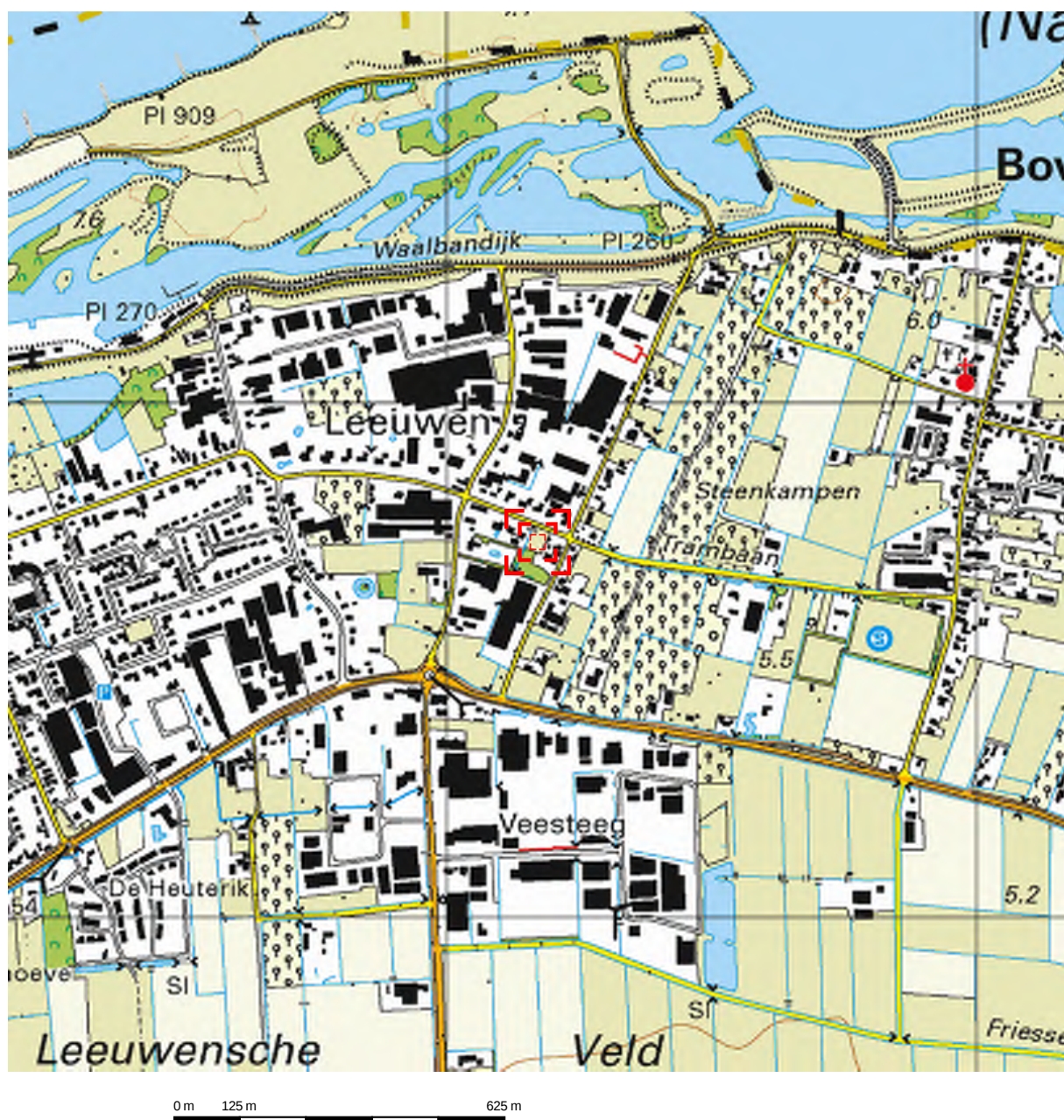
WAMEL

H

1170

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

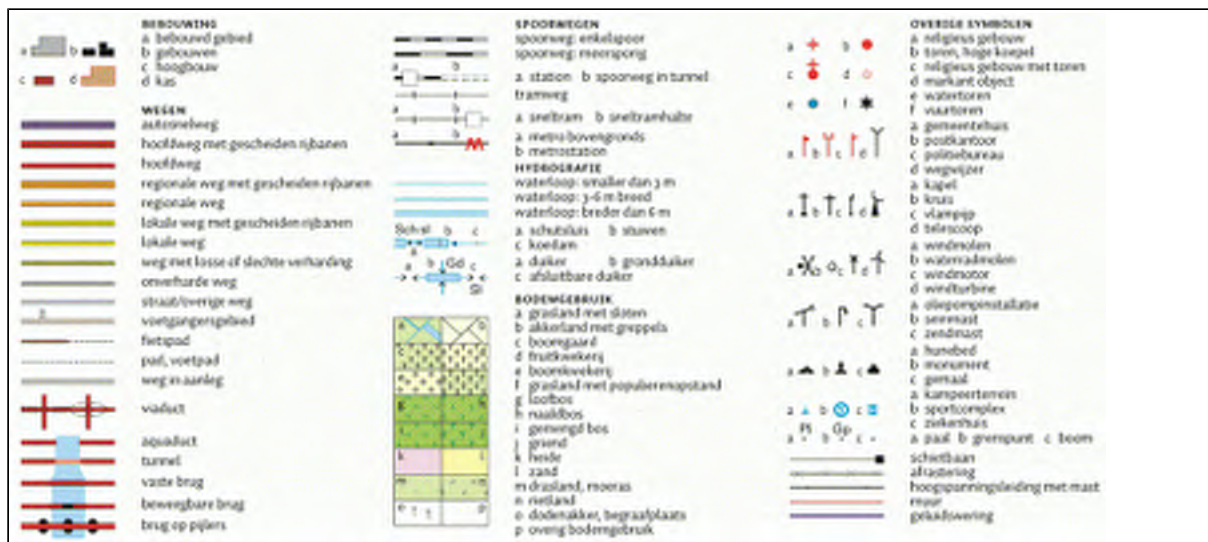
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

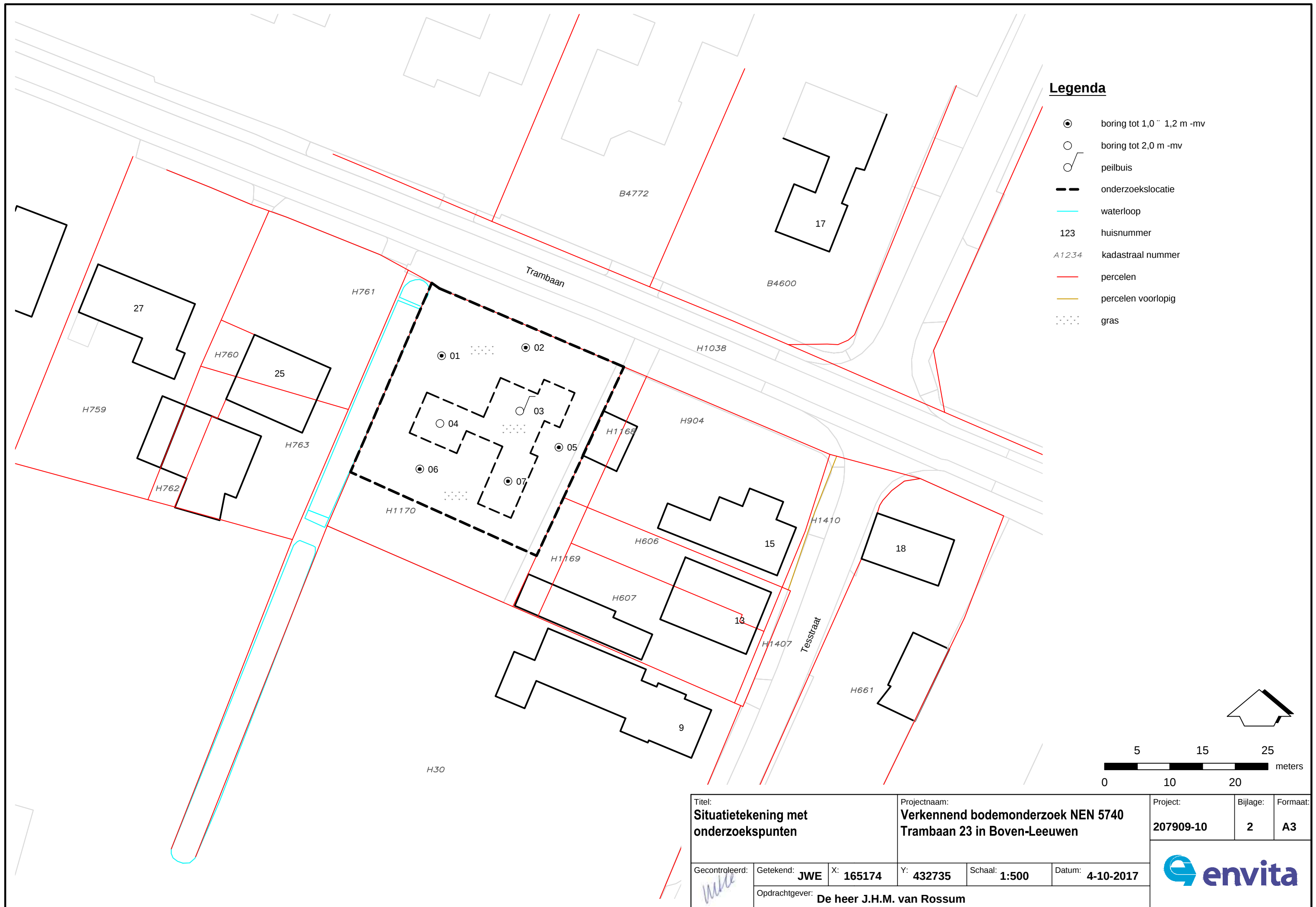
Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object WAMEL H 1170
Trambaan, BOVEN-LEEUWEN
CC-BY Kadaster.



BIJLAGE 2

Situatietekening met onderzoekspunten



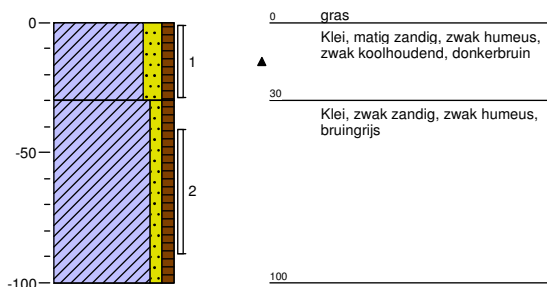
BIJLAGE 3

Bodemprofielbeschrijvingen

Meetpunt: 01

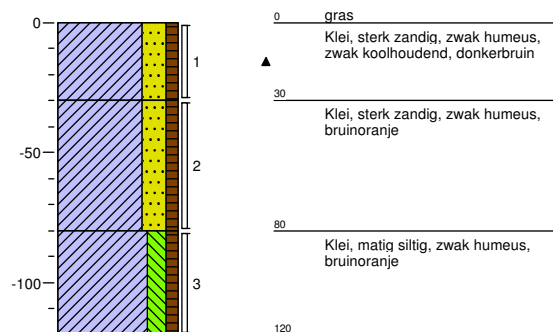
Datum meting: 03-10-2017
Boormeester: Frank Regeling

Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: 02**

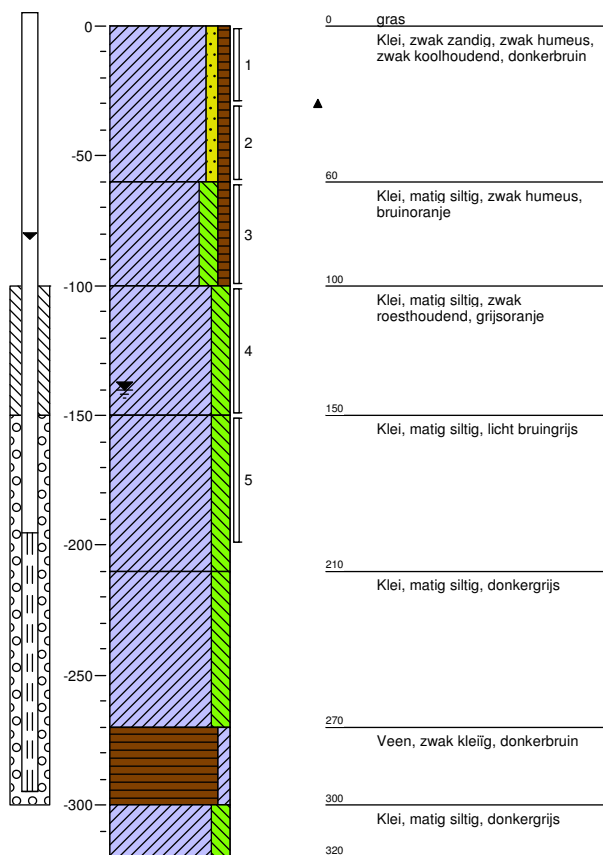
Datum meting: 03-10-2017
Boormeester: Frank Regeling

Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: 03**

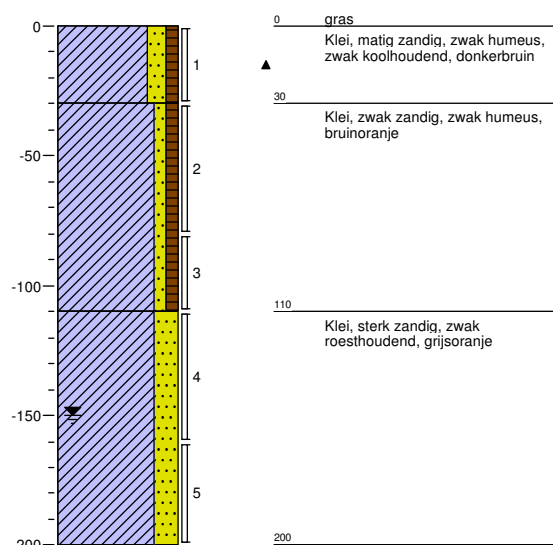
Datum meting: 03-10-2017
Boormeester: Frank Regeling

Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: 04**

Datum meting: 03-10-2017
Boormeester: Frank Regeling

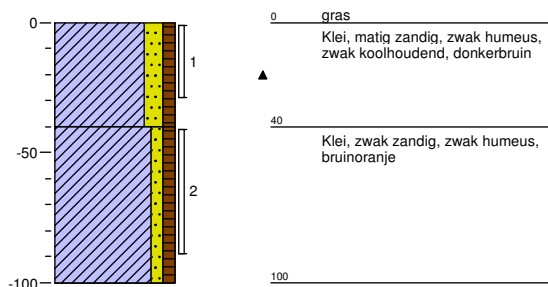
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak



Meetpunt: 05

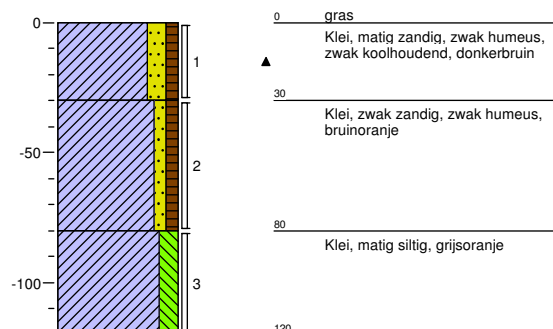
Datum meting: 03-10-2017
Boormeester: Frank Regeling

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 06**

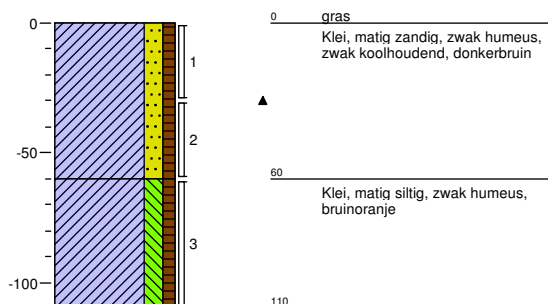
Datum meting: 03-10-2017
Boormeester: Frank Regeling

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 07**

Datum meting: 03-10-2017
Boormeester: Frank Regeling

Peilen in cm t.o.v. referentievlak





BIJLAGE 4

Analysecertificaten



Analyserapport

Envita Nijmegen BV
W.C.J. Hendriks
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Trambaan 23, Boven-Leeuwen
Uw projectnummer : 207909-10
ALcontrol rapportnummer : 12632116, versienummer: 1

Rotterdam, 10-10-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 207909-10. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager



Envita Nijmegen BV
W.C.J. Hendriks

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Trambaan 23, Boven-Leeuwen
Projectnummer 207909-10
Rapportnummer 12632116 - 1

Orderdatum 03-10-2017
Startdatum 03-10-2017
Rapportagedatum 10-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	M1 01 (1), 02 (1), 03 (1), 05 (1)				
002	Grond (AS3000)	M2 04 (1), 06 (1), 07 (1)				
003	Grond (AS3000)	M3 01 (1), 02 (1), 03 (1), 04 (1), 05 (1), 06 (1), 07 (1)				
004	Grond (AS3000)	M4 02 (3), 03 (3), 06 (3), 07 (3)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	80.7	82.1	84.0	78.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.6	4.2		
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			4.0	2.0
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S			17	18
METALEN						
barium	mg/kgds	S			110	140
cadmium	mg/kgds	S			0.41	<0.2
kobalt	mg/kgds	S			7.5	13
koper	mg/kgds	S			36	14
kwik	mg/kgds	S			0.07	<0.05
lood	mg/kgds	S			27	16
molybdeen	mg/kgds	S			<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S			23	31
zink	mg/kgds	S			110	60
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S			<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S			0.04	<0.01
antraceen	mg/kgds	S			0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S			0.11	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S			0.08	<0.01
chryseen	mg/kgds	S			0.05	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S			0.05	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S			0.07	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S			0.05	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S			0.06	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S			0.527 ¹⁾	0.07 ¹⁾
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S			<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S			<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S			<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S			<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Envita Nijmegen BV

W.C.J. Hendriks

Blad 3 van 8

Analyserapport

Projectnaam Trambaan 23, Boven-Leeuwen
 Projectnummer 207909-10
 Rapportnummer 12632116 - 1

Orderdatum 03-10-2017
 Startdatum 03-10-2017
 Rapportagedatum 10-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	M1 01 (1), 02 (1), 03 (1), 05 (1)				
002	Grond (AS3000)	M2 04 (1), 06 (1), 07 (1)				
003	Grond (AS3000)	M3 01 (1), 02 (1), 03 (1), 04 (1), 05 (1), 06 (1), 07 (1)				
004	Grond (AS3000)	M4 02 (3), 03 (3), 06 (3), 07 (3)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 138	µg/kgds	S			<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S			<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S			<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S			4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT	µg/kgds	S	1.5	<1		
p,p-DDT	µg/kgds	S	12	14		
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	13.5 ¹⁾	14.7 ¹⁾		
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1		
p,p-DDD	µg/kgds	S	1.7	5.2		
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.4 ¹⁾	5.9 ¹⁾		
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1		
p,p-DDE	µg/kgds	S	30	8.3		
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	30.7 ¹⁾	9 ¹⁾		
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	46.6 ¹⁾	29.6 ¹⁾		
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1		
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1		
endrin	µg/kgds	S	<1	<1		
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾		
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1		
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾		
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1		
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1		
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1		
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1		
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾		
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1		
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1		
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾		
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1		
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1		
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1		
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1		
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1		
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾		
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		58.5 ¹⁾	41.5 ¹⁾		

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286





Envita Nijmegen BV
W.C.J. Hendriks

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Trambaan 23, Boven-Leeuwen
Projectnummer 207909-10
Rapportnummer 12632116 - 1

Orderdatum 03-10-2017
Startdatum 03-10-2017
Rapportagedatum 10-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	M1 01 (1), 02 (1), 03 (1), 05 (1)				
002	Grond (AS3000)	M2 04 (1), 06 (1), 07 (1)				
003	Grond (AS3000)	M3 01 (1), 02 (1), 03 (1), 04 (1), 05 (1), 06 (1), 07 (1)				
004	Grond (AS3000)	M4 02 (3), 03 (3), 06 (3), 07 (3)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	57.1 ¹⁾	40.1 ¹⁾		
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds				<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds				<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds				<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds				<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S			<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286





Envita Nijmegen BV
W.C.J. Hendriks

Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam Trambaan 23, Boven-Leeuwen
Projectnummer 207909-10
Rapportnummer 12632116 - 1

Orderdatum 03-10-2017
Startdatum 03-10-2017
Rapportagedatum 10-10-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
-

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :





Envita Nijmegen BV
W.C.J. Hendriks

Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Trambaan 23, Boven-Leeuwen
Projectnummer 207909-10
Rapportnummer 12632116 - 1

Orderdatum 03-10-2017
Startdatum 03-10-2017
Rapportagedatum 10-10-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2

Paraaf :





Envita Nijmegen BV
W.C.J. Hendriks

Analyserapport

Blad 7 van 8

Projectnaam Trambaan 23, Boven-Leeuwen
Projectnummer 207909-10
Rapportnummer 12632116 - 1

Orderdatum 03-10-2017
Startdatum 03-10-2017
Rapportagedatum 10-10-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6436153	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
001	Y6436208	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
001	Y6436148	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
001	Y6436157	03-10-2017	03-10-2017	ALC201

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



Envita Nijmegen BV
W.C.J. Hendriks

Analyserapport

Blad 8 van 8

Projectnaam Trambaan 23, Boven-Leeuwen
Projectnummer 207909-10
Rapportnummer 12632116 - 1

Orderdatum 03-10-2017
Startdatum 03-10-2017
Rapportagedatum 10-10-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y6436222	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
002	Y6436143	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
002	Y6436213	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
003	Y6436148	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
003	Y6436208	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
003	Y6436157	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
003	Y6436153	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
003	Y6436213	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
003	Y6436143	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
003	Y6436222	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
004	Y6436228	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
004	Y6436214	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
004	Y6571013	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
004	Y6436221	03-10-2017	03-10-2017	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Envita Nijmegen BV
W.C.J. Hendriks
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Trambaan 23, Boven-Leeuwen
Uw projectnummer : 207909-10
ALcontrol rapportnummer : 12637370, versienummer: 1

Rotterdam, 13-10-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 207909-10. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager



Envita Nijmegen BV
W.C.J. Hendriks

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Trambaan 23, Boven-Leeuwen
Projectnummer 207909-10
Rapportnummer 12637370 - 1

Orderdatum 10-10-2017
Startdatum 10-10-2017
Rapportagedatum 13-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	03-1-1 03 (03-1-1)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	140	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	3.9	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	2.3	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	17	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286





Envita Nijmegen BV
W.C.J. Hendriks

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Trambaan 23, Boven-Leeuwen
Projectnummer 207909-10
Rapportnummer 12637370 - 1

Orderdatum 10-10-2017
Startdatum 10-10-2017
Rapportagedatum 13-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	03-1-1 03 (03-1-1)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286





Envita Nijmegen BV
W.C.J. Hendriks

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Trambaan 23, Boven-Leeuwen
Projectnummer 207909-10
Rapportnummer 12637370 - 1

Orderdatum 10-10-2017
Startdatum 10-10-2017
Rapportagedatum 13-10-2017

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Envita Nijmegen BV
W.C.J. Hendriks

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Trambaan 23, Boven-Leeuwen
Projectnummer 207909-10
Rapportnummer 12637370 - 1

Orderdatum 10-10-2017
Startdatum 10-10-2017
Rapportagedatum 13-10-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6309877	10-10-2017	10-10-2017	ALC236
001	B1719318	10-10-2017	10-10-2017	ALC204
001	G6309878	10-10-2017	10-10-2017	ALC236

Paraaf :

BIJLAGE 5

Overschrijdingstabellen

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		M1	M2	M3
Certificaatcode		12632116	12632116	12632116
Boring(en)		01, 02, 03, 05	04, 06, 07	01, 02, 03, 04, 05, 06, 07
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30	0,00 - 0,30	0,00 - 0,30
Humus	% ds	5,6	4,2	4,0
Lutum	% ds	25	25	17
Datum van toetsing		19-10-2017	19-10-2017	19-10-2017
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
barium	mg/kg ds			110 148 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds			0,41 0,53 -0,01
kobalt	mg/kg ds			7,5 10,0 -0,03
koper	mg/kg ds			36 47 0,05
kwik	mg/kg ds			0,07 0,08 -0
molybdeen	mg/kg ds			<0,5 <0,4 -0,01
nikkel	mg/kg ds			23 30 -0,08
lood	mg/kg ds			27 32 -0,04
zink	mg/kg ds			110 144 0,01
PAK				
naftaleen	mg/kg ds			<0,01 <0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds			0,07 0,07
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			0,05 0,05
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			0,06 0,06
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			0,05 0,05
fluorantheen	mg/kg ds			0,11 0,11
chryseen	mg/kg ds			0,05 0,05
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			0,08 0,08
anthraceen	mg/kg ds			0,01 0,01
fenanthreen	mg/kg ds			0,04 0,04
PAK	mg/kg ds			0,53 -0,03
PAK	mg/kg ds			0,527
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	µg/kg ds			<12 -0,01
PCB	µg/kg ds			4,9
PCB 28	µg/kg ds			<1 <2
PCB 52	µg/kg ds			<1 <2
PCB 101	µg/kg ds			<1 <2
PCB 118	µg/kg ds			<1 <2
PCB 138	µg/kg ds			<1 <2
PCB 153	µg/kg ds			<1 <2
PCB 180	µg/kg ds			<1 <2
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
HCB	µg/kg ds	<1 <1 -0	<1 <2 -0	
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	57,1	40,1	
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	58,5	41,5	
Drins (som)	µg/kg ds	<3,8 -0	<5,0 -0	
alfa-HCH	µg/kg ds	<1 <1 0	<1 <2 0	
beta-HCH	µg/kg ds	<1 <1 -0	<1 <2 0	
gamma-HCH	µg/kg ds	<1 <1 -0	<1 <2 -0	
delta-HCH	µg/kg ds	<1 <1 ⁽⁶⁾	<1 <2 ⁽⁶⁾	
Hexachloorbutadien	µg/kg ds	<1 <1	<1 <2	
Isodrin	µg/kg ds	<1 <1	<1 <2	
Telodrin	µg/kg ds	<1 <1	<1 <2	
Heptachloor	µg/kg ds	<1 <1 0	<1 <2 0	
Heptachloorepoxide (som)	µg/kg ds	<2,5 0	<3,3 0	
Aldrin	µg/kg ds	<1 <1	<1 <2	
Dieldrin	µg/kg ds	<1 <1	<1 <2	
Endrin	µg/kg ds	<1 <1	<1 <2	
DDE	µg/kg ds	55 -0,02	21 -0,04	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1 <1	<1 <2	

Monstercode		M1	M2	M3
Certificaatcode		12632116	12632116	12632116
Boring(en)		01, 02, 03, 05	04, 06, 07	01, 02, 03, 04, 05, 06, 07
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30	0,00 - 0,30	0,00 - 0,30
Humus	% ds	5,6	4,2	4,0
Lutum	% ds	25	25	17
Datum van toetsing		19-10-2017	19-10-2017	19-10-2017
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	30	54	8,3
DDD	µg/kg ds	4,3	-0	14
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<1	<2
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	1,7	3,0	5,2
DDT	µg/kg ds	24	-0,12	35
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	1,5	2,7	<1
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	12	21	14
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<1	<2
Chloordaan (som)	µg/kg ds	<2,5	0	<3,3
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<1	<2
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<1	<2
DDT,DDE,DDD (som)	µg/kg ds	46,6	29,6	
drins (som)	µg/kg ds	2,1	2,1	
HCH (som)	µg/kg ds	2,8	2,8	
Heptachloorepoxide (som)	µg/kg ds	1,4	1,4	
chloordaan (som)	µg/kg ds	1,4	1,4	
DDT	µg/kg ds	13,5	14,7	
DDD	µg/kg ds	2,4	5,9	
DDE	µg/kg ds	30,7	9	
Aldrin/Dieldrin (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4	1,4	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<1	<2
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<1	<2
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<1 ⁽⁶⁾	<2 ⁽⁶⁾
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	102	95	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds			<20
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			<5
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds			<5
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds			<5
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds			<5
OVERIG				
Droge stof	% w/w	80,7	81,0 ⁽⁶⁾	82,1
lutum	%			82,0 ⁽⁶⁾
organische stof	%	5,6	4,2	84,0
Artefacten	g	<1	<1	84,0 ⁽⁶⁾
Aard artefacten	-	0	0	0

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		M4		
Certificaatcode		12632116		
Boring(en)		02, 03, 06, 07		
Traject (m -mv)		0,60 - 1,20		
Humus	% ds	2,0		
Lutum	% ds	18		
Datum van toetsing		19-10-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
barium	mg/kg ds	140	181 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	13	17	0,01
koper	mg/kg ds	14	19	-0,14
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	31	39	0,06
lood	mg/kg ds	16	19	-0,06
zink	mg/kg ds	60	79	-0,11
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
PAK	mg/kg ds		<0,070	-0,04
PAK	mg/kg ds	0,07		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	µg/kg ds		<25	0,01
PCB	µg/kg ds	4,9		
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	-0,02
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG				
Droge stof	% w/w	78,3	78,0 ⁽⁶⁾	
lutum	%	18		
organische stof	%	2,0		
Artefacten	g	<1		
Aard artefacten	-	0		

: geen meetwaarde aanwezig
 -- : geen toetsnorm aanwezig
 <d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : > Achtergrondwaarde
 8,88 : > Tussenwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
HCB	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
Drins (som)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	0,003			
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide (som)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (som)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		03-1-1		
Datum watermonstername		10-10-2017		
Filterdiepte (m -mv)		1,95 - 2,95		
Datum van toetsing		19-10-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
barium	µg/l	140	140	0,16
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24
koper	µg/l	3,9	3,9	-0,19
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
lood	µg/l	2,3	2,3	-0,21
zink	µg/l	17	17	-0,07
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
xylenen (som)	µg/l	0,21		
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
styreen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan (som)	µg/l		<0,42	-0
DCE (som)	µg/l	0,14		
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
chloroform	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
bromoform	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
TETRA	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
TRI	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
PER	µg/l	<0,1	<0,1	0
DCE (som)	µg/l		<0,14	0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
DCE (cis)	µg/l	<0,1	<0,1	
DCE (trans)	µg/l	<0,1	<0,1	
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02
dichloorpropaan (som)	µg/l	0,42		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03
minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	

: geen meetwaarde aanwezig
 -- : geen toetsnorm aanwezig
 <d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 >T : > Tussenwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
barium	µg/l	50	200		625
cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
kobalt	µg/l	20	0,7		100
koper	µg/l	15	1,3		75
kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
molybdeen	µg/l	5	3,6		300
nikkel	µg/l	15	2,1		75
lood	µg/l	15	1,7		75
zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	µg/l	0,2			30
tolueen	µg/l	7			1000
ethylbenzeen	µg/l	4			150
xylenen (som)	µg/l	0,2			70
styreen	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropan (som)	µg/l	0,8			80
dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
chloroform	µg/l	6			400
bromoform	µg/l				630
TETRA	µg/l	0,01			10
1,1-dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01			130
TRI	µg/l	24			500
PER	µg/l	0,01			40
DCE (som)	µg/l	0,01			20
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01			10
vinylchloride	µg/l	0,01			5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	µg/l	50			600

BIJLAGE 6

Gegevens vooronderzoek

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Betreft:	WAMEL H 1170	18-9-2017
	Trambaan BOVEN-LEEUVEN	15:00:52
Uw referentie:	J. Van Rossum	
Toestandsdatum:	15-9-2017	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>WAMEL H 1170</u>
Grootte:	13 a 21 ca
Coördinaten:	165172-432730
Omschrijving kadastraal object:	TERREIN (GRASLAND)
Locatie:	Trambaan BOVEN-LEEUVEN
Ontstaan op:	23-8-2004
Ontstaan uit:	<u>WAMEL H 903 gedeeltelijk</u>

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde**EIGENDOM**

De heer Jan Herman Maria van Rossum

Trambaan 30

6658 AB BENEDEN-LEEUVEN

Geboren op: 19-05-1943

Geboren te: WAMEL

(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Recht ontleend aan: HYP4 10376/19 reeks ARNHEM d.d. 28-8-1990

Eerst genoemde object in
brondocument: WAMEL H 32 gedeeltelijk

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Betrokken persoon:

Mevrouw Petronella Maria Bernardina Reuser

Trambaan 30

6658 AB BENEDEN-LEEUVEN

Geboren op: 04-11-1944

Geboren te: WAMEL

Overleden op: 26-10-2003

(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Ontleend aan: BSA 505/27003 reeks ARNHEM d.d. 23-5-2005

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

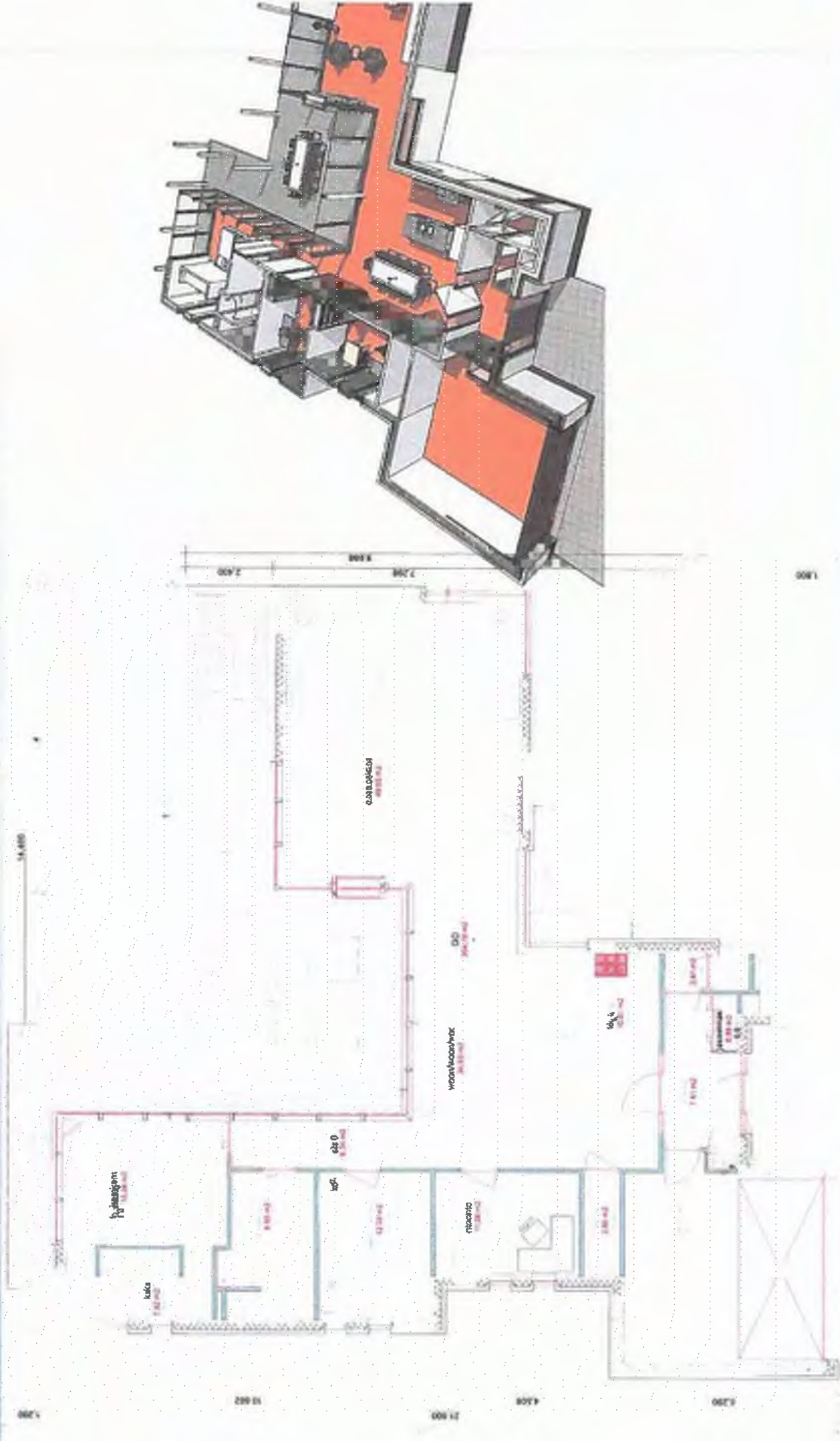
project : Nieuwbouw buurOgelow Van Rossum, Vrij 95

adres : Trambaan 23, 6857CE, Boven, Nieuwen

AAA 8A - 181 -



project : Nieuwbouw buidgallow Van Roseum / Van der
 adres : Trambaan 23, 6857CE, Boven-Leeuwen



0.5
0.5

0.5
0.5

0.5
0.5

0.5
0.5

0.5
0.5

project : Nieuwbouw boerderij van Rossum / Van der

adres : Trambaan 23, 6657CE, Boymond, beuven



00 1 1 22 1 20 1 12 1 1

00 1 1 22 1 20 1 12 1 1

Bijlage bodeminformatie

Aan: Envita Nijmegen B.V.

t.a.v. M. Hendriks

Onderwerp: Informatie bodemkwaliteit t.p.v. Trambaan 3 te Boven Leeuwen, kadastraal bekend gemeente Wamel, sectie H, nr. 1170, gemeente West Maas en Waal

Datum verzoek: 29 september 2017

Kenmerk: 021490699

Behandeld door: Wim Vermeulen

Informatie bodemkwaliteit

Onderwerpen	Resultaat
Tanken bestand Beschikbaar van de gemeenten: Te vinden op G:\Specialisten & Advies\Cluster Bodem\tankenbestanden Buren, Culemborg, Geldermalsen Lingewaal (in squat; wordt nog verder uitgezocht), Maasdriel, Neder-Betuwe (doen we niet), Neerijnen (staat in Qgis) Tiel (doen we niet; kan opgezocht worden via http://www.milieu-info.nl/tiel/LogIn.aspx ; gebruikersnaam en wachtwoord ODRivierenland) West Maas en Waal (?), Zaltbommel (bijgehouden tot 1-1-2015)	Locatie komt in het tankbestand van de gemeente West Maas en Waal niet voor. Betreft een braakliggend perceel. Via Topotijdreis is bekeken of er in het verleden bebouwing, boomgaarden, watergangen e.d. aanwezig zijn geweest. Dit blijkt niet het geval te zijn.
Voormalige of huidige bedrijfsactiviteiten - HBB-bestand; - S4O-check milieu-inrichtingen en vergunningen; - Hinderwet- en milieudossiers opvragen bij de gemeenten via S4O - Boomgaarden	Er zijn geen bedrijfsactiviteiten op de locatieaanwezig geweest. Locatie is onbebouwd gebleven ook in het verre verleden. Boomgaarden zijn niet aanwezig geweest.
BIS/GIS	Geen bodemrapporten aanwezig. (2)
Ophogingen/toepassingen grond/baggerslib Bron: Qgis ingetekende meldingen/ luchtfotos	Er zijn geen meldingen over toepassingen van grond/baggerslib op het perceel..(3)
Overige informatie: Bij de opsteller bekende informatie	Branden, calamiteiten etc. N.v.t.
Bouwvergunningen (indien relevant of wanneer hier nadrukkelijk om gevraagd wordt)	N.v.t.
Sloopvergunningen	N.v.t.
Wijzen op de volgende websites:	
Regionale Bodemkwaliteitskaart (Regio Rivierenland/MARN, West Maas en Waal) aanleveren uit Qgis	
Archeologische verwachtings- en advieskaart	
Explosievenkaart	
www.gelderland.nl : bodemkaart en asbestkansenkaart	
Watwaswaar.nl : relevante gegevens filteren	
Luchtfoto's: www.report.dotdata.com/#!/search http://flamingo.prvgld.nl/viewer/app/Geursignalering (luchtfoto's tussen 2008 en 2014)	

(1) De informatie komt uit het tanken bestand van de gemeente West Maas en Waal. Noot Culemborg en Zaltbommel: het tanken bestand bestaat vnl. uit tanks bij particulieren. Tanks bij bedrijven moeten in het algemeen in Hinderwet- en milieudossiers opgezocht worden. Op termijn zal dit naar verwachting apart in S4O in het milieubestand geregistreerd worden. Beoogd is de tanks op te nemen in het BIS.

(2) De informatie komt uit het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst Rivierenland. Rapporten van bodemonderzoeken kunnen op uw verzoek digitaal naar u gezonden worden.

Disclaimer: De vermelde bodemonderzoeken zijn mogelijk niet actueel of representatief voor de huidige bodemkwaliteit op de locatie.

(3) De informatie komt vanuit het Landelijk Meldpunt Bodemkwaliteit. Het melden van toepassen van grond en baggerslib is sinds 2008 wettelijk verplicht. Eerdere toepassingen zijn dus mogelijk niet bekend.

***afbeeldingen n.v.t.**

Algemene disclaimer:

In dit overzicht zijn de bij ons bekende gegevens opgenomen die invloed kunnen hebben op de bodemkwaliteit. Het is mogelijk dat er informatie van de locatie is die niet bij ons bekend is. De actuele bodemkwaliteit is alleen vast te stellen door het laten uitvoeren van een historisch bodemonderzoek volgens NEN 5725 en een bodemonderzoek volgens NEN 5740. Daarnaast kan uitvoering van een bodemonderzoek conform NEN 5707 (bodem-inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem) nodig zijn.

Bij graafwerkzaamheden in de bodem is soms ook overige wet- en regelgeving van toepassing, bijvoorbeeld op het gebied van archeologie en risico's op de aanwezigheid van niet gesprongen explosieven in de bodem.

Meer informatie hierover kunt u via de desbetreffende gemeente opvragen.

Met vriendelijke groet,



W.Vermeulen
Medewerker Specialisten en Advies
Omgevingsdienst Rivierenland



2016



2010



2000



1997



1985



1980



1970



1965



1960



1957



1956



1940



Rapport Bodemloket

GE066800090
wb. Waterstraat

Datum: 19-10-2017



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek



Gegevens aanwezig, status onbekend



Saneringsactiviteit



Voldoende onderzocht/gesaneerd



Onderzoek uitvoeren



Historie bekend

Mijnsteengebieden



Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

1 Algemeen

- 1.1 Administratieve gegevens
- 1.2 Statusinformatie
- 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
- 1.4 Onderzoeksrapporten
- 1.5 Besluiten
- 1.6 Saneringsinformatie
- 1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl/>

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: wb. Waterstraat
Identificatiecode volgens bevoegd gezag: GE066800090
Locatiecode gemeentelijk BIS: AA066800090
Adres: Waterstraat Boven-Leeuwen
Gegevensbeheerder: Provincie Gelderland
Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: voldoende onderzocht.
Omschrijving: De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
onbekend (999999)	onbekend	onbekend

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Bijzonder inventariserend onderzoek	Oranjewoud B.V.	15009-83748-00.VB	1997-08-07
Verkennd onderzoek voor waterbodems (NVN 5720)	Zuiveringsschap Rivierenland		1997-06-19
Verkennd onderzoek voor waterbodems (NVN 5720)	Grontmij Nederland B.V.	GLD214	1994-10-01
Verkennd onderzoek voor waterbodems (NVN 5720)	Oranjewoud B.V.	10078-70083	1993-08-01

Verkennd onderzoek voor waterbodems (NVN 5720)	Zuiveringsschap Rivierenland		1992-01-13
--	------------------------------	--	------------

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
Vaststellen rapportage OO	MW94.75896-6022021	1994-12-02

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Provincie Gelderland

Bezoekadres: Markt 11, 6811 CG Arnhem (route)
 Postadres: Postbus 9090, 6800 GX Arnhem
 Telefoon: (026) 359 99 99
 Fax: (026) 359 94 80
 E-mail: provincieloket@gelderland.nl
 Twitter: twitter.com/provgelderland

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.



Rapport Bodemloket

GE066801136

HBB: Dijk van, J.; Tesstraat 13

Datum: 19-10-2017



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

1 Algemeen

- 1.1 Administratieve gegevens
- 1.2 Statusinformatie
- 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
- 1.4 Onderzoeksrapporten
- 1.5 Besluiten
- 1.6 Saneringsinformatie
- 1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl/>

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: HBB: Dijk van, J.; Tesstraat 13
Identificatiecode volgens bevoegd gezag: GE066801136
Locatiecode gemeentelijk BIS: AA066801002
Adres: Tesstraat 13 6657CM Boven-Leeuwen
Gegevensbeheerder: Provincie Gelderland
Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: voldoende onderzocht.
Omschrijving: De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
broodfabriek (1581)	1935	onbekend

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
------	--------	--------	-------

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Provincie Gelderland

Bezoekadres: Markt 11, 6811 CG Arnhem (route)

Postadres: Postbus 9090, 6800 GX Arnhem

Telefoon: (026) 359 99 99

Fax: (026) 359 94 80

E-mail: provincieloket@gelderland.nl

Twitter: twitter.com/provgelderland

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.

BIJLAGE 7

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:

APPENDIX

Kader en verantwoording

KADER VAN HET ONDERZOEK

In deze appendix wordt kort ingegaan op de verschillende kaders die van toepassing zijn op bodemonderzoek.

NEN-normen

Bij het bepalen van de onderzoeksstrategie en het vaststellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de volgende NEN-normen:

- "bodem – landbodem – strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek" (Nederlandse Norm 5725: januari 2009);
- "bodem – landbodem – strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (Nederlandse norm 5740: januari 2009 en 5740:2009/A1: februari 2016).

Uitvoeringskader

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de wettelijke KWALIBO-regeling (Kwaliteitsborging bij bodemintermediairs). Dit betekent dat het veldwerk is uitgevoerd onder erkenning op basis van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen) en 2002 (nemen van grondwatermonsters). Waar tijdens het onderzoek is afgeweken van de normen en de protocollen, is dat vermeld in dit rapport. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door een laboratorium dat is geaccrediteerd op basis van de criteria in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2000 en op basis van AS3000. Op de analysecertificaten is aangegeven welke laboratoriumverrichtingen onder de genoemde accreditaties zijn uitgevoerd.

In deze appendix is de verantwoording van het uitgevoerde onderzoek opgenomen, waaronder verwijzingen naar wet- en regelgeving en kwaliteitsborging.

Reikwijdte van het onderzoek

Het bodemonderzoek is alleen bedoeld om inzicht te krijgen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van grond en/of grondwater op de onderzoekslocatie voor het beoogde doel. De uitvoering van de werkzaamheden door Envita vindt op zorgvuldige wijze plaats volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden bij onderzoek naar bodemverontreiniging. Het bodemonderzoek beoogt een waarheidsgetrouw beeld te geven van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie op het moment van de monsternamen. Vanwege het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek waarbij de monsternamen op deels willekeurig bepaalde locaties plaatsvindt, kan niet worden uitgesloten dat binnen de onderzoekslocatie lokaal een verontreiniging afkomstig van een onbekende puntbron aanwezig is, die niet wordt aangetoond in dit onderzoek. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname betreft. De onderzoeksresultaten worden minder representatief voor de actuele bodemkwaliteit naarmate meer activiteiten op de locatie plaatsvinden en de verstreken periode sinds de uitvoering van het onderzoek langer wordt.

Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het "meldpunt bodemkwaliteit".

Het bodemonderzoek is, mits anders aangegeven, niet van toepassing op puin- of andere lagen waarin de fractie aan bodemvreemd materiaal groter is dan 50%. Deze lagen betreffen formeel geen bodem en hierop is de Wet bodembescherming niet van toepassing.

Toetsingskader

Om de mate waarin sprake is van bodemverontreiniging te kunnen beoordelen, worden de analyseresultaten van de grond- en/of grondwatermonsters getoetst aan het toetsingskader dat landelijk (generiek) is vastgesteld.

Generiek toetsingskader

Voor de beoordeling van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters wordt gebruik gemaakt van de achtergrondwaarden grond zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit, de streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering. In onderstaande tabel worden deze referentiewaarden en de daarbij gehanteerde terminologie toegelicht.

Tabel: Toelichting op referentiewaarden

Referentiewaarde	Afkorting	Betekenis	Index	Terminologie bij overschrijding
Grond				
Achtergrondwaarde	A	Generieke waarde voor schone grond (AW2000-waarde)	0	Licht verhoogd / verontreinigd
Tussenwaarde	T	"Trigger" voor nader onderzoek	0,5	Matig verhoogd / verontreinigd
Interventiewaarde	I	Waarde voor sanering(sonderzoek)	1,0	Sterk verhoogd / verontreinigd
Grondwater				
Streefwaarde	S	Generieke waarde voor een schoon grondwater	0	Licht verhoogd / verontreinigd
Tussenwaarde	T	"Trigger" voor nader onderzoek	0,5	Matig verhoogd / verontreinigd
Interventiewaarde	I	Waarde voor sanering(sonderzoek)	1,0	Sterk verhoogd / verontreinigd

Voor toetsing aan de referentiewaarden worden de gemeten gehalten op basis van de percentages lutum (fractie <2 µm) en organische stof in een monster, omgerekend naar een gestandaardiseerde gehalte. Een gestandaardiseerde gehalte geldt voor een standaardbodem met 25% lutum en 10% organische stof. Vóór 1 november 2013 werden bij elke onderzoek juist de referentiewaarden die gelden voor een standaardbodem omgerekend op basis van de percentages aan lutum en organische stof per monster.

Gehalten c.q. concentraties aan verontreinigende stoffen boven de tussenwaarde geven in het algemeen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek.

Gebiedsspecifiek toetsingskader

Gemeenten hebben op basis van het Besluit bodemkwaliteit de mogelijkheid tot het vaststellen van gebiedsspecifiek beleid voor hun grondgebied. Op basis daarvan kan licht tot matig verontreinigde grond zonder verdere keuring worden hergebruikt binnen de betreffende gemeente(n). Sommige gemeenten hebben in het bodembeheerplan tevens vastgesteld dat de lokale maximale waarden gelden als verhoogde achtergrondwaarden in het kader van de beoordeling c.q. afperking van (gevallen van) bodemverontreiniging.

Op basis van het gebiedsspecifiek beleid kunnen lokale maximale waarden (LMW) zijn vastgesteld die hoger liggen dan de generieke achtergrondwaarden. Deze waarden gelden voor homogene deelgebieden die zijn ingedeeld naar ontstaansgeschiedenis en gebruik. De lokale maximale waarden kunnen, mits dit is vastgelegd in het gemeentelijk beleid, worden gebruikt in plaats van de generieke achtergrondwaarden bij de toetsing of sprake is van bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming.

Beoordelingskader saneringsnoodzaak

Gevalsdefinitie

Een geval van bodemverontreiniging wordt gedefinieerd als een verontreinigd grondgebied, waarbij de geconstateerde verontreinigingen een technische, organisatorische en ruimtelijke samenhang vertonen. Aan elk van deze drie criteria moet worden voldaan om te spreken van één geval van bodemverontreiniging.

Bodemverontreiniging ontstaan vanaf 1987

Als de bodemverontreiniging is ontstaan na 1 januari 1987 dan is conform de Wet bodembescherming (Wbb) sprake van een verontreiniging die valt onder de zorgplicht (art. 13 Wbb). De veroorzaker is verplicht de verontreiniging en de directe gevolgen daarvan te beperken en zoveel mogelijk ongedaan te maken. Er moet dus zo spoedig mogelijk een sanering worden uitgevoerd, ongeacht de ernst, omvang en risico's van de verontreiniging.

Bodemverontreiniging ontstaan vóór 1987

De saneringsparagraaf uit de Wet bodembescherming, van toepassing op bodemverontreiniging die is ontstaan vóór 1 januari 1987, omschrijft de volgende uitgangspunten:

- Conform art. 28 Wbb moet degene die de bodem wil gaan saneren of werkzaamheden wil gaan verrichten waardoor de verontreiniging van de bodem wordt verminderd of verplaatst, hiervan melding doen bij het bevoegd gezag (art. 28 Wbb). Deze melding hoeft niet, als redelijkerwijs kan worden aangenomen dat de sanering of de geplande activiteit geen betrekking heeft op een geval van ernstige bodemverontreiniging en tevens vaststaat:
 - dat de betreffende hoeveelheid verontreinigde grond niet meer bedraagt dan 50 m³ en/of de hoeveelheid verontreinigd grondwater niet meer bedraagt dan 1.000 m³;
 - dat uit de aard van de handelingen volgt dat de grond slechts tijdelijk wordt verplaatst en na verplaatsing in zijn geheel wordt teruggebracht.
- Er is sprake van een "geval van ernstige bodemverontreiniging" als in een bodemvolume van 25 m³ in de grond en/of 100 m³ in het grondwater het gemiddelde gehalte van een verontreinigde stof groter is dan de interventiewaarde voor grond respectievelijk grondwater. Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt een saneringsnoodzaak.
- In enkele specifieke situaties kan bij gehalten onder de interventiewaarden ook sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dit geldt voor de zogenaamde gevoelige functies:
 - moestuin/volkstuin;
 - plaatsen waar vluchtige verbindingen aanwezig zijn in het grondwater in combinatie met hoge grondwaterstanden en/of in de onverzadigde bodem onder bebouwing;
 - plaatsen waar sprake is van gewasconsumptie en waar een verontreiniging met PCB in de contactzone aanwezig is.
- Of een geval van ernstige bodemverontreiniging met spoed moet worden gesaneerd is afhankelijk van de risico's. Hiertoe moet een risicobeoordeling te worden uitgevoerd waarbij de humane, ecologische en verspreidingsrisico's worden vastgesteld. Als sprake van onaanvaardbare risico's moet de sanering met spoed worden uitgevoerd. Eventueel kunnen ook tijdelijke beveiligingsmaatregelen worden getroffen om de risico's te beheersen.

Het bevoegd gezag Wbb stelt in een beschikking vast of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en, als dit het geval is, of de verontreiniging met spoed moet worden gesaneerd. Als er sprake is van een spoed, dan stelt het bevoegd gezag in de beschikking tevens de termijn vast waarbinnen met de sanering moet worden begonnen.

VERANTWOORDING

NEN-normen	
Vooronderzoek	
NEN 5717	Bodem – Waterbodem - Het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek (Nederlandse norm 5717, november 2009)
NEN 5725	Bodem – Landbodem - "Het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek" (Nederlandse norm 5725, januari 2009)
Bodemonderzoek	
NEN 5720	Bodem – Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie. (Nederlandse norm 5720, november 2009)
NEN 5740	Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (Nederlandse norm 5740, januari 2009 en 5740:2009/A1: februari 2016)
NEN 5707	Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond (Nederlandse Norm 5707: augustus 2015 en 5707/C1: augustus 2016)
NEN 5897	Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat" (Nederlandse Norm 5897: augustus 2015 en 5897/C1: augustus 2016)
NTA 5755	Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging (Nederlandse Technische Afspraak 5755, juli 2010)

Kwaliteitsborging			
Algemeen			
Kwaliteitszorg algemeen	NEN-EN-ISO 9001: 2008+ C1:2009 nl	Kwaliteitsmanagementsystemen – Eisen (Nederlandse norm, september 2009)	
Veiligheids-certificaat aannemers	VCA**	VGM (Veiligheid, Gezondheid en Milieu) Checklist Aannemers (versie 2008/5.1, april 2010)	
Kwalibo algemeen	BRL SIKB	Kwalibo staat voor kwaliteitsborging in het bodembeheer en is verankerd in het Besluit bodemkwaliteit	
Milieukundig laboratoriumonderzoek			
Laboratorium	AS3000 AP04	ALcontrol Laboratories ACMAA Laboratoria B.V. (asbest) ALcontrol Laboratories	RvA
Milieukundig veldwerk			
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 1000	Monsterneming voor partijkeuringen	
	Protocol 1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 2000	Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek	
	Protocol 2001	Uitvoeren van handboringen en plaatsen van peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen	
	Protocol 2002	Het nemen van grondwatermonsters	
	Protocol 2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek	
	Protocol 2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 2100	Mechanisch boren	
	Protocol 2101	Mechanisch boren	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 6000	Milieukundige begeleiding van (water-) bodemsaneringen en nazorg	
	Protocol 6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden	
	Protocol 6002	Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden	
	Protocol 6004	Milieukundige begeleiding van nazorg	

* niet elke vestiging beschikt over de erkenning voor alle vermelde protocollen.

Verklaring van onafhankelijkheid veldwerkzaamheden				
Protocol	Functie	Naam	Handtekening	Datum
Protocol 2001	Veldwerker bodemonderzoek grond*	F. Regeling		03-10-2017
Protocol 2001	Veldwerker bodemonderzoek grond*			
Protocol 2002	Veldwerker bodemonderzoek grondwater*	N. Peters		10-10-2017
Protocol 2018	Veldwerker bodemonderzoek asbest*			
Kwaliteitsborging advies en rapportage				
Norm	Functie	Naam	Paraaf	Datum
ISO 9001:2008	Auteur	W.C.J. Hendriks		19-10-2017
Protocol 2018	Projectleider asbest**			
ISO 9001:2008	Kwaliteitscontrole	L.H.R. Smolders		23-10-2017

* gecertificeerd in kader van Kwalibo

** geregistreerd in kader van Kwalibo

Toelichting verklaring van onafhankelijkheid

Envita en al haar medewerkers hebben geen financiële en / of juridische belangen met betrekking tot de opdrachtgever en/of het eigendom van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek.

Disclaimer

Hoewel het bodemonderzoek en/of de bodemsanering op zorgvuldige wijze en conform de vigerende normen en protocollen is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat in werkelijkheid de situatie afwijkt ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde gegevens. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekmonsters, welke representatief worden geacht voor het onderzochte gebied, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.



De Ortageo Groep bestaat uit:



www.ortageo.nl



adviseurs in
ruimtelijke
ontwikkeling

Akoestisch onderzoek

Boven-Leeuwen, Trambaan ong.

Gemeente West Maas en Waal

Datum: 31 mei 2018

Projectnummer: 170600

INHOUD

1	Inleiding	3
1.1	Ligging besluitgebied	3
1.2	Doel van het onderzoek	4
2	Wet- en regelgeving	5
2.1	Wet geluidhinder	5
2.2	Hogere waarde procedure	6
2.3	Gecumuleerde geluidbelasting	7
2.4	Rekenmethodieken	7
3	Onderzoeksgegevens	8
3.1	Selectie van geluidbronnen	8
4	Onderzoek	10
4.1	Onderzoeksopzet	10
4.2	Bepalen van de geluidbelastingen	10
4.3	Geluidbelastingen	10
4.4	Mogelijkheden voor geluidreducerende maatregelen	11
4.5	Toetsing aan het Bouwbesluit 2012	12
5	Conclusie	13

Bijlagen

- Bijlage A Bouwkundige tekeningen
- Bijlage B Grafisch overzicht rekenmodel
- Bijlage C Rapportage van het rekenmodel

1 Inleiding

Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente West Maas en Waal heeft het voornemen om met toepassing van artikel 2.1 eerste lid onder c, in samenhang met artikel 2.12 eerste lid onder a sub 3, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) een omgevingsvergunning te verlenen voor de realisatie van 1 vrijstaande woning op het perceel ten oosten van de Trambaan 25 te Boven-Leeuwen. Bij het verlenen van een omgevingsvergunning geldt als voorwaarde dat sprake moet zijn van een goede ruimtelijke ordening en dat de motivering van het besluit een goede ruimtelijke onderbouwing bevat. Onderdeel van deze ruimtelijke onderbouwing is onderhavig onderzoek naar wegverkeerslawaaï.

1.1 Ligging besluitgebied

Het besluitgebied ligt in de bebouwde kom van de kern Boven-Leeuwen binnen de gemeente West Maas en Waal in de provincie Gelderland. Het besluitgebied betreft het onbebouwde perceel ten oosten van de Trambaan 25 te Boven-Leeuwen. Op de navolgende afbeeldingen zijn de globale ligging in Boven-Leeuwen en de globale begrenzing van het besluitgebied zelf weergegeven.



Figuur 1 Ligging besluitgebied, globaal rood omkaderd, in relatie tot de kern Boven-Leeuwen (Bron: pdokviewer.nl, bewerking SAB)



Figuur 2 Het besluitgebied bij benadering rood omlijnd (Bron: pdokviewer.nl, bewerking SAB).

1.2 Doel van het onderzoek

Om de ontwikkeling mogelijk te maken moet volgens artikelen 76a en 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) en artikel 4.1 van het Besluit geluidhinder (Bgh) bij het nieuwe planologisch regime waarin woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen mogelijk worden gemaakt binnen de zones van (spoor)wegen, akoestisch onderzoek worden verricht.

2 Wet- en regelgeving

2.1 Wet geluidhinder

2.1.1 Zones

Langs wegen en spoorwegen liggen zones. Binnen deze zones moet voor de realisatie van geluidgevoelige bestemmingen akoestisch onderzoek worden uitgevoerd.

Wegverkeer

De breedte van de zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg: stedelijk of buitenstedelijk. De zone ligt aan weerszijden van de weg en is gemeenten vanuit de rand van de weg. De zones, zoals beschreven in artikel 74 van de Wgh, zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Aantal rijstroken	Zones langs wegen	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
1 of 2 rijstroken	200 meter	250 meter
3 of 4 rijstroken	350 meter	400 meter
5 of meer rijstroken	350 meter	600 meter

Tabel 1 Overzicht van de zones langs wegen

Artikel 74 lid 2 van de Wgh maakt een uitzondering voor wegen met een 30 km-regime en woonerven. Deze wegen hebben geen zone en zijn daarmee niet onderzoeksplchtig¹.

2.1.2 Grenswaarden

De Wgh heeft tot doel geluidhinder te voorkomen en te beperken tot aanvaardbare geluidniveaus. In de Wgh zijn hiervoor twee soorten grenswaarden opgenomen:

- *Voorkeursgrenswaarde*: Deze waarde garandeert een goede woon- en leefsituatie binnen de invloedssfeer van een geluidbron (wegen, spoorwegen, enzovoort).
- *Hoogst toelaatbare geluidbelasting*: Deze waarde geeft de hoogste gevelbelasting weer waarvoor een hogere waarde kan worden aangevraagd.

De grenswaarden zijn onder andere afhankelijk van de geluidbron (wegverkeer-, railverkeer- of industrielawaai), de ligging van de geluidgevoelige bebouwing (stedelijk of buitenstedelijk gebied) en het type geluidgevoelige bebouwing. In de volgende tabel zijn voor geluidgevoelige bestemmingen de voorkeursgrenswaarden en de meest voorkomende hoogst toelaatbare geluidbelasting uit de Wgh weergegeven.

¹ Conform artikel 74 lid 2 van de Wgh is voor 30 km/uur wegen geen onderzoeksplcht. Op 3 september 2003 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State uitgesproken (nr. 200203751/1: Abcoude) dat nog niet geconcludeerd kan worden dat het project aanvaardbaar is vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening (goed woon- en leefklimaat, zoals opgenomen in het Bouwbesluit). Daarom wordt bij 30 km-zones onderzocht of wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB of de hoogst toelaatbare geluidbelasting op de gevel.

	Wegverkeer
Stedelijk gebied	
Voorkeursgrenswaarde	48 dB (art. 82 Wgh)
Hoogst toelaatbare geluidbelasting	63 dB (art. 83 lid 2 Wgh)
Buitenstedelijk gebied	
Voorkeursgrenswaarde	48 dB (art. 82 Wgh)
Hoogst toelaatbare geluidbelasting	53 dB (art. 83 lid 1 Wgh)

Tabel 2 Overzicht van de grenswaarden uit de Wgh

Gezien de voorkeursgrenswaarde en de hoogst toelaatbare geluidbelasting kunnen zich drie situaties voordoen:

Een geluidbelasting lager dan de voorkeursgrenswaarde

In deze situatie zijn volgens de Wgh geen nadere acties nodig om de geluidgevoelige bebouwing te realiseren.

Een geluidbelasting tussen de voorkeursgrenswaarde en de hoogst toelaatbare geluidbelasting

In deze situatie dienen bij voorkeur maatregelen te worden getroffen om de geluidbelasting terug te brengen tot een waarde die lager is dan de voorkeursgrenswaarde. Wanneer er overwegende bezwaren zijn vanuit stedenbouwkundig, verkeerskundig, landschappelijk of financieel oogpunt, kan voor de geluidgevoelige bebouwing een hogere waarde worden aangevraagd. Voor het verlenen van hogere waarden kan de gemeente een gemeentelijk geluidbeleid vaststellen.

Een geluidbelasting hoger dan de hoogst toelaatbare geluidbelasting

In deze situatie is de realisatie van geluidgevoelige bebouwing in principe niet mogelijk, tenzij geluidbeperkende maatregelen worden getroffen waardoor de geluidbelasting daalt tot een waarde lager dan de voorkeursgrenswaarde of de hoogst toelaatbare geluidbelasting.

2.2 Hogere waarde procedure

Bij een geluidbelasting, na beschouwing van maatregelen, tussen de voorkeursgrenswaarde en de hoogst toelaatbare geluidbelasting kan bij het college van burgemeester en wethouders (B en W), onder bepaalde voorwaarden, ontheffing van de voorkeursgrenswaarde worden aangevraagd.

Eén van de voorwaarden uit de Wgh is de aanwezigheid van een geluidluwe gevel. Daarnaast moet, indien aanwezig, voldaan worden aan één of meerdere subcriteria uit lokaal hogere waarden beleid. Indien noodzakelijk wordt in deze rapportage getoetst aan dit eventueel aanwezige hogere waarden beleid.

Bij een aanvraag hogere grenswaarden is toetsing van de gevelwering vereist in verband met de binnenwaarde. De binnenwaarde mag de maximale waarde van 33 dB niet overschrijden. De eventuele toetsing van de binnenwaarde is niet in dit onderzoek beschouwd en hoeft pas plaats te vinden bij de aanvraag om een omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen en/of gebruik in strijd met het bestemmingsplan.

Indien een hogere grenswaarde wordt aangevraagd, mag B en W vragen naar de gecumuleerde geluidbelasting, waarbij ook andere bronnen zijn meegenomen, zoals railverkeer of industrie (art. 157 Wgh, Bgh Hoofdstuk 2, art. 2.2b, lid 1-5).

2.3 Gecumuleerde geluidbelasting

De gecumuleerde geluidbelasting wordt berekend ter plaatse van de geluidgevoelige bestemmingen (waarvoor een hogere waarde wordt vastgesteld) die in meerdere geluidszones in de zin van de Wgh liggen. In het zesde lid van artikel 110a Wgh wordt aangegeven dat burgemeester en wethouders slechts hogere waarden vast kunnen stellen, wanneer de gecumuleerde geluidbelasting niet leidt tot een onacceptabele geluidbelasting.

De Wgh geeft geen grenswaarden voor de gecumuleerde geluidbelasting. Dit is derhalve ter beoordeling van het bevoegd gezag.

2.4 Rekenmethodieken

2.4.1 Rekenmethodiek voor de geluidbelastingen

Volgens artikel 110d van de Wgh moet voor wegverkeer-, railverkeer- en industrielaawaai het “Reken- en meetvoorschrift geluid 2012” (RMG 2012) worden gevolgd. Voor de berekening van de geluidbelasting van een weg is de rekenmethodiek beschreven in bijlage III (hoofdstuk 3) van het RMG 2012. Voor de berekening van de geluidbelasting van een spoorlijn is de rekenmethodiek beschreven in bijlage IV (hoofdstuk 3) van het RMG 2012. Voor de berekening van de geluidbelasting van een gezoneerd industrieterrein is de rekenmethodiek beschreven in de Handleiding meten en rekenen industrielaawaai 1999.

De reken- en meetvoorschriften schrijven voor dat het equivalente geluidniveau moet worden bepaald volgens standaardrekenmethode 2, maar dat in bepaalde situaties kan worden volstaan met een eenvoudigere standaardrekenmethode 1-berekening. Standaardrekenmethode 1 is gebaseerd op een vereenvoudiging van de situatie, waarbij ten aanzien van het toepassingsbereik van de methode, voorwaarden worden gesteld. In voorliggende situatie is gerekend met standaardrekenmethode 2, hiervoor is gebruikgemaakt van het computerprogramma WinHavik (versie 8.77).

2.4.2 Rekenmethodiek voor de gecumuleerde geluidbelasting

Cumulatie is alleen van belang in situaties waarin geluidgevoelige bebouwing wordt blootgesteld aan meerdere geluidbronnen. Op basis van bijlage I, hoofdstuk 2: “Rekenmethode cumulatieve geluidbelasting” uit het RMG 2012 hoeven bronnen, die niet zorgen voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, niet betrokken te worden in de berekening van de gecumuleerde geluidbelasting. De gecumuleerde geluidbelasting wordt in het kader van de bepaling van de gevelwering berekend exclusief aftrek artikel 110 g Wgh.

3 Onderzoeksgegevens

3.1 Selectie van geluidbronnen

Voor het akoestisch onderzoek wordt allereerst bepaald welke (spoor)wegen relevant zijn voor het besluitgebied.

In de directe omgeving van het besluitgebied liggen wegen. Er zijn geen nabijgelegen spoorwegen of gezoneerde industrieterreinen.

Het besluitgebied is gelegen binnen de akoestisch aandachtszone van het 60 km/uur gedeelte van de Trambaan. Hiermee is dit een geluidgezoneerde weg. Derhalve wordt de geluidbelasting vanwege deze weg beoordeeld in het kader van de Wet geluidhinder. De overige wegen zijn akoestisch niet relevant voor de geluidbelasting op het besluitgebied.

3.1.1 Snelheid wegen

Er geldt een maximum snelheid van 60 en 30 km/uur voor de Trambaan.

3.1.2 Wegverharding

Op de trambaan bestaat de wegverharding uit dicht asfaltbeton (referentiewegdek).

3.1.3 Verkeersintensiteiten wegen

In dit onderzoek zijn de verkeersgegevens afkomstig van de omgevingsdienst Rivierenland en komen uit het Regionale Verkeersmodel. Het betreft gegevens van het prognosejaar 2025. Met een groeipercentage van 1,5% per jaar is deze opgehoogd naar het jaar 2028.

In de onderstaande tabel zijn de verkeersintensiteiten weergegeven voor het prognosejaar 2028. De overige gegevens zijn gegeven in bijlage C bij deze rapportage.

Weg(vak)	Etmaalintensiteit 2028
Trambaan	3159/2201/1729

Tabel 3 Verkeersintensiteiten

3.1.4 Bebouwing en waarneemhoogten

De waarneempunten zijn gesitueerd op 1,5 meter boven elke verdiepingvloer, waarbij uitgegaan wordt van een verdiepingshoogte van 3 meter.

3.1.5 *Aftrek ex artikel 110g Wgh*

Voor wegen waar de representatief te achten snelheid lager is dan 70 km/uur, wordt een correctie toegepast van 5 dB. Tot 1 juli 2018 geldt voor wegen waar de toegestane maximum snelheid hoger of gelijk is aan 70 km/uur een aftrek afhankelijk van de berekende geluidbelasting. Indien de geluidbelasting 57 dB bedraagt, is de aftrek 4 dB. Bij een geluidbelasting van 56 dB bedraagt de correctie 3 dB. Indien een andere geluidbelasting wordt berekend bedraagt de correctie 2 dB.

In dit onderzoek wordt een correctie van 5 dB² toegepast aangezien de snelheid lager ligt dan 70 km/uur.

² Op grond van de Wgh moet bij wegen met een snelheid tot 70 km/uur een aftrek voor het stiller worden van het verkeer (aftrek op grond van artikel 110g Wgh) van 5 dB worden toegepast. Voor 30 km/uur wegen is deze aftrek niet vastgelegd in de Wgh, omdat deze geen zone hebben. Bij lagere snelheden is het aandeel motorgeluid hoger dan van het bandengeluid. Het is aannemelijk dat het motorgeluid in de toekomst sterk zal afnemen, door gebruik van elektrische en hybride auto's, bij 30 km/uur wegen is dan ook de aftrek voor het stiller worden van het verkeer (aftrek op grond van artikel 110g Wgh) van 5 dB toegepast. Hiermee is aangesloten bij de Raad van State uitspraak bij het bestemmingsplan "Parijsch Zuid" in Culemborg (zaaknummer: 201304862/3/R2).

4 Onderzoek

4.1 Onderzoeksopzet

Volgens de Wgh mag voor geluidgevoelige bestemmingen de geluidbelasting in principe niet hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde. Als de geluidbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, wordt getoetst of de geluidbelasting lager is dan de hoogst toelaatbare geluidbelasting. In deze situatie wordt het project gesitueerd in een (binnen)stedelijk gebied. De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeer bedraagt 48 dB. De hoogst toelaatbare geluidbelasting is 63 dB.

4.2 Bepalen van de geluidbelastingen

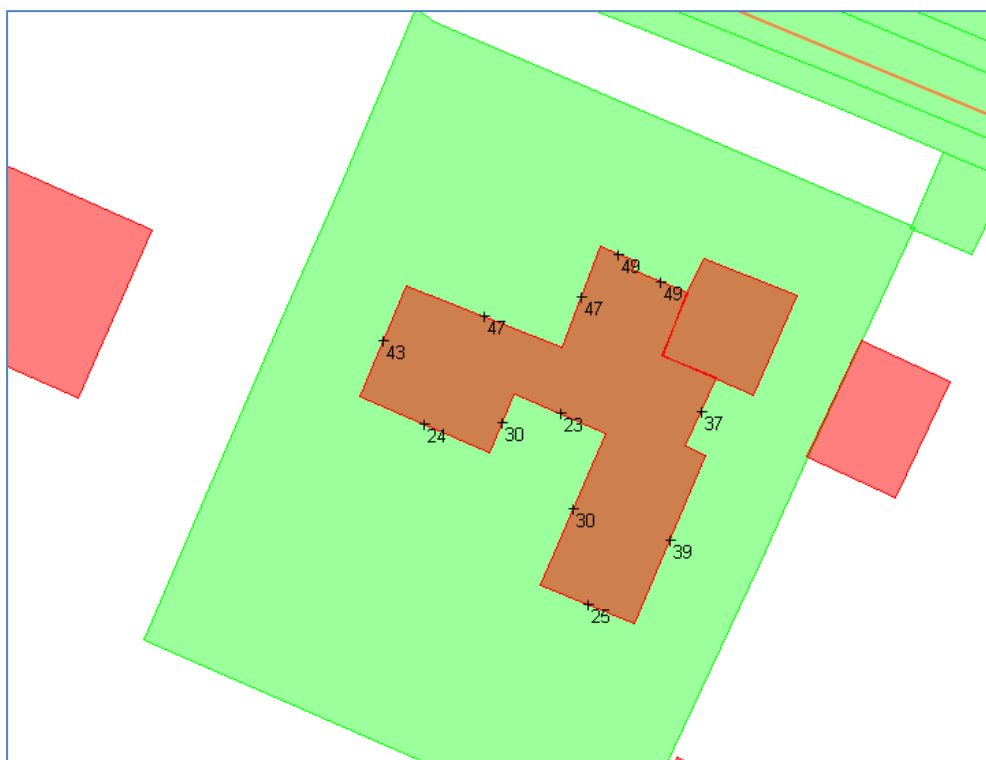
De geluidbelasting wordt bepaald met behulp van de standaardrekenmethode 2-berekening.

Conform de Wgh wordt de geluidbelasting getoetst per bron en dus per weg. De grafische weergave van het model is weergegeven in de overzichtstekening van bijlage B. In deze tekening is onder meer de ligging van de verschillende waarneempunten te zien. In bijlage C is een rapportage met de invoergegevens en rekenresultaten van het model opgenomen.

4.3 Geluidbelastingen

4.3.1 *Hoogst berekende geluidbelasting Trambaan*

In de volgende figuur is de hoogst berekende geluidbelasting op de gevels van de vrijstaande woning vanwege de Trambaan weergegeven. In bijlage C is een volledig overzicht van de geluidbelastingen in alle rekenpunten weergegeven.



Figuur 3 Hoogst berekende geluidbelasting vanwege de Trambaan inclusief aftrek conform artikel 110 g Wgh

Uit figuur 3 kan worden geconcludeerd dat er vanwege de Trambaan overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde optreden op de gevel van de vrijstaande woning. De hoogst toelaatbare geluidbelasting wordt niet overschreden. Onderzoek naar maatregelen is in deze situatie noodzakelijk.

4.4 Mogelijkheden voor geluidreducerende maatregelen

Vanwege de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde door de Trambaan is gekeken naar mogelijke maatregelen.

Er is onderzocht of, en zo ja, welke doeltreffende maatregelen mogelijk zijn om de geluidbelasting terug te brengen tot een waarde die lager of gelijk is aan de voorkeursgrenswaarde. Bij het treffen van maatregelen geldt een voorkeursvolgorde: bron, overdracht en ontvanger.

4.4.1 Bronmaatregelen

Afstand vergroten

Een mogelijkheid om de geluidbelasting te reduceren is het vergroten van de afstand tussen het project en de bron. Stedenbouwkundig gezien is het niet wenselijk om de afstand te vergroten. In de ruimtelijke onderbouwing van voorliggend project is immers aangetoond dat een bijdrage geleverd aan een vloeiende overgang ten aanzien van rooilijnen, hetgeen stedenbouwkundig gezien wenselijk is. Derhalve is deze maatregel niet nader beschouwd.

Geluidstil asfalt

Geluidstilasfalt kan een bijdrage leveren aan het verminderen van de geluidemissie van de wegen. Er kan voor worden gekozen om op de Trambaan een stilasfalt type van deklaag A of B toe te passen. De te behalen reductie is dan circa 3 dB. Gezien de beperkte omvang van het project is deze maatregel financieel niet haalbaar.

4.4.2 Overdrachtsmaatregelen

Het plaatsen van een effectief geluidsscherm langs de weg is niet mogelijk vanwege de aanliggende woningen en bedrijven die dan niet meer toegankelijk zijn. Tevens zal een schermmaatregel stuiten op bezwaren van financiële en stedenbouwkundige aard. Nader onderzoek naar overdrachtsmaatregelen is derhalve niet uitgevoerd.

4.4.3 Hogere grenswaarde aanvraag

Indien maatregelen aan de bron en in de overdracht niet mogelijk zijn of stuiten op bezwaren van stedenbouwkundige, technische en financiële aard kan een hogere grenswaarde procedure worden opgestart, waarbij ook maatregelen bij de ontvanger er voor moeten zorgen dat de binnenwaarde gewaarborgd blijft. De aan te vragen hogere grenswaarde bedraagt in deze situatie maximaal 49 dB voor de Trambaan.

4.4.4 Maatregelen bij de ontvanger

Om een goed woon- en leefklimaat binnen de woning te waarborgen kunnen maatregelen aan de gevel worden getroffen. De maatregelen die kunnen worden genomen bij de ontvanger zijn erop gericht om de binnenwaarde te beperken tot een aanvaardbaar niveau. Het niveau van 33 dB binnenwaarde uit de Wgh kan hierbij als leidraad worden gehanteerd. Een goed woon- en leefklimaat kan daarmee worden gewaarborgd. De gevelwering wordt bepaald door uit te gaan van het gecumuleerde geluidniveau zonder aftrek conform artikel 110g Wgh. De maximaal berekende geluidbelasting bedraagt 54 dB. Een geluidwering van maximaal 21 dB is daarom voldoende om te kunnen voldoen aan de binnenwaarde van 33 dB. Een geluidwering van 21 dB is eenvoudig realiseerbaar.

4.5 Toetsing aan het Bouwbesluit 2012

Op grond van het Bouwbesluit 2012 worden eisen gesteld aan de akoestische binnenwaarde. Bij het bepalen van de vereiste gevelgeluidwering wordt rekening gehouden met de berekende geluidbelasting op de gevels van de geluidgevoelige bestemmingen. In het kader van een goed woon- en leefklimaat kan daarbij rekening worden gehouden met de gecumuleerde geluidbelasting vanwege alle relevante geluidbronnen. Voor het project geldt dat de gecumuleerde geluidbelasting hoogstens 54 dB (excl. aftrek conform art. 110g Wgh) bedraagt. In een aanvullend onderzoek bij de aanvraag omgevingsvergunning voor bouwen dienen de benodigde gevelmaatregelen te worden bepaald.

5 Conclusie

Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente West Maas en Waal heeft het voornemen om met toepassing van artikel 2.1 eerste lid onder c, in samenhang met artikel 2.12 eerste lid onder a sub 3, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) een omgevingsvergunning te verlenen voor de realisatie van 1 vrijstaande woning op het perceel ten oosten van de Trambaan 25 te Boven-Leeuwen. Bij het verlenen van een omgevingsvergunning geldt als voorwaarde dat sprake moet zijn van een goede ruimtelijke ordening en dat de motivering van het besluit een goede ruimtelijke onderbouwing bevat. Onderdeel van deze ruimtelijke onderbouwing is onderhavig onderzoek naar wegverkeerslawaaï.

Op basis van onderhavig onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- 1 De geluidbelasting vanwege de Trambaan bedraagt maximaal 49 dB. Dit is hoger dan de voorkeursgrenswaarde, maar lager dan de hoogst toelaatbare geluidbelasting.
- 2 Maatregelen stuiten, gezien de beperkte omvang van het project, op bezwaren van stedenbouwkundige en financiële aard.
- 3 Aangezien maatregelen aan de bron of in de overdracht niet tot de mogelijkheden behoren kunnen maatregelen aan de ontvanger worden getroffen. De maatregelen aan de ontvanger zijde kunnen dan worden getroffen om zodoende de binnenwaarde van 33 dB te waarborgen. Er is dan een gevelwering van 21 dB nodig. Dit is eenvoudig realiseerbaar. De hogere grenswaarde die dan aangevraagd dient te worden bedraagt maximaal 49 dB.

Bijlage A

Bouwkundige tekeningen

project : Nieuwbouw bungalow Van Rossum / Van Rijn

adres : Trambaan 23, 6657CE, Boven-Leeuwen

Teken / Adviesbureau Van Dijk

LangeAkker161 | 4191JD | GELDERMALSEN | TEL; 0345-518130



aanvulling op de opm ODR brief dd 20-03-2018 27-03-2018
aanvulling op de opm ODR brief dd 11-01-2018 26-01-2018
aanvulling vent-bouwbesluit-daglicht berekening 17-11-2017

Alle inrichting, vloer/wandafwerkingen badkamer- en keukeninrichting zijn in basis uitgesloten en dienen ter illustratie.

B - 0 0

B o e k j e b o u w k u n d i g e t e k e n i n g e n

BOUWAANVRAAG 31-10-2017

project : Nieuwbouw bungalow Van Rossum / Van Rijn

adres : Trambaan 23, 6657CE, Boven-Leeuwen

Teken / Adviesbureau Van Dijk

LangeAkker161 | 4191JD | GELDERMALSEN | TEL; 0345-518130

N



Peilhoogte (bk afgewerkte vloer) = 0 = +6,73 NAP gemeten bij de voordeur. ca 0,5m hoger dan straatniveau. Hierdoor wordt de mogelijke archeologische waarde in de onderliggende laag behouden. Voor verdere informatie en aanbevelingen zie het rapport opgesteld door Bureau voor Archeologie Rapport 596 tbv Trambaan 23

Huidige straat niveau ligt op +6.23 NAP.

aanvulling op de opm ODR brief dd 20-03-2018 27-03-2018
aanvulling op de opm ODR brief dd 11-01-2018 26-01-2018
aanvulling vent-bouwbesluit-daglicht berekening 17-11-2017

Alle inrichting, vloer/wandafwerkingen badkamer- en keukeninrichting zijn in basis uitgesloten en dienen ter illustratie.

B - 0 1

Situatie

BOUWAANVRAAG 31-10-2017

project : Nieuwbouw bungalow Van Rossum / Van Rijn

adres : Trambaan 23, 6657CE, Boven-Leeuwen

Teken / Adviesbureau Van Dijk

LangeAkker161 | 4191JD | GELDERMALSEN | TEL; 0345-518130



foto bestaande situatie straatzijde links



foto bestaande situatie straatzijde rechts

aanvulling op de opm ODR brief dd 20-03-2018 27-03-2018
aanvulling op de opm ODR brief dd 11-01-2018 26-01-2018
aanvulling vent-bouwbesluit-daglicht berekening 17-11-2017

Alle inrichting, vloer/wandafwerkingen badkamer- en keukeninrichting zijn in basis uitgesloten en dienen ter illustratie.

B - 0 2

F o t o ' s b e s t a a n d e s i t u a t i e

BOUWAANVRAAG 31-10-2017

kleur- en materiaalstaat

ONDERDEEL	MATERIAAL	AFWERKING	KLEUR	NUMMER	OPMERKING
gevel metselwerk plint	baksteen	bezand	donker/antraciet		wf, wildverband
gevel metselwerk	baksteen	bezand	grijs/wit geacentureerd		wf, wildverband
gevel stucwerk hoogbouw	stuc	gesausd	wit		
voegwerk	mortel	doorstrijk	grijs		
hwa-goot	zink		grijs		
kozijnen	aluminium	gepoedercoat	antraciet		
draaiende delen	aluminium	gepoedercoat	antraciet		
voordeur	hout	gelakt	antraciet		
waterslagen	natuursteen of aluminium		zwart of antraciet		
plaatmat.(overstek)	rockpanel	fabr. gespoten	wit		
plaatmat.(voorgevel)	wv plt mat	fabr. gespoten	wit		
dakrand overstek hoge deel	zink	zink			
dakbedekking (plat)	bitumen/pvc		zwart/grijs		
daktrim	aluminium		antraciet		

Renvooi bouwbesluit

- * Er wordt gebouwd overeenkomstig het Bouwbesluit 2012.
- * Een bouwconstructie bezwijkt gedurende de in NEN-EN 1990 bedoelde ontwerplevensduur niet bij de buitengewone belastingscombinaties als bedoeld in NEN-EN 1990, als dit leidt tot het bezwijken van een andere bouwconstructie die niet in de directe nabijheid ligt van die bouwconstructie. Daarbij wordt uitgegaan van de bekende buitengewone belastingen als bedoeld in NEN-EN 1991
- * Ter beperking van ontwikkeling van brand voldoen de verschillende onderdelen aan de artikelen 2.67, 2.68, 2.69 en 2.70 van het bouwbesluit.
- * Ter beperking van ontwikkeling van rook voldoen de verschillende onderdelen aan de artikelen 2.67, 2.69 en 2.70 van het bouwbesluit.
- * Ventilatie dmv natuurlijke toevoer en mechanische afvoer.
- * Ventileren conform NEN 1087
- * Alle glasopeningen tvv HR++ beglazing tripple beglazing, U- conform EPC-berekening.
- * Alle uitwendige scheidingsconstructies voorzien van isolatie, Rc-waarde conform EPC-berekening.
- * Aansluitvoorwaarden elektriciteit en drinkwater conform bouwbesluit, deel 1b, hoofdstuk IV.
- * Electriche installatie minimaal volgens NEN 1010.
- * Drinkwaterinstallatie volgens NEN 1006.
- * Rookmelders conform NEN 2555
- * Hoogteverschil tussen toegang en aansluitendterrein kleiner of gelijk aan 0,02m
- * Opstelplaats aanrecht min. 0,6x1,5 meter en kooktoestel min. 0,6x0,6 meter
- * De wateropname van toegepaste materialen van vloer, wand en plafond in sanitaire ruimten is conform NEN 2778, waarbij de wand van het toilet tot een hoogte van 1,5m een gemiddelde wateropname heeft van 0,01 kg/(m²×S1/2) maar niet groter dan 0,2 kg/(m²×S1/2), bij de badruimte geldt bovendien dat ter plaatse van de douche over een lengte van 3,0m deze hoogte tot plafond.
- * de lucht- en waterdichtheid en vochtwerende voorzieningen van inwendige en uitwendige scheidingsconstructies conform NEN 2687, NEN 2778 en NEN 5128.
- * Hang- en sluitwerk overeenkomstig NEN 5087 en NEN 5096.
- * Inbraakwerendheid skg***
- * Alle deuren/doorgangen hebben een vrije doorgang van min. 85x230cm.
- * De voordeur heeft een vrije doorgang van min. 90x230cm.
- * De voorzieningen voor water en electriciteit voldoen aan de (Model-) aansluitvoorwaarden voor water en electriciteit zoals deze zijn vastgesteld door de vereniging van Exploitanten van waterleiding- en electriciteitsbedrijven in Nederland.
- * Ventileren meterruimtes d.m.v. een sleuf boven en onder de deur.
- * Het weren van muizen en ratten dmv. muisdichten ventilatieroosters
- * De aanleg en het materiaal voor de riolering van de woning voldoen aan de daarvoor geldende voorschriften, vermeld in de zijnde NEN normen (o.a. NEN 3215).

aanvulling op de opm ODR brief dd 20-03-2018 27-03-2018
aanvulling op de opm ODR brief dd 11-01-2018 26-01-2018
aanvulling vent-bouwbesluit-daglicht berekening 17-11-2017

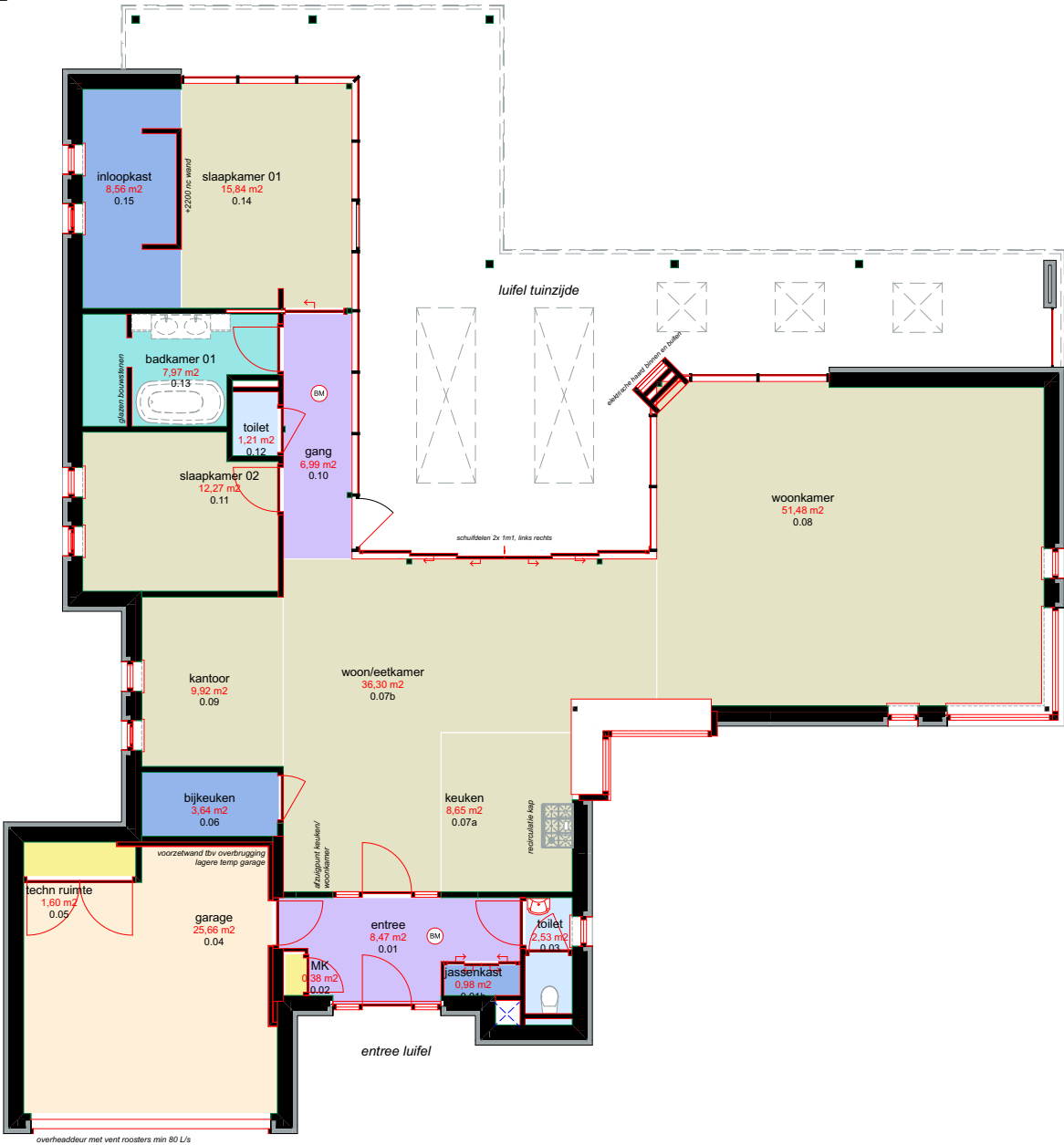
Alle inrichting, vloer/wandafwerkingen badkamer- en keukeninrichting zijn in basis uitgesloten en dienen ter illustratie.

project : Nieuwbouw bungalow Van Rossum / Van Rijn

adres : Trambaan 23, 6657CE, Boven-Leeuwen

m2 Gebruiksfuncties			
Categorie	Nr.	Naam	opp.
Badruimte			
	0.13	badkamer 01	8,0
			8,0 m²
Bergruimte			
	0.01b	jassenkast	1,0
	0.06	bijkeuken	3,6
	0.15	inloopkast	8,6
			13,2 m²
Stallingsruimte			
	0.04	garage	25,7
			25,7 m²
Technische ruimte			
	0.02	MK	0,4
	0.05	techn ruimte	1,6
			2,0 m²
Toiletruimte			
	0.03	toilet	2,5
	0.12	toilet	1,2
			3,7 m²
Verblijfsruimte			
	0.07a	keuken	8,7
	0.07b	woon/eetkamer	36,3
	0.08	woonkamer	51,5
	0.09	kantoor	9,9
	0.11	slaapkamer 02	12,3
	0.14	slaapkamer 01	15,8
			134,5 m²
Verkeersruimte			
	0.01	entree	8,5
	0.10	gang	7,0
			15,5 m²
			202,6 m²

GO			
Zone Name	nr.	categorie	opp.
GO			
	-	GO Gebruiksoppervlak	205,5
			205,5 m²



plattegrond gebruiksfuncties 1:140,35

aanvulling op de opm ODR brief dd 20-03-2018 27-03-2018
aanvulling op de opm ODR brief dd 11-01-2018 26-01-2018
aanvulling vent-bouwbesluit-daglicht berekening 17-11-2017

Alle inrichting, vloer/wandafwerkingen badkamer- en keukeninrichting zijn in basis uitgesloten en dienen ter illustratie.

project : Nieuwbouw bungalow Van Rossum / Van Rijn

adres : Trambaan 23, 6657CE, Boven-Leeuwen

Bouwbesluittoets VG/GO % + ventilatie berekening																									
oppervlaktes volgens NEN 2580 en bouwbesluit																									
keuze vent: DucoSmart 60																									
coLine (DL)80 ZR hendel 17 21,0 dm³/s/m1																									
Eis verblijfsgebied: 55%																									
Woning fam van Rossum / van Rijn					VENTILATIEBALANS					SPUIBEREKENING															
BG vloer					benodigd			EIS		AANVOER		AFVOER		m2 VG		aantal		eis spui		totaal		aanwezig		voldoet	
					dm3/s/m2	voorziening	naar ruimte	dm3/s cap	m1 rooster	dm³/s	dm³/s	gevels	per gevel	in m2	benodigd	m2									
Verkeersruimte	0.01	entree	8,47 m²	ducofit 50 ZR	deurspleet	0.03	-	2,3	42,1	via deur															
Bergruimte	0.01b	jassenkast	0,96 m²	-	deurspleet	0.01	-	via deur		via deur															
Technische ruimte	0.02	mk	0,38 m²	2,0	deurspleet	0.01	2,0	via deur		via deur															
Toiletruimte	0.03	toilet	2,53 m²	7,0	deurspleet	afzuigpunt	7,0	via deur		afzuigpunt															
Bergruimte	0.04	garage	25,66 m2	3,0	deurspleet	afzuigpunt	77,0	via garagede	80,0	afzuigpunt															
Technische ruimte	0.05	techn. ruimte	1,60 m²	2,0	deurspleet	0.04	2,0	via deur		via deur															
Bergruimte	0.06	bijkeuken	3,64 m2	7,0	deurspleet	0.07a	7,0	via deur		afzuigpunt															
Verblijfsruimte	0.07a	keuken	VG 1 8,65 m²	0,9	open ruimte	afzuigpunt+recirculatie	7,8	-	-	afzuigpunt	8,7	2	0,015	0,1 m2	10,4 m2	Ja									
Verblijfsruimte	0.07b	woon/eetkamer	VG 1 36,30 m²	0,9	(DL)80 ZR hendel 1	0.07a	32,7		-	afzuigpunt	36,3	2	0,015	0,5 m3	10,4 m3	Ja									
Verblijfsruimte	0.08	woonkamer	VG 1 51,48 m²	0,9	(DL)80 ZR hendel 1	afzuigpunt	46,3	3,5	72,9	afzuigpunt	51,5	2	0,015	0,8 m2	10,4 m2	Ja									
Verblijfsruimte	0.09	kantoor	VG 1 9,92 m²	0,9	(DL)80 ZR hendel 1	0.07a	8,9	0,9	19,5	afzuigpunt	9,9	2	0,015	0,1 m2	1,09 m2	Ja									
Verkeersruimte	0.10	gang	6,99 m²	-	(DL)80 ZR hendel 1	0.12	-		-	via deur															
Verblijfsruimte	0.11	slaapkamer 02	VG 3 12,27 m²	0,9	(DL)80 ZR hendel 1	0.10	11,0	0,9	19,5	via deur	12,3	2	0,006	0,1 m2	1,09 m2	Ja									
Toiletruimte	0.12	toilet	1,21 m²	7,0	deurspleet	afzuigpunt	8,5	-	-	afzuigpunt															
Badruimte	0.13	badkamer	7,97 m²	14,0	(DL)80 ZR hendel 1	afzuigpunt	14,0	-	-	afzuigpunt															
Verblijfsruimte	0.14	slaapkamer 01	VG 2 15,84 m²	0,9	(DL)80 ZR hendel 1	0.10 / 0.15	14,3	1,2	24,1	via deur/ raam	15,8	2	0,006	0,1 m2	2,59 m2	Ja									
Bergruimte	0.15	inloopkast	8,56 m²	1,0	(DL)80 ZR hendel 1	0.14	8,6	0,9	19,5	via deur															
eis min 5 m2, voldoet																									
GO bg vloer				205 m²																					
GO totaal				205 m²																					
min. eis mechanische ventilatie capaciteit																									
totaal VG					134		totaal aanvoer		247,02		dm³/s				spuidoorvoer over alle VG/VR										
totaal GO					205		totaal afvoer				277,72		dm³/s												
factor:					65,59%																				
voldoet?					Ja		voldoet?				Ja		voldoet?												

TOETSING DOORSPIUBAARHEID

Uitgangspunten:
De luchtsnelheid bij spuivoorziening in meer dan één, niet aan elkaar grenzende, gevels bedraagt conform NEN 1087: v=0,4 m/s.
De luchtsnelheid bij spuivoorziening in alle overige gevallen bedraagt conform NEN 1087: v=0,1 m/s.
Eis aan spui capaciteit in bouwbesluit bedraagt 6,0 dm3/s per m2 verblijfsgebied.
Eis aan spui capaciteit in bouwbesluit bedraagt 3,0 dm3/s per m2 verblijfsruimte.
Ψ is het aantal graden dat het beweegbare deel open kan.
J is de correctiefactor als gevolg van een kleinere opening dan 90°, 90° = 1 (tabel NEN 1087)
Eis spui-oppervlak bij spuien in twee gevels : 6,0 / (0,4 x 1000) = 0,015 m2 / m2 verblijfsgebied / gevel.
Eis spui-oppervlak bij spuien in één gevel : 6,0 / (0,1 x 1000) = 0,06 m2 / m2 verblijfsgebied / gevel.
Eis spui-oppervlak bij spuien in twee gevels : 3,0 / (0,4 x 1000) = 0,0075 m2 / m2 verblijfsruimte / gevel.
Eis spui-oppervlak bij spuien in één gevel : 3,0 / (0,1 x 1000) = 0,03 m2 / m2 verblijfsruimte / gevel.

aanvulling op de opm ODR brief dd 20-03-2018 27-03-2018
aanvulling op de opm ODR brief dd 11-01-2018 26-01-2018
aanvulling vent-bouwbesluit-daglicht berekening 17-11-2017

Alle inrichting, vloer/wandafwerkingen badkamer- en keukeninrichting zijn in basis uitgesloten en dienen ter illustratie.

BEREKENING DAGLICHTTOETREDING

VOLGENS NEN 2057

Project: Woning fam van Rossum / van Rijn Trambaan Boven Leeuwen

Ae,i = Ad,1 x Cb,i x Cu,i x Clta

Ae = equivalente daglichtoppervlakte, in m2
Ad = oppervlakte van de doorlaat van de daglichtopening
Cb = belemmeringsfactor
Cu = uitwendige reductiefactor
Clta=1

	oppervlak VG (m²)	eis % VG	eis Ae	Ad	α	β	α1	α2	α3	α4	α5	α6	α7	α8	α9	α10	α11	Cb	Cu	Ae	voldoet
							β1	β2	β3	β4	β5	β6	β7	β8	β9	β10	β11				
woonkamer 0.08	51,50	raam voorgevel hor		1,52	20,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,80	1,00	1,22	
		raam voorgevel vert		0,75	20,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,80	1,00	0,60	
		raamzijgevel hor		1,61	20,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,80	1,00	1,29	
		raam zijgevel vert		0,75	20,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,80	1,00	0,60	
		pui tuinzijde		5,49	20,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,27	1,00	1,48	
woon/eetkamer 0.07b	36,30	raam voorgevel		1,22	20,0		75,6	73,0	70,7	68,7	68,5	68,1	68,5	68,7	70,7	73,0	75,6	0,80	1,00	0,98	
		raam hoogbouw		2,10	20,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,48	1,00	1,01	
		raam hoogbouw		2,10	20,0		72,7	70,4	67,1	65,9	63,7	55,0	63,7	65,9	7,1	70,4	72,7	0,48	1,00	1,01	
		raam hoogbouw		0,90	20,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,48	1,00	0,43	
		schuifpui		13,00	20,0		72,7	70,4	67,1	65,9	63,7	55,0	63,7	65,9	7,1	70,4	72,7	0,17	1,00	2,21	
keuken 0.07a	8,65	raam voorgevel		0,65	21,2		57,1	56,3	52,2	43,8	23,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,80	1,00	0,52	
kantoor 0.09	10,72	raam zigevel		0,75	20,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,0	0,80	1,00	0,60	
		raam zigevel		0,75	20,0		25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,0	0,80	1,00	0,60	
Verblijfsgebied 1 totaal	107,17	10%	10,72	31,59			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			12,54	Ja
slaapkamer 01 .14	15,84	pui tuinzijde		9,26	20,0		76,0	74,1	72,2	70,7	70,0	69,1	70,0	70,7	77,4	80,0	83,0	0,22	1,00	2,04	
		pui tuinzijde		6,90	20,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,54	1,00	3,73	
Verblijfsgebied 2 totaal	15,84	10%	1,58				57,3	64,0	59,8	56,5	54,5	54,3	52,2	54,3	54,5	56,6	59,8			5,76	Ja
slaapkamer 02 0.11	12,27	raam zigevel		0,80	20,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,0	0,80	1,00	0,64	
		raam zigevel		0,80	20,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,0	0,80	1,00	0,64	
Verblijfsgebied 3 totaal	12,27	10%	1,23				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			1,28	Ja

aanvulling op de opm ODR brief dd 11-01-2018 26-01-2018
aanvulling vent-bouwbesluit-daglicht berekening 17-11-2017

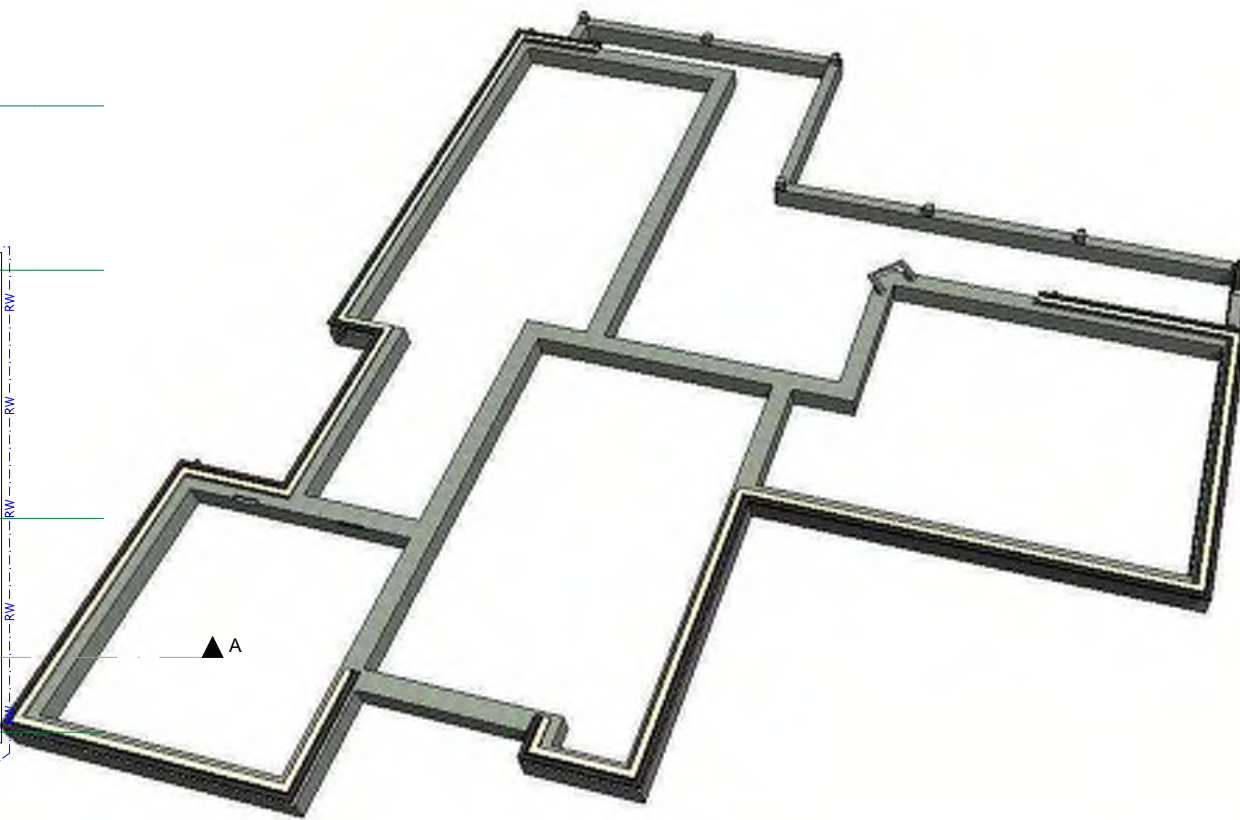
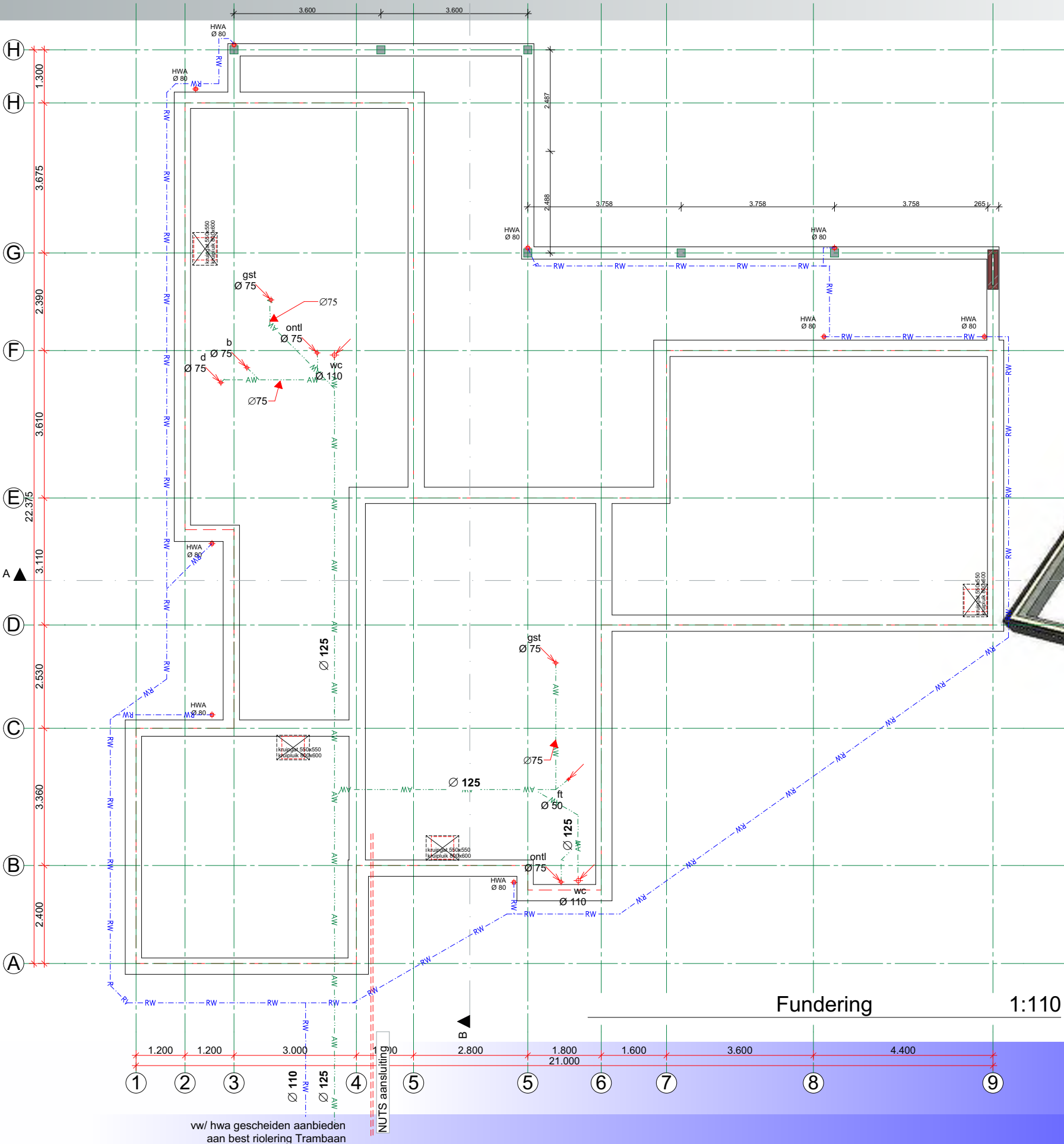
Alle inrichting, vloer/wandafwerkingen badkamer- en keukeninrichting zijn in basis uitgesloten en dienen ter illustratie.

project : Nieuwbouw bungalow Van Rossum / Van Rijn

adres : Trambaan 23, 6657CE, Boven-Leeuwen

Teken / Adviesbureau Van Dijk

LangeAkker161 | 4191JD | GELDERMALSEN | TEL; 0345-518130



aanvulling op de opm ODR brief dd 20-03-2018 27-03-2018
aanvulling op de opm ODR brief dd 11-01-2018 26-01-2018
aanvulling vent-bouwbesluit-daglicht berekening 17-11-2017

Alle inrichting, vloer/wandafwerkingen badkamer- en keukeninrichting zijn in basis uitgesloten en dienen ter illustratie.

B - 06

Plattegrond fundering

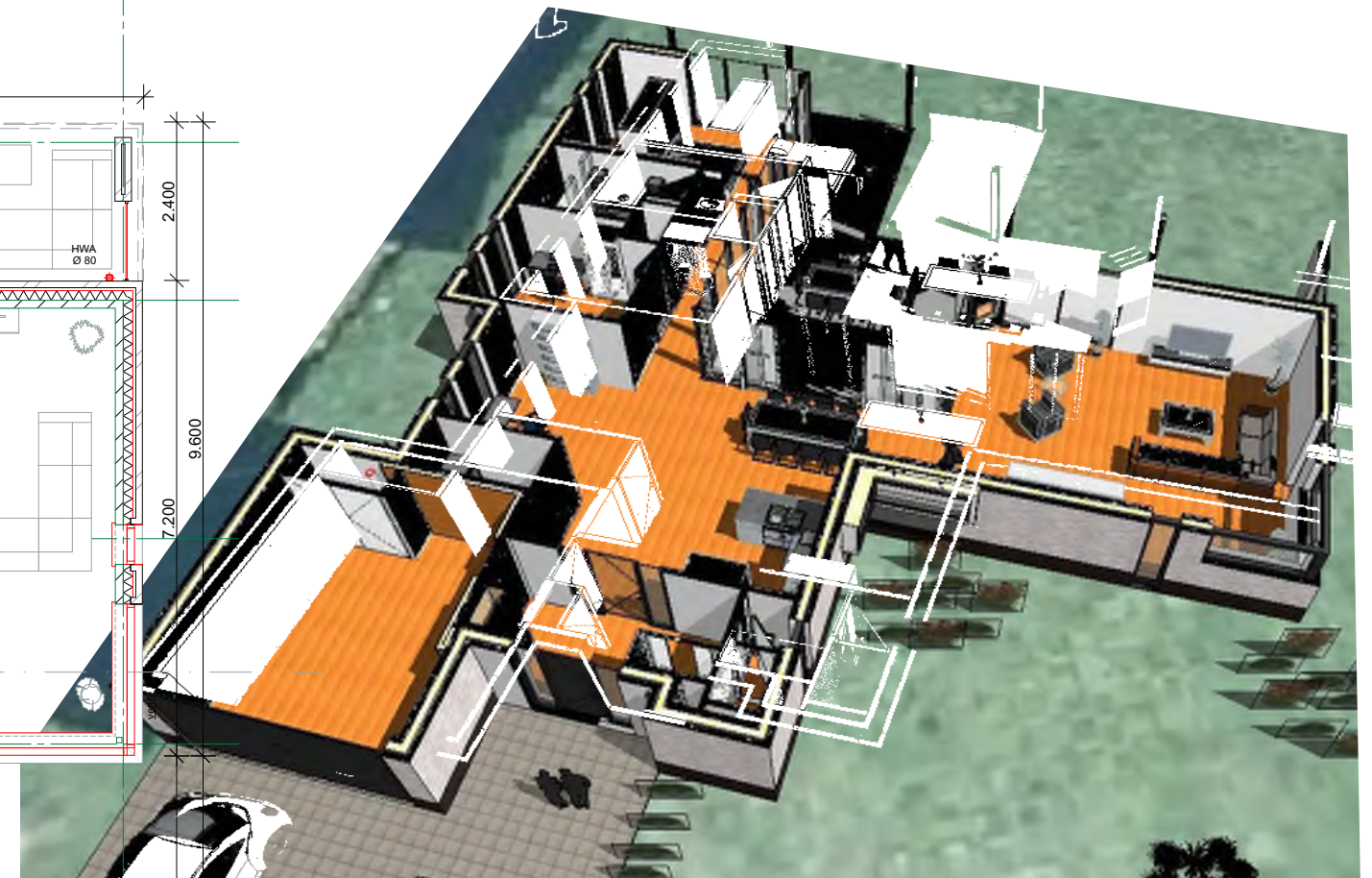
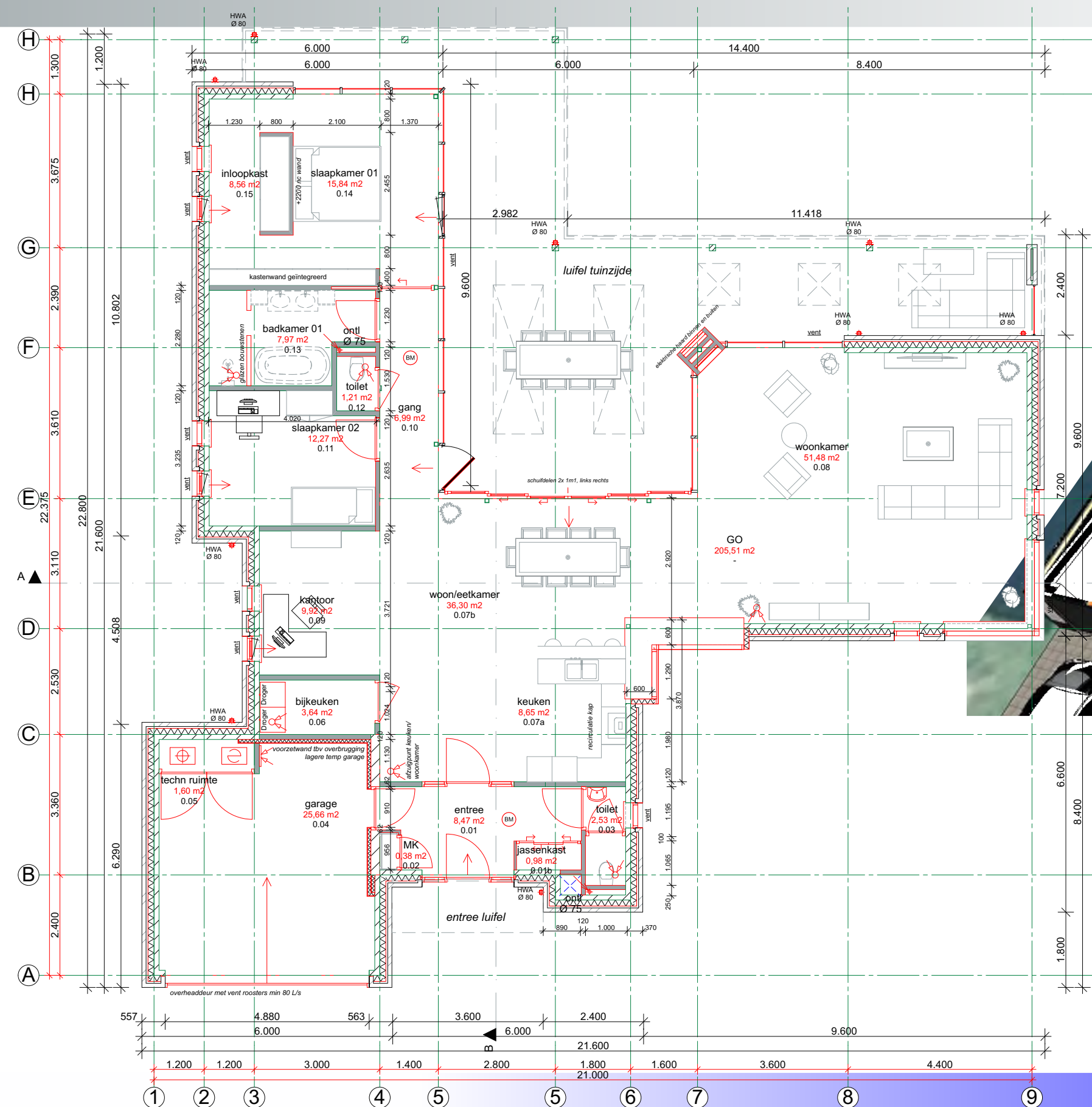
BOUWAANVRAAG 31-10-2017

project : Nieuwbouw bungalow Van Rossum / Van Rijn

adres : Trambaan 23, 6657CE, Boven-Leeuwen

Teken / Adviesbureau Van Dijk

LangeAkker161 | 4191JD | GELDERMALSEN | TEL; 0345-518130



aanvulling op de opm ODR brief dd 20-03-2018 27-03-2018
aanvulling op de opm ODR brief dd 11-01-2018 26-01-2018
aanvulling vent-bouwbesluit-daglicht berekening 17-11-2017

Alle inrichting, vloer/wandafwerkingen badkamer- en keukeninrichting zijn in basis uitgesloten en dienen ter illustratie.

Begane grond

1:110

B - 07
Plattegrond

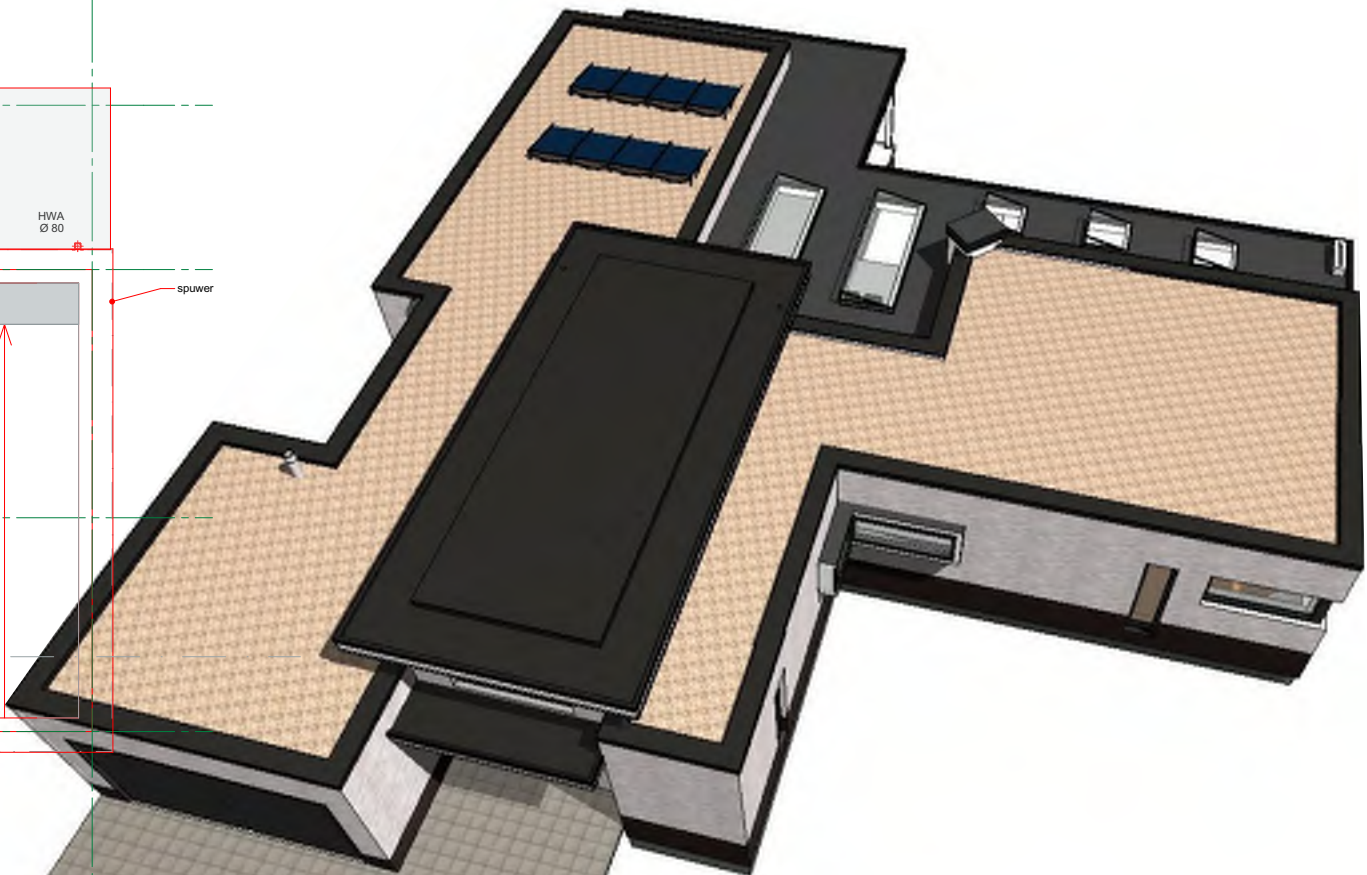
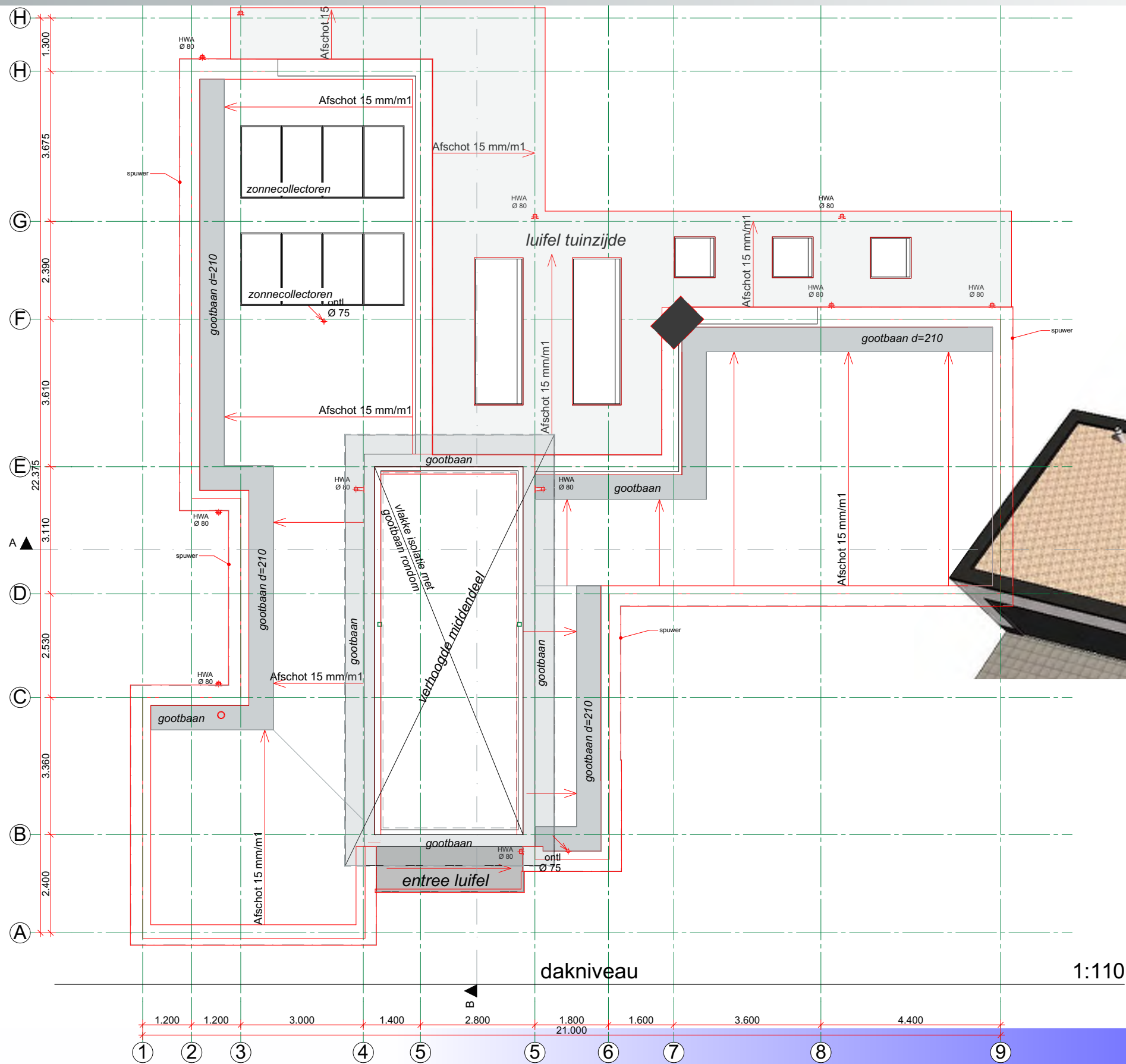
BOUWAANVRAAG 31-10-2017

project : Nieuwbouw bungalow Van Rossum / Van Rijn

adres : Trambaan 23, 6657CE, Boven-Leeuwen

Teken / Adviesbureau Van Dijk

LangeAkker161 | 4191JD | GELDERMALSEN | TEL; 0345-518130



aanvulling op de opm ODR brief dd 20-03-2018 27-03-2018
aanvulling op de opm ODR brief dd 11-01-2018 26-01-2018
aanvulling vent-bouwbesluit-daglicht berekening 17-11-2017

Alle inrichting, vloer/wandafwerkingen badkamer- en keukeninrichting zijn in basis uitgesloten en dienen ter illustratie.

B - 08

D a k a a n z i c h t

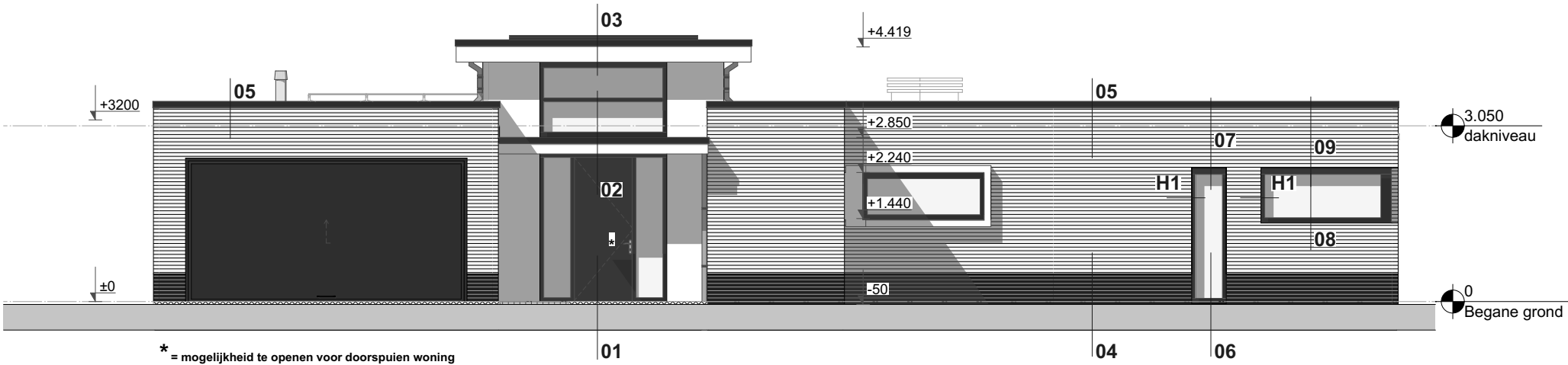
BOUWAANVRAAG 31-10-2017

project : Nieuwbouw bungalow Van Rossum / Van Rijn

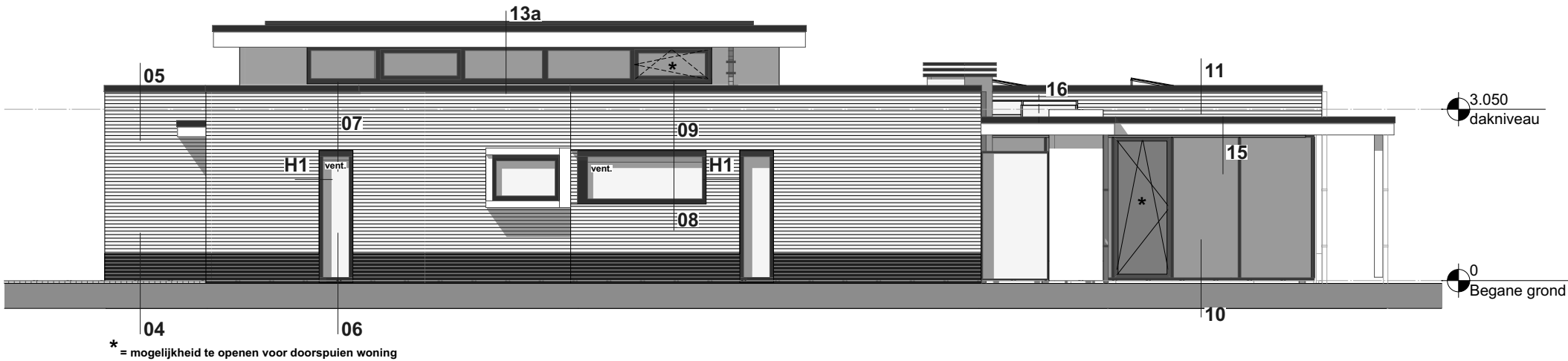
adres : Trambaan 23, 6657CE, Boven-Leeuwen

Teken / Adviesbureau Van Dijk

LangeAkker161 | 4191JD | GELDERMALSEN | TEL; 0345-518130



voorgevel



rechterzijgevel

aanvulling op de opm ODR brief dd 20-03-2018 27-03-2018
aanvulling op de opm ODR brief dd 11-01-2018 26-01-2018
aanvulling vent-bouwbesluit-daglicht berekening 17-11-2017

Alle inrichting, vloer/wandafwerkingen badkamer- en keukeninrichting zijn in basis uitgesloten en dienen ter illustratie.

B - 0 9

G e v e l a a n z i c h t e n

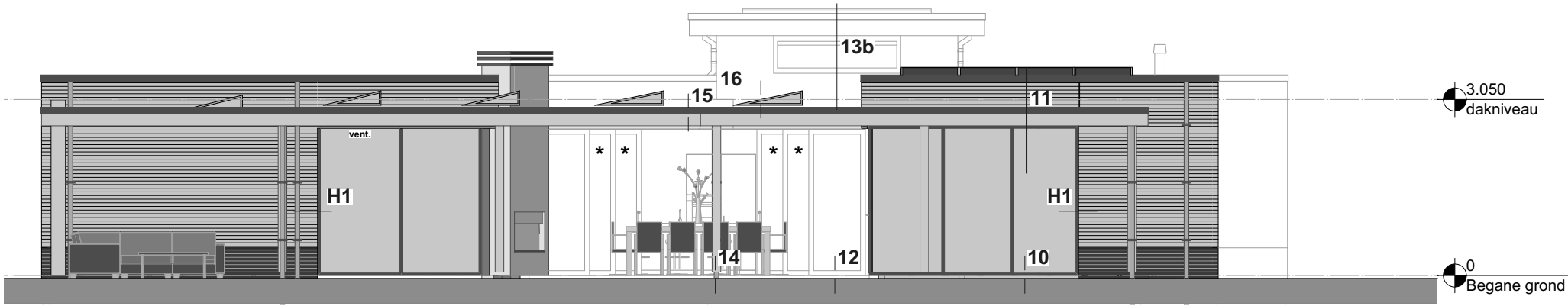
BOUWAANVRAAG 31-10-2017

project : Nieuwbouw bungalow Van Rossum / Van Rijn

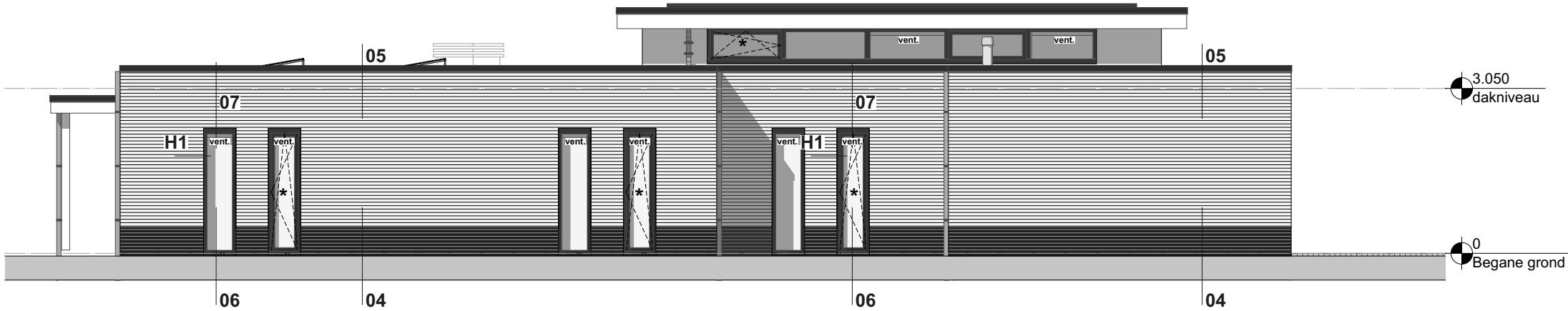
adres : Trambaan 23, 6657CE, Boven-Leeuwen

Teken / Adviesbureau Van Dijk

LangeAkker161 | 4191JD | GELDERMALSEN | TEL; 0345-518130



achtergevel



linkerzijgevel

aanvulling op de opm ODR brief dd 20-03-2018 27-03-2018
aanvulling op de opm ODR brief dd 11-01-2018 26-01-2018
aanvulling vent-bouwbesluit-daglicht berekening 17-11-2017

Alle inrichting, vloer/wandafwerkingen badkamer- en keukeninrichting zijn in basis uitgesloten en dienen ter illustratie.

B - 10

G e v e l a a n z i c h t e n

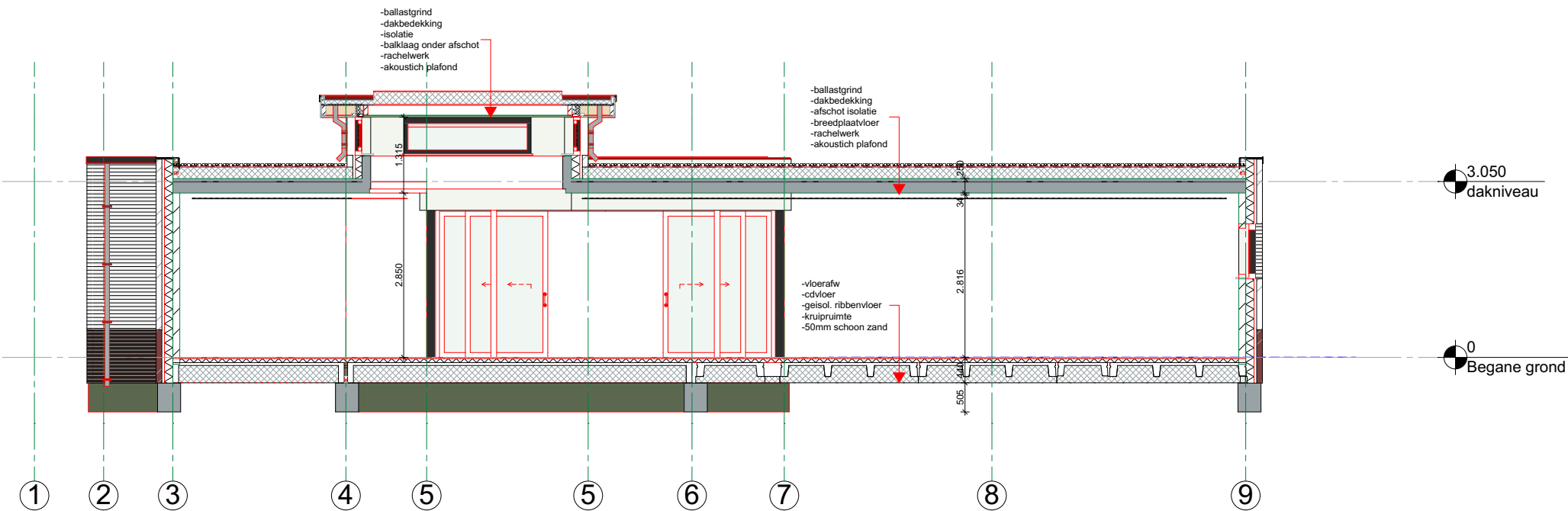
BOUWAANVRAAG 31-10-2017

project : Nieuwbouw bungalow Van Rossum / Van Rijn

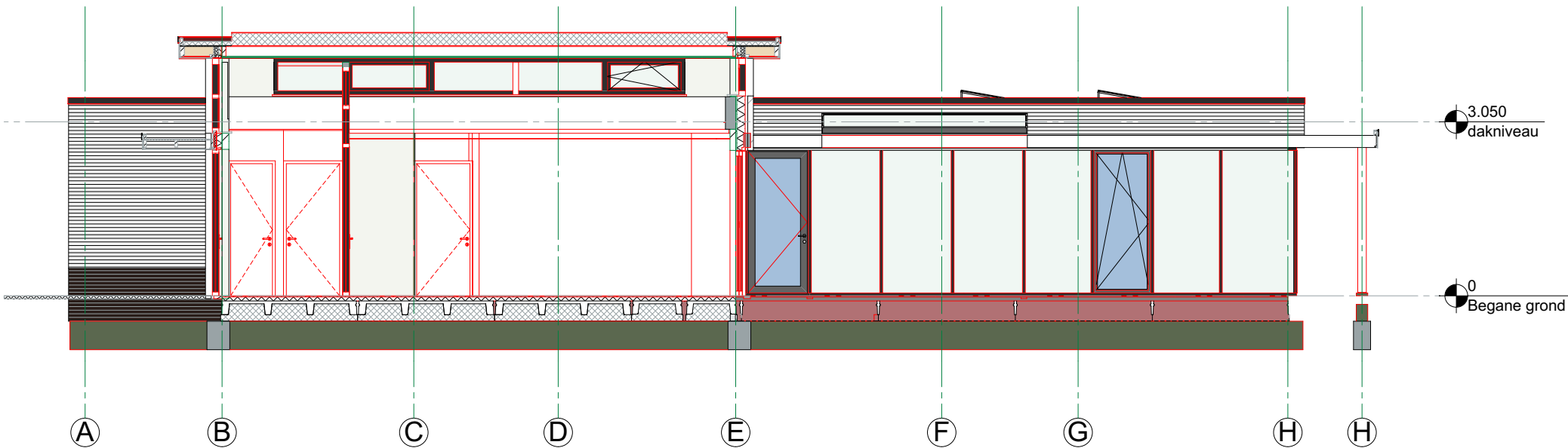
adres : Trambaan 23, 6657CE, Boven-Leeuwen

Teken / Adviesbureau Van Dijk

LangeAkker161 | 4191JD | GELDERMALSEN | TEL; 0345-518130



A Doorsnede A-A 1:100



B Doorsnede B-B 1:100

aanvulling op de opm ODR brief dd 20-03-2018 27-03-2018
aanvulling op de opm ODR brief dd 11-01-2018 26-01-2018
aanvulling vent-bouwbesluit-daglicht berekening 17-11-2017

Alle inrichting, vloer/wandafwerkingen badkamer- en keukeninrichting zijn in basis uitgesloten en dienen ter illustratie.

B - 1 1

Doorsnede A en B

BOUWAANVRAAG 31-10-2017

project : Nieuwbouw bungalow Van Rossum / Van Rijn

adres : Trambaan 23, 6657CE, Boven-Leeuwen

Teken / Adviesbureau Van Dijk

LangeAkker161 | 4191JD | GELDERMALSEN | TEL; 0345-518130



perspektief weergavensontwerp

aanvulling op de opm ODR brief dd 20-03-2018 27-03-2018
aanvulling op de opm ODR brief dd 11-01-2018 26-01-2018
aanvulling vent-bouwbesluit-daglicht berekening 17-11-2017

Alle inrichting, vloer/wandafwerkingen badkamer- en keukeninrichting zijn in basis uitgesloten en dienen ter illustratie.

B - 1 2

3 D w e e r g a v e

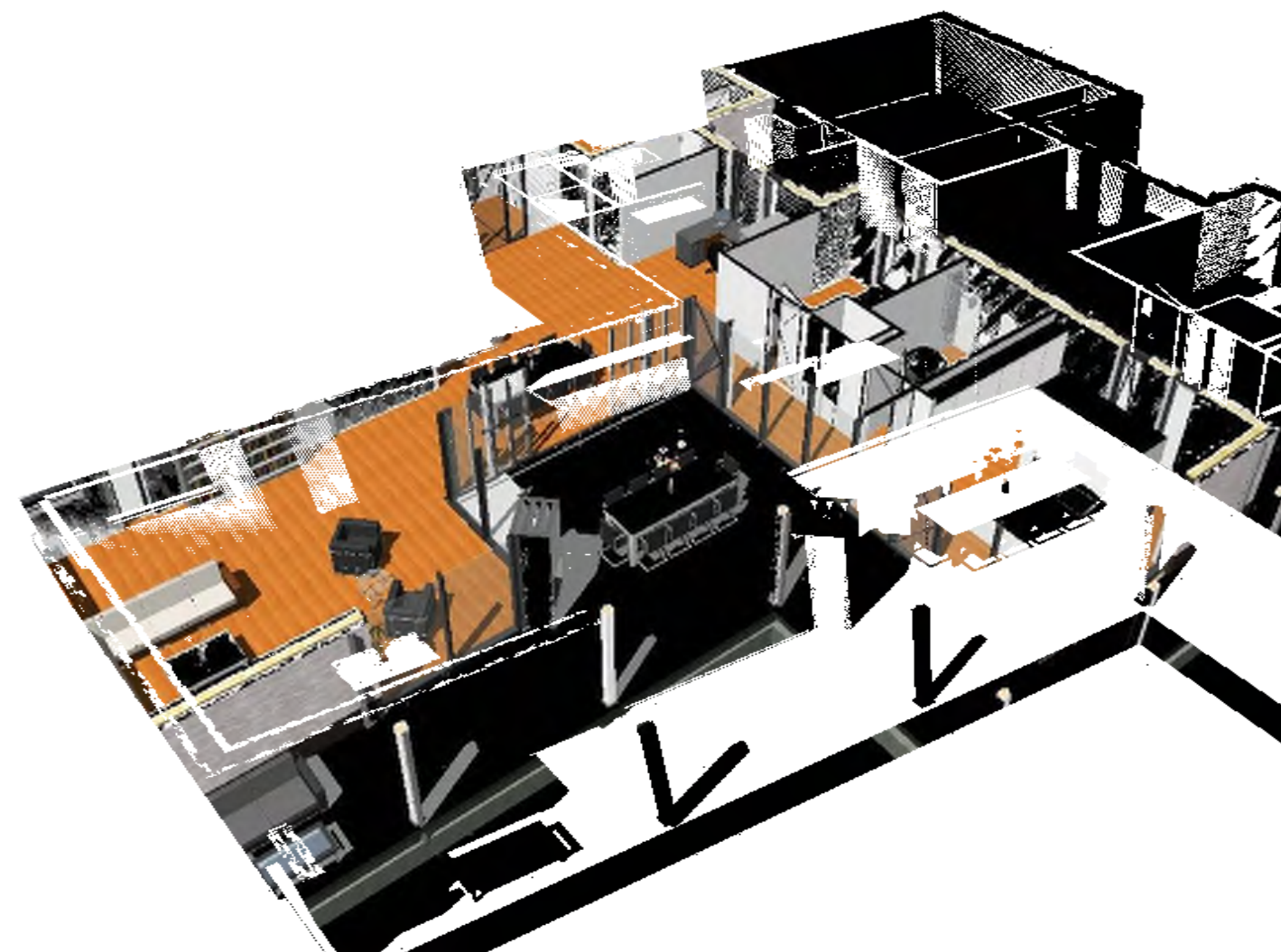
BOUWAANVRAAG 31-10-2017

project : Nieuwbouw bungalow Van Rossum / Van Rijn

adres : Trambaan 23, 6657CE, Boven-Leeuwen

Teken / Adviesbureau Van Dijk

LangeAkker161 | 4191JD | GELDERMALSEN | TEL; 0345-518130



aanvulling op de opm ODR brief dd 20-03-2018 27-03-2018
aanvulling op de opm ODR brief dd 11-01-2018 26-01-2018
aanvulling vent-bouwbesluit-daglicht berekening 17-11-2017

Alle inrichting, vloer/wandafwerkingen badkamer- en keukeninrichting zijn in basis uitgesloten en dienen ter illustratie.

B - 13

perspektief plg

BOUWAANVRAAG 31-10-2017

project : Nieuwbouw bungalow Van Rossum / Van Rijn

adres : Trambaan 23, 6657CE, Boven-Leeuwen

Teken / Adviesbureau Van Dijk

LangeAkker161 | 4191JD | GELDERMALSEN | TEL; 0345-518130



aanvulling op de opm ODR brief dd 20-03-2018 27-03-2018
aanvulling op de opm ODR brief dd 11-01-2018 26-01-2018
aanvulling vent-bouwbesluit-daglicht berekening 17-11-2017

Alle inrichting, vloer/wandafwerkingen badkamer- en keukeninrichting zijn in basis uitgesloten en dienen ter illustratie.

B - 14

perspektief binnenkant

BOUWAANVRAAG 31-10-2017

project : Nieuwbouw bungalow Van Rossum / Van Rijn

adres : Trambaan 23, 6657CE, Boven-Leeuwen

Teken / Adviesbureau Van Dijk

LangeAkker161 | 4191JD | GELDERMALSEN | TEL; 0345-518130



aanvulling op de opm ODR brief dd 20-03-2018 27-03-2018
aanvulling op de opm ODR brief dd 11-01-2018 26-01-2018
aanvulling vent-bouwbesluit-daglicht berekening 17-11-2017

Alle inrichting, vloer/wandafwerkingen badkamer- en keukeninrichting zijn in basis uitgesloten en dienen ter illustratie.

B - 15

perspektief binnen

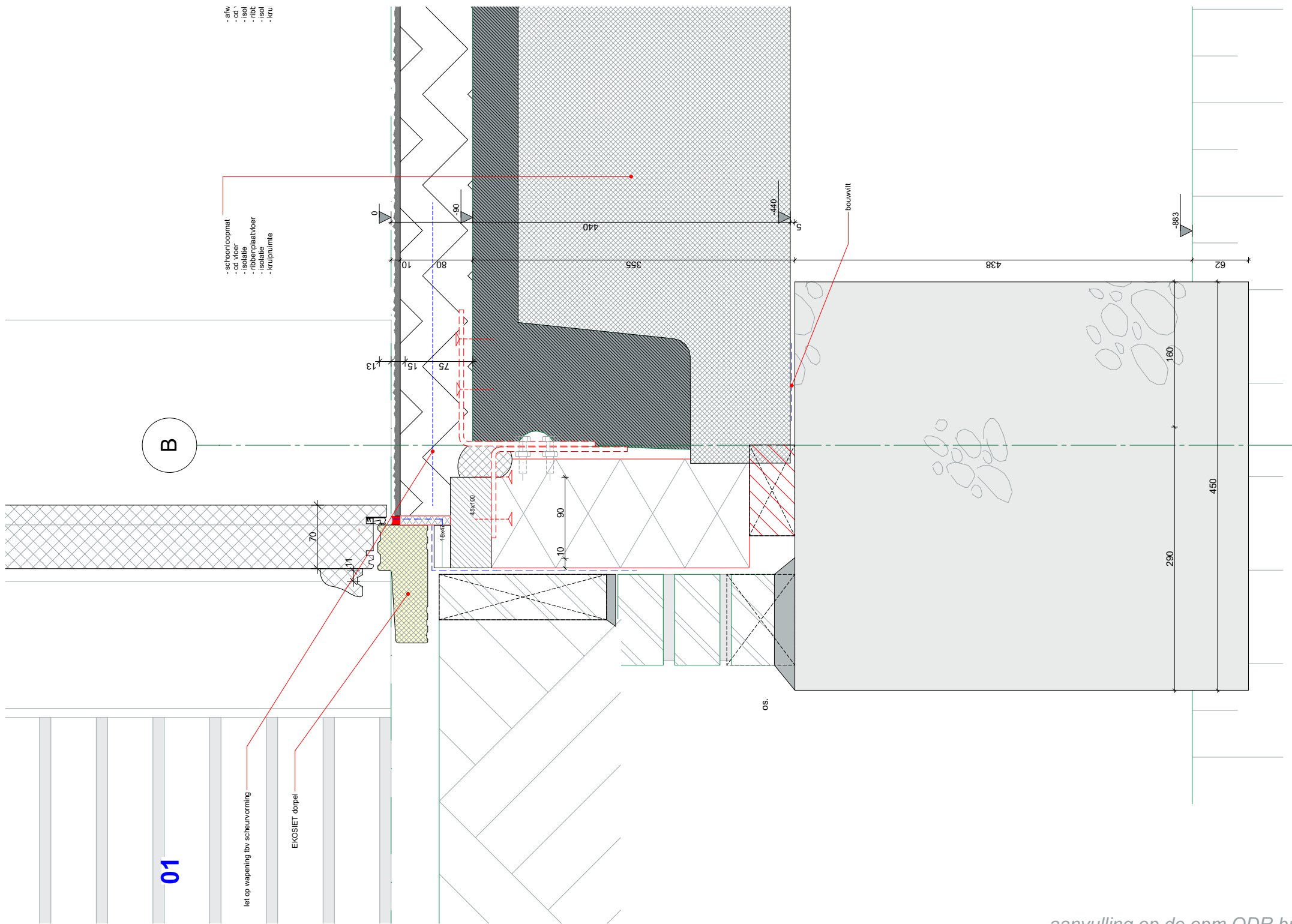
BOUWAANVRAAG 31-10-2017

project : Nieuwbouw bungalow Van Rossum / Van Rijn

adres : Trambaan 23, 6657CE, Boven-Leeuwen

Teken / Adviesbureau Van Dijk

LangeAkker161 | 4191JD | GELDERMALSEN | TEL; 0345-518130



1:5

Detail

01

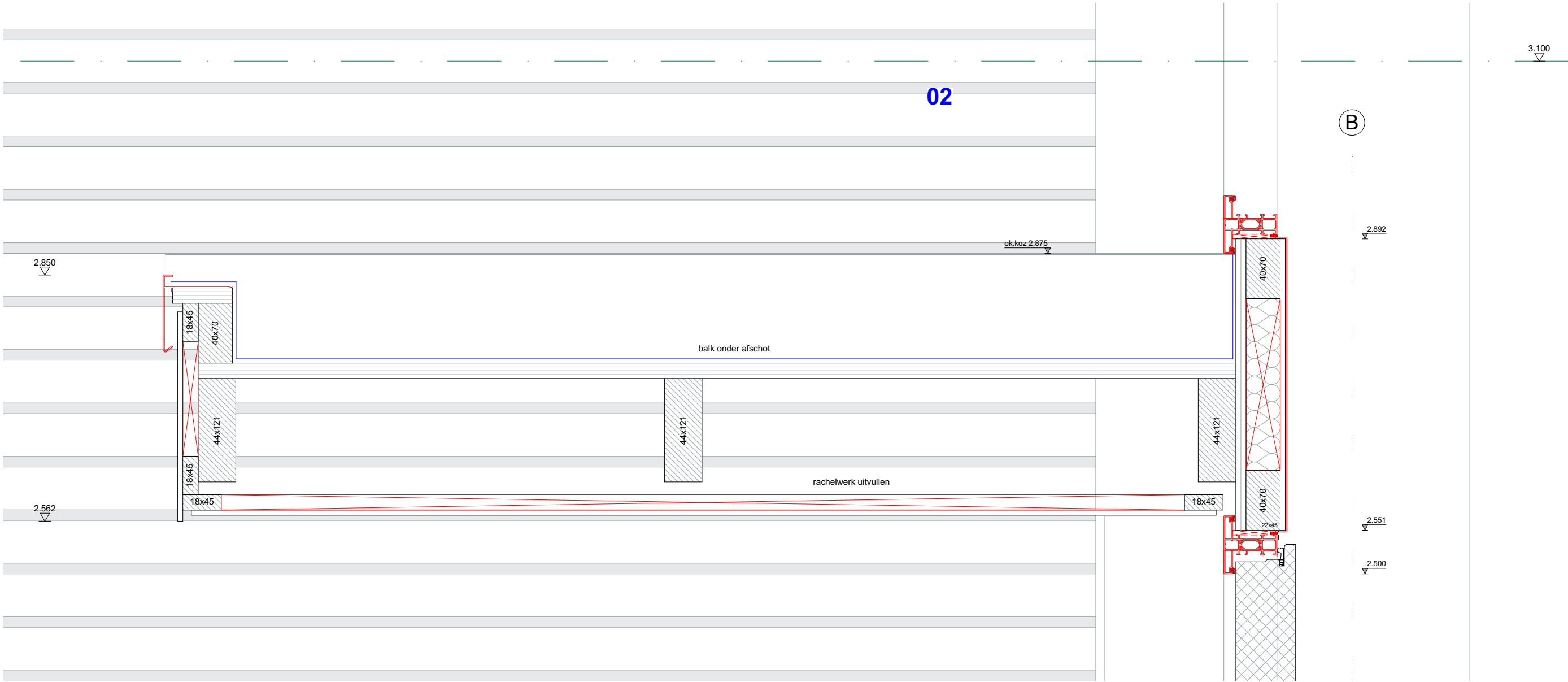
aanvulling op de opm ODR brief dd 20-03-2018 27-03-2018
aanvulling op de opm ODR brief dd 11-01-2018 26-01-2018
aanvulling vent-bouwbesluit-daglicht berekening 17-11-2017

Alle inrichting, vloer/wandafwerkingen badkamer- en keukeninrichting zijn in basis uitgesloten en dienen ter illustratie.

B - D E T - 0 1

Detailopzet 01

BOUWAANVRAAG 31-10-2017



02

Detail

1:5

aanvulling op de opm ODR brief dd 20-03-2018 27-03-2018
aanvulling op de opm ODR brief dd 11-01-2018 26-01-2018
aanvulling vent-bouwbesluit-daglicht berekening 17-11-2017

Alle inrichting, vloer/wandafwerkingen badkamer- en keukeninrichting zijn in basis uitgesloten en dienen ter illustratie.

B - D E T - 0 2

Detail opzet 02

BOUWAANVRAAG 31-10-2017



Detail

1:5

aanvulling op de opm ODR brief dd 20-03-2018	27-03-2018
aanvulling op de opm ODR brief dd 11-01-2018	26-01-2018
aanvulling vent-bouwbesluit-daglicht berekening	17-11-2017

Alle inrichting, vloer/wandafwerkingen badkamer- en keukeninrichting zijn in basis uitgesloten en dienen ter illustratie.

B - D E T - 0 3

Detailopzet 03

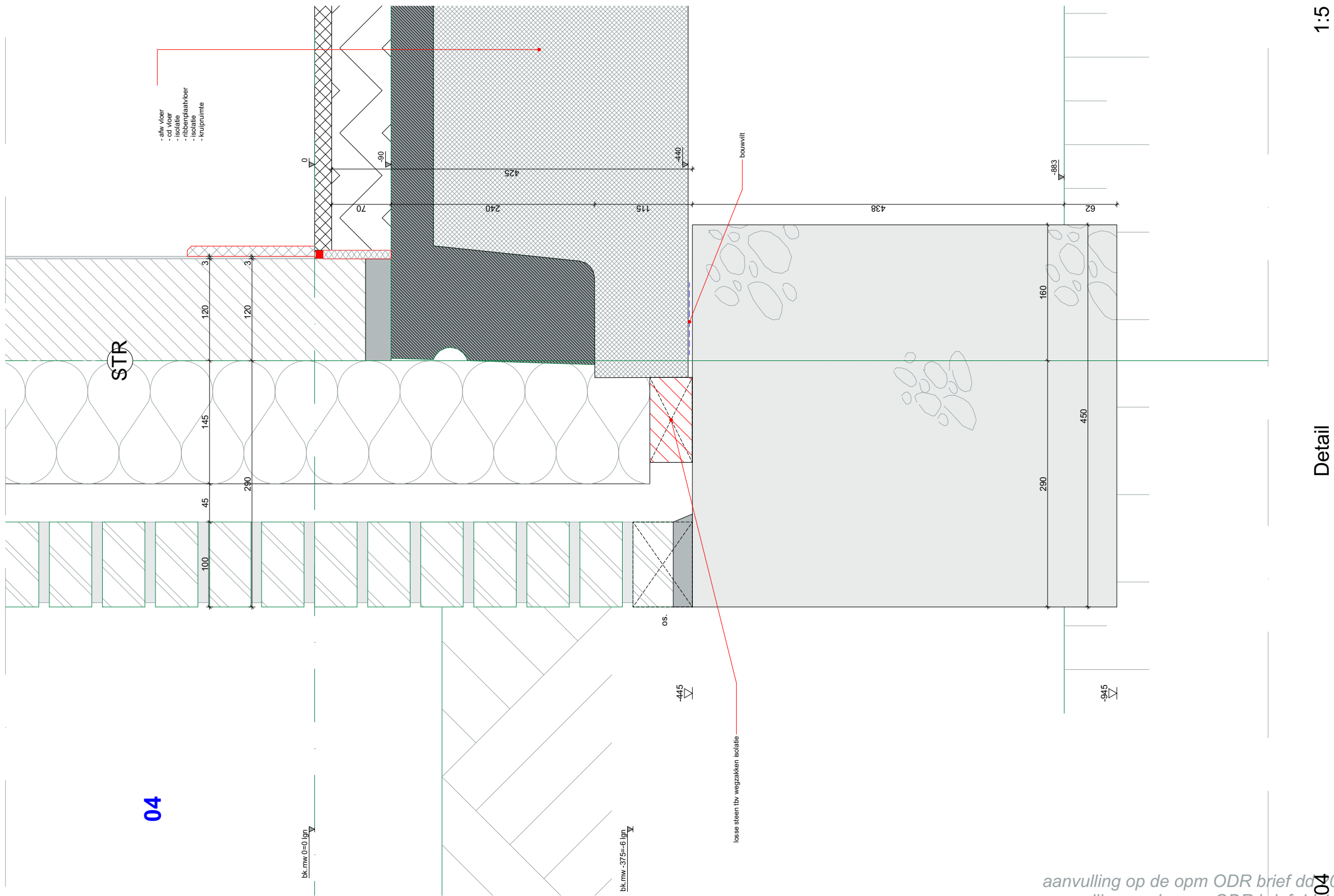
BOUWAANVRAAG 31-10-2017

project : Nieuwbouw bungalow Van Rossum / Van Rijn

adres : Trambaan 23, 6657CE, Boven-Leeuwen

Teken / Adviesbureau Van Dijk

LangeAkker161 | 4191JD | GELDERMALSEN | TEL; 0345-518130



aanvulling op de opm ODR brief dd 10-03-2018 27-03-2018
aanvulling op de opm ODR brief dd 11-01-2018 26-01-2018
aanvulling vent-bouwbesluit-daglicht berekening 17-11-2017

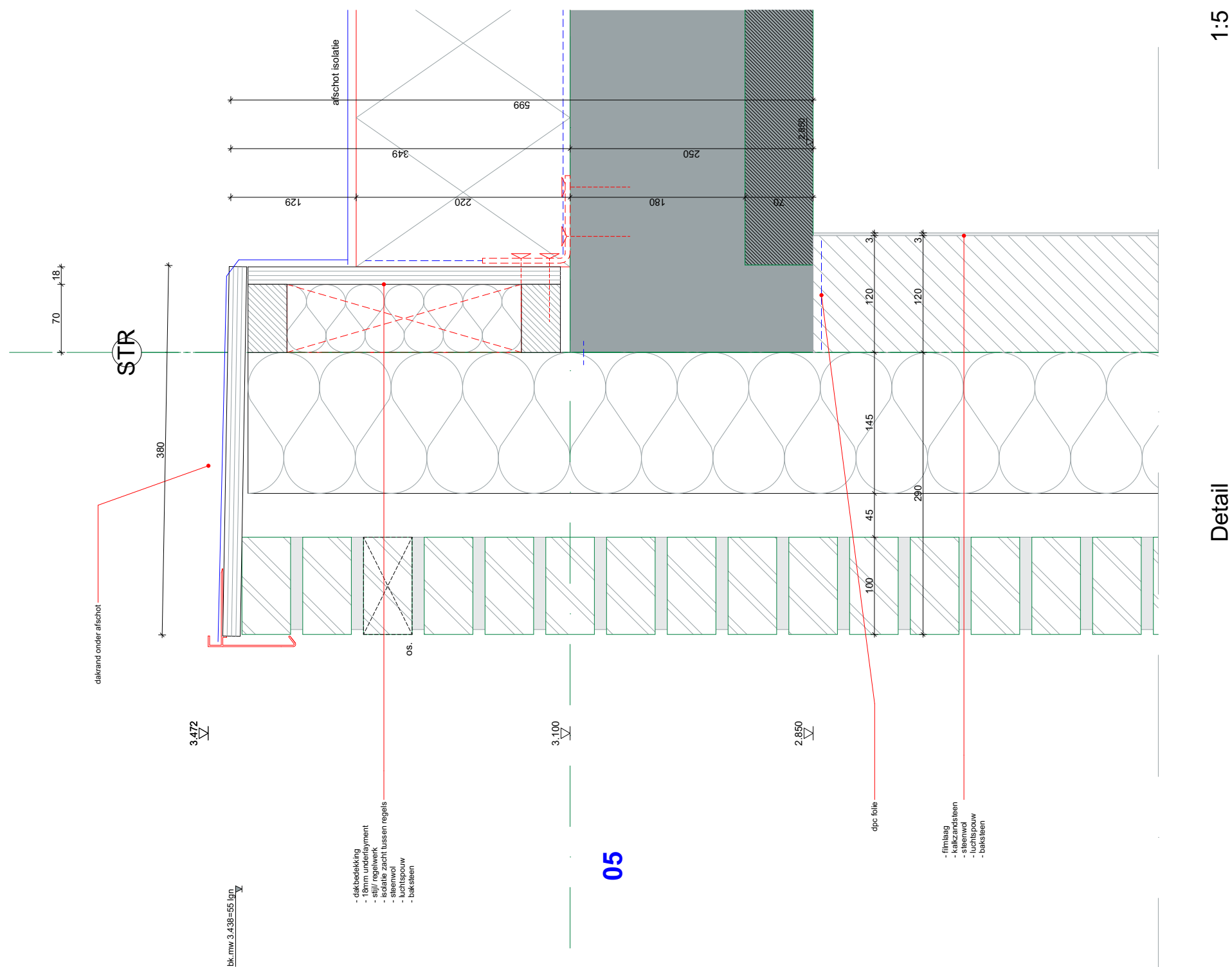
Alle inrichting, vloer/wandafwerkingen badkamer- en keukeninrichting zijn in basis uitgesloten en dienen ter illustratie.

B - D E T - 0 4
Detail 04

BOUWAANVRAAG 31-10-2017

Teken / Adviesbureau Van Dijk

LangeAkker161 | 4191JD | GELDERMALSEN | TEL; 0345-518130



1:5

Detail

50

aanvulling op de opm ODR brief dd 20-03-2018 27-03-2018
aanvulling op de opm ODR brief dd 11-01-2018 26-01-2018
aanvulling vent-bouwbesluit-daglicht berekening 17-11-2017

Alle inrichting, vloer/wandafwerkingen badkamer- en keukeninrichting zijn in basis uitgesloten en dienen ter illustratie.

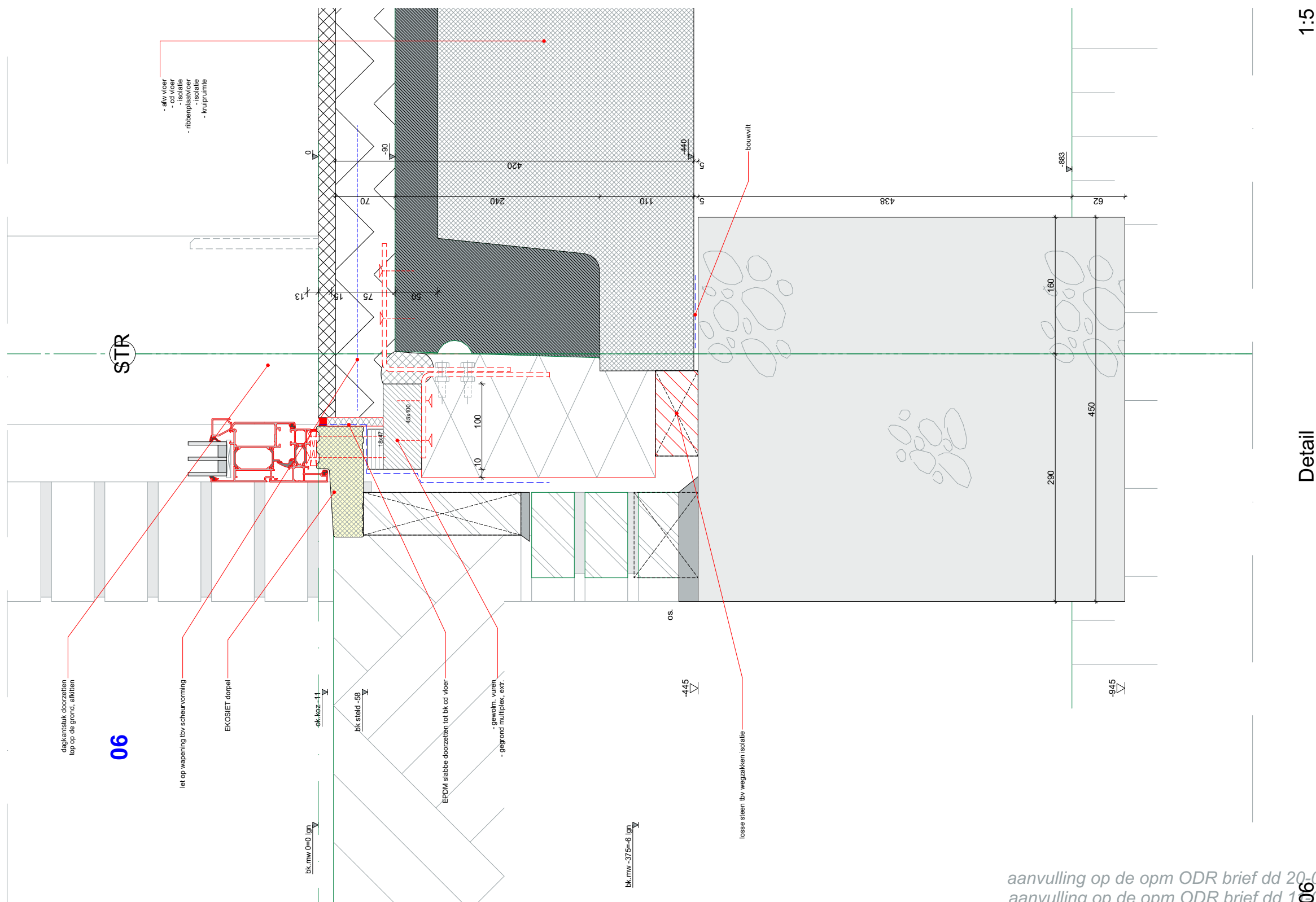
B - D E T - 0 5

Detail 05

BOUWAANVRAAG 31-10-2017

Teken / Adviesbureau Van Dijk

LangeAkker161 | 4191JD | GELDERMALEN | TEL; 0345-518130



aanvulling op de opm ODR brief dd 20-03-2018	27-03-2018
aanvulling op de opm ODR brief dd 10-01-2018	26-01-2018
aanvulling vent-bouwbesluit-daglicht berekening	17-11-2017

Alle inrichting, vloer/wandafwerkingen badkamer- en keukeninrichting zijn in basis uitgesloten en dienen ter illustratie.

B - D E T - 0 6
D e t a i l 0 6

BOUWAANVRAAG 31-10-2017



Detail

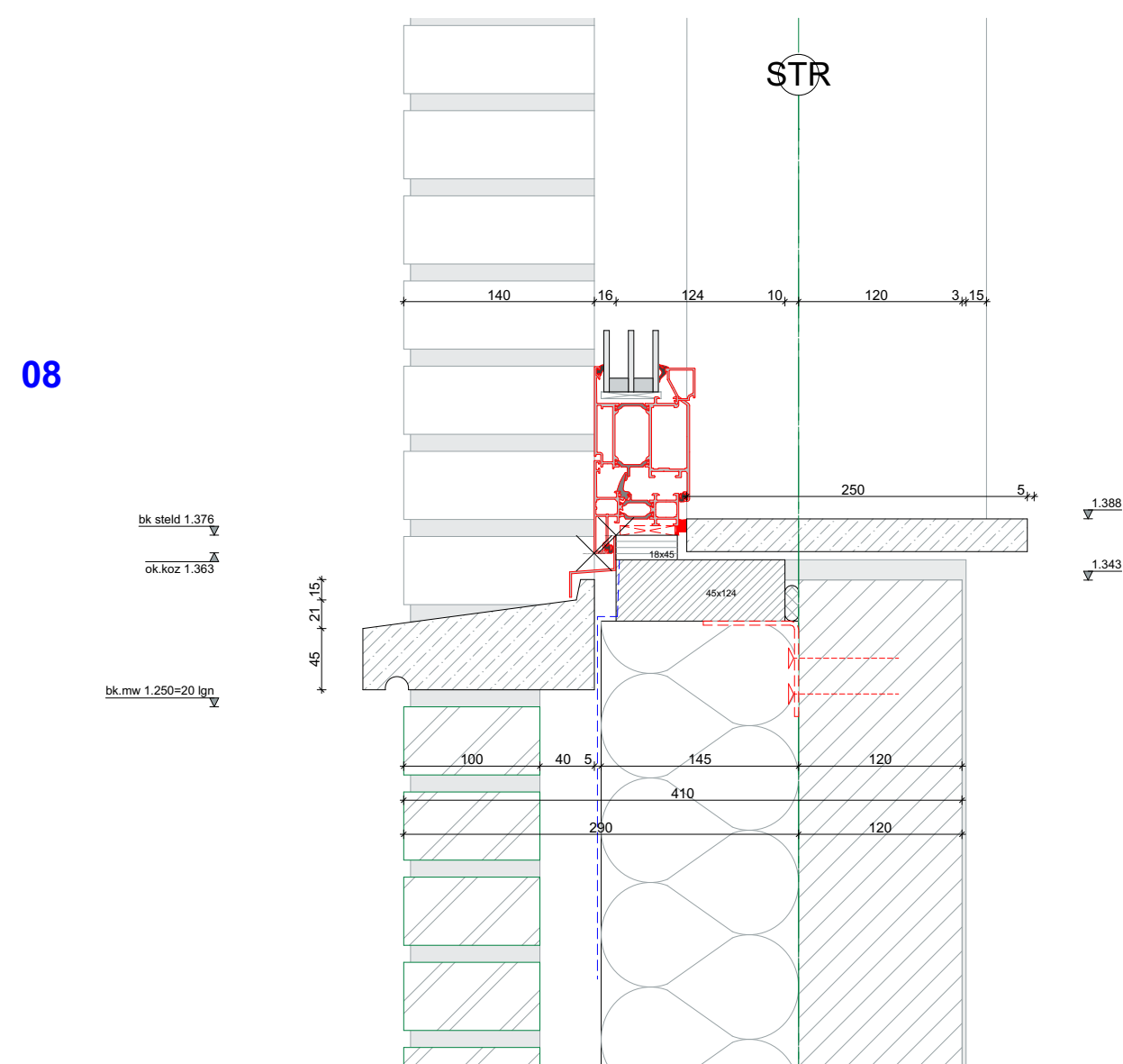
Alle inrichting, vloer/wandafwerkingen badkamer- en keukeninrichting zijn in basis uitgesloten en dienen ter illustratie.

B - D E T - 07

Detail 07

BOUWAANVRAAG 31-10-2017

LangeAkker161 | 4191JD | GELDERMALSEN | TEL; 0345-518130



Detail

1:5

Alle inrichting, vloer/wandafwerkingen badkamer- en keukeninrichting zijn in basis uitgesloten en dienen ter illustratie.

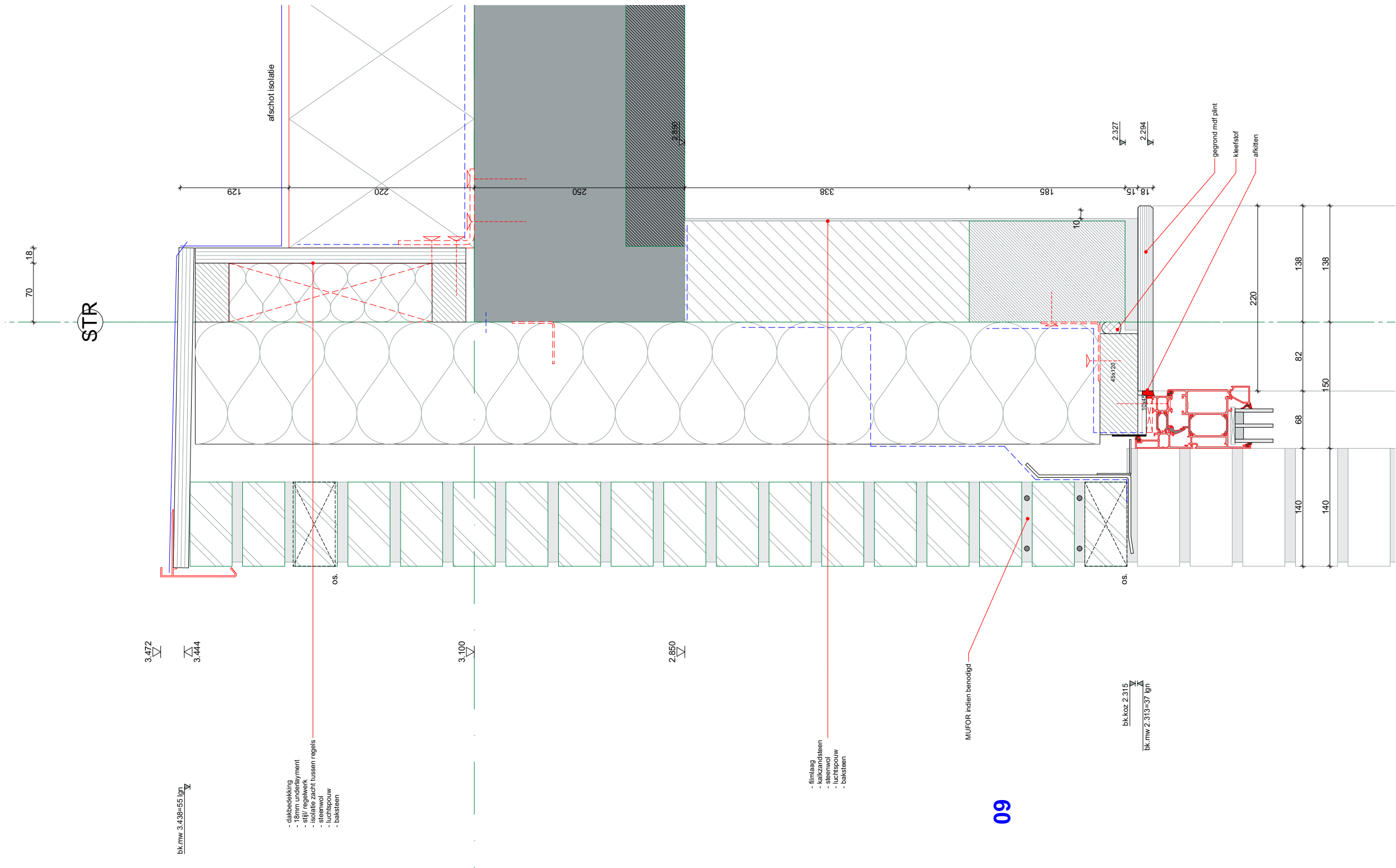
BOUWAANVRAAG 31-10-2017

project : Nieuwbouw bungalow Van Rossum / Van Rijn

adres : Trambaan 23, 6657CE, Boven-Leeuwen

Teken / Adviesbureau Van Dijk

LangeAkker161 | 4191JD | GELDERMALSEN | TEL; 0345-518130



1:5

Detail

09

aanvulling op de opm ODR brief dd 20-03-2018 27-03-2018
aanvulling op de opm ODR brief dd 11-01-2018 26-01-2018
aanvulling vent-bouwbesluit-daglicht berekening 17-11-2017

Alle inrichting, vloer/wandafwerkingen badkamer- en keukeninrichting zijn in basis uitgesloten en dienen ter illustratie.

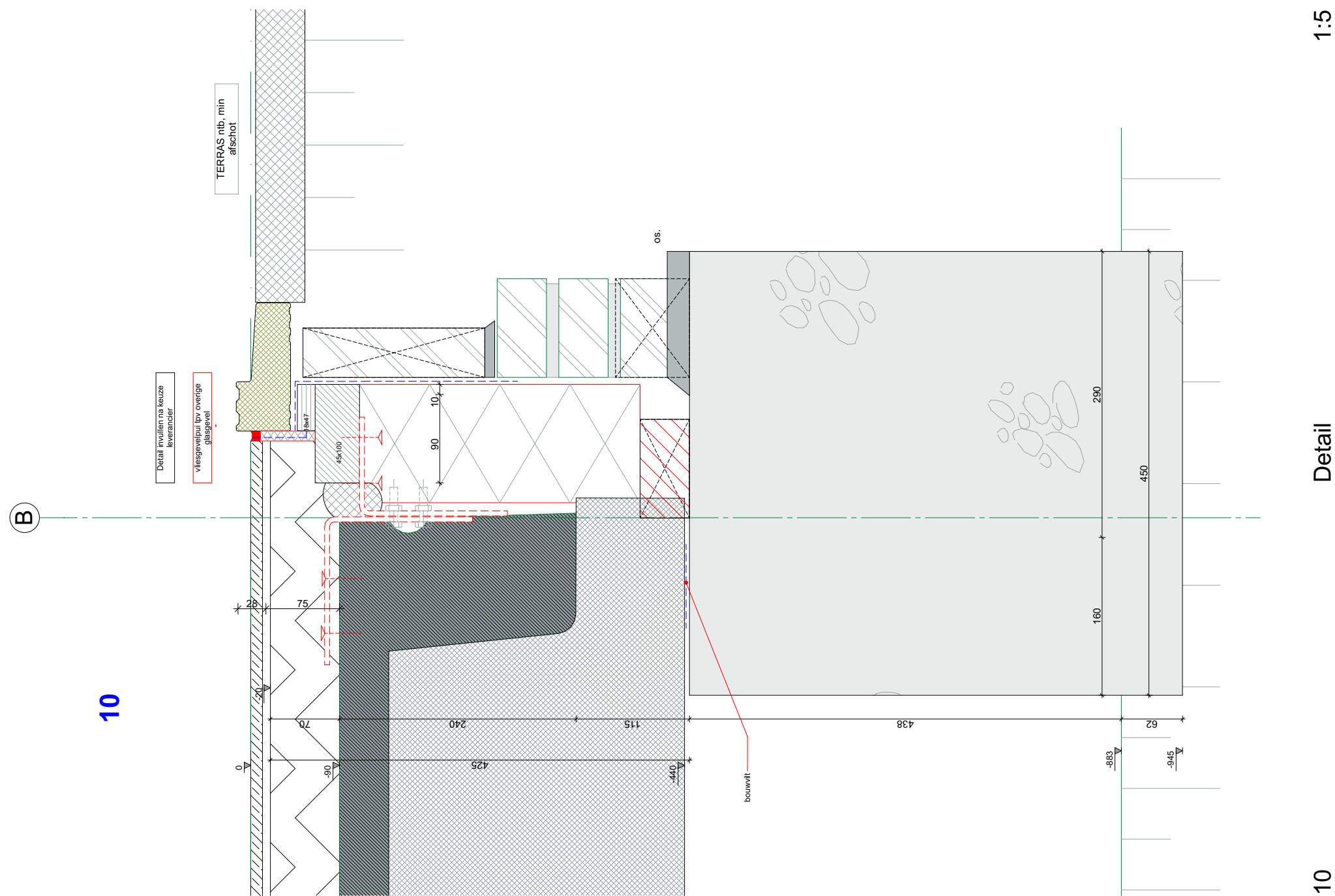
B - DET - 09

Detail 09

BOUWAANVRAAG 31-10-2017

Teken / Adviesbureau Van Dijk

LangeAkker161 | 4191JD | GELDERMALEN | TEL; 0345-518130



aanvulling op de opm ODR brief dd 20-03-2018 27-03-2018
aanvulling op de opm ODR brief dd 11-01-2018 26-01-2018
aanvulling vent-bouwbesluit-daglicht berekening 17-11-2017

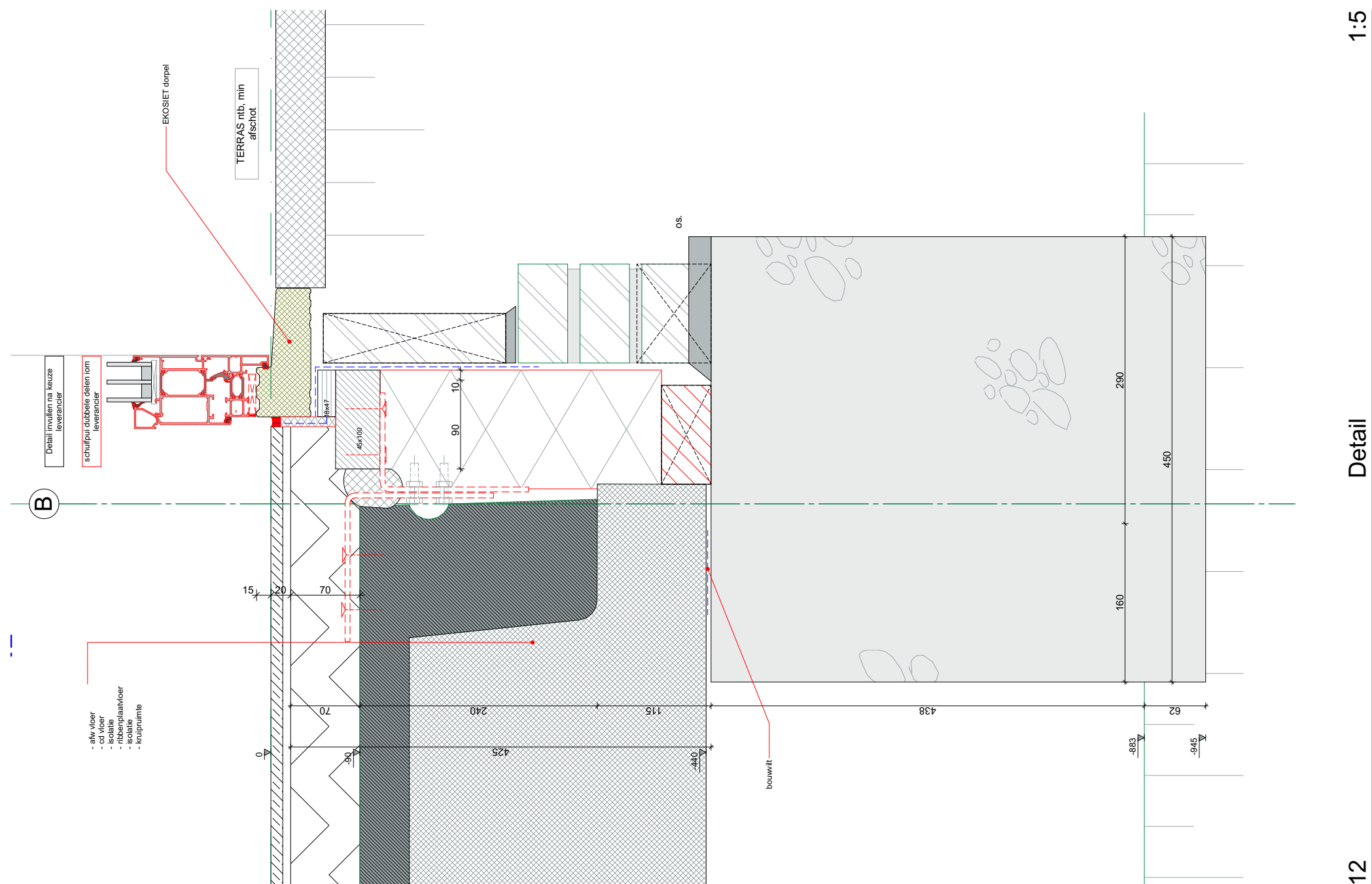
Alle inrichting, vloer/wandafwerkingen badkamer- en keukeninrichting zijn in basis uitgesloten en dienen ter illustratie.

B - D E T - 1 0
D e t a i l 1 0

BOUWAANVRAAG 31-10-2017

Teken / Adviesbureau Van Dijk

LangeAkker161 | 4191JD | GELDERMALEN | TEL; 0345-518130



aanvulling op de opm ODR brief dd 20-03-2018 27-03-2018
aanvulling op de opm ODR brief dd 11-01-2018 26-01-2018
aanvulling vent-bouwbesluit-daglicht berekening 17-11-2017

Alle inrichting, vloer/wandafwerkingen badkamer- en keukeninrichting zijn in basis uitgesloten en dienen ter illustratie.

B - D E T - 1 2
D e t a i l 1 2

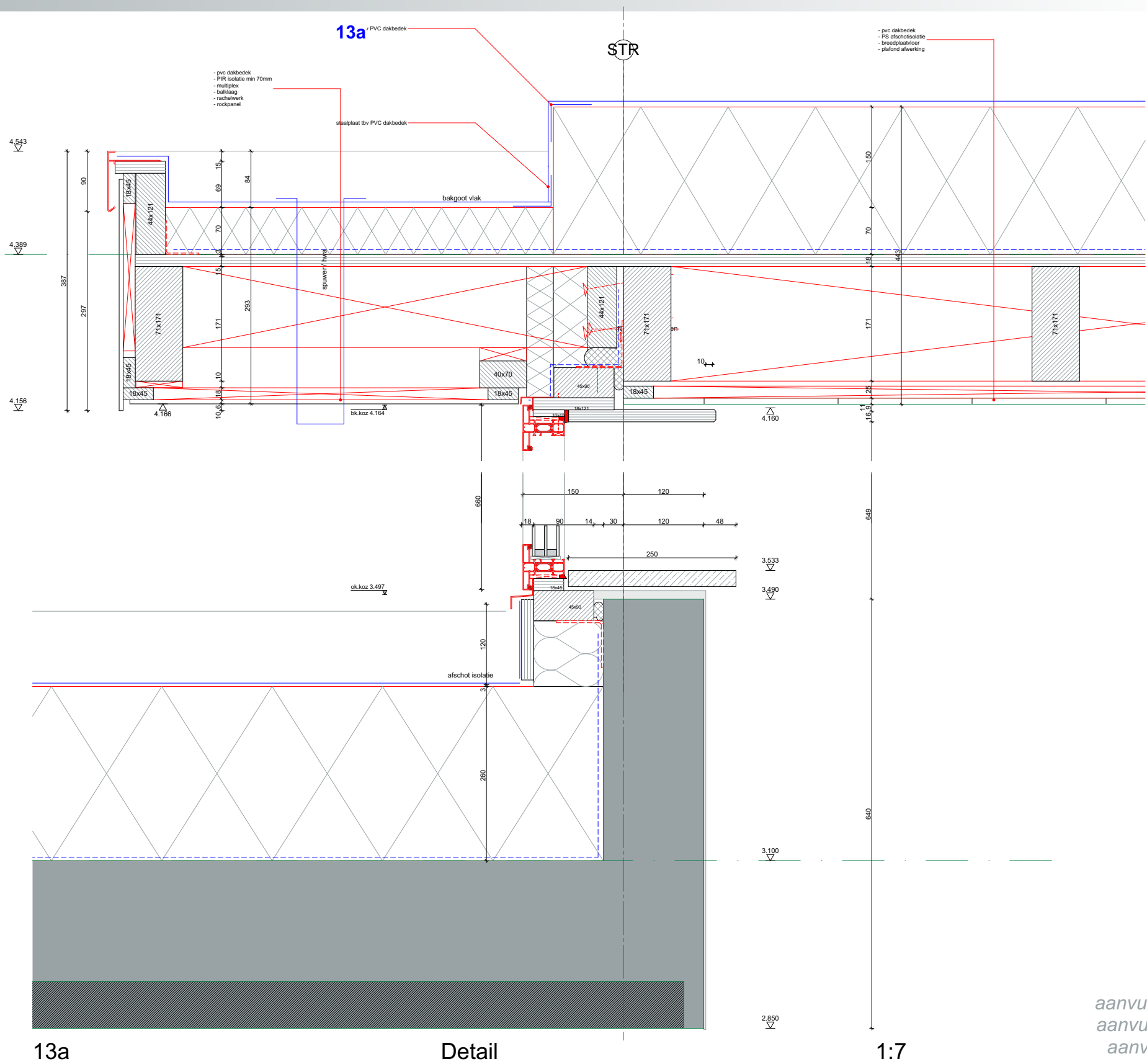
BOUWAANVRAAG 31-10-2017

project : Nieuwbouw bungalow Van Rossum / Van Rijn

adres : Trambaan 23, 6657CE, Boven-Leeuwen

Teken / Adviesbureau Van Dijk

LangeAkker161 | 4191JD | GELDERMALSEN | TEL; 0345-518130



aanvulling op de opm ODR brief dd 20-03-2018 27-03-2018
aanvulling op de opm ODR brief dd 11-01-2018 26-01-2018
aanvulling vent-bouwbesluit-daglicht berekening 17-11-2017

Alle inrichting, vloer/wandafwerkingen badkamer- en keukeninrichting zijn in basis uitgesloten en dienen ter illustratie.

B - D E T - 1 3
Detail 13

BOUWAANVRAAG 31-10-2017

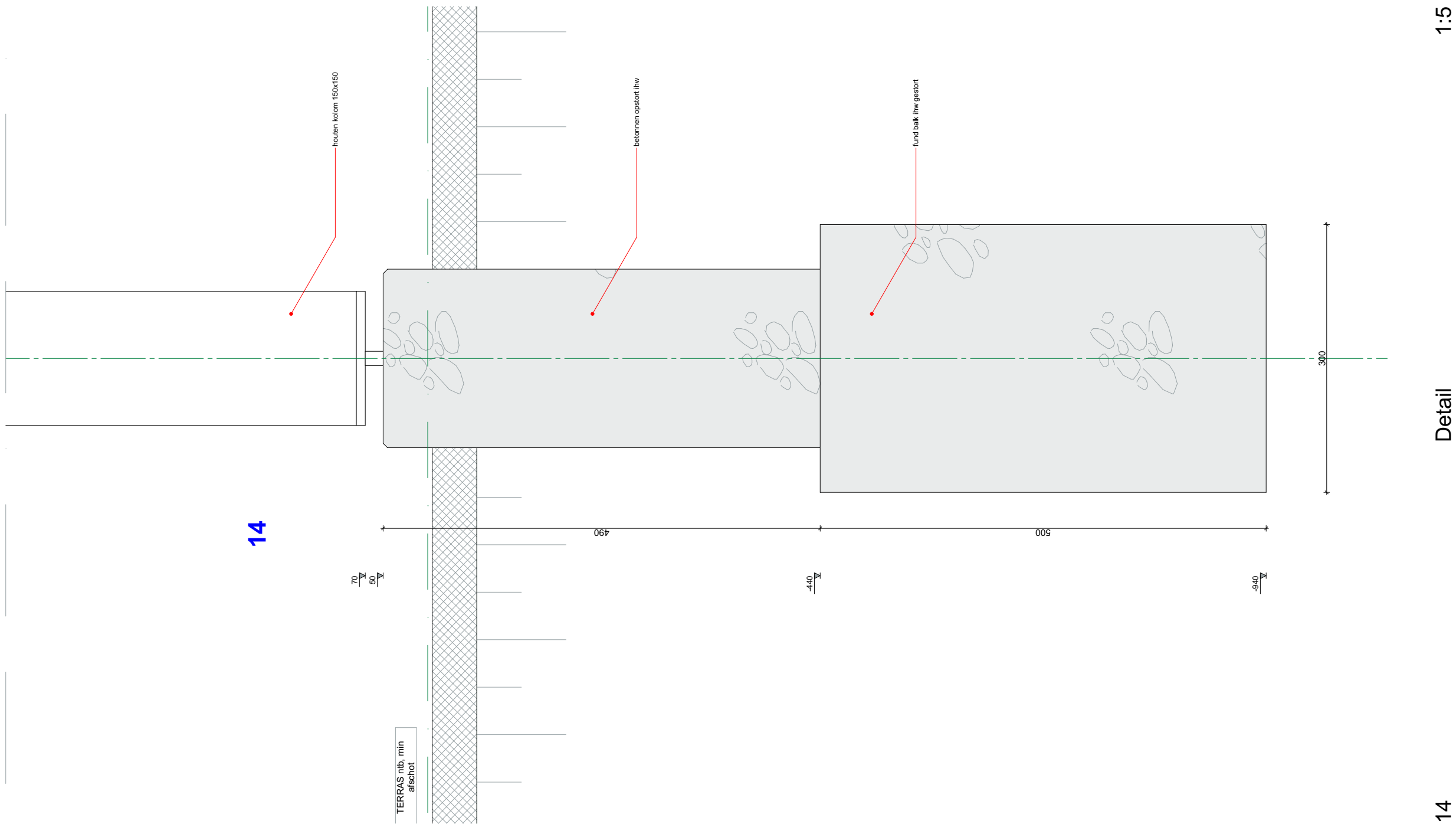
BOUWAANVRAAG 31-10-2017

project : Nieuwbouw bungalow Van Rossum / Van Rijn

adres : Trambaan 23, 6657CE, Boven-Leeuwen

Teken / Adviesbureau Van Dijk

LangeAkker161 | 4191JD | GELDERMALSEN | TEL; 0345-518130



aanvulling op de opm ODR brief dd 20-03-2018 27-03-2018
aanvulling op de opm ODR brief dd 11-01-2018 26-01-2018
aanvulling vent-bouwbesluit-daglicht berekening 17-11-2017

Alle inrichting, vloer/wandafwerkingen badkamer- en keukeninrichting zijn in basis uitgesloten en dienen ter illustratie.

B - D E T - 1 5
Detail 1 5

BOUWAANVRAAG 31-10-2017

LangeAkker161 | 4191JD | GELDERMALEN | TEL; 0345-518130



Alle inrichting, vloer/wandafwerkingen badkamer- en keukeninrichting zijn in basis uitgesloten en dienen ter illustratie.

B - D E T - 1 6
D e t a i l 1 6

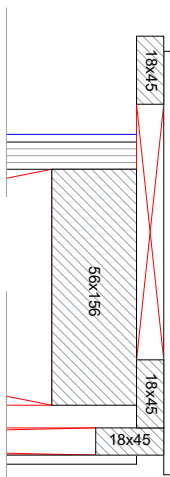
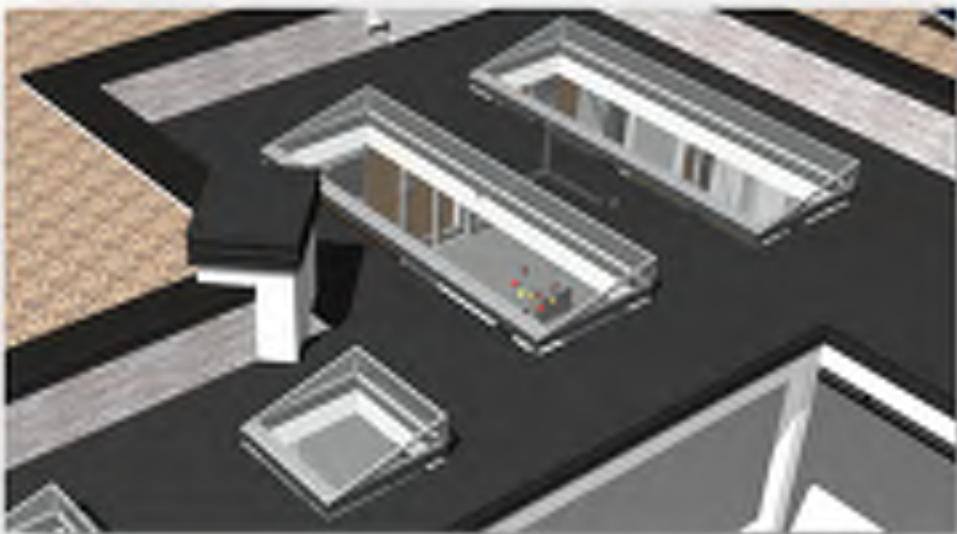
BOUWAANVRAAG 31-10-2017

project : Nieuwbouw bungalow Van Rossum / Van Rijn

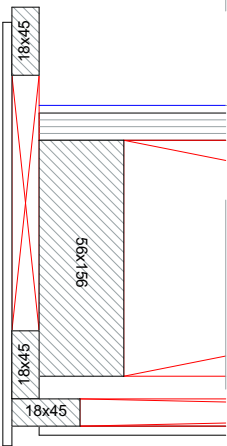
adres : Trambaan 23, 6657CE, Boven-Leeuwen

Teken / Adviesbureau Van Dijk

LangeAkker161 | 4191JD | GELDERMALSEN | TEL; 0345-518130



daklicht type ntb
def afm adhv type
daklicht.
In basis gevel tek
aanhouden!



16

Detail

1:5

aanvulling op de opm ODR brief dd 20-03-2018 27-03-2018
aanvulling op de opm ODR brief dd 11-01-2018 26-01-2018
aanvulling vent-bouwbesluit-daglicht berekening 17-11-2017

Alle inrichting, vloer/wandafwerkingen badkamer- en keukeninrichting zijn in basis uitgesloten en dienen ter illustratie.

B - D E T - 1 7
Detail 17

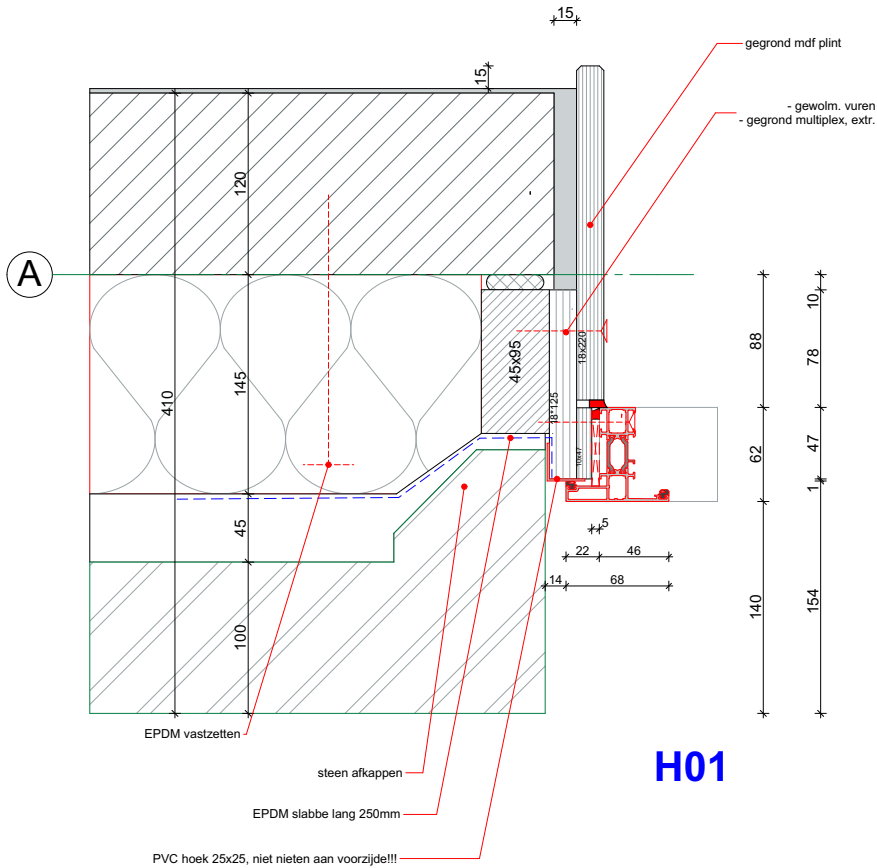
BOUWAANVRAAG 31-10-2017

project : Nieuwbouw bungalow Van Rossum / Van Rijn

adres : Trambaan 23, 6657CE, Boven-Leeuwen

Teken / Adviesbureau Van Dijk

LangeAkker161 | 4191JD | GELDERMALSEN | TEL; 0345-518130



H01

Detail

1:5

aanvulling op de opm ODR brief dd 20-03-2018 27-03-2018
aanvulling op de opm ODR brief dd 11-01-2018 26-01-2018
aanvulling vent-bouwbesluit-daglicht berekening 17-11-2017

Alle inrichting, vloer/wandafwerkingen badkamer- en keukeninrichting zijn in basis uitgesloten en dienen ter illustratie.

B - D E T - H 0 1

D e t a i l H 0 1

BOUWAANVRAAG 31-10-2017

Bijlage B

Grafisch overzicht rekenmodel



Bijlage C

Rapportage van het rekenmodel

Projectgegevens

projectnaam: 170600 VL Trambaan 23 Boven Leeuwen
opdrachtgever:
adviseur: ir. D.A. Alkemade
databaseversie: 869
situatie: Stedenbouwkundig plan
uitsnede: basismodel

omschrijvingverkeerslawai

rekenhart: 16.3.1 (build0)
rekenhart16;rmg2012
aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☒
standaard bodemabsorptie: 50 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 31-05-2018
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 13:35
maximum aantal reflecties: 1 graden
minimum zichthoek reflecties: 2 graden
maximum sectorhoek: 5 graden
vaste sectorhoek: 2
methode aftrek110g: per wnp per weg RMG2012/2014 :

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	4.4	0.0	43		80	
2	8.6	0.0	82		80	woonfunctie
3	4.7	0.0	30		80	woonfunctie
4	11.7	0.0	287		80	industriefuncti
5	6.1	0.0	118		80	industriefuncti
6	8.1	0.0	240		80	industriefuncti
7	7.0	0.0	122		80	industriefuncti
8	6.8	0.0	147		80	kantoorfunctie
9	4.9	0.0	178		80	industriefuncti
10	13.3	0.0	194		80	
11	4.9	0.0	32		80	
12	8.0	0.0	249		80	industriefuncti
13	4.7	0.0	101		80	industriefuncti
14	10.7	0.0	190		80	meervoudige t
15	9.3	0.0	65		80	woonfunctie
16	7.9	0.0	27		80	woonfunctie
17	6.1	0.0	57		80	
18	7.1	0.0	67		80	woonfunctie
19	6.0	0.0	49		80	
20	6.7	0.0	74		80	industriefuncti
21	3.9	0.0	72		80	
22	4.4	0.0	84		80	meervoudige t
23	6.2	0.0	57		80	woonfunctie
24	5.7	0.0	32		80	
25	7.3	0.0	79		80	woonfunctie
26	7.1	0.0	46		80	woonfunctie
27	8.0	0.0	126		80	industriefuncti
28	9.1	0.0	603		80	overige gebrui
29	7.1	0.0	108		80	industriefuncti
30	7.1	0.0	72		80	industriefuncti
31	6.8	0.0	201		80	industriefuncti
32	8.1	0.0	104		80	woonfunctie
33	7.0	0.0	197		80	industriefuncti
34	8.5	0.0	114		80	industriefuncti
35	7.4	0.0	53		80	woonfunctie
36	6.5	0.0	34		80	industriefuncti
37	10.5	0.0	83		80	
38	8.2	0.0	146		80	meervoudige t
39	7.1	0.0	52		80	woonfunctie
40	6.0	0.0	83		80	industriefuncti
41	6.2	0.0	147		80	industriefuncti
42	3.6	0.0	27		80	
43	6.1	0.0	131		80	industriefuncti
44	7.3	0.0	45		80	
45	4.3	0.0	18		80	
46	7.2	0.0	35		80	woonfunctie
47	6.9	0.0	46		80	woonfunctie

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
48	4.5	0.0	62		80	
49	3.7	0.0	16		80	
50	7.2	0.0	58		80	meervoudige 1
51	6.9	0.0	38		80	meervoudige 1
52	5.3	0.0	117		80	woonfunctie
53	15.4	0.0	188		80	meervoudige 1
54	5.5	0.0	127		80	industriefuncti
55	8.1	0.0	43		80	woonfunctie
56	7.7	0.0	74		80	woonfunctie
57	7.5	0.0	42		80	woonfunctie
58	6.1	0.0	21		80	
59	5.1	0.0	136		80	industriefuncti
60	7.0	0.0	54		80	woonfunctie
61	6.3	0.0	91		80	woonfunctie
62	8.0	0.0	71		80	woonfunctie
63	6.4	0.0	143		80	industriefuncti
64	7.3	0.0	113		80	woonfunctie
65	9.1	0.0	44		80	woonfunctie
66	8.3	0.0	47		80	woonfunctie
67	7.1	0.0	75		80	woonfunctie
68	9.3	0.0	72		80	woonfunctie
69	8.7	0.0	104		80	meervoudige 1
70	10.9	0.0	420		80	industriefuncti
71	9.2	0.0	100		80	woonfunctie
72	12.9	0.0	214		80	industriefuncti
73	7.8	0.0	66		80	woonfunctie
74	8.5	0.0	34		80	woonfunctie
75	6.3	0.0	53		80	woonfunctie
76	8.5	0.0	29		80	woonfunctie
77	7.5	0.0	48		80	woonfunctie
78	7.4	0.0	88		80	woonfunctie
79	7.3	0.0	78		80	woonfunctie
80	8.2	0.0	66		80	woonfunctie
81	7.3	0.0	86		80	woonfunctie
82	9.0	0.0	290		80	woonfunctie
83	9.2	0.0	62		80	woonfunctie
84	8.3	0.0	74		80	woonfunctie
85	6.8	0.0	122		80	industriefuncti
86	6.2	0.0	62		80	woonfunctie
87	4.3	0.0	16		80	industriefuncti
88	7.9	0.0	72		80	meervoudige 1
89	6.1	0.0	88		80	woonfunctie
90	8.6	0.0	75		80	woonfunctie
91	9.5	0.0	89		80	woonfunctie
92	5.2	0.0	106		80	industriefuncti
93	8.4	0.0	60		80	woonfunctie
94	6.5	0.0	42		80	woonfunctie
95	8.1	0.0	38		80	woonfunctie
96	8.4	0.0	40		80	woonfunctie
97	6.1	0.0	47		80	industriefuncti

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
98	6.9	0.0	120		80	industriefuncti
99	5.6	0.0	49		80	industriefuncti
100	6.9	0.0	52		80	woonfunctie
101	4.6	0.0	61		80	industriefuncti
102	9.2	0.0	33		80	woonfunctie
103	4.5	0.0	17		80	industriefuncti
104	6.0	0.0	26		80	meervoudige 1
105	3.5	0.0	57		80	industriefuncti
106	6.3	0.0	58		80	meervoudige 1
107	6.0	0.0	40		80	woonfunctie
108	7.1	0.0	48		80	woonfunctie
109	7.7	0.0	33		80	woonfunctie
110	6.2	0.0	39		80	woonfunctie
111	8.6	0.0	63		80	woonfunctie
112	4.6	0.0	35		80	meervoudige 1
113	6.6	0.0	55		80	woonfunctie
114	6.9	0.0	92		80	woonfunctie
115	6.0	0.0	199		80	industriefuncti
116	7.6	0.0	151		80	
117	17.4	0.0	105		80	kantoorfunctie
118	7.1	0.0	51		80	woonfunctie
119	7.4	0.0	88		80	woonfunctie
120	6.9	0.0	86		80	woonfunctie
121	7.0	0.0	72		80	kantoorfunctie
122	8.2	0.0	161		80	meervoudige 1
123	7.0	0.0	103		80	industriefuncti
124	7.0	0.0	52		80	meervoudige 1
125	9.2	0.0	47		80	woonfunctie
126	7.9	0.0	84		80	
127	6.7	0.0	63		80	woonfunctie
128	10.4	0.0	77		80	woonfunctie
129	7.4	0.0	66		80	woonfunctie
130	8.7	0.0	62		80	woonfunctie
131	8.1	0.0	48		80	woonfunctie
132	7.3	0.0	46		80	woonfunctie
133	6.3	0.0	40		80	woonfunctie
134	7.7	0.0	107		80	kantoorfunctie
135	6.4	0.0	58		80	woonfunctie
136	4.7	0.0	55		80	
137	5.7	0.0	40		80	woonfunctie
138	6.9	0.0	37		80	woonfunctie
139	7.0	0.0	32		80	woonfunctie
140	6.5	0.0	38		80	woonfunctie
141	7.7	0.0	55		80	woonfunctie
142	7.5	0.0	55		80	
143	7.6	0.0	103		80	industriefuncti
144	4.3	0.0	35		80	woonfunctie
145	7.1	0.0	32		80	woonfunctie
146	4.6	0.0	18		80	
147	8.5	0.0	46		80	woonfunctie

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
148	3.9	0.0	40		80	
149	8.9	0.0	72		80	woonfunctie
150	5.9	0.0	29		80	
151	6.8	0.0	30		80	woonfunctie
152	6.0	0.0	25		80	woonfunctie
153	2.8	0.0	21		80	
154	8.6	0.0	307		80	industriefuncti
155	7.3	0.0	98		80	industriefuncti
156	3.0	0.0	16		80	
157	6.3	0.0	43		80	woonfunctie
158	4.8	0.0	224		80	industriefuncti
159	6.7	0.0	34		80	woonfunctie
160	7.5	0.0	45		80	woonfunctie
161	7.8	0.0	69		80	woonfunctie
162	5.8	0.0	109		80	woonfunctie
163	6.3	0.0	36		80	woonfunctie
164	6.4	0.0	57		80	woonfunctie
165	5.0	0.0	19		80	
166	3.1	0.0	26		80	
167	5.0	0.0	19		80	
168	6.6	0.0	320		80	
169	7.0	0.0	38		80	
170	6.2	0.0	27		80	woonfunctie
171	7.5	0.0	63		80	woonfunctie
172	6.7	0.0	32		80	woonfunctie
173	5.9	0.0	32		80	woonfunctie
174	5.7	0.0	128		80	
175	7.5	0.0	90		80	
176	8.5	0.0	63		80	woonfunctie
177	10.8	0.0	49		80	woonfunctie
178	3.5	0.0	19		80	
179	3.9	0.0	22		80	
180	5.6	0.0	43		80	
181	2.6	0.0	19		80	
182	3.4	0.0	26		80	
183	6.9	0.0	42		80	
184	2.7	0.0	13		80	
185	3.8	0.0	15		80	
186	4.8	0.0	17		80	
187	4.2	0.0	19		80	
188	5.5	0.0	51		80	
189	5.4	0.0	21		80	
190	5.6	0.0	38		80	
191	2.3	0.0	17		80	
192	5.0	0.0	19		80	
193	5.2	0.0	27		80	
194	3.8	0.0	23		80	
195	5.0	0.0	31		80	
196	3.4	0.0	18		80	
197	4.8	0.0	32		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
198	2.9	0.0	39		80	
199	4.8	0.0	40		80	
200	2.7	0.0	19		80	
201	4.2	0.0	48		80	
202	2.9	0.0	16		80	
203	9.4	0.0	19		80	
204	4.5	0.0	21		80	
205	11.2	0.0	153		80	winkelfunctie
206	7.5	0.0	33		80	woonfunctie
207	9.4	0.0	71		80	kantoorfunctie
208	6.7	0.0	377		80	
209	12.1	0.0	226		80	industriefuncti
210	6.7	0.0	42		80	
211	3.9	0.0	30		80	
212	3.8	0.0	26		80	
213	6.2	0.0	57		80	
214	8.0	0.0	141		80	woonfunctie
215	3.8	0.0	17		80	
216	5.6	0.0	32		80	woonfunctie
217	7.5	0.0	555		80	industriefuncti
218	8.4	0.0	53		80	woonfunctie
219	8.0	0.0	213		80	industriefuncti
220	8.0	0.0	159		80	
221	5.9	0.0	44		80	woonfunctie
222	9.4	0.0	115		80	industriefuncti
223	7.3	0.0	88		80	industriefuncti
224	4.0	0.0	17		80	
225	2.0	0.0	12		80	
226	3.1	0.0	14		80	
227	4.7	0.0	23		80	
228	7.6	0.0	84		80	industriefuncti
229	5.5	0.0	69		80	kantoorfunctie
230	3.4	0.0	47		80	gezondheidsz
231	0.2	0.0	24		80	
232	7.7	0.0	104		80	meervoudige t
233	6.6	0.0	121		80	industriefuncti
234	2.7	0.0	53		80	
235	5.0	0.0	59		80	meervoudige t
236	3.9	0.0	87		80	winkelfunctie
237	7.5	0.0	131		80	meervoudige t
238	9.2	0.0	108		80	meervoudige t
239	6.9	0.0	73		80	industriefuncti
240	10.3	0.0	85		80	meervoudige t
241	7.5	0.0	92		80	overige gebrui
242	7.5	0.0	51		80	
243	7.5	0.0	35		80	woonfunctie
244	4.1	0.0	22		80	
245	5.5	0.0	75		80	industriefuncti
246	6.2	0.0	61		80	woonfunctie
247	8.3	0.0	59		80	woonfunctie

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
248	4.5	0.0	72		80	
249	8.0	0.0	51		80	woonfunctie
250	6.9	0.0	56		80	meervoudige 1
251	5.3	0.0	49		80	woonfunctie
252	8.1	0.0	85		80	
253	8.8	0.0	38		80	woonfunctie
254	6.6	0.0	38		80	woonfunctie
255	7.8	0.0	51		80	woonfunctie
256	9.3	0.0	71		80	woonfunctie
257	5.0	0.0	19		80	
258	6.7	0.0	47		80	woonfunctie
259	8.6	0.0	40		80	woonfunctie
260	4.2	0.0	47		80	
261	5.9	0.0	31		80	woonfunctie
262	6.2	0.0	25		80	
263	8.4	0.0	38		80	woonfunctie
264	8.6	0.0	32		80	woonfunctie
265	7.0	0.0	120		80	industriefuncti
266	3.8	0.0	15		80	
267	5.3	0.0	119		80	industriefuncti
268	8.5	0.0	48		80	woonfunctie
269	6.0	0.0	83		80	
270	1.4	0.0	130		80	meervoudige 1
271	1.7	0.0	100		80	meervoudige 1
272	7.1	0.0	53		80	woonfunctie
273	7.7	0.0	42		80	woonfunctie
274	7.1	0.0	35		80	woonfunctie
275	5.4	0.0	24		80	kantoorfunctie
276	4.1	0.0	19		80	
277	4.8	0.0	17		80	
278	4.8	0.0	27		80	
279	3.4	0.0	29		80	
280	2.1	0.0	53		80	
281	3.8	0.0	18		80	
282	5.1	0.0	24		80	
283	0.4	0.0	71		80	woonfunctie
284	5.2	0.0	75		80	
285	6.7	0.0	78		80	meervoudige 1
286	6.7	0.0	82		80	meervoudige 1
287	0.8	0.0	80		80	meervoudige 1
288	5.8	0.0	26		80	
289	3.2	0.0	79		80	
290	3.0	0.0	22		80	

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag																	(^) VL: ex. optrektoeslag							
nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)		
15	0.0	0.0	[1]		gevel			nieuwbouw	VL	totaal (0)	1	1.5	47.83	44.65	37.33	48.04	5	43	47.83	5	43	47.83	44.65	37.33
16	0.0	0.0	[2]		gevel			nieuwbouw	VL	totaal (0)	1	1.5	51.75	48.54	41.20	51.94	5	47	51.75	5	47	51.75	48.54	41.20
17	0.0	0.0	[3]		gevel			nieuwbouw	VL	totaal (0)	1	1.5	51.62	48.40	41.06	51.81	5	47	51.62	5	47	51.62	48.40	41.06
18	0.0	0.0	[4]		gevel			nieuwbouw	VL	totaal (0)	1	1.5	53.99	50.78	43.44	54.18	5	49	53.99	5	49	53.99	50.78	43.44
19	0.0	0.0	[5]		gevel			nieuwbouw	VL	totaal (0)	1	1.5	53.50	50.29	42.95	53.69	5	49	53.50	5	49	53.50	50.29	42.95
20	0.0	0.0	[8]		gevel			nieuwbouw	VL	totaal (0)	1	1.5	41.54	38.25	31.03	41.72	5	37	41.54	5	37	41.54	38.25	31.03
21	0.0	0.0	[9]		gevel			nieuwbouw	VL	totaal (0)	1	1.5	44.00	40.80	33.76	44.28	5	39	44.00	5	39	44.00	40.80	33.76
22	0.0	0.0	[10]		gevel			nieuwbouw	VL	totaal (0)	1	1.5	29.54	26.26	19.74	29.94	5	25	29.74	5	25	29.54	26.26	19.74
23	0.0	0.0	[11]		gevel			nieuwbouw	VL	totaal (0)	1	1.5	35.27	31.77	24.96	35.46	5	30	35.27	5	30	35.27	31.77	24.96
24	0.0	0.0	[12]		gevel			nieuwbouw	VL	totaal (0)	1	1.5	28.18	24.73	18.17	28.48	5	23	28.18	5	23	28.18	24.73	18.17
25	0.0	0.0	[13]		gevel			nieuwbouw	VL	totaal (0)	1	1.5	34.70	31.22	24.54	34.94	5	30	34.70	5	30	34.70	31.22	24.54
26	0.0	0.0	[14]		gevel			nieuwbouw	VL	totaal (0)	1	1.5	28.81	25.48	19.01	29.20	5	24	29.01	5	24	28.81	25.48	19.01

Rijlijnen

nr	z.gem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%periode	Intensiteiten				snelheden				
										%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
7	0.0	521	01 glad asphalt/DAB	trambaan (1)	trambaan	vlicht	1729.0	☒	dag	6.63	94.27	5.02	.71	.00	60	60	60	60
									avond	3.56	96.96	2.65	.40	.00	60	60	60	60
									nacht	.78	93.38	5.55	1.08	.00	60	60	60	60
8	0.0	213	01 glad asphalt/DAB	trambaan (1)	trambaan	vlicht	2201.0	☒	dag	6.65	92.76	5.55	1.69	.00	30	30	30	30
									avond	3.81	96.27	2.88	.85	.00	30	30	30	30
									nacht	.62	93.38	5.84	.79	.00	30	30	30	30
11	0.0	352	01 glad asphalt/DAB	trambaan (1)	trambaan	vlicht	3159.0	☒	dag	6.67	88.52	8.21	3.27	.00	30	30	30	30
									avond	3.74	93.97	4.35	1.68	.00	30	30	30	30
									nacht	.62	89.77	8.70	1.53	.00	30	30	30	30
13	0.0	61	01 glad asphalt/DAB	trambaan (1)	trambaan	vlicht	1729.0	☒	dag	6.63	94.27	5.02	.71	.00	30	30	30	30
									avond	3.56	96.96	2.65	.40	.00	30	30	30	30
									nacht	.78	93.38	5.55	1.08	.00	30	30	30	30

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	10	.0	
2	12	.0	
3	18	.0	
4	1090	.0	
5	11	.0	
6	22	.0	
7	16	.0	
8	109	.0	
9	12	.0	
10	20	.0	
11	1079	.0	
12	1140	.0	
13	470	.0	
14	22	.0	
15	31	.0	
16	71	.0	
17	96	.0	
18	15	.0	
19	20	.0	
20	43	.0	
21	22	.0	
22	14	.0	
23	137	.0	
24	897	.0	
25	42	.0	
26	11	.0	
27	200	.0	
28	11	.0	
29	93	.0	
30	18	.0	
31	9	.0	
32	16	.0	
33	40	.0	
34	21	.0	
35	14	.0	
36	17	.0	
37	15	.0	
38	12	.0	
39	10	.0	
40	29	.0	
41	13	.0	
42	33	.0	
43	532	.0	
44	1040	.0	
45	114	.0	
46	79	.0	
47	4	.0	
48	46	.0	
49	35	.0	
50	15	.0	
51	1079	.0	

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
52	13	.0	
53	1042	.0	
54	11	.0	
55	5	.0	
56	16	.0	
57	20	.0	
58	17	.0	
59	24	.0	
60	30	.0	
61	66	.0	
62	11	.0	
63	17	.0	
64	17	.0	
65	1036	.0	
66	6	.0	
67	14	.0	
68	22	.0	
69	17	.0	
70	13	.0	
71	110	.0	
72	12	.0	
73	414	.0	
74	17	.0	
75	13	.0	
76	15	.0	
77	1090	.0	
78	31	.0	
79	27	.0	
80	580	.0	
81	16	.0	
82	76	.0	
83	470	.0	
84	14	.0	
85	14	.0	
86	75	.0	
87	17	.0	
88	31	.0	
89	49	.0	
90	8	.0	
91	22	.0	
92	16	.0	
93	13	.0	
94	29	.0	
95	13	.0	
96	33	.0	
97	30	.0	
98	88	.0	
99	19	.0	
100	32	.0	
101	15	.0	
102	9	.0	
103	22	.0	
104	12	.0	
105	13	.0	

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
106	22	.0	
107	13	.0	
108	216	.0	
109	76	.0	
110	12	.0	
111	64	.0	
112	110	.0	
113	10	.0	
114	912	.0	
115	20	.0	
116	6	.0	
117	17	.0	
118	13	.0	
119	14	.0	
120	27	.0	
121	5	.0	
122	50	.0	
123	126	50.0	
124	50	.0	
125	126	.0	
126	16	.0	
127	13	.0	
128	7	.0	
129	14	.0	
130	52	.0	
131	17	.0	
132	60	.0	

datum 16-1-2018
dossiercode 20180116-9-16839

Uitgangspuntennotitie WSRL

U heeft een digitale watertoets uitgevoerd via de website www.dewatertoets.nl. Op basis van deze toets volgt u de normale watertoetsprocedure. Dit betekent dat er nader overleg plaats moet vinden met Waterschap Rivierenland. Als start voor dit overleg ontvangt u deze uitgangspuntennotitie die automatisch is opgesteld met de door u ingevulde antwoorden op vragen en het door u ingetekende plangebied. De notitie bevat de voor uw plan relevante waterhuishoudkundige uitgangspunten en randvoorwaarden van Waterschap Rivierenland. Deze notitie kunt u gebruiken bij het ruimtelijk laten meewegen van het waterbelang en bij het opstellen van een waterhuishoudkundige onderbouwing van uw plan. Voor overleg kunt u contact opnemen met de accountmanager van Waterschap Rivierenland. Contactinformatie staat aan het einde van deze uitgangspuntennotitie.

LET OP: het is mogelijk dat uw plan op basis van alleen het oppervlak van het plangebied in de normale procedure terecht is gekomen. Is dit het geval en worden er in deze notitie geen aandachtspunten aangereikt, dan is overleg met de accountmanager niet nodig. Uw plan is dan niet relevant voor de belangen van het waterschap (watertoetsadvies).

Algemene projectgegevens

Projectomschrijving: Trambaan 23 Boven-Leeuwen
Oppervlakte plangebied: 1317
Adres: Trambaan 23, Boven-Leeuwen
Gemeente: West Maas en Waal
Het plan is ingediend door: Bartjan Romeijn SAB

Op basis van de door u verstrekte informatie zijn de volgende wateraspecten van belang in het plangebied.

Beleid waterschap Rivierenland

Met ingang van 27 november 2015 is het Waterbeheerprogramma 2016-2021 Koers houden, kansen benutten bepalend voor het waterbeleid. Dit plan gaat over het waterbeheer in het hele riviereengebied en het omvat alle watertaken van het waterschap: waterkeringen, waterkwantiteit, waterkwaliteit en waterketen. Daarnaast beschikt het Waterschap Rivierenland over een verordening: de Keur voor waterkeringen en wateren. Hierin staan de geboden en verboden die betrekking hebben op watergangen en waterkeringen. Voor het uitvoeren van werkzaamheden kan een vergunning nodig zijn. De werkzaamheden in of nabij de watergangen en waterkeringen worden getoetst aan de beleidsregels.

Veiligheid

In het plangebied is geen kern en beschermingszone van een waterkering gelegen.

Grondwater (algemeen)

Het plangebied wordt gekenmerkt door een bepaalde grondwaterstand. De drooglegging van het gebied is hiervoor medebepalend. Drooglegging is de maat waarop het maaiveld, het straatniveau of het bouwpeil boven het oppervlaktewaterpeil ligt. Doorgaans geldt voor het maaiveld een drooglegging van 0,70 meter, voor het straatpeil een drooglegging van 1 meter en voor het bouwpeil een drooglegging van 1,3 meter.

Voldoende drooglegging is nodig om grondwateroverlast te voorkomen. In gebieden waar grondwateroverlast bekend is of gebieden met hoge grondwaterstanden adviseren wij om hier nader onderzoek naar te doen. Bij hoge rivierwaterstanden kunnen gebieden gelegen nabij de rivieren overlast ondervinden van kwel. Eventuele maatregelen zijn het ophogen van het maaiveld of kruipruimtelos bouwen.

Waterberging

Voor dit plan is de toename van het verhard oppervlak kleiner dan 500 m² in het stedelijk gebied of kleiner dan 1500 m² in het landelijk gebied. Eventueel kan gebruik worden gemaakt van een eenmalige vrijstelling. Hiervoor kunt u contact opnemen met de afdeling vergunningen van het waterschap. In alle andere gevallen dient u compenserende maatregelen te treffen.

In dit geval zult u na het doorlopen van planologische traject in het kader van de watervergunning nadere afspraken moeten maken.

Watergangen

Binnen het plangebied ligt een A-watergang. Binnen het plangebied ligt een beschermingszone van een A-watergang. Binnen het plangebied ligt geen B-watergang of een beschermingszone van een B-watergang.

Werkzaamheden in de watergang of de bijbehorende beschermingszone zijn vergunning -en of meldingsplichtig omdat deze invloed hebben op de water aan- en afvoer, de waterberging of het onderhoud.

Een onderhoudsstrook is een obstakelvrije strook die als beschermingszone in de legger is aangewezen. Met deze zone wordt handmatig en/of machinaal onderhoud van de watergang vanaf de kant mogelijk gemaakt. Voor A-watergangen is die strook 4 meter breed (in de Alblasserwaard en Vijfheerenlanden en in het Land van Heusden en Altena geldt een breedte van 5 meter), gemeten uit de insteek. Voor B-watergangen is de strook 1 meter breed. C-watergangen hebben geen beschermingszone.

Verbeelding

Op de Verbeelding van het bestemmingsplan worden A-watergangen opgenomen met de bestemming Water. De beschermingszone van de watergangen wordt niet bestemd. De boezemgebieden of het winterbed krijgt de dubbelbestemming Waterstaat - Waterberging.

Waterkwaliteit (algemeen)

Hieronder volgen een aantal algemene aandachtspunten die gelden voor verschillende ruimtelijke ontwikkelingen:

- Bij de herstructurering van bestaande woonwijken of herbouw van woningen is er de kans om het rioolsysteem zodanig aan te passen dat hemelwater wordt afgekoppeld. Het uitgangspunt is dat er minimaal tot aan de erfgrans een gescheiden stelsel wordt aangelegd.
- Bij nieuwbouw is het uitgangspunt dat hemelwater van het verhard oppervlak voor 100% gescheiden wordt afgevoerd. Het waterschap gaat bij nieuwbouw van woningen uit van een (duurzaam) gescheiden rioleringsstelsel. Hemelwater van terreinverhardingen stroomt bij voorkeur niet direct af op het oppervlaktewater, maar wordt eerst voorgezuiverd door een berm wadi of bodempassage.
- Bij bedrijventerreinen wordt gestreefd om het hemelwater van het verhard oppervlak gescheiden van het vuilwaterriool af te voeren. Bij risico's voor waterverontreiniging wordt gestreefd naar een verbeterd gescheiden rioleringsstelsel.

Riolering en zuiveringswerken

Het rioolstelsel valt onder de verantwoordelijkheid van de gemeente. U kunt met uw gemeente contact op te nemen voor het aansluiten van (nieuwe) woningen en bedrijven.

In het plangebied ligt geen rioolwaterpersleiding van het waterschap.

Vervolgtraject

Voor het verdere proces is het van belang om de accountmanager van het waterschap te betrekken bij het plan en rekening te houden met de in dit document aangegeven uitgangspunten en adviezen. Wij verzoeken u ons te informeren over de wijze waarop het plan verder zal worden voorbereid.

Accountmanager West Maas en Waal
Stephan Fontein
telefoon: 0344-649218
e-mailadres: s.fontein@wsrl.nl

© Digitale Watertoets - www.dewatertoets.nl Dit document is gegenereerd via de website <http://www.dewatertoets.nl/> op basis van door u ingevulde gegevens. U bent akkoord gegaan met de door u ingevulde gegevens. Dit digitale advies heeft een geldigheid van 2 jaar.

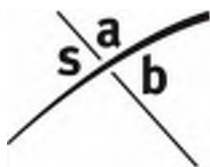


adviseurs in
ruimtelijke
ontwikkeling

Quick scan natuur

Boven-Leeuwen, Trambaan ong.

Datum: 31 mei 2018
Projectnummer: 170600



SAB
Postbus 479
6800 AL Arnhem
tel: 026 - 357 69 11
fax: 026 - 357 66 11

Auteur: D. Meriën
Tweede lezer: E. Verkaik
Project: Boven-Leeuwen, Trambaan
Projectnummer: 170600

INHOUD

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Besluitgebied	3
2	Wettelijk kader	6
2.1	Gebiedsbescherming	6
2.2	Soortenbescherming	8
2.3	Bescherming houtopstanden	10
3	Quick scan natuur	12
3.1	Onderzoeksmethode	12
3.2	Gebiedsbescherming	12
3.3	Soortenbescherming	15
3.4	Bescherming houtopstanden	19
4	Conclusie en advies	20
4.1	Gebiedsbescherming	20
4.2	Soortenbescherming	20
4.3	Bescherming houtopstanden	22
4.4	Vervolgstappen	22
	Bijlage 1: Geraadpleegde literatuur	3

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Op de Trambaan te Boven-Leeuwen bevindt zich een onbebouwd, agrarisch perceel. Een particulier is voornemens om op deze locatie nieuwbouw te realiseren.

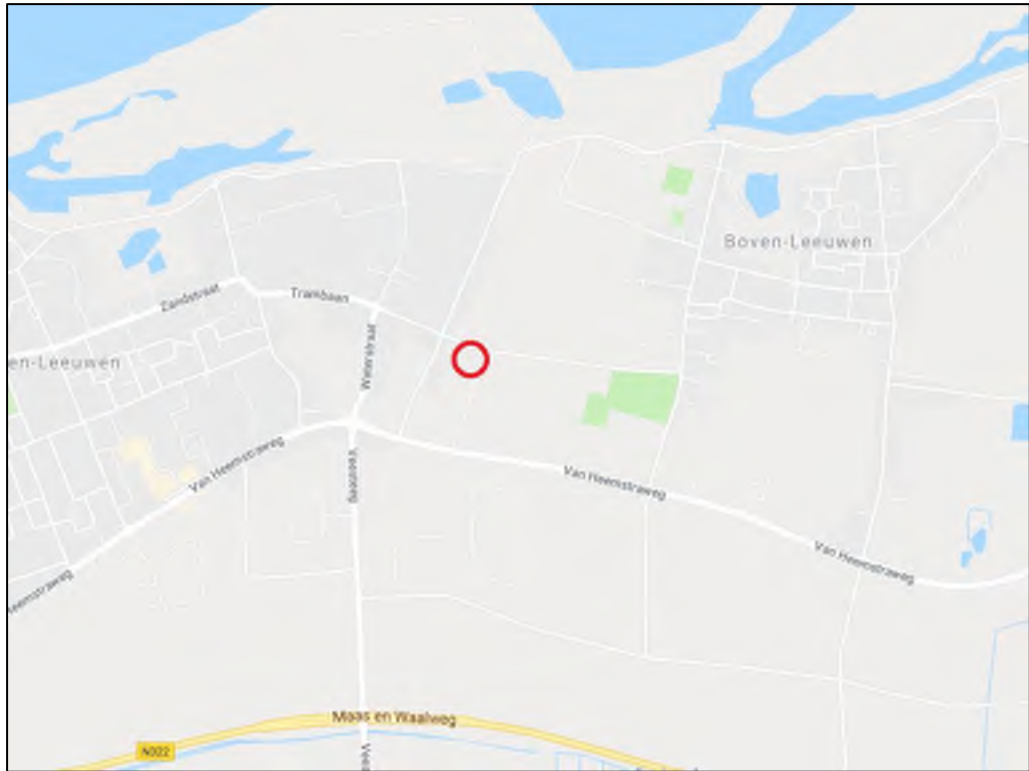
Het is verboden bij een ruimtelijke ontwikkeling de natuurwet- en regelgeving te overtreden. Voorliggende rapportage zet door middel van een quick scan natuur uiteen of met de ruimtelijke ontwikkeling mogelijk sprake kan zijn van het verstoren van beschermde natuurgebieden en beschermde soorten en of nader onderzoek hiernaar noodzakelijk is.

1.2 Besluitgebied

1.2.1 *Huidige situatie*

Het besluitgebied bevindt zich in de kern van Boven-Leeuwen (gemeente West Maas en Waal, provincie Gelderland) op de grens tussen Boven-Leeuwen en Beneden Leeuwen. West Maas en Waal kenmerkt zich door kleine dorpskernen in een voornamelijk agrarisch landschap en de ligging aan de Waal. Er liggen geen grote steden in de omgeving van West Maas en Waal.

Het besluitgebied grenst in het noorden aan de Trambaan en ligt tussen de Waterstraat in het westen en de Tesstraat in het oosten. In de omgeving liggen voornamelijk vrijstaande woningen, boerderijen en bedrijven. Ten oosten van het besluitgebied is ook veel agrarisch landschap gelegen. Navolgende afbeeldingen geven de globale ligging van het besluitgebied weer.



Topografische kaart met de globale ligging van het besluitgebied (rood omkaderd). Bron: Google Maps. Bewerking: SAB.



Luchtfoto met de globale ligging van het besluitgebied (rood omkaderd). Bron: Google Earth. Bewerking: SAB.

Op 5 januari 2018 is een veldbezoek uitgevoerd. Het besluitgebied bestaat uit een onbebouwd grasland dat als koeienweide wordt gebruikt. Hierdoor is het gras

grotendeels weggegraasd of vertrapt. Buiten de omheining is langs de west en noordkant nog wel gras aanwezig. Aan de westzijde ligt een smalle sloot met een hoge oever. In de noordelijke grasstrook staan twee bomen. Navolgende afbeeldingen geven een impressie van het besluitgebied ten tijde van het veldbezoek.



Besluitgebied ten tijde van het veldbezoek.

1.2.2 Toekomstige situatie

In de toekomstige situatie zal nieuwbouw in het besluitgebied zijn gerealiseerd. Het zal gaan om één gelijkvloerse, vrijstaande woning.

2 Wettelijk kader

De bescherming van natuur, zoals dat onderzocht wordt in voorliggende quick scan, is op te delen in gebiedsbescherming, soortenbescherming en de bescherming van houtopstanden. Bepaalde natuurgebieden worden beschermd door de Wet natuurbescherming en daarnaast is ook in provinciale verordeningen gebiedsbescherming vastgelegd, waaronder de bescherming van het Natuurnetwerk Nederland. Ook de bescherming van plant- en diersoorten en de bescherming van houtopstanden is geregeld in de Wet natuurbescherming.

2.1 Gebiedsbescherming

2.1.1 Inleiding

Op grond van artikel 2.1 van de Wet natuurbescherming kunnen natuurgebieden of andere gebieden die belangrijk zijn voor flora en fauna, door de Minister worden aangewezen ter uitvoering van de Vogelrichtlijn- en/of Habitatrichtlijn, de zogeheten Natura 2000-gebieden. Ook kan de Minister op grond van deze wet in enkele specifieke gevallen bijzondere nationale natuurgebieden aanwijzen. De Wet natuurbescherming draagt Gedeputeerde Staten daarnaast op, om in hun provincie te zorgen voor een landelijk ecologisch netwerk, genaamd Natuurnetwerk Nederland. De bescherming van dit natuurnetwerk wordt geregeld bij provinciale verordening. Daarnaast kunnen provincies bij provinciale verordening andere gebieden met bijzondere natuurwaarden beschermen, genaamd bijzondere provinciale natuurgebieden en bijzondere provinciale landschappen. Hieronder wordt een toelichting gegeven bij de verschillende vormen van gebiedsbescherming.

2.1.2 Natura 2000-gebieden en bijzondere nationale natuurgebieden

Voor alle Natura 2000-gebieden en bijzondere nationale natuurgebieden geldt op basis van artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming een zorgplicht. Iedereen dient voldoende zorg in acht te nemen voor deze gebieden. Dit houdt onder meer in dat men negatieve gevolgen voor deze gebieden zoveel mogelijk beperkt door het nemen van alle maatregelen die redelijkerwijs kunnen worden verwacht. Uit de Memorie van Toelichting blijkt, dat de Wet natuurbescherming, buiten de zorgplicht, al voldoende instrumenten bevat om schadelijke handelingen in Natura 2000-gebieden te beperken. Deze zorgplicht is daarmee primair bedoeld om de eigen verantwoordelijkheid vast te leggen, die een ieder heeft voor een zorgvuldige omgang met de natuurwaarden in Natura 2000-gebieden.

2.1.2.1 Natura 2000-gebieden

Bij de aanwijzing van een Natura 2000-gebied worden voor het gebied instandhoudingsdoelstellingen voor te beschermen soorten en/ of habitats vastgesteld. Conform artikel 2.7, lid 2 van de Wet natuurbescherming is het verboden om zonder vergunning projecten of andere handelingen te realiseren of te verrichten die, gelet op deze instandhoudingsdoelstelling van een Natura 2000-gebied, de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten kunnen verslechteren, of een significant verstoring effect kunnen hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen. Verder geldt dat een plan, dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten,

significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, door een bestuursorgaan pas vastgesteld kan worden indien een passende beoordeling is gemaakt (artikel 2.7 lid 1).

Voor een plan of een project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, en dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, dient een passende beoordeling gemaakt te worden, van de gevolgen voor het Natura 2000-gebied, rekening houdend met de instandhoudingsdoelstellingen. Blijkt uit de passende beoordeling dat er geen aantasting plaatsvindt van de natuurlijke kenmerken van een Natura 2000-gebied, dan kan het betreffende plan worden vastgesteld, of kan voor de projecten door Gedeputeerde Staten een vergunning worden verleend. In bepaalde gevallen kan, ondanks dat uit de passende beoordeling blijkt dat aantasting van de natuurlijke kenmerken mogelijk is, een plan toch worden vastgesteld of kan een vergunning toch worden verleend. Er dient dan te worden voldaan aan de zogeheten ADC criteria. De ADC criteria houden in: i) dat er geen alternatieve oplossingen zijn, ii) dat er sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang en iii) dat de nodige compenserende maatregelen worden getroffen.

2.1.2.2 Bijzondere nationale natuurgebieden

In uitzonderlijke gevallen kan de Minister, op grond van artikel 2.11, bijzondere nationale natuurgebieden aanwijzen. De Minister kan dit doen voor een gebied dat is of wordt aangemeld als Habitatrichtlijngebied, maar nog niet definitief is aangewezen. Ook kan het voor een gebied dat nog geen onderdeel is van het Natura 2000-netwerk, maar waar compenserende maatregelen worden getroffen voor de realisatie van een project met significante gevolgen. Tot slot kan een gebied worden aangewezen in het geval dat dat noodzakelijk is in het kader van de Vogel- of Habitatrichtlijn, om een gunstige staat van instandhouding te realiseren. Ter bescherming van de bijzondere nationale natuurgebieden kan de Minister verschillende maatregelen nemen, waaronder toegangsbeperkingen tot het gebied, het gebruik maken van zijn of haar aan-schrijvingsbevoegdheid en het treffen van behoud- en herstelmaatregelen in het gebied.

2.1.3 *Natuurnetwerk Nederland*

Ter bescherming van vogelsoorten, van soorten van de Habitatrichtlijn en van rode lijstsoorten dienen provincies, op basis van artikel 1.12 van de Wet natuurbescherming, zorg te dragen voor de totstandkoming en instandhouding van een samenhangend ecologisch netwerk, genaamd Natuurnetwerk Nederland (voorheen Ecologische Hoofdstructuur, EHS). De bescherming van dit netwerk gebeurt bij provinciale verordening. Daarnaast kunnen provincies bij provinciale verordening andere gebieden met bijzondere natuurwaarden beschermen, zoals weidevogelgebieden of ganzenfoeragegebied.

Voor Natuurnetwerk Nederland geldt, op basis van het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening, dat ontwikkelingen niet mogen leiden tot een significante vermindering van de oppervlakte, kwaliteit of samenhang van de aanwezige natuur. Daarnaast mogen de instandhouding en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van deze gebieden niet significant worden beperkt.

De provincie Gelderland spreekt niet van Natuurnetwerk Nederland maar van het Gelders Natuurnetwerk (GNN) en de Groene Ontwikkelingszone (GO). Binnen het GNN en de GO staat de bescherming van de kernkwaliteiten centraal. De kernkwaliteiten bestaan uit bestaande natuurwaarden, uit nog te ontwikkelen potentiële waarden en omgevingscondities. Per saldo moet elke ontwikkeling in het GNN een verbetering van de betreffende kernkwaliteiten opleveren. In dat saldo zijn vergroting van de oppervlakte natuur en versterking van de ecologische samenhang belangrijke randvoorwaarden.

In een nieuw bestemmingsplan dat ligt binnen het GNN zijn geen nieuwe functies mogelijk, tenzij:

- geen reële alternatieven aanwezig zijn;
- sprake is van redenen van groot openbaar belang;
- de negatieve effecten op de kernkwaliteiten van het gebied, de oppervlakte en de samenhang zoveel mogelijk worden beperkt; en
- de overblijvende negatieve effecten op de kernkwaliteiten van het gebied, de oppervlakte en de samenhang gelijkwaardig worden gecompenseerd.

De GO heeft een dubbeldoelstelling. Er is ruimte voor economische ontwikkeling in combinatie met versterking van de ecologische samenhang tussen inliggende en aangrenzende natuurgebieden. Beschermde weidevogelgebieden en ganzenfoerageergebieden liggen voornamelijk in de GO (en voor het overige deel in het GNN). Door de samenhang met de aangrenzende en inliggende natuur van het GNN herbergt de GO ook kenmerkende natuurwaarden. Bij ruimtelijke ingrepen in de GO wordt onderscheid gemaakt tussen nieuwvestiging, uitbreiding van bestaande (en reeds in de GO gelegen) bestemmingen en de schaal/omvang van de ingreep (en daarmee het effect op de kernkwaliteiten).

De provincie Gelderland vindt het verder van belang dat rustgebieden voor winterganzen geschikt blijven voor ganzen. De provincie stuurt daarom op het behoud van de openheid en de rust in deze gebieden. De provincie wil in de beschermde weidevogelgebieden een landbouwpraktijk stimuleren en in stand houden die rekening houdt met weidevogels.

2.2 Soortenbescherming

De bescherming van dier- en plantensoorten is geregeld in de Wet natuurbescherming.

2.2.1 Verboden en zorgplicht

Voor een aantal soorten is door middel van verboden een beschermingsregime opgenomen. Er is een apart beschermingsregime voor Vogelrichtlijnsoorten (artikelen 3.1-3.4), voor Habitatrichtlijnsoorten (artikelen 3.5-3.9) en voor andere soorten (artikelen 3.10 en 3.11).

Naast de beschermde plant- en diersoorten geldt op basis van artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming voor al de in het wild levende soorten ook een zorgplicht. Iedereen dient voldoende zorg in acht te nemen voor deze soorten en hun directe leefomge-

ving. Dit houdt onder meer in dat men negatieve gevolgen voor aanwezige soorten zoveel mogelijk beperkt door het nemen van alle maatregelen die redelijkerwijs kunnen worden verwacht.

2.2.1.1 Vogelrichtlijnsoorten

Voor ruimtelijke ingrepen zijn de volgende verboden relevant: het is verboden om van nature in Nederland in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen, het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van deze soorten te beschadigen of te vernielen of nesten van vogels weg te nemen. Ook is het verboden deze soorten opzettelijk te storen wanneer dit van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de soort.

De verboden in de wet zorgen voor een goede bescherming van nesten van alle in het wild levende vogelsoorten tijdens het broedseizoen. Het vernielen van nesten is verboden en het verstoren van nesten is enkel toegestaan indien geen sprake is van een negatieve invloed op de staat van instandhouding van de betreffende vogelsoorten. Globaal loopt het broedseizoen van half maart tot half augustus, maar ook de nesten van broedende vogels buiten deze periode zijn beschermd. Daarnaast zijn van een aantal vogelsoorten de nesten jaarrond beschermd, dus ook als ze niet als broedlocatie worden gebruikt. Het betreft dan over het algemeen soorten die hun nest het gehele jaar als verblijfplaats gebruiken of soorten die niet in staat zijn om een eigen nest te bouwen.

2.2.1.2 Habitatrichtlijnsoorten

Voor ruimtelijke ingrepen zijn de volgende verboden relevant: het is verboden om soorten van de Habitatrichtlijn en van de verdragen van Bonn en Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden, te vangen of te verstoren, om eieren opzettelijk te vernielen, om voortplantings- of rustplaatsen te beschadigen en om planten van de Habitatrichtlijn en van het verdrag van Bern opzettelijk te onttrenten of te vernielen.

2.2.1.3 Andere soorten

Naast de Vogelrichtlijnsoorten en de Habitatrichtlijnsoorten worden in de wet een aantal diersoorten en plantensoorten beschermd. Voor deze soorten zijn bij ruimtelijke ingrepen de volgende verboden relevant: het is verboden deze soorten opzettelijk te doden of te vangen, om de vaste voortplantings- of rustplaatsen te beschadigen en om de plantensoorten opzettelijk te onttrenten of te vernielen.

2.2.2 Opzetvereiste

Bij veel van de hierboven genoemde verboden is er sprake van een opzetvereiste. Zo is het verboden om vogelnesten *opzettelijk* te beschadigen. In de wet wordt bij deze opzet uitgegaan van 'voorwaardelijke opzet'. Bij voorwaardelijke opzet is men zich bij het handelen bewust van de mogelijke negatieve consequenties, terwijl men de handeling toch uitvoert. Een voorbeeld van voorwaardelijke opzet is iemand die in het voorjaar een boom omzaagt en daarbij 'per ongeluk' een vogelnest beschadigt. De persoon had niet de opzet dit nest te beschadigen. Maar in de broedtijd van vogels is er wel een aanzienlijke kans dat er in een boom een vogel nestelt. Er kan daarom toch sprake zijn van opzettelijke beschadiging van het nest; voorwaardelijke opzet.

2.2.3 **Vrijstelling, gedragscodes en ontheffing**

Provinciale Staten kunnen in een verordening een vrijstelling verlenen van de bovenstaande verboden. De provincie Gelderland heeft besloten voor een aantal algemeen voorkomende zoogdiersoorten en amfibieën een vrijstelling te verlenen, voor handelingen die men verricht in het kader van ruimtelijke inrichting en ontwikkeling en voor handelingen in het kader van bestendig beheer en onderhoud. Het betreft de soorten aardmuis, bosmuis, bunzing, dwergmuis, dwergspitsmuis, egel, gewone bosspitsmuis, haas, hermelijn, huisspitsmuis, konijn, ondergrondse woelmuis, ree, rosse woelmuis, tweekleurige bosspitsmuis, veldmuis, vos, wezel, woelrat, bruine kikker, gewone pad, kleine watersalamander, meerkikker en middelste groene kikker.

Daarnaast zijn de in paragraaf 2.2.1 beschreven verboden niet van toepassing op handelingen die men uitvoert in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling of bestendig beheer en onderhoud, wanneer men die handelingen uitvoert conform een goedgekeurde gedragscode. Gedragscodes kunnen daarbij zowel gebruikt worden voor de omgang met de Vogelrichtlijnsoorten, de Habitatrichtlijnsoorten als de andere beschermde soorten. Wel geldt voor de Vogelrichtlijnsoorten en de Habitatrichtlijnsoorten de aanvullende eis dat de handelingen die men uitvoert een wettelijk belang dienen uit de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. Het gaat dan onder meer om handelingen in het belang van de volksgezondheid, openbare veiligheid of ter bescherming van flora en fauna.

Tot slot kunnen Gedeputeerde Staten, wanneer er geen andere bevredigende oplossing bestaat, onder bepaalde voorwaarde een ontheffing verlenen van de verboden. Ook hierbij geldt voor Vogelrichtlijnsoorten en Habitatrichtlijnsoorten dat aan de handelingen die men verricht een wettelijk belang van de Vogelrichtlijn respectievelijk de Habitatrichtlijn ten grondslag dient te liggen.

2.3 **Bescherming houtopstanden**

De bescherming van houtopstanden is geregeld in hoofdstuk 4 van de Wet natuurbescherming. Het is verboden houtopstanden geheel of gedeeltelijk te vellen of te doen vellen, zonder voorafgaande melding bij de provincie. Een houtopstand is hierbij gedefinieerd als een eenheid van bomen of struiken met een oppervlakte van ten minste 1.000 vierkante meter of een rijbeplanting die meer dan 20 bomen omvat. De wet schrijft verder voor dat wanneer een houtopstand geheel of gedeeltelijk is geveld, de grond binnen drie jaar moet worden herbeplant.

Bovenstaande bescherming geldt niet voor alle houtopstanden. De regels zijn niet van toepassing op houtopstanden op erven of in tuinen, op fruitbomen, op windschermen om boomgaarden, op naaldbomen bedoeld om te dienen als kerstbomen, op kweekgoed, op bepaalde beplantingen van wilgen of populieren, op bepaalde beplantingen bedoeld voor de productie van houtige biomassa en op houtopstanden binnen de, bij besluit van de gemeenteraad, vastgelegde grenzen van de bebouwde kom. Ook voor het dunnen van een houtopstand gelden de regels niet.

De provincie kan regels stellen ten aanzien van de meldingsplicht en de plicht tot herbeplanting. Ook kan de provincie een ontheffing verlenen ten behoeve van herbeplan-

ting op andere grond. Verder kan de provincie ontheffing verlenen en kan de provincie bij verordening vrijstelling verlenen van zowel de meldingsplicht als de plicht tot herbeplanting.

3 Quick scan natuur

3.1 Onderzoeksmethode

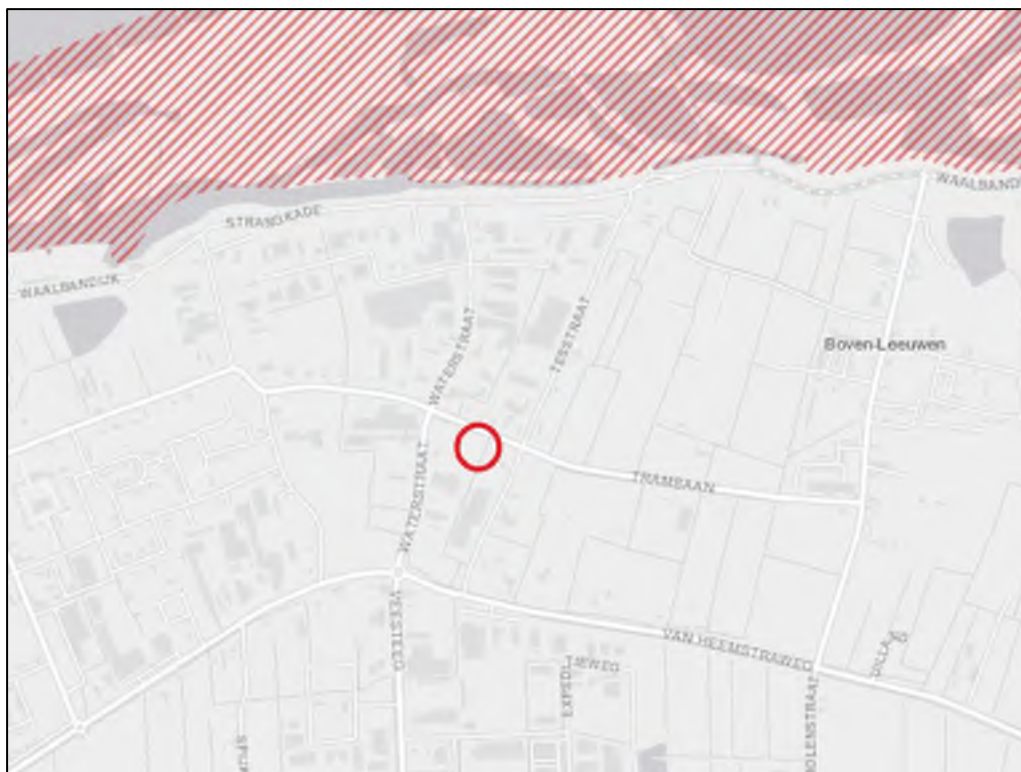
De quick scan natuur is gebaseerd op een biotoopinschatting door een ecooloog van SAB. Bij het opstellen van de quick scan natuur is gebruik gemaakt van de meest recente verspreidingsgegevens van soorten uit de Nationale Databank Flora en Fauna over de afgelopen 10 jaar (NDFF, geraadpleegd: 4 december 2018). Voor aanvullen de visualisering van deze gegevens wordt gebruikgemaakt van relevante literatuur. Bijlage 1 vermeldt de geraadpleegde bronnen.

Op 5 januari 2018 heeft een ecooloog van SAB het besluitgebied en de directe omgeving verkend. Doel van deze veldverkenning was om een indruk te krijgen van de habitats ter plaatse en om de geschiktheid voor de verschillende soortgroepen te beoordelen. Het veldbezoek heeft nadrukkelijk niet de status van een volledige veldinventarisatie. Het eenmalige veldbezoek geeft slechts een globaal beeld van aanwezige soorten en habitats op basis van een momentopname.

3.2 Gebiedsbescherming

3.2.1 *Wet natuurbescherming*

Het besluitgebied ligt niet in een gebied dat in het kader van de Wet natuurbescherming is aangewezen (zie navolgende afbeelding). Wel ligt Natura 2000-gebied Rijntakken op slechts 500 meter ten noorden van het besluitgebied. Met de geplande ontwikkeling is een toename van stikstofuitstoot in het besluitgebied te verwachten. Stikstof kan neerslaan op grote afstand van de bron. Wanneer stikstof neerslaat op hiervoor gevoelige habitats kan dat een negatief effect hebben op de natuurwaarden in een dergelijk gebied. Doordat het hier een project van zeer beperkte schaal betreft is echter uit te sluiten dat de toename in stikstofuitstoot een negatief effect op de kernkwaliteiten en instandhoudingsdoelstellingen in de Rijntakken zal hebben. Ook andere verstoringen op de Rijntakken zijn uitgesloten. Verstoringen zoals geluid en trilling zullen wegvallen door de tussengelegen bebouwing en verstoringen vanuit de kern van Beneden- en Boven-Leeuwen.



Globale ligging van het besluitgebied (rood omkaderd) ten opzichte van Natura 2000-gebieden.
Bron: Natura 2000 Network Viewer. Bewerking: SAB.

3.2.2 **Natuurnetwerk Nederland**

Het besluitgebied ligt niet binnen Natuurnetwerk Nederland (zie navolgende afbeelding). De dichtstbijzijnde gedeeltes van het Gelders Natuurnetwerk vallen samen met Rijntakken op 500 meter ten noorden van het besluitgebied. Ook Weidevogelgebied en Rustgebied voor winterganzen liggen niet in de omgeving van het besluitgebied. De bescherming van deze gebieden staat de geplande ontwikkeling dan ook niet in de weg.



Globale ligging van het besluitgebied ten opzichte van Gelders Natuurnetwerk en Groene ontwikkelingszone. Bron: Provincie Gelderland. Bewerking: SAB.



Globale ligging van het besluitgebied ten opzichte van Rustgebieden voor winterganzen en Weidevogelgebieden. Bron: Provincie Gelderland. Bewerking: SAB.

3.3 Soortenbescherming

3.3.1 Vaatplanten

Volgens de verspreidingsgegevens van de NDFF komen er geen beschermde vaatplanten in de omgeving van het besluitgebied voor.

Beschermde vaatplanten hebben zeer specifieke habitateisen en groeien voornamelijk op voedselarme, kalkhoudende bodem. Het grasland in de koeienweide is grotendeels vertrappt. In een dermate verstoorde omgeving zijn beschermde vaatplanten niet te verwachten. In de groene stroken rondom de weide zijn algemeen voorkomende vaatplanten zoals paardenbloem, madelief, smalle weegbree en brandnetel aangetroffen. Deze vaatplanten zijn kenmerkend voor een intensief beheerd habitat met een voedselrijke en verzuurde bodem. Beschermde vaatplanten zijn ook hier daarom niet te verwachten.

3.3.2 Grondgebonden zoogdieren

Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF komt de bever in de buurt van het besluitgebied voor.

Bevers zijn knaagdieren die leven in en nabij het water, waar ze hun voedsel zoeken en hun schuilplaatsen maken. De aanwezigheid van bossen op de oevers is een vereiste. Als schuilplaats wordt een hol gegraven of een burcht van takken en modder gemaakt. Daarnaast gebruiken bevers regelmatig legers om de dag door te brengen. In het besluitgebied is geen bosgebied aanwezig. Ook de oevers zijn door de hoge kanten maar weinig geschikt om door de bever te worden gebruikt. Derhalve is voor de bever geen geschikt leefgebied in het besluitgebied aanwezig. De bever is daarom niet in het besluitgebied te verwachten.

3.3.3 Vleermuizen

Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF komen de gewone dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis en ruige dwergvleermuis in de buurt van het besluitgebied voor. Alle vleermuissoorten, alsmede hun verblijfplaatsen, essentiële foerageergebieden en vliegroutes zijn strikt beschermd volgens de Wet natuurbescherming.

Vleermuizen zijn globaal op te delen in gebouwbewonende soorten zoals gewone dwergvleermuis en boombewonende soorten als rosse vleermuis en watervleermuis. Daarnaast bestaan soorten die van beide elementen gebruikmaken. Daarbij is ook onderscheid te maken in zomer- en winterverblijfplaatsen van de verschillende soorten. Sommige soorten zoals de gewone dwergvleermuis verblijven het gehele jaar in gebouwen (spouwmuren, achter gevelbetimmeringen, etc.). Andere soorten als de rosse vleermuis verblijven jaarrond in bomen (in holten, hollen en achter loshangend schors). De watervleermuis overwintert echter weer in bunkers, grotten en kelders en verblijft in de zomerperiode in boomholten.

Gebouwbewonende vleermuissoorten

Gebouwbewonende vleermuizen hebben hun verblijfplaats achter gevelbetimmering, in spouwmuren, achter dakbeschot en in schoorstenen. Er zijn geen gebouwen in het

besluitgebied aanwezig. De aanwezigheid van verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen is derhalve uitgesloten.

Boombewonende vleermuissoorten

Boombewonende soorten worden gevonden in holten en spleten in bomen en achter loshangend schors. Bomen dienen hiervoor een minimale diameter van 30 centimeter te hebben. Zo hebben vleermuizen genoeg ruimte in de boom. Vanaf deze diameter maken spechten ook holen in bomen, waarvan vleermuizen gebruik kunnen maken. Ook moeten de bomen dermate oud zijn, dat holtes door rotting ontstaan. In het besluitgebied zijn twee bomen aanwezig. Deze zijn tijdens het veldbezoek geïnspecteerd op geschikte holtes en loszittend schors. Deze zijn niet aangetroffen. Verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen zijn daarom niet in het besluitgebied te verwachten.

Essentieel foerageergebied

Alle in Nederland voorkomende vleermuizen leven van insecten. Zij foerageren daarom op plaatsen waar veel insecten aanwezig zijn. Voorbeelden van veel voorkomende foerageergebieden zijn openingen op kruinhoogte tussen bomen, boven water en in de luwte van dijken. Als een dergelijk foerageergebied van zeer groot belang is voor vleermuizen van een bepaalde verblijfplaats, kan gesproken worden van een essentieel foerageergebied. Als een dergelijk foerageergebied verloren zou gaan, zou de voedselvoorziening van deze vleermuizen verdwijnen, waardoor ze de verblijfplaats moeten verlaten. Het verdwijnen van het foerageergebied leidt zo tot het niet meer functioneren van de verblijfplaats. Dergelijk essentieel foerageergebied is strikt beschermd.

De koeienweide, de watergang en de bomen in het noorden van het besluitgebied vormen allen geschikt foerageergebied voor in de omgeving levende vleermuizen. Het is echter niet te verwachten dat het besluitgebied essentieel foerageergebied voor vleermuizen bevat. Het besluitgebied heeft een beperkte afmeting en in de omgeving, voornamelijk ten oosten van het besluitgebied, is meer dan voldoende alternatief grasland aanwezig waar vleermuizen voedsel kunnen vinden. Nader onderzoek naar vleermuizenfoerageergebied wordt daarom niet noodzakelijk geacht.

Essentiële vliegroutes

Om zich van hun verblijfplaatsen naar hun foerageergebied te verplaatsen worden door een aantal soorten steeds dezelfde lijnvormige elementen gebruikt. Bijvoorbeeld de gewone dwergvleermuis gebruikt vaak bomenrijen waaraan het zich kan oriënteren. Als een dergelijke route verdwijnt of onderbroken wordt, vervalt deze mogelijkheid om van verblijfplaats naar foerageergebied te komen. Vleermuizen moeten dan een alternatieve route zoeken. Als dit niet mogelijk is en als de vliegroute door veel vleermuizen wordt gebruikt, kan dit een groot negatief effect op de vleermuizenpopulatie in het gebied hebben. Daarom zijn dergelijke vliegroutes strikt beschermd. In het besluitgebied zijn geen doorlopende lijnvormige elementen aanwezig. De bomen in het besluitgebied zijn onderdeel van een bomenrij van slechts enkele bomen en essentiële vliegroutes zijn hier niet te verwachten.

3.3.4 Vogels

Vogelsoorten met niet jaarrond beschermde nesten

In de bomen in het besluitgebied zijn twee kleine vogelnesten aangetroffen. Om te voorkomen dat bij de werkzaamheden eventueel aanwezige nesten van broedende vogels worden beschadigd, adviseren wij deze werkzaamheden buiten de broedperiode te starten. Als vogels op zoek gaan naar een geschikte broedlocatie en merken dat het besluitgebied en de directe omgeving te verstorend zijn, zullen ze een andere locatie zoeken. Daarnaast kan ook in de broedperiode gestart worden met de werkzaamheden. Dan dient aantoonbaar te worden vastgesteld door een expert op het gebied van vogels dat met de ruimtelijke ontwikkeling geen nesten vernield worden en dat er geen verstoring optreedt die van wezenlijke invloed is op de gunstige staat van instandhouding van een vogelsoort. De broedperiode van vogels loopt globaal van half maart tot half augustus, maar de nesten van vogels die buiten deze periode broeden zijn ook beschermd.

Vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten

Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF komen er soorten met jaarrond beschermde nesten in de buurt van het besluitgebied voor. Het betreft de steenuil en de ransuil. Ook de huismus is in de omgeving van het besluitgebied te verwachten. Hieronder wordt in meer detail beschreven of en in welke mate het gebied geschikt kan zijn voor betreffende soorten.

Huismussen broeden in kieren en spleten van bebouwing en tevens vaak onder (ronde) dakpannen. Een geschikte leefomgeving van de huismus bestaat uit een combinatie van een geschikte nestgelegenheid, voedsel, drinkwater en voldoende dekking in de vorm van stekelige of groenblijvende struiken. Voornamelijk plekken waar bebouwing wordt afgewisseld met groenvoorzieningen herbergen hoge dichtheden aan huismussen. In het besluitgebied zijn geen gebouwen aanwezig. Derhalve zijn nestlocaties van de huismus uit te sluiten in het besluitgebied. Wel kan het besluitgebied door huismussen in de directe omgeving van het besluitgebied als foerageergebied worden gebruikt. Het besluitgebied is echter van een beperkte oppervlakte en in de omgeving is veel vergelijkbaar grasland aanwezig. Wanneer het grasland verdwijnt, is er daarom voldoende alternatief gebied aanwezig waar huismussen voedsel kunnen vinden. Het is daarom niet te verwachten dat het besluitgebied een essentiële functie voor in de omgeving broedende huismussen vervult.

Andere vogelsoorten waarvan het nest jaarrond is beschermd, nestelen in oude nesten van kraaien en roofvogels in naaldbomen (ransuil) of in holtes in bomen en in gebouwen (steenuil). Deze elementen zijn niet in het besluitgebied aanwezig. Nesten van deze vogelsoorten zijn daarom niet in het besluitgebied te verwachten.

3.3.5 Reptielen

Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF komen er geen reptielen in de buurt van het besluitgebied voor.

Reptielen komen voornamelijk voor in overgangsvegetaties van bijvoorbeeld bos naar heide. Een dergelijk leefgebied is in het besluitgebied niet aanwezig. Enkel de ring-

slang laat zich ook in meer stedelijk gebied zien. De soort komt voor ten noorden van de grote rivieren, in de buurt van water. De soort wordt vooral aangetroffen in laagveengebieden, natte heideterreinen en waterrijke zandgronden. Maar de soort komt ook voor op verhoogde terreinen zoals dijken, spoorbanen of struvelen. Belangrijk hierbij is de aanwezigheid van natuurlijke oevers met open plekken en ruigte zodat deze zowel zongelegenheden als schuilplaatsen bieden. In het besluitgebied zijn geen natuurlijke oevers of verruigde terreinen aanwezig. Ook de ringslang is derhalve niet in het besluitgebied te verwachten.

3.3.6 Amfibieën

Volgens de verspreidingsgegevens van de NDFF komen er geen beschermde vaatplanten in de omgeving van het besluitgebied voor. Beschermde amfibieën komen voornamelijk voor in schone poelen in vijvers, in heide- of veengebieden en in uiterwaarden. Dergelijk habitat is niet in het besluitgebied aanwezig. Beschermde amfibieën zijn daarom niet te verwachten. Mogelijk wordt de in het westen gelegen watergang door algemene amfibiesoorten als bruine kikker en gewone pad gebruikt. Voor dergelijk amfibieën geldt een vrijstelling van de verboden in de Wet natuurbescherming bij projecten in het kader van ruimtelijke ontwikkeling.

3.3.7 Vissen

Volgens de verspreidingsgegevens van de NDFF komt de grote modderkruiper in de omgeving van het besluitgebied voor. Beschermde vissen komen voornamelijk voor in schone beken, rivieren en enkele grote wateren voorkomen. Enkel de grote modderkruiper wordt veelvuldig in een agrarische omgeving aangetroffen. De grote modderkruiper leeft in ondiepe, stilstaande wateren zoals vennen, plassen en oude afgesneden meanders. In deze wateren is een dikke modder- of zandlaag en een uitbundige waterplantengroei noodzakelijk, vaak is er sprake van kwel. In drooggevalen wateren kan de soort enige tijd ingegraven in de modder overleven. Een groot deel van de Nederlandse populatie grote modderkruiper leeft in de omgeving van West Maas en Waal. Daarom is de soort niet met zekerheid uit te sluiten in de in het westen gelegen watergang. Voor zover bekend zijn er geen werkzaamheden aan de sloot voorzien. Wanneer de watergang ongemoeid blijft is vernietiging van leefgebied van de grote modderkruiper uitgesloten. Wanneer er wel werkzaamheden aan de watergang nodig zijn, is het mogelijk dat er leefgebied van de soort wordt vernietigd of dat in de sloot aanwezige dieren worden gedood. In dat geval is daarom eerst nader onderzoek naar de grote modderkruiper nodig om overtreding van de Wet natuurbescherming te voorkomen.

3.3.8 Insecten en andere ongewervelden

Beschermde insectensoorten en andere beschermde ongewervelden eisen een zeer specifiek habitat. Deze soorten komen in stabiele habitattypen voor zoals heiden en venen. In het betreffende besluitgebied is geen sprake van een dergelijke stabiele leefomgeving en de juiste leefomstandigheden voor dergelijke soorten. Beschermde insecten en andere ongewervelden zijn daarom niet te verwachten in het besluitgebied.

3.4 Bescherming houtopstanden

Bij deze ruimtelijke ontwikkeling wordt geen houtopstand geveld waarop het beschermingsregime van de Wet natuurbescherming van toepassing is want de bomen en struiken die mogelijk worden geveld zijn onderdeel van een rijbeplanting die korter is dan 20 bomen. De bescherming van houtopstanden vormt dan ook geen beperking voor de beoogde ruimtelijke ontwikkeling.

4 Conclusie en advies

In deze quick scan is onderzocht of er beschermde natuurwaarden, volgens de nu geldende natuurwet- en regelgeving, aan- of afwezig zijn in het besluitgebied. Ook is nagegaan of de ruimtelijke ontwikkeling die mogelijk wordt gemaakt, negatieve effecten kan hebben op beschermde natuur buiten het besluitgebied.

4.1 Gebiedsbescherming

Uit voorliggend onderzoek blijkt dat Natura 2000-gebied Rijntakken in de buurt van het besluitgebied ligt. Met de geplande ruimtelijke ontwikkeling is een toename in stikstof-uitstoot in het besluitgebied te verwachten. Een negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen en kernkwaliteiten van de Rijntakken is vanwege de kleine schaal van de ontwikkeling echter uit te sluiten. Nader onderzoek in de vorm van een voortoets Wet natuurbescherming is daarom niet noodzakelijk.

Uit voorliggend onderzoek blijkt dat het besluitgebied niet in het Gelders natuurnetwerk of ander provinciaal beschermde natuur ligt. De bescherming van deze gebieden staat de uitvoering van de ontwikkeling niet in de weg.

4.2 Soortenbescherming

Volgens de verspreidingsgegevens van de Nationale Databank Flora en Fauna van de afgelopen 10 jaar komen de beschermde soorten bever, grote modderkruiper, verschillende soorten vleermuizen en enkele vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten in een straal van circa 1 kilometer rondom het besluitgebied voor. Door het uitgevoerde veldbezoek in het besluitgebied is duidelijk geworden dat enkele essentiële elementen van beschermde diersoorten niet op voorhand kunnen worden uitgesloten in het besluitgebied. Het betreft leefgebied van de grote modderkruiper.

Voor zover bekend zijn er geen werkzaamheden aan de in het besluitgebied gelegen watergang voorzien. Daardoor zijn negatieve effecten op de grote modderkruiper niet te verwachten en is geen nader onderzoek noodzakelijk. Wanneer er wel werkzaamheden aan de watergang plaatsvinden, dient om uitsluitsel te krijgen over de aan- of afwezigheid van deze soort, nader soortgericht onderzoek uitgevoerd te worden.

4.2.1 Onderzoekseisen en -periodes

Voor veel beschermde plant- en diersoorten zijn protocollen opgesteld waarin beschreven staat waar het nader soortgericht onderzoek aan moet voldoen om aan- of afwezigheid van de betreffende soort aan te kunnen tonen.

Het nader onderzoek naar het leefgebied van de grote modderkruiper dient plaats te vinden volgens bepaalde richtlijnen zoals verwoord in de soortenstandaard van de grote modderkruiper (Bij12, 2017). Inventarisatie kan op verschillende manieren en in verschillende periodes worden uitgevoerd. Dit zijn onder andere inventarisatie met een schepnet, electrovisserij, doormiddel van e-DNA of met fuiken. De meest geschikte methode is afhankelijk van de situatie.

Geschikte periode voor aantonen van grote modderkruiper. De optimale periode van bemonsteren is donkergrijs gemarkeerd. Ook de lichtgrijze gemarkeerde maanden zijn geschikt.

Functie	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
Schepnet												.2.2
Electrovisserij												.2.2
e-DNA												
Fuiken												.2.4

4.2.5 Broedperiode

Van alle van nature in Nederland in het wild levende vogels mag het nest tijdens het broeden (van start van nestbouw tot en met het uitvliegen van de jongen) niet worden beschadigd of vernield. De periode waarin de meeste vogelsoorten broeden, loopt globaal van half maart tot half augustus, maar ook broedgevallen buiten deze periode zijn gewoon beschermd.

Uit voorliggend onderzoek blijkt dat in en direct rond het besluitgebied vogels kunnen gaan broeden. Wij adviseren daarom om de geplande ruimtelijke ontwikkeling buiten de broedperiode te starten. Op deze manier worden geen in gebruik zijnde nesten beschadigd of vernield. Ook zullen vogels in en direct rond het besluitgebied geen nest bouwen, omdat te veel verstoring aanwezig is.

Indien de werkzaamheden echt in de broedperiode gestart moeten worden, is nader onderzoek naar broedende vogels noodzakelijk. Kort voor de start van de werkzaamheden dient dan door een ecooloog met kennis van vogels door middel van één veldbezoek onderzocht te worden of broedende vogels in en direct rond het besluitgebied aanwezig zijn. Als deze niet aanwezig zijn, kunnen de werkzaamheden starten. Als wel een broedende vogel aanwezig is, mogen de werkzaamheden niet starten. Er dient dan met een ecooloog met kennis van vogels naar een oplossing gezocht te worden.

4.2.6 Zorgplicht

Iedereen dient voldoende zorg in acht te nemen voor alle natuur en in het wild levende dieren, planten en hun directe leefomgeving, overeenkomstig artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming. Dit houdt in elk geval in dat iedereen die weet dat hij schade aan natuur gaat veroorzaken door een bepaalde handeling, hij deze handeling daarom niet uitvoert, of maatregelen neemt om schade aan de natuur door de handeling zoveel mogelijk te voorkomen. Probeer bijvoorbeeld bij de ruimtelijke ingreep zoveel mogelijk bomen, struiken en overig groen te behouden. Werken buiten de winterperiode voorkomt dat dieren die in winterrust zijn verstoord of gedood worden.

4.3 Bescherming houtopstanden

Bij deze ruimtelijke ontwikkeling wordt geen houtopstand geveld waarop de regels van de Wet natuurbescherming van toepassing zijn. De bescherming van houtopstanden vormt dan ook geen beperking voor de beoogde ruimtelijke ontwikkeling.

4.4 Vervolgstappen

- Uitvoeren nader onderzoek grote modderkruiper, enkel wanneer werkzaamheden aan de sloot noodzakelijk zijn
- Houd rekening met broedende vogels
- Houd rekening met de zorgplicht

Bijlage 1: Geraadpleegde literatuur

Bij12, Kennisdocument: Grote modderkruiper, *Misgurnus fossilis*, Versie 1.0 juli 2017, Utrecht

Lenders, A., Marijnissen, C., Felix, R. 1993. Waarnemen en herkennen van Amfibieën en Reptielen in het veld, stichting RAVON, Nijmegen.

Netwerk Groene Bureaus, Gegevensautoriteit Natuur, Zoogdiervereniging. 2017. Vleermuisprotocol 2017.

Ministerie EZLI. 2012. Memorie van toelichting bij Wet natuurbescherming. Kamerstuk.

Ministerie EZ. 2015. Memorie van antwoord bij Wet natuurbescherming. Kamerstuk Eerste Kamer der Staten-Generaal.

Van der Meijden, R. 2005. Heukels' Flora van Nederland, Wolters Noordhoff, Groningen/Houten.

Van Diepenbeek, A. 1999. Veldgids Diersporen, KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Van Uchelen, E. 2006. Praktisch natuurbeheer: amfibieën en reptielen, KNNV Uitgeverij, Utrecht.

www.gelderland.nl

www.ndff.nl

www.ravon.nl

www.rijksoverheid.nl

www.stowa.nl

www.synbiosys.alterra.nl

www.telmee.nl

www.vogelbescherming.nl

www.zoogdiervereniging.nl

www.aerius.nl

Bureau voor Archeologie Rapport 596

Trambaan 23, Beneden-Leeuwen, gemeente West Maas en Waal: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende en karterende fase



Colofon

titel: Bureau voor Archeologie Rapport 596. Trambaan 23, Beneden-Leeuwen, gemeente West Maas en Waal: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende en karterende fase

auteur: M. Hanemaaijer (KNA senior prospector)

autorisatie: A. de Boer (KNA senior prospector)

datum: 8 februari 2018

ISSN: 2214-6687

© Bureau voor Archeologie

Koningsweg 244 Utrecht

T 030 245 18 95

E info@bureauvoorarcheologie.nl

I <https://www.bureauvoorarcheologie.nl>

Administratieve gegevens

Projectnummer	2018010301
Provincie	Gelderland
Gemeente	West Maas en Waal
Plaats	Beneden-Leeuwen
Toponiem	Trambaan 23
Centrum locatie (m RD)	165.170; 432.730 (x; y)
Omvang plangebied	1.270 m ²
Kadastrale gegevens	West Maas en Waal sectie H perceel 1170
ARCHIS onderzoeksmeldingsnummer	4585398100
Soort onderzoek	een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende en karterende fase
Opdrachtgever	SAB R. Hendrickx
Uitvoerder	Bureau voor Archeologie
Kaartblad	39G
(RO) kader onderzoek	Bestemmingsplan wijziging
Periode van uitvoering	Januari 2018
Bevoegde overheid	Gemeente West Maas en Waal
Deskundige namens bevoegde overheid	Onbekend
Beheerder en plaats van documentatie	Digitale documentatie: ARCHIS en E-Depot Vondstdocumentatie: voorlopig Bureau voor Archeologie



Figuur 1: Het onderzoeksgebied (kaartbeeld) met plangebied (zwart; www.opentopo.nl).

Inhoudsopgave

	Samenvatting.....	6
1	Inleiding.....	7
	1.1 Doelstelling en vraagstelling.....	7
2	Bureauonderzoek.....	9
	2.1 Methode.....	9
	2.2 Huidige situatie en beoogde ingreep.....	9
	2.3 Aardkunde.....	9
	2.4 Bewoning en historische situatie.....	11
	2.5 Bekende archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden.....	11
	2.6 Mogelijke verstoringen.....	15
	2.7 Gespecificeerde verwachting.....	15
3	Booronderzoek.....	17
	3.1 Methode.....	17
	3.2 Resultaten.....	18
	3.3 Interpretatie.....	19
4	Waardestelling en Selectieadvies.....	20
5	Conclusie.....	21
6	Advies.....	22
7	Literatuur.....	23
	Figuren.....	25
	Bijlage 1: Boorbeschrijvingen.....	47

Lijst met Figuren

Figuur 1: Het onderzoeksgebied (kaartbeeld) met plangebied (zwart; www.opentopo.nl).....	3
Figuur 2: Beleidsadvieskaart gemeente West Maas en Waal (Buro de Brug)....	25
Figuur 3: Luchtfoto.....	26
Figuur 4: Ontwerptekening van het plangebied.....	27
Figuur 5: Palenplan.....	28
Figuur 6: Plangebied op geologische kaart (Verbraeck 1984).....	29
Figuur 7: Beddinggordelkaart (Cohen e.a. 2012).....	30
Figuur 8: Zanddieptekaart (Cohen 2009).....	31
Figuur 9: Geomorfologische kaart (Alterra 2004).....	32
Figuur 10: Hoogte-reliëfkaart op basis van AHN2. Hoogtes in meters ten opzichte van NAP (Kadaster - PDOK 2014).....	33
Figuur 11: Bodemkaart (Alterra Wageningen UR 2012).....	34
Figuur 12: Kadastrale minuut 1811-1832 (Kadaster 1811).....	35
Figuur 13: Bonneblad 1870 (531 Altforst).....	36
Figuur 14: Bonneblad 1908.....	37
Figuur 15: Bonneblad 1917.....	38
Figuur 16: Topografische kaart 1957.....	39
Figuur 17: Topografische kaart 1966.....	40
Figuur 18: Topografische kaart 1990.....	41
Figuur 19: Actuele topografische kaart.....	42
Figuur 20: AMK terreinen, waarnemingen en onderzoeksmeldingen in het onderzoeksgebied (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2017).....	43
Figuur 21: Waarden- en verwachtingenkaart gemeente West Maas en Waal (Buro de Brug).....	44
Figuur 22: Boorpuntenkaart. De contour van de nieuwbouw is in grijs afgebeeld.	45
Figuur 23: Schematisch profiel.....	46

Lijst met Tabellen

Tabel 1: Aardkundige waarden.....	11
Tabel 2: Bekende waarden tot ca. 400 m van het plangebied.....	15

Samenvatting

Bureau voor Archeologie heeft een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen uitgevoerd voor bouwwerkzaamheden aan de Trambaan 23 te Beneden-Leeuwen.

De vraagstelling van het onderzoek luidt: hoe kan rekening gehouden worden met eventuele archeologische waarden bij de voorgenomen ontwikkeling? Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA, protocollen 4002 en 4003. In het kader van het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om te komen tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied.

De beoogde ingreep bestaat uit de bouw van een woning. De woning zal worden gefundeerd door middel van een balkenfundering op mortelschroefpalen.

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Rijn-Maasdelta. Tussen 3000 en 2000 BP (ca. 1.050 tot 50 v. Chr.) stroomde ter plaatse van het plangebied de Leeuwen beddinggordel. Op de oeverwallen van de Leeuwen kunnen resten vanaf de IJzertijd voorkomen. Direct ten zuiden van het plangebied ligt een oude woongrond waarin nederzettingssporen uit de Late IJzertijd zijn aangetroffen. Er zijn geen aanwijzingen voor historische bebouwing op vroeg 19^e eeuwse kaarten.

In het plangebied zijn vijf boringen gezet tot maximaal 400 cm -mv. Hieruit blijkt dat in het plangebied voornamelijk oeverafzettingen aanwezig zijn. In één boorprofiel zijn vanaf 260 cm -mv komafzettingen aanwezig. De bovenste ca. 40 tot 120 cm is omgewerkt. In vier van de vijf boorprofielen is tussen minimaal 20 en maximaal 120 cm -mv een omgewerkte laag aanwezig die fosfaatvlekken, houtskoolbrokken, aardewerkfragmenten uit de IJzertijd of de Middeleeuwen en mogelijk huttenleem bevat. Deze laag vormt een aanwijzing voor de aanwezigheid van een vindplaats. Onderin deze laag en in de top van de onderliggende oeverafzettingen zijn mogelijk grondsporen aanwezig.

Bureau voor Archeologie adviseert om het plangebied op te hogen zodat de graafwerkzaamheden voor de fundering kunnen worden beperkt tot 20 cm onder het huidige maaiveld. Indien dit niet mogelijk blijkt wordt geadviseerd om in het plangebied een proefsleuvenonderzoek uit te voeren. Het onderzoek dient zicht te richten op de locatie van de nieuwbouw en dient te worden uitgevoerd conform een door de gemeente goedgekeurd PvE.

1 Inleiding

Bureau voor Archeologie heeft een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor bouwwerkzaamheden aan de Trambaan 23 te Beneden-Leeuwen.

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader een bestemmingsplan wijziging.

In het gebied geldt een vastgesteld archeologisch beleid. In het bestemmingsplan Archeologie West Maas en Waal ligt het plangebied in de zone waarde archeologie 1 (fig. 2). Hier geldt de verplichting tot archeologisch onderzoek bij bodemingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 40 cm of/dan wel ophogen groter dan 100 m² en hoger dan 70 cm.

Het plangebied heeft een oppervlak van ca. 1.270 m² de nieuwbouw heeft een omvang van ca. 240 m², zie fig. 4. De beoogde ontwikkeling leidt tot een bodemverstoring tot ca. 80 cm -mv exclusief funderingspalen. Hiermee overschrijdt het plan de vrijstellingscriteria en geldt de verplichting om een onderzoek op de locatie uit te voeren.

Het onderzoeksgebied is een zone met straal van circa 400 m om de ontwikkeling heen.

Het onderzoek is uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 4000,¹ in overeenstemming met de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.0).

1.1 Doelstelling en vraagstelling

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting. Het doel van het veldonderzoek is het controleren en verfijnen van de archeologische verwachting zodat een beslissing genomen kan worden over hoe met eventuele archeologische waarden rekening moet worden gehouden bij de voorgenomen werkzaamheden.

Het veldonderzoek is uitgevoerd als booronderzoek (IVO – O) en betreft de verkennende en karterende fase. Met het verkennende veldonderzoek wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd. Tijdens een karterend veldonderzoek wordt het terrein systematisch onderzocht op de aanwezigheid van vondsten en sporen.

De volgende onderzoeksvragen zijn in dit onderzoek gebruikt:

1. Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?
2. Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied in termen van geomorfologie, geologie en bodemkunde?
3. Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?
4. Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en

¹ <http://www.kiwa.nl/upload/certificate/00094278.pdf>

datering hiervan?

5. Indien er (mogelijk) archeologische waarden aanwezig zijn:
 - a) Worden deze archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?
 - b) Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische waarden?

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Het bureauonderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA 4.0, protocol 4002.²

In het kader van het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied te komen. Eerst wordt het plan- en onderzoeksgebied vastgesteld en het onderzoek gemeld bij ARCHIS. Daarna wordt achtereenvolgens de aardkundige, archeologische en historische context van het te onderzoeken gebied bestudeerd. Deze gegevens leiden tot het opstellen van een gespecificeerde verwachting. In de gespecificeerde verwachting worden de mogelijk aanwezige archeologische waarden beschreven in termen van onder meer diepteligging, omvang, ouderdom en conservering.

De genoemde stappen leidden tot onderhavig rapport en het openbaar maken van de resultaten bij Archis en het e-Depot voor de Nederlandse Archeologie.³ In de hierna volgende hoofdstukken worden de belangrijkste onderzoeksgegevens gepresenteerd. Er hebben geen contacten plaatsgevonden met lokale amateurs en/of Heemkunde-kringen.

Van alle afgebeelde kaarten is het noorden boven, tenzij anders aangegeven.

2.2 Huidige situatie en beoogde ingreep

Het plangebied ligt in de gemeente West Maas en Waal in de plaats Beneden-Leeuwen. De locatie ligt aan het adres Trambaan 23. Het plangebied is in gebruik als weiland (fig. 3). Het plangebied wordt begrensd door woningen en tuinen in het westen en oosten, de Trambaan en een groenstrook in het zuiden.

Het plangebied is ongeveer 40 m lang en 30 m breed en heeft een omvang van 1.270 m².

De beoogde ingreep bestaat uit de bouw van een woning (fig. 4). De woning zal worden gefundeerd door middel van een balkenfundering op mortelschroefpalen. Het palenplan is weergegeven in fig. 5. De nieuwe woning zal een peilhoogte krijgen van 6,50 cm NAP. Het huidige maaiveld ligt tussen 5,8 en 5,9 m NAP. De exacte diepte van de open ontgraving voor de nieuwbouw is niet bekend. Voorafgaand aan de nieuwbouw zal het hele perceel worden opgehoogd met 0,5 à 0,6 m. De onderkant van de balkenfundering komt op ongeveer 5,60 m NAP. Aangezien de huidige maaiveldhoogte ligt tussen 5,8 en 5,9 m NAP zal de onderkant van de balkenfundering komen op ca. 0,3 of 0,4 m onder het huidige maaiveld.

2.3 Aardkunde

De aardkundige gegevens staan samengevat in tabel 1.

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Rijn-Maasdelta'.⁴

² (SIKB 2016)

³ (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en Data Archiving and Networking Services)

⁴ (Rensink e.a. 2015)

Het plangebied ligt in het archeologische landschap de 'Rijn-Maasdelta'.⁵ Het plangebied ligt in het stroomgebied van de Rijn en de Maas. Op de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen, ca. 10.000 jaar geleden, maakt het onderzoeksgebied deel uit van de van oost naar west flauw hellende riviervlakte van de Rijn en de Maas.⁶

Onder invloed van een stijgende zeespiegel na de laatste IJstijd start een periode van veengroei. In grote delen van Nederland komt een dik pakket veen tot ontwikkeling. In het gebied worden in het Holoceen (vanaf 10.000 jaar voor heden) meanderende en anastomoserende rivieren actief. Perioden van sterke rivieractiviteit wisselen af met perioden van overheersende veengroei, waarbij grote veenmoerassen ontstaan. In en langs de rivierlopen wordt zandig materiaal afgezet en op grotere afstand van de rivier worden kleien en sterk organische lagen gevormd in de moerassige komgebieden. De Holocene rivierafzettingen behoren tot de Formatie van Echteld en het veenpakket wordt gerekend tot het Hollandveen Laagpakket, onderdeel van de Formatie van Nieuwkoop. Diverse rivierlopen zijn na verloop van tijd als rug in het landschap komen te liggen doordat de omliggende veengronden zijn ingeklonken (reliëf – inversie). Dergelijk ruggen waren aantrekkelijk voor bewoning vanwege de relatief hoge ligging.

Op basis van de grootschalige geologische overzichtskaart zijn in de ondergrond van het plangebied rivierafzettingen aanwezig.⁷ Op basis van de geologische kaart 1:50 000 komen in het plangebied oeverafzettingen, op kom- en oeverafzettingen voor (fig. 6). In het plangebied is tussen 3000 en 2000 BP (ca. 1.050 tot 50 v. Chr.) de Leeuwen beddinggordel actief (fig. 7).⁸ De top van de zandige beddingafzettingen ligt tussen 5,7 en 3,8 m NAP. Op basis van de zanddieptekaart ligt de top van het beddingzand tussen 1,5 en 2 m -mv (fig. 8).⁹

Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied in de bebouwde kom, ten zuiden en oosten is een rivierkom en oeverwal-achtige vlakte aanwezig, ten noorden een rivieroeverwal (fig. 9).

Op een hoogte-reliëfkaart op basis van AHN ligt het maaiveld in het plangebied tussen 5,8 en 5,9 m NAP, in de zuidwestpunt ligt het maaiveld op 6,3 m NAP. De percelen ten westen en aan de overzijde van de weg ten noorden van het plangebied liggen ca. 50 cm hoger (fig. 10).

Op de bodemkaart 1: 50 000 is het plangebied gekarteerd als een kalkhoudende ooivaaggronden; zware zavel en lichte klei (fig. 11). In het plangebied is de grondwatertrap VI aanwezig.

In het plangebied heeft een verkennend milieukundig bodemonderzoek plaatsgevonden. Hierbij zijn geen verontreinigingen aangetoond boven de tussenwaarde. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht. Uit de boorstaten blijkt dat de bodem tot 320 cm -mv overwegend bestaat uit zandige klei op matig siltige klei. De bovenste ca. 50 cm is zwak koolhoudend, de bovenste 100 cm is zwak humeus. Tussen 270 en 300 cm -mv is een veenlaag aanwezig.¹⁰

Bron	Situatie plangebied, omschrijving
Geologie (fig. 6, 7 en 8)	Geologische Overzichtskaart 1 : 250 000: ¹¹

5 (Rensink e.a. 2015)

6 (Berendsen en Stouthamer 2011)

7 (De Mulder 2003)

8 (Cohen e.a. 2012)

9 (Cohen 2009)

10 (Envita Nijmegen B.V. 2017)

- Ec1: Rivierzand en -grind (met dun kleidek) Geologische kaart 1 50.000: Oeverafzettingen, op kom- en oeverafzettingen Beddingordels:¹² - Segment bevat: Leeuwen (nr. 90): actief van 3000 tot 2000 BP. De top van de zandige beddingafzettingen ligt tussen 5.7 en 3.8 m NAP. Zanddieptekaart:¹³ - Beddingzand onbedijkte rivieren, top tussen 1,5 - 2,0 m-mv	
Geomorfologie (fig. 9) ¹⁴	Bebouwing (Beb)
AHN (fig. 10) ¹⁵	In het plangebied ligt het maaiveld tussen 5,8 en 6,3 m NAP
Bodemkunde (fig. 11) ¹⁶	kalkhoudende ooivaaggronden in zware zavel en lichte klei, geen profielverloop (Rd90A-VI)

Tabel 1: Aardkundige waarden.

2.4 Bewoning en historische situatie

In de omgeving van het plangebied zijn oude woongronden op oeverafzettingen aanwezig. Deze woongronden worden gedateerd tussen de IJzertijd en de Late Middeleeuwen (zie ook § 2.5).

Op de oudste gedetailleerde kaart van het plangebied, de kadastrale minuutkaart uit de periode van 1811 tot en met 1832, is het plangebied in gebruik als bouwland (fig. 12). De weg de Trambaan was nog niet aanwezig. Ten zuiden van het plangebied loopt de Van Heemstraweg die in de Late Middeleeuwen diende als ontginningsbasis van het komgebied ten zuiden van Beneden-Leeuwen. De situatie is nauwelijks veranderd in 1870 (fig. 13). In de eerste is ten noorden van het plangebied een trambaan (de huidige weg de Trambaan) aanwezig. Hier rijdt tussen 1902 en 1934 de stoomtram tussen Nijmegen en Wamel (fig. 14 en 15). In 1957 is het plangebied in gebruik als boomgaard (fig. 16). In 1966 en 1990 is het plangebied in gebruik als bouwland of tuin (fig. 17 en 18). In de huidige situatie is het plangebied in gebruik als grasland (fig. 19).

2.5 Bekende archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden

Archeologische terreinen, waarnemingen en onderzoeksmeldingen staan weergegeven in fig. 20 en staan toegelicht in tabel 2. De belangrijkste bevindingen worden in de lopende tekst samengevat.

In het plangebied liggen geen archeologische waarnemingen en geen (delen van) archeologische terreinen. Het plangebied ligt binnen de plangebieden van vier eerder uitgevoerde onderzoeken (2.042.230.100, 2.383.882.100, 2.388.386.100 en 2.388.694.100). Het betreft grootschalige bureau- en

11 (De Mulder 2003)

12 (Cohen e.a. 2012)

13 (Cohen 2009)

14 (Alterra 2004)

15 (Kadaster - PDOK 2014)

16 (Alterra Wageningen UR 2012)

booronderzoeken en een archeologische begeleiding waarbij het plangebied zelf niet is onderzocht.

Ten zuiden van het plangebied liggen twee archeologische monumenten. Het betreft oude woongronden uit de IJzertijd en de Middeleeuwen (terrein 3.618 en 12.231). De noordelijke grens van terrein 12.231 correspondeert met de kavelgrenzen uit 1966/1990. Mogelijk is de betreffende vindplaats groter dan de aanduiding op de amk, en loopt deze door tot in het plangebied.

Op de waarden en verwachtingenkaart van de gemeente West Maas en Waal ligt het plangebied in een zone van archeologische waarde. Deze waarde is gebaseerd op de nabijheid van oude woongronden en aangetroffen archeologische resten (fig. 21).

In het plangebied staan geen bekende (ondergrondse) bouwhistorische waarden geregistreerd.

In het plangebied zijn geen bekende militaire erfgoedwaarden aanwezig ¹⁷.

Bron	omschrijving
Archeologische terreinen	3.618 - West Maas en Waal - Industrierrein Leeuwen; Waterstraat - Terrein van hoge archeologische waarde Terrein met sporen van bewoning en een Middeleeuwse akkerlaag. Oude woongrond vastgesteld bij de bodemkartering van 1966. Op dit terrein werd in 1989 een middeleeuwse akkerlaag aangetroffen, hetgeen vrij zeldzaam is in dit gebied. 12.231 - West Maas en Waal - Industrierrein Leeuwen; Tesstraat - Terrein van archeologische waarde Terrein met nederzettingssporen uit de Late IJzertijd. Het terrein ligt in een industriegebied. Op de kaart van 1995 is het nog niet overbouwd. Onderzoek heeft hier een compleet gave bewoningslaag van enkele decimeters dik aangeboord, overdekt door een 75 cm dik pakket zavel. In de Middeleeuwen is dit terrein gebruikt als akker. In het rivierengebied is dit zelden een aantoonbaar fenomeen. Het maakt tevens deel uit van een oude woongrond die op de bodemkaart van Pons is aangegeven.¹⁸
Waarnemingen	1.024.695: Wamel, Watersteeg ; Tesstraat Oude woongrond op stroomruggrond, vastgesteld bij bodemkartering. Geen scherven geraapt, omdat het gehele terrein in erven en boomgaarden ligt. 1.110.778: Wamel, Tessteeg Oude woongrond op stroomruggrond. Lange reeks enigszins opgehoogde erven met laagten ernaast. Geen scherven geraapt, omdat het gehele terrein in erven en boomgaarden ligt.
Onderzoeksmeldingen	2.042.230.100: Maasbommel, , Land van Maas en Waal, archeologisch: boring Kartering, inventarisatie en waardering van archeologische vindplaatsen in het westelijk deel van Maas en Waal, in verband met de geplande ruilverkaveling. Er zijn drie belangrijke landschappelijke eenheden die aantrekkelijk waren voor bewoning: rivierduinen, stroomruggen en oeverwallen. In het gebied komen oude woongronden voor die waarschijnlijk vanaf de IJzertijd zijn ontstaan. Alleen materiaal uit de Vroege Middeleeuwen is schaars. Veel vindplaatsen zijn verstoord door ruilverkaveling, nieuwbouw en wegebouw.¹⁹ 2.044.897.100: Beneden-Leeuwen, archeologische begeleiding

¹⁷ ("Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME)"; RCE 2017)

¹⁸ (Van der Graaf en Gauw 1991)

¹⁹ (Van der Graaf en Gauw 1991)

Bron	omschrijving
	Resultaten niet beschikbaar Uitvoerder: Archaeological Research en Consultancy 2.054.162.100: Beneden-Leeuwen, Waterstraat perceel 1132, gebied 3, booronderzoek In het onderzoeksgebied zijn vrijwel onverstoorte oude woongronden aangetroffen. In boring 11 is baksteen gevonden, dat waarschijnlijk afkomstig is van nu verdwenen bebouwing. Aanbevolen wordt het gebied gezien de hoge archeologische waarde te ontzien tijdens eventuele toekomstige bouwplannen. Mocht dit niet mogelijk blijken, dan wordt aanbevolen in het gebied een proefsleuvenonderzoek uit te laten voeren.²⁰ 2.054.170.100: Beneden-Leeuwen, Waterstraat perceel 835, gebied 2, booronderzoek In het onderzoeksgebied zijn grotendeels verstoorte oude woongronden aangetroffen. Archeologische sporen zullen daarbij ook verstoord zijn geraakt. Een uitzondering hierop vormt het bodemprofiel bij boring 8. Hier is een vrijwel onverstoord profiel aangetroffen met veel fosfaatvlekken. Aanbevolen wordt het gebied in een straal van 20 te ontzien tijdens de bouwwerkzaamheden. Hierbij kan gedacht worden aan een groenvoorziening of een parkeerplaats. Indien dit niet mogelijk blijkt wordt een proefsleuvenonderzoek aanbevolen, tevens in een straal van 20 meter rondom boring 8. Het proefsleuvenonderzoek heeft tot doel de waarde van de oude woongronden te bepalen. Hierbij kan de exacte aard en ouderdom van bewoning in dit gebied vastgesteld worden, evenals de kwaliteit en gaafheid (mate van verstoring). Eventuele aanwezig grondsporen (bijv. haardplaatsen of huisplattengronden) in het moedermateriaal kunnen bij dit onderzoek ook vastgesteld worden. Voor het overige deel van het onderzoeksgebied is het moeilijk een aanbeveling te geven, aangezien het hier niet mogelijk was boringen uit te voeren. Verwacht mag echter worden dat het bodemprofiel hier verstoord zal zijn evenals eventuele archeologische indicatoren. Dit volgt uit analogie met boringen 7, 9, en 10. Aanbevolen wordt om het proefsleuvenonderzoek rondom boring 8 af te wachten en naar aanleiding daarvan een aanbeveling te geven voor het overige deel van gebied 2.²¹ 2.054.179.100: Beneden-Leeuwen, Waterstraat perceel 1134, gebied 4, booronderzoek In het zuidelijk deel van het onderzoeksgebied, de boringen 14 t/m 18, zijn veelal oude, onverstoorte woongronden aangetroffen. Tevens is huttenleem aangetroffen en wellicht een fragment prehistorisch aardewerk. Dit deel is reeds een AMK-terrein met hoge archeologische waarde. Aanbevolen wordt het gebied gezien de hoge archeologische waarde te ontzien tijdens eventuele toekomstige bouwplannen. Mocht dit niet mogelijk blijken, dan wordt aanbevolen in het gehele gebied een proefsleuvenonderzoek uit te laten voeren. Het overige deel van het gebied bestaat uit een boerenerf. Hier is het bodemprofiel enigszins verstoord. Er zijn, behalve in boring 19, geen duidelijke oude woongronden aangetroffen. Het is niet duidelijk hoe groot de verstoring is en sinds wanneer hier bewoning plaats vindt. Indien er graafwerkzaamheden in dit deel plaats zullen vinden, wordt aanbevolen eerst een proefsleuvenonderzoek uit te laten voeren. Hierbij kan de exacte aard en ouderdom van bewoning in dit gebied vastgesteld worden, evenals de kwaliteit en gaafheid (mate van verstoring). Eventuele aanwezig grondsporen (bijv. haardplaatsen of huisplattengronden) in het moedermateriaal kunnen bij dit onderzoek tevens vastgesteld worden.²² 2.098.851.100: Leeuwen, Plangebieden Wamel, onderdeel project

20 (Hijma 2004)

21 (Hijma 2004)

22 (Hijma 2004)

Bron	omschrijving
	gemeente West Maas en Waal, booronderzoek In het onderzoeksgebied zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen, ondanks de hoge verwachting op de IKAW-kaart. Binnen een straal van 100 meter ten zuidwesten van het onderzoeksgebied zijn oude woongronden aangetroffen. Deze waarnemingen liggen op de Leeuwen Stroomrug. In boring 7 werd zand aangeboord op 140 cm beneden maaiveld dat waarschijnlijk tot de Leeuwen Stroomrug behoort. Doordat er geen enkele archeologische indicator is aangetroffen in de boor terwijl nabij het onderzoeksgebied B een oude woongrond is gelokaliseerd wordt er geen vervolgonderzoek geadviseerd.²³ 2.240.981.100: Boven-Leeuwen, Tesstraat 29, bureau- en booronderzoek Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt aangenomen dat in de ondergrond van het plangebied de stroomrug van Leeuwen ligt. Deze stroomrug is vanaf 1250 voor Christus tot 10 na Christus actief geweest. Eerdere onderzoeken op deze stroomrug hebben archeologische resten uit de IJzertijd, de Romeinse tijd en de Vroege Middeleeuwen opgeleverd. Eventuele vondsten uit deze perioden worden binnen de standaard ontgravingsdiepte van 2 meter beneden maaiveld verwacht. Een andere mogelijkheid is dat het plangebied in de kom ligt, zoals de zanddieptekaart uitwijst. Zo'n overstromingsvlakte van de Waal is een gebied dat over het algemeen relatief nat en vochtig is geweest. Komgebieden zijn in het verleden geen aantrekkelijke locaties geweest voor bewoning. Het booronderzoek heeft uitgewezen dat het plangebied in de kom ligt. Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied. Vermoedelijk is het plangebied in het verleden niet aantrekkelijk genoeg geweest voor bewoning door de vochtige omstandigheden. Bovendien waren er hogere, dus gunstigere locaties voor menselijke bewoning in de omgeving van het plangebied, zoals stroomruggen, rivierduinen en dijken. Op basis van de resultaten van het Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, wordt aanbevolen om geen archeologisch vervolgonderzoek uit te laten voeren.²⁴ 2.317.186.100: Boven-Leeuwen, Tesstraat 8, bureauonderzoek Op basis van de paleogeografische opbouw (oeverwallen van Waal stroomgordel en stroomgordel van Leeuwen) is er in het plangebied sprake van een middelmatige tot hoge archeologische verwachting voor archeologische resten uit de periode IJzertijd-Nieuwe tijd. Dit stemt overeen met de verschillende beschikbare archeologische verwachtingskaarten IKAW, CHW) Er zijn binnen de grenzen van het plangebied geen geregistreerde vindplaatsen bekend. In principe kunnen binnen het plangebied vanaf de onderkant van de bouwvoor/verstoorde bovengrond archeologische resten worden aangetroffen. Op basis van de boorresultaten in het kader van milieuonderzoek mag worden gesteld dat de huidige minimale verstoringsdiepte onder en direct rondom de bebouwde oppervlakken 50 cm bedraagt gerekend vanaf het maaiveld Hoewel er binnen het plangebied geen archeologische vindplaatsen bekend zijn, vormt de vastgestelde middelmatige tot hoge archeologische verwachting aanleiding om vanuit het 'behoud in situ beginsel' toekomstige ingrepen te beperken tot de huidige verstoringsdiepte. Hierbij dient te worden uitgegaan van een maximale toelaatbare werkdiepte van 50 cm gerekend van het huidige maaiveld. Door ophoging van het terrein kan de beschikbare 'werkruimte' worden vergroot zonder mogelijk aanwezige intacte archeologische resten in de ondergrond te verstoren. Indien binnen het plangebied grootschalige vergravingen dieper dan 50

23 (Den Otter en De Jager 2005)

24 (Berkhout 2009)

Bron	omschrijving
	cm vanaf het huidige maaiveld toch noodzakelijk zijn, zal vanuit een zorgvuldige omgang met het archeologisch erfgoed (conform de nieuwe Monumentenwet) aanvullend archeologisch veldonderzoek noodzakelijk zijn om de aan- of afwezigheid van archeologische waarden vast te stellen.²⁵ 2.383.882.100: Beneden-Leeuwen, kavelaanvaardingswerken Land van Maas en Waal, bureauonderzoek Op basis van het bureauonderzoek bestaat de ondergrond uit rivierduinen en stroomgordels met een hoge archeologische verwachting en komgebied met een lage verwachting.²⁶ 2.388.386.100: Beneden-Leeuwen, kavelaanvaardingswerkzaamheden Land van Maas en Waal, booronderzoek Vervolg van onderzoek 2.383.882.100. In het onderzoeksgebied worden archeologische resten van het Mesolithicum tot en met de Nieuwe tijd verwacht in de top van oeverwalafzettingen. Tijdens het booronderzoek werden op diverse locaties intacte oeverafzettingen aangetroffen en geen rivierduinafzettingen.²⁷ In de directe omgeving van het plangebied zijn geen boringen gezet. 2.388.694.100: Druten, Kavelaanvaardingswerken, begeleiding Vervolg van onderzoek 2.388.286.100. Tijdens de begeleiding zijn twee erven met losse sporen uit de Bronstijd aangetroffen. Daarnaast zijn enkele musketkogels en hoefijzers gevonden van onduidelijke datering in de Nieuwe tijd.²⁸
Gemeentelijke kaart	Archeologische waarde
Bouwhistorische waarden	Geen in plangebied

Tabel 2: Bekende waarden tot ca. 400 m van het plangebied.

2.6 Mogelijke verstoringen

Mogelijk is de bovengrond verstoord door landbouwkundige werkzaamheden (akkerbouw, boomgaard). Er zijn geen aanwijzingen voor grootschalige verstoringen in het plangebied.

2.7 Gespecificeerde verwachting

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Rijn-Maasdelta. Tussen 3000 en 2000 BP (ca. 1.050 tot 50 v. Chr.) stroomde ter plaatse van het plangebied de Leeuwen beddinggordel. Op de oeverwallen van de Leeuwen kunnen resten vanaf de IJzertijd voorkomen. Direct ten zuiden van het plangebied ligt een oude woongrond waarin nederzettingssporen uit de Late IJzertijd zijn aangetroffen. Er zijn geen aanwijzingen voor historische bebouwing op vroeg 19^e eeuwse kaarten.

De verwachting wordt als volgt gespecificeerd:

1. Datering: IJzertijd – Late Middeleeuwen.
2. Complextype: Nederzetting, huisplaats.
3. Diepteligging: Op en in de top van de oeverafzettingen, vanaf ca. 50 cm -mv.

²⁵ (Heunks 2011)

²⁶ (Brijker 2012)

²⁷ (Van Kappel 2013)

²⁸ (Halverstad en Kodde 2014)

4. Gaafheid, conservering en verstoringen: Mogelijk verstoringen door landbouwkundige werkzaamheden. De gaafheid en conservering is waarschijnlijk goed omdat het plangebied in de 19^e en 20^e eeuw niet bebouwd is geweest.
5. Locatie: Hele plangebied.
6. Uiterlijke kenmerken: De resten bestaan op hoofdlijnen uit grondsporen en vondsten.

Prospectie kenmerken: Archeologische resten kenmerken zich mogelijk door de aanwezigheid van een archeologische laag en/of een sporenniveau. Een archeologische laag is een doorwerkte laag bestaande uit het oorspronkelijke sediment dat is vermengd met archeologische indicatoren zoals bot-, houtskool- en aardewerkfragmenten. Het is niet uitgesloten dat de resten zich enkel manifesteren als een sporenniveau.

Strategie om deze verwachting te toetsen in overeenstemming met stroomdiagram van protocol 4003

Om deze verwachting te toetsen is de volgende onderzoeksstrategie geschikt: Karterend booronderzoek.

3 Booronderzoek

3.1 Methode

Het veldonderzoek is uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.0,²⁹ in het bijzonder het hoofdstuk "protocol 4003 inventariserend veldonderzoek overig".

Het veldonderzoek bestond uit een inventariserend veldonderzoek (specificatie VS03), verkennende en karterende fase.

De boringen zijn in de eerste plaats gezet met het doel de bodemopbouw te verkennen. Met de verkenning wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee kunnen kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd.

De boringen zijn in de tweede plaats gezet met het doel de archeologische waarden te karteren. Tijdens een karterend veldonderzoek wordt het terrein systematisch onderzocht op de aanwezigheid van vondsten en/of sporen.

De kartering is gebaseerd op de Leidraad IVO Karterend booronderzoek, methode B2.³⁰

- Prospectie type: Archeologische laag.
- Datering: Vanaf de steentijd
- Complextype: Huisplaats(en), nederzetting
- Omvang: 200- 1000 m²
- Boorgrid: 20 x 25 m.
- Boordiameter: 3 cm guts.
- Waarnemingstechniek: Boormes.

Onderbouwing onderzoeksmethode

Deze methode is toegepast omdat in het plangebied mogelijk een vindplaats aanwezig is die zich manifesteert door middel van een archeologische laag.

Operationalisering

De werkwijze in het veld was als volgt:

- Boortype: 7 cm Edelmanboor (onverzadigde bovengrond tot ca. 1 m-mv) en 3 cm guts (diepere lagen).
- Aantal boringen: Vijf.
- Boordiepte: De boringen zijn gezet tot 200 cm -mv (boring 1 tot en met 4) en maximaal 400 cm -mv (boring 5).
- Grid: Vanwege de geringe omvang van het plangebied zijn de boringen niet in een grid geplaatst maar zo optimaal mogelijk verspreid.

²⁹ (SIKB 2016)

³⁰ (Tol, Verhagen, en Verbruggen 2012)

Waarnemingswijze: Het sediment is met de hand bemonsterd en met het blote oog onderzocht door het te versnijden en te verbreken. De opgeboorde grond is systematisch uitgelegd op een plastic zeil. Representatieve uitgelegde boorprofielen zijn gefotografeerd.

Classificatie bodemtextuur en archeologische indicatoren: De opgeboorde grond is beschreven op basis van de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1 (ASB 1.1), dit omvat NEN 5104.³¹

Locatie bepaling X en Y: De X en Y coördinaten van de boringen is bepaald door middel van een GPS met WAAS en GLONASS correctie met een nauwkeurigheid van 3 m.

Hoogte bepaling: De Z coördinaat is na afloop van het veldwerk bepaald aan de hand het AHN.³²

De gegevens zijn digitaal in het veld geregistreerd. Het veldwerk is uitgevoerd op 30 januari 2018 door A. de Boer (KNA Senior Prospector) en F. Roodenburg (junior archeoloog)

Voorgaand aan het veldwerk is een Plan van Aanpak opgesteld. Het Plan van Aanpak is geregistreerd in ARCHIS3.

3.2 Resultaten

De locaties van de boringen staan in fig. 22 weergegeven. De boorgegevens staan in Bijlage 1. Met de gegevens is een schematische doorsnede gemaakt en weergegeven in fig. 23.

In het bodemprofiel kan op basis van textuur, kleur en bijmengingen een aantal pakketten worden onderscheiden, van diep naar ondiep:

- Pakket 1: Kalkloze, zwak humeuze, grijze, matig siltige klei. Het pakket is aanwezig in boorprofiel 2 en vormt het onderste pakket. De top ligt op 260 cm -mv (312 cm NAP).
- Pakket 2: Kalkrijke sterk of uiterst siltige of zandige, licht bruin-grijze klei. Het pakket is aanwezig in alle boorprofielen. De top ligt tussen 40 en 120 cm -mv (472 en 550 cm NAP). In boorprofielen 1 en 3 tot en met 5 vormt dit pakket het onderste, in boorprofiel 2 ligt het op pakket 1. Het pakket bevat roestvlekken en mangaanconcreties. In boorprofiel 5, die is doorgezet tot 400 cm -mv, komen in de onderste 200 cm zandlagen voor.
- Pakket 3: Kalkrijke, donker grijsbruine zandige klei. Het pakket is heterogeen. Het pakket is aanwezig in boorprofielen 1 tot en met 4. De top ligt tussen 20 en 45 cm -mv (547 en 568 cm NAP). Het pakket is tussen 55 en 120 cm dik. In boorprofielen 1 bevat het pakket kleine (3 mm) baksels en groene vlekken. In boorprofiel 2 bevat het pakket houtskoolbrokken en groene vlekken. In boorprofiel 3 bevat het kleine (3 mm) baksels. In boorprofiel bevat het pakket ca. twee 0,7 cm grote donker bruin en donker grijs gekleurde baksels, houtskoolbrokken en baksteenspikkels.

³¹ (Bosch 2008; Nederlands Normalisatie Instituut 1989)

³² (Kadaster en PDOK 2014)

Pakket 4: Kalkloze, siltige en zandige, humeuze klei. Het pakket is aanwezig in alle boorprofielen, ligt aan het maaiveld en bevat plantenresten. In het pakket zijn baksteen-, plastic- en betonfragmenten aanwezig. Het pakket is tussen 20 en 45 cm dik.

De ca. 0,7 cm grote baksels uit boorprofiel 4 (pakket 3) zijn verzameld.

De grondwaterstand tijdens het onderzoek bevond zich op 100 cm -mv.

3.3 Interpretatie

Pakket 1 wordt op basis van de lithologische samenstelling geïnterpreteerd als komafzettingen.

Pakket 2 wordt op basis van de stratigrafische ligging en de lithologische samenstelling geïnterpreteerd als oeverafzettingen van de Leeuwen beddingordel.

Pakket 3 wordt op basis van het heterogene karakter en de bijmengingen geïnterpreteerd als omgewerkt. De baksels uit boorprofielen 1 en 3 betreffen mogelijk aardewerkfragmenten of huttenleem, maar door de geringe omvang van de fragmenten is dit niet met zekerheid vast te stellen. De baksels uit boorprofiel 4 worden geïnterpreteerd als mogelijk handgevormde aardewerkfragmenten en kunnen waarschijnlijk worden gedateerd in de IJzertijd of de Middeleeuwen. De groene vlekken in boorprofielen 1 en 2 zijn waarschijnlijk fosfaatvlekken die wijzen op op langdurige bewoning en landbouwkundig gebruik.

4 Waardestelling en Selectieadvies

Conform KNA 4.0 vormt een waardestelling (VS06) en selectieadvies (VS07) van vindplaatsen onderdeel van een standaardrapport (VS05). Er zijn aanwijzingen dat in het plangebied sprake is van een archeologische vindplaats. Er zijn echter onvoldoende gegevens om deze te waarderen, daarom is geen waardestelling mogelijk en is geen selectieadvies opgesteld.

5 Conclusie

De onderzoeksvragen kunnen als volgt worden beantwoord:

1. *Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?*

De beoogde ingreep bestaat uit de bouw van een woning. De woning zal worden gefundeerd door middel van een balkenfundering op mortelschroefpalen.

2. *Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied in termen van geomorfologie, geologie en bodemkunde?*

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Rijn-Maasdelta'. Tussen 3000 en 2000 BP (ca. 1.050 tot 50 v. Chr.) stroomde ter plaatse van het plangebied de Leeuwen beddinggordel. In de top van de oeverafzettingen van de Leeuwen beddinggordel heeft zich een ooivaaggrond ontwikkeld.

Uit het booronderzoek blijkt dat in het plangebied voornamelijk oeverafzettingen aanwezig zijn. In één boorprofiel zijn vanaf 260 cm -mv komafzettingen aanwezig.

3. *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*

De bovenste ca. 40 tot 120 cm is omgewerkt.

4. *Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan*

In vier van de vijf boorprofielen is tussen minimaal 20 en maximaal 120 cm -mv een omgewerkte laag aanwezig die waarschijnlijk fosfaatvlekken, houtskoolbrokken, aardewerkfragmenten uit de IJzertijd of de Middeleeuwen en mogelijk huttenleem bevat. Deze laag vormt een aanwijzing voor de aanwezigheid van een vindplaats. Onderin deze laag en in de top van de onderliggende oeverafzettingen zijn mogelijk grondsporen aanwezig.

5. *Indien er (mogelijk) archeologische waarden aanwezig zijn:*

a) *Worden deze archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?*

De onderkant van de balkenfundering komt waarschijnlijk tussen 30 en 40 cm onder het huidige maaiveld. Hierdoor wordt de archeologische laag vergraven. De funderingspalen zullen de mogelijke archeologische waarden beperkt verstoren.

b) *Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische waarden?*

Geadviseerd wordt het plangebied om het plangebied op te hogen zodat de graafwerkzaamheden voor de fundering kunnen worden beperkt tot 20 cm onder het huidige maaiveld. Indien dit niet mogelijk blijkt wordt geadviseerd om in het plangebied een proefsleuvenonderzoek uit te voeren.

6 Advies

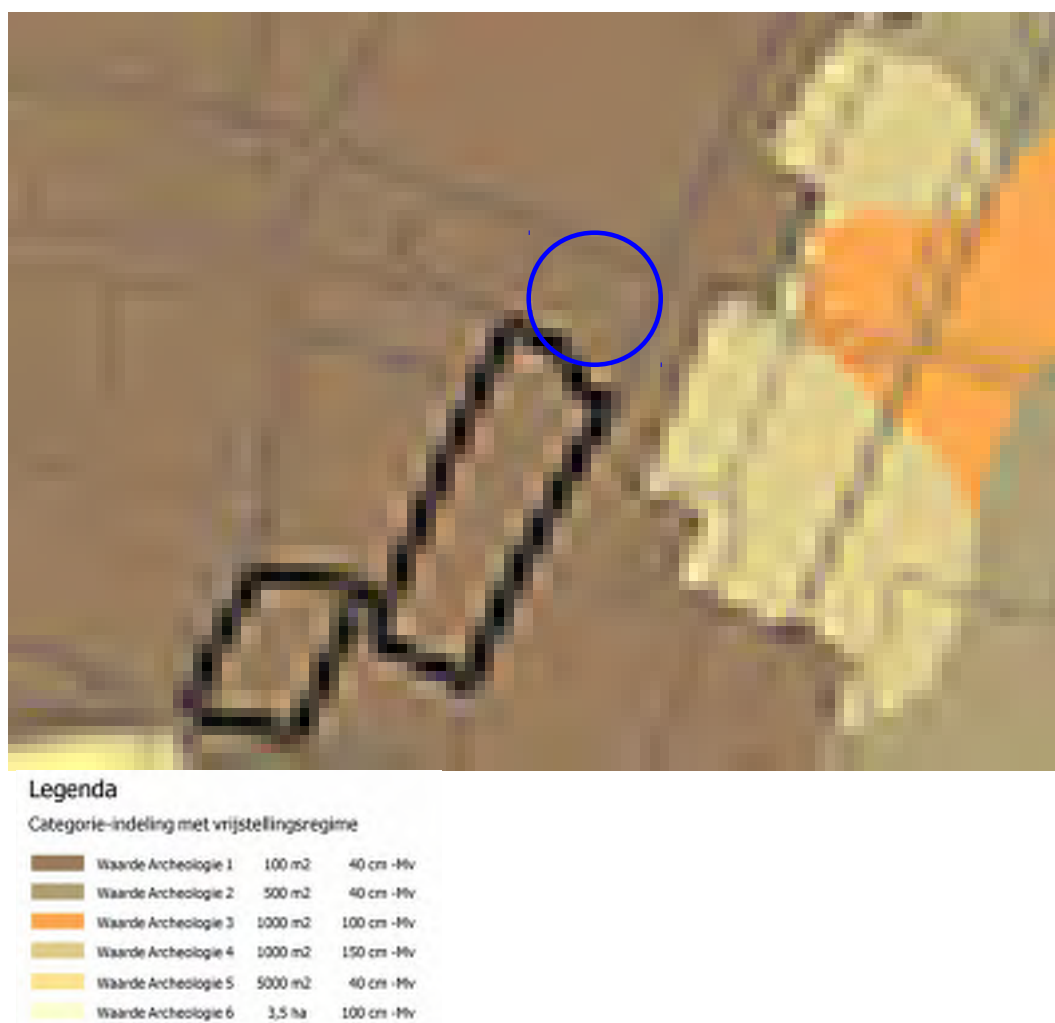
Bureau voor Archeologie adviseert om het plangebied op te hogen zodat de graafwerkzaamheden voor de fundering kunnen worden beperkt tot 20 cm onder het huidige maaiveld. Indien dit niet mogelijk blijkt wordt geadviseerd om in het plangebied een proefsleuvenonderzoek uit te voeren. Het onderzoek dient zicht te richten op de locatie van de nieuwbouw en dient te worden uitgevoerd conform een door de gemeente goedgekeurd PvE.

7 Literatuur

- Alterra. 2004. "Geomorfologische Kaart Nederland (GKN) Landsdekkend digitale bestand". Wageningen.
- Alterra Wageningen UR. 2012. "BISNederland". *Bodemkaart 1 : 50 000*. <http://www.bodemdata.nl/>.
- Berendsen, H.J.A., en Esther Stouthamer. 2011. *De vorming van het land: inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Assen: Koninklijke Van Gorcum.
- Berkhout, M. 2009. "Archeologisch Bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase: Tesstraat, Boven Leeuwen, Gemeente West Maas en Waal". Becker & Van de Graaf. <https://doi.org/10.17026/dans-zd2-du2r>.
- Bosch, J.H.A. 2008. "Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1: Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode versie 5.2". 2008-U-R0881/A. Deltares-rapport.
- Brijker, J.M. 2012. "Kavelaanvaardingswerken Land van Maas en Waal (gemeente West Maas en Waal)". ADC ArcheoProjecten. DANS. <https://doi.org/10.17026/dans-z68-gz6c>.
- Buro de Brug. "Beleidsadvieskaart West Maas en Waal". B12-145.
- Cohen, K. M., E. Stouthamer, H.J. Pierik, en A. H. Geurts. 2012. "Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta". Dept. Physical Geography. Utrecht University. <http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-nqjn-zl>.
- Cohen, K.M. 2009. *Zand in banen: zanddiepte-kaarten van het Rivierengebied en het IJsseldal in de provincies Gelderland en Overijssel*. Utrecht; Arnhem: Universiteit Utrecht; Provincie Gelderland].
- de Mulder, E.F.J. 2003. *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhof: Groningen [etc.].
- Den Otter, Y., en S. de Jager. 2005. "Berg-bezinkbassins in 5 plangebieden in Beneden-Leeuwen, Boven-Leeuwen en wamel (Gemeente West Maas en Waal). Inventariserend archeologisch veldonderzoek Karterende fase". BAAC-rapport 05.284. 10.17026/dans-xc6-r4v6.
- Envita Nijmegen B.V. 2017. "Verkennend bodemonderzoek Trambaan 23 in Boven-Leeuwen". 207909-10/R01.
- Halverstad, R.N., en S.W. Kodde. 2014. "Druten Kavelaanvaarding Begeleiding". ADC ArcheoProjecten. DANS. <https://doi.org/10.17026/dans-z28-qem3>.
- Heunks, E. 2011. "Plangebied Tesstraat 8 te Boven - Leeuwen, gemeente West Maas en Waal. Archeologisch vooronderzoek: bureauonderzoek". Adviesdocument EH-0 1 20 1 1.
- Hijma, M.P. 2004. "Beneden-Leeuwen. Goorstraat-Waterstraat. Inventariserend archeologisch veldonderzoek Karterende fase." BAAC rapport 04.219. 10.17026/dans-xmf-a9uu.
- "Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME)". <http://www.ikme.nl>.
- Kadaster. 1811. "Kadastrale Minuten". 1832. <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>.
- Kadaster - PDOK. 2014. *AHN2 - Kadaster*. <http://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/search#|fff9d7cf-9929-4dde-98b8-06ceda7e5610>.
- Kadaster, en PDOK. 2014. "AHN2 - WCS service". <http://nationaalgeoregister.nl>.
- van Kappel, K. 2013. "Kavelaanvaardingswerken Land van Maas en Waal (gemeente Maas en Waal)". ADC ArcheoProjecten. DANS. <https://doi.org/10.17026/dans-xwk-wu3u>.

- Nederlands Normalisatie Instituut. 1989. *Geotechniek: classificatie van onverharde grondmonsters*. Delft: Nederlands Normalisatie-instituut.
- RCE. 2017. "*Kaart van verdedigingswerken - Landschap in Nederland*". <https://landschapinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/militaire-landschapskaart>.
- Rensink, E., H.J.T. Weerts, M. Kosian, H. Feiken, en B.I. Smit. 2015. "*Archeologische Landschappenkaart van Nederland. Methodiek en kaartbeeld*". Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. <https://doi.org/10.17026/dans-xf6-ywnd>.
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. 2017. "*Archis3 - Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed*". <https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/login>.
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, en Data Archiving and Networking Services. "*e-depot voor de Nederlandse archeologie*". <http://www.edna.nl>.
- SIKB. 2016. "*Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) versie 4.0*".
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen, en M. Verbruggen. 2012. "*Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek*". SIKB.
- Van der Graaf, K., en P.G. Gauw. 1991. "*Land van Maas en Waal. Een archeologische kartering, inventarisatie en waardering*". RAAP-rapport 35.
- Verbraeck, A. 1984. "*Geologische kaart van Nederland: toelichtingen bij de geologische kaart van Nederland 1: 50.000 = Geological map of the Netherlands: Blad Tiel West (39W) en blad Tiel Oost (39O)*". Haarlem: Rijks Geologisch Dienst.

Figuren



Figuur 2: Beleidsadvieskaart gemeente West Maas en Waal (Buro de Brug).



Figuur 3: Luchtfoto.

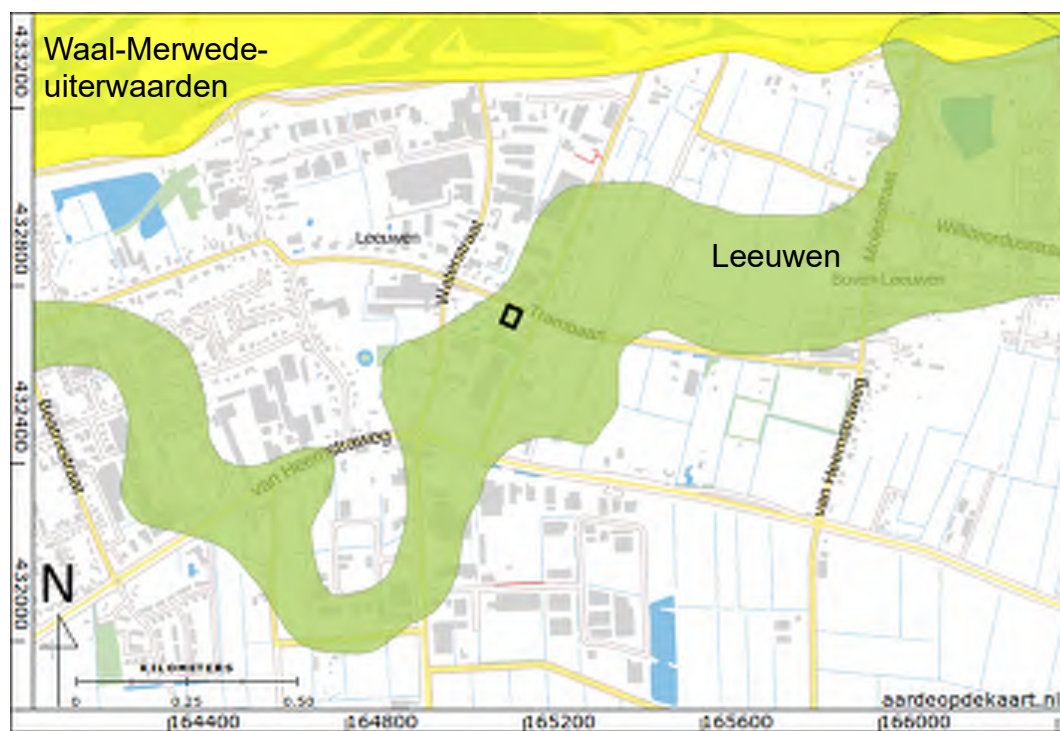


Figuur 4: Ontwerptekening van het plangebied.

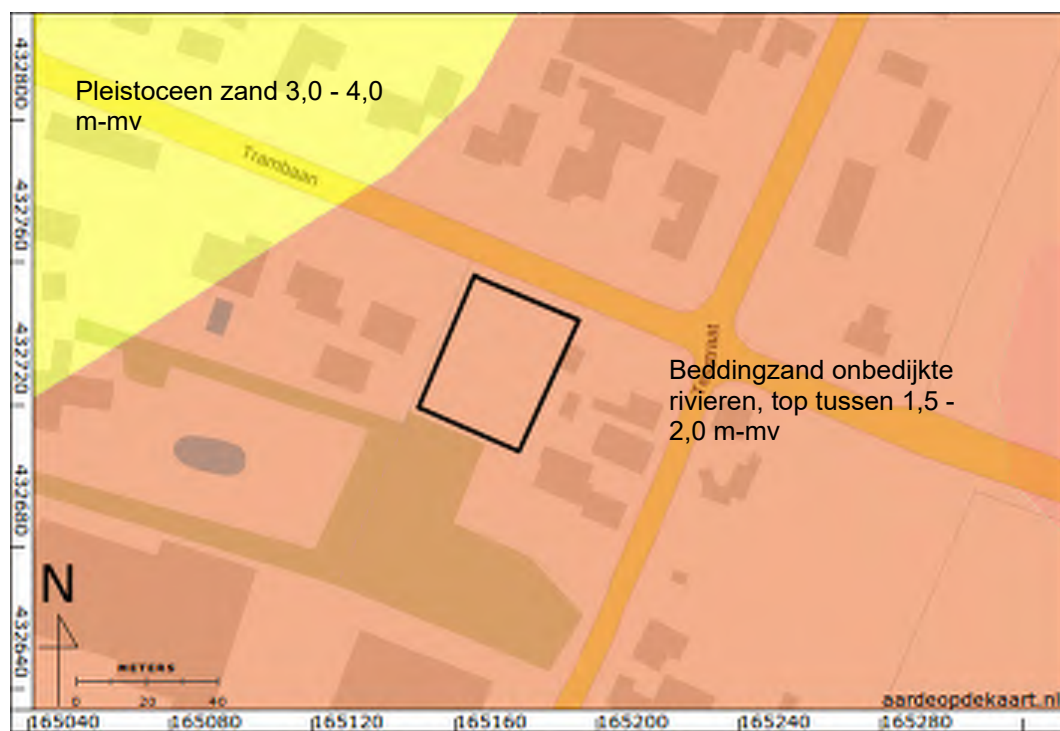




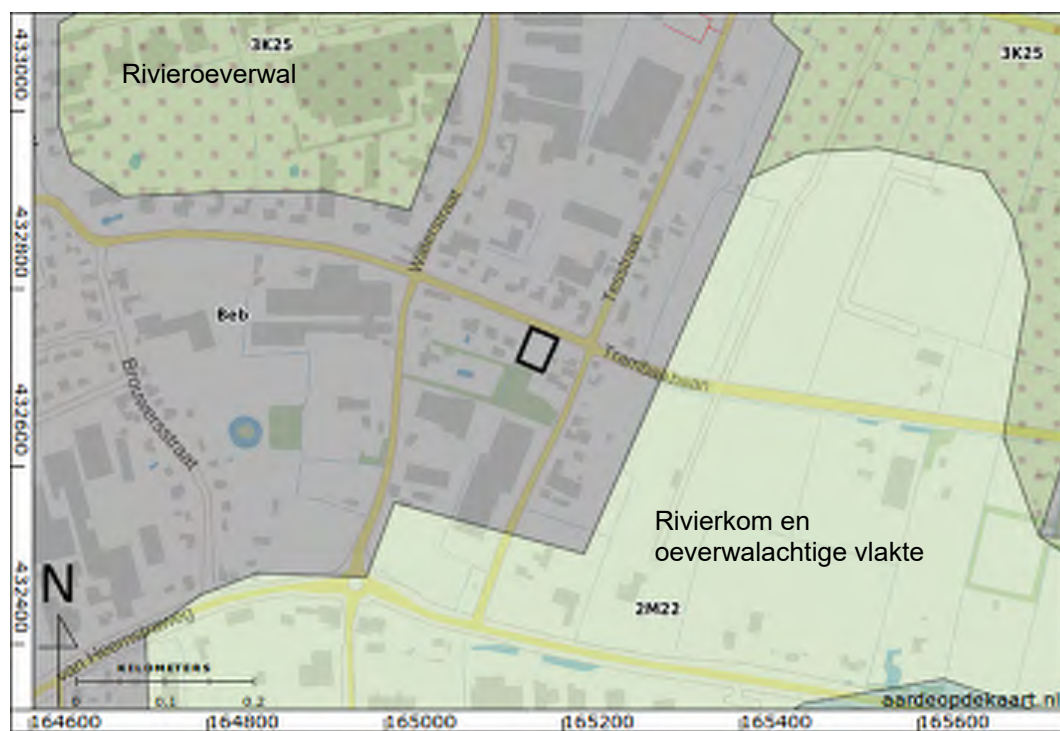
Figuur 6: Plangebied op geologische kaart (Verbraeck 1984).



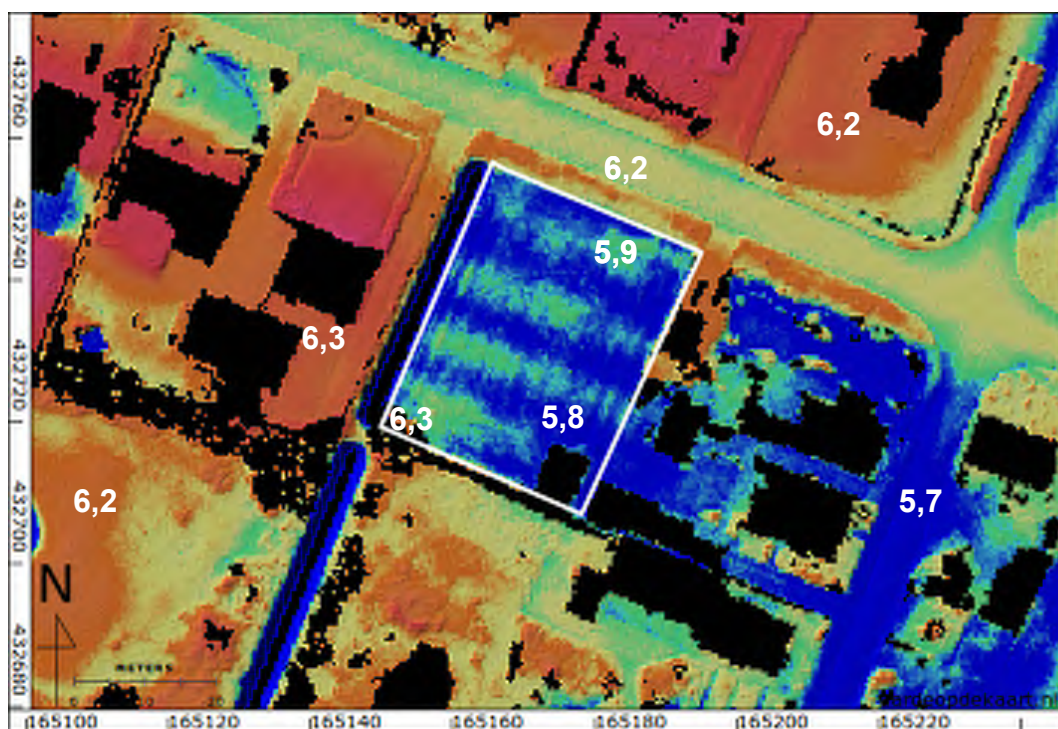
Figuur 7: Beddinggordelkaart (Cohen e.a. 2012).



Figuur 8: Zanddieptekaart (Cohen 2009).



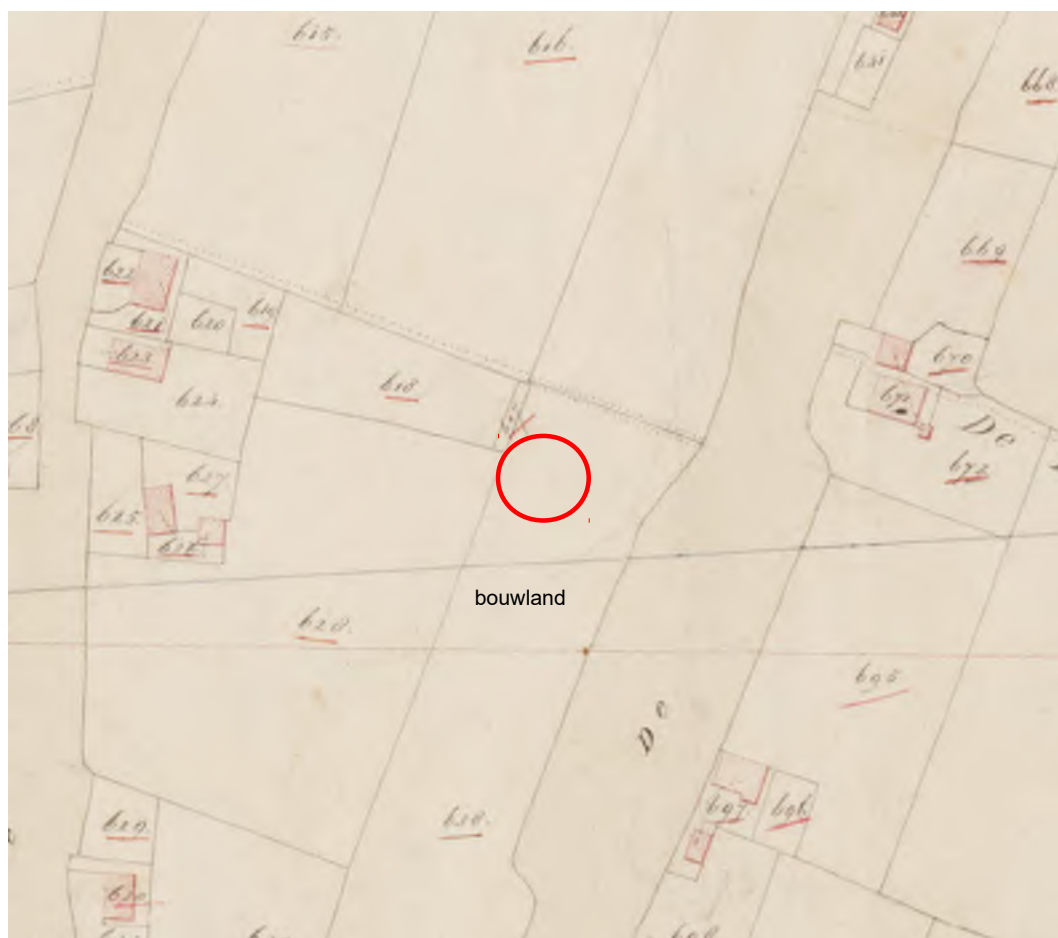
Figuur 9: Geomorfologische kaart (Alterra 2004).



Figuur 10: Hoogte-reliëfkaart op basis van AHN2. Hoogtes in meters ten opzichte van NAP (Kadaster - PDOK 2014).



Figuur 11: Bodemkaart (Alterra Wageningen UR 2012).



Figuur 12: Kadastrale minuut 1811-1832 (Kadaster 1811).



Figuur 13: Bonneblad 1870 (531 Altforst).



Figuur 14: Bonneblad 1908.



Figuur 15: Bonneblad 1917.



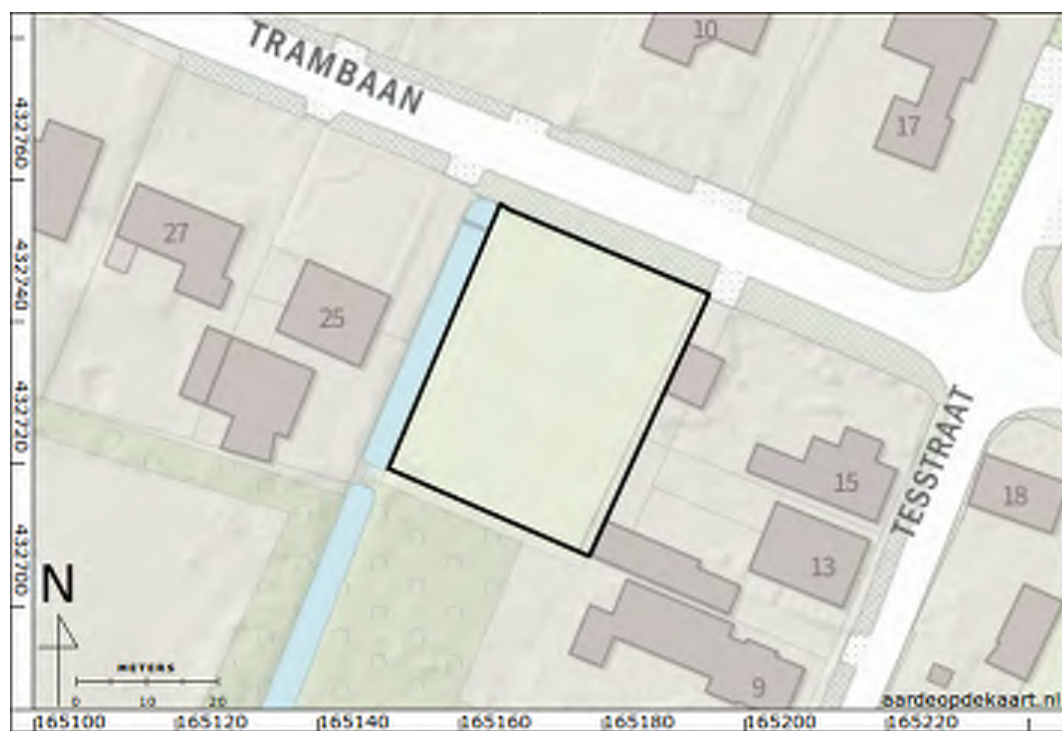
Figuur 16: Topografische kaart 1957.



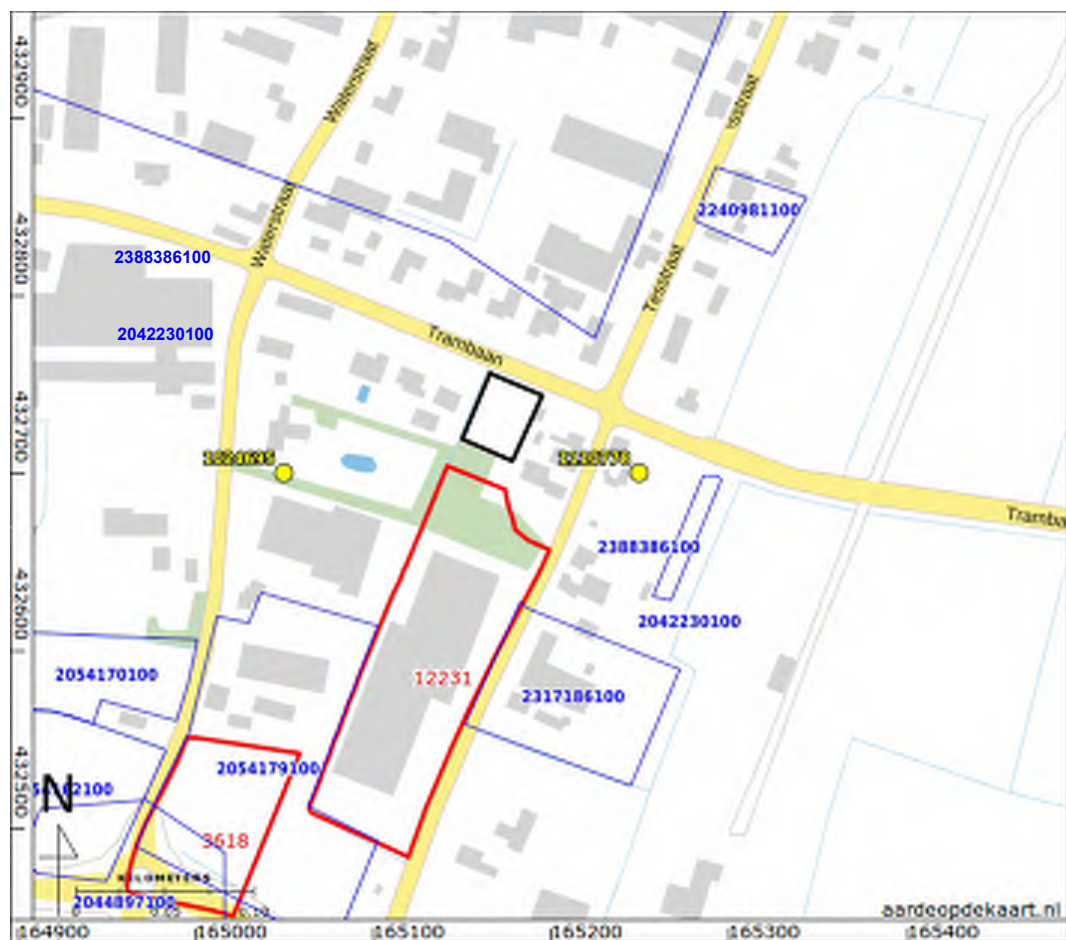
Figuur 17: Topografische kaart 1966.



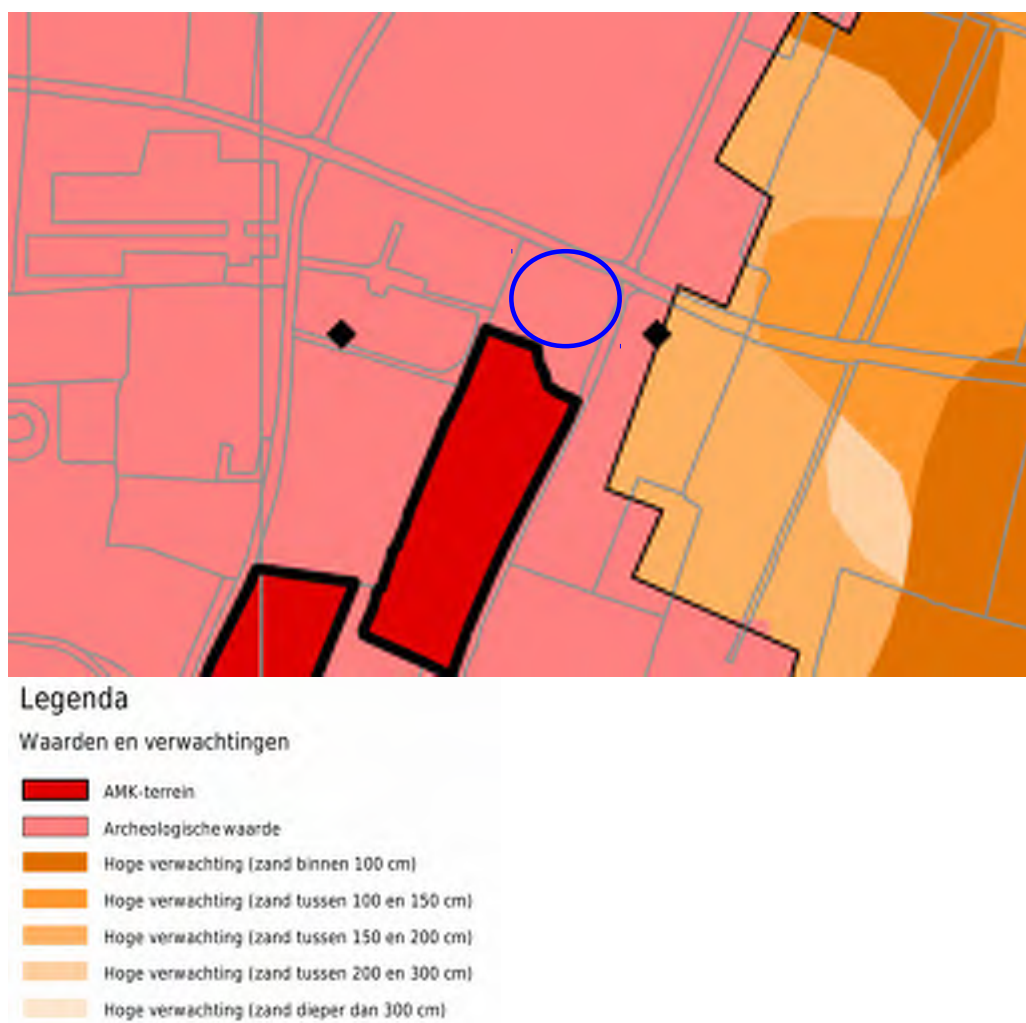
Figuur 18: Topografische kaart 1990.



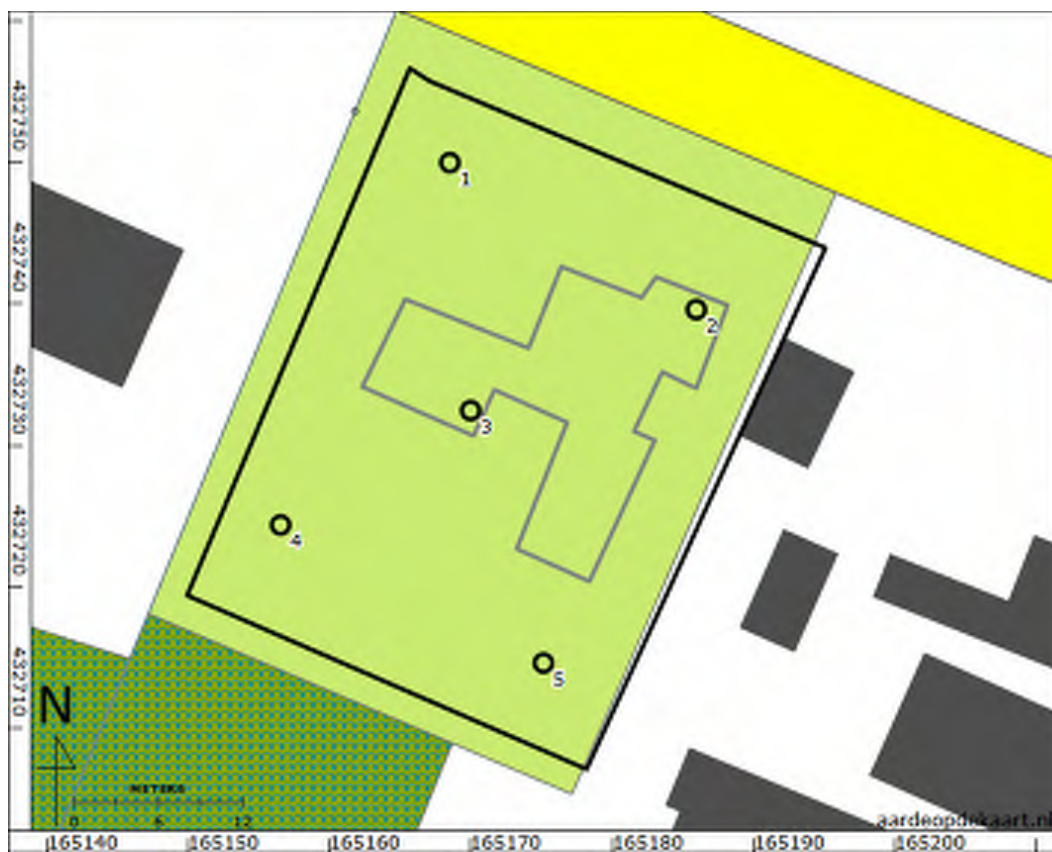
Figuur 19: Actuele topografische kaart.



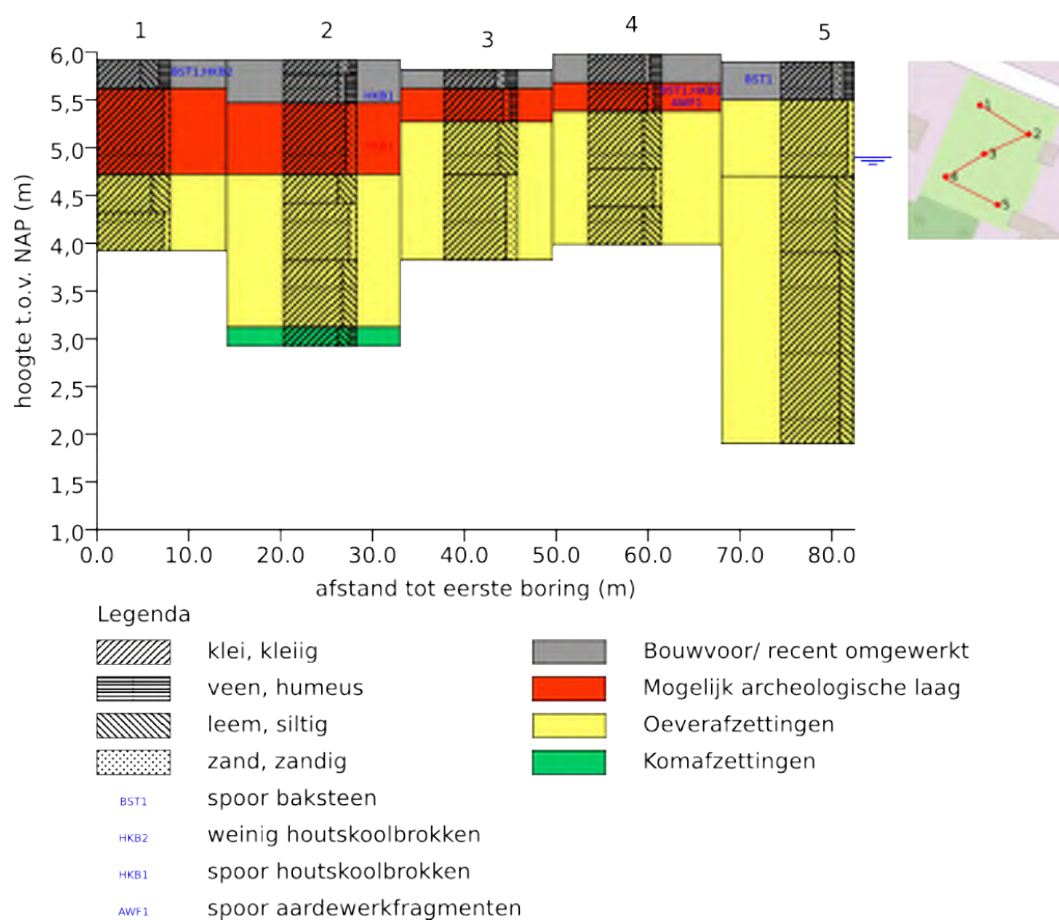
Figuur 20: AMK terreinen, waarnemingen en onderzoeksmeldingen in het onderzoeksgebied (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2017).



Figuur 21: Waarden- en verwachtingenkaart gemeente West Maas en Waal (Buro de Brug).



Figuur 22: Boorpuntenkaart. De contour van de nieuwbouw is in grijs afgebeeld.



Figuur 23: Schematisch profiel.

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

nr.	grens (cm - mv)		grondsoort	bijmenging	mediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	boortype	overig
	boven	onder									
1											
	0	30	klei	uiterst siltig; matig humeus		donker-grijs	kalkrijk		spoor baksteen; weinig houtschoolbrokken	7cm- Edelmanbo ring;	basis geleidelijk; bouwvoor
	30	120	klei	zwak zandig		bruin-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		7cm- Edelmanbo ring;	naar beneden toe geleidelijk lichtere kleur; heterogeen; kleine 3mm rode baksels; vage groene vlekken; basis geleidelijk; omgewerkte grond
	120	160	klei	uiterst siltig		licht-bruin-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken		7cm- Edelmanbo ring;	basis geleidelijk
	160	200	klei	zwak zandig		licht-bruin-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		3cm- Guts;	
2											
	0	15	klei	matig zandig; zwak humeus		donker-grijs-bruin	kalkrijk			7cm- Edelmanbo ring;	basis geleidelijk; bouwvoor; veel plantenresten
	15	45	klei	zwak zandig; matig humeus		donker-bruin-grijs	kalkrijk		spoor houtschoolbrokken	7cm- Edelmanbo ring;	basis geleidelijk; kleine 3mm rode baksels mogelijk aardewerkfragmenten; plastic; recent verstoord; omgewerkte grond
	45	120	klei	matig zandig		bruin-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken	spoor houtschoolbrokken	7cm- Edelmanbo ring;	vage groene vlekken; basis geleidelijk; omgewerkte grond
	120	150	klei	uiterst siltig		licht-bruin-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken; spoor mangaanconcreties		7cm- Edelmanbo ring;	basis geleidelijk
	150	210	klei	zwak zandig		licht-bruin-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		3cm- Guts;	basis geleidelijk
	210	280	klei	sterk siltig		grijs	kalkrijk			3cm- Guts;	basis geleidelijk
	280	300	klei	matig siltig;		bruin-grijs	kalkloos			3cm- Guts;	

nr.	grens (cm - mv)		grondsoort	bijmenging	mediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	boortype	overig
	boven	onder									
zwak humeus											
3	0	20	klei	matig zandig; matig humeus		donker-bruin-grijs	kalkrijk			7cm-Edelmanbo ring;	basis geleidelijk; bouwvoor; weinig plantenresten
	20	55	klei	zwak zandig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkrijk			7cm-Edelmanbo ring;	kleine 3mm baksel mogelijk aardewerkfragmenten of baksteenfragmenten; basis geleidelijk
	55	110	klei	uiterst siltig		licht-bruin-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		7cm-Edelmanbo ring;	basis geleidelijk
	110	200	klei	matig zandig		licht-bruin-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken		3cm- Guts;	
4	0	30	klei	zwak zandig; matig humeus		donker-bruin-grijs	kalkrijk			7cm-Edelmanbo ring;	basis geleidelijk; spoor zwarte vlekken
	30	60	klei	zwak zandig; zwak humeus		donker-bruin-grijs	kalkrijk		spoor baksteen; spoor houtskoolbrokken; spoor aardewerkfragmenten	7cm-Edelmanbo ring;	basis geleidelijk; spoor schelpmateriaal; baksteenspikkels; heterogeen; enkele baksels verzameld mogelijk aardewerk; omgewerkte grond
	60	120	klei	uiterst siltig		licht-bruin-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties		7cm-Edelmanbo ring;	basis geleidelijk
	120	160	klei	zwak zandig		licht-bruin-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken		7cm-Edelmanbo ring;	basis geleidelijk
	160	200	klei	uiterst siltig		licht-bruin-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		7cm-Edelmanbo ring;	
5	0	40	klei	matig zandig;		donker-bruin-grijs	kalkrijk		spoor baksteen	7cm-	grondwaterstand tijdens boring: 100 (cm - mv) basis geleidelijk;

nr.	grens (cm - mv)		grondsoort	bijmenging	mediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	boortype	overig
	boven	onder									
				matig humeus							Edelmanbo baksteenspikkels; ring; betonfragment; bouwvoor
	40	120	klei	zwak zandig		licht-bruin-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties		7cm- Edelmanbo basis geleidelijk ring;	
	120	200	klei	uiterst siltig		licht-grijs-bruin	kalkrijk	spoor roestvlekken		7cm- Edelmanbo basis geleidelijk ring;	
	200	400	klei	sterk siltig		grijs	kalkrijk			3cm- Guts; mm gelaagd; zandlagen	

Coördinaten van de boringen:

nr.	X (m RD)	Y (m RD)	Z (cm NAP)
1	165169	432750	592
2	165186	432740	592
3	165170	432733	582
4	165157	432724	598
5	165175	432715	590



Selectiebesluit inzake het proces van Archeologische Monumenten Zorg (AMZ) in de Gemeente West Maas en Waal

Plangebied: Boven – Leeuwen Trambaan 23

Administratieve gegevens gemeente

Reden: bouwen van één woning

Datum ontvangst verzoek: 31 oktober 2017

Datum behandeling: 2 maart 2018 en 22 mei 2018

Kenmerk: Z009704

Dossiernummer:

Behandelend ambtenaar: Mevr. M. Baars

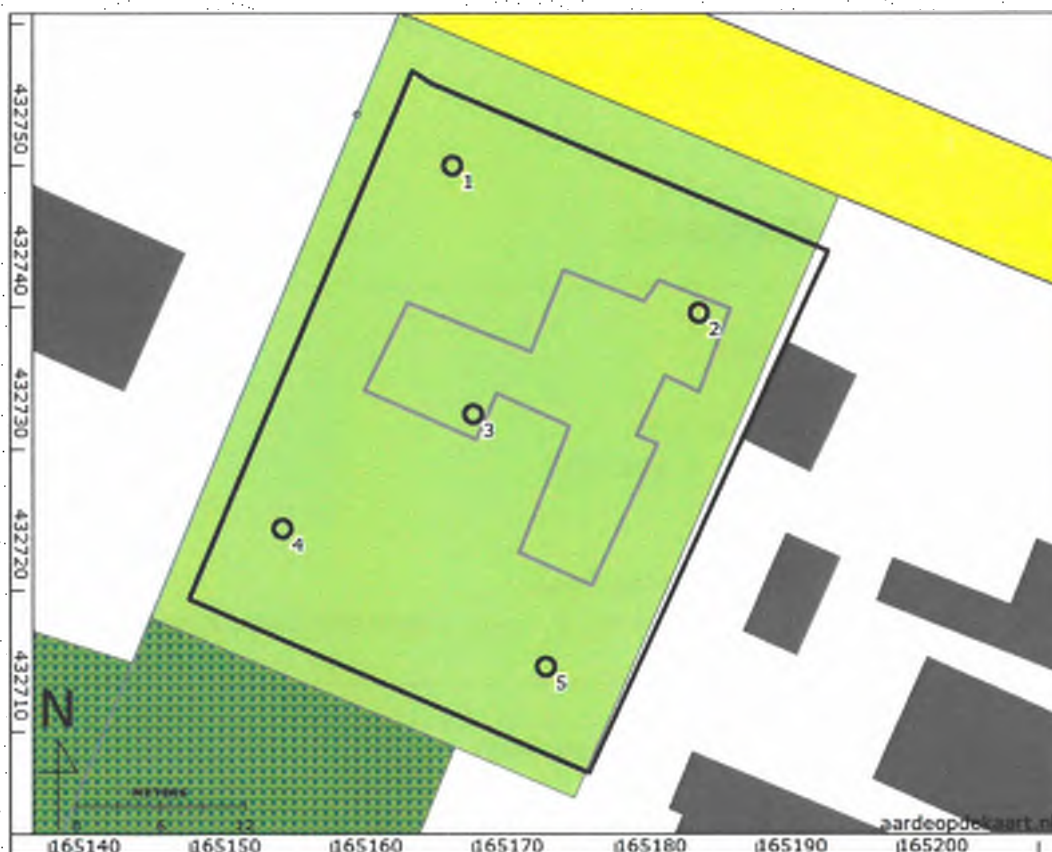
Archeologisch advies: Dhr. Dr. R.F.B. Isarin, Crevasse Advies, 2 maart 2018

Ontwikkeling (aard, omvang en diepte bodemingreep):

Het plangebied heeft een oppervlak van ca. 1.270 m². De nieuwbouw (huis) heeft een omvang van ca. 240 m². De beoogde ontwikkeling leidt tot een bodemverstoring tot ca. 80 cm -mv exclusief funderingspalen. De woning zal worden gefundeerd door middel van een balkenfundering op mortelschroefpalen. De nieuwe woning zal een peilhoogte krijgen van 6,50 cm NAP. Het huidige maaiveld ligt tussen 5,8 en 5,9 m NAP. De exacte diepte van de open ontgraving voor de nieuwbouw is niet bekend. Voorafgaand aan de nieuwbouw zal het hele perceel worden opgehoogd met 0,5 à 0,6 m. De onderkant van de balkenfundering komt op ongeveer 5,60 m NAP. Aangezien de huidige maaiveldhoogte ligt tussen 5,8 en 5,9 m NAP zal de onderkant van de balkenfundering komen op ca. 0,3 of 0,4 m onder het huidige maaiveld.

Gegevens initiatiefnemer/opdrachtgever

SAB, vertegenwoordigd door R. Hendrickx



Figuur 1: Ligging plangebied en boorpunten (Hanemaaijer, 2018)

Rapport conform AMZ proces

Hanemaaijer, M., 2018. Trambaan 23, Beneden- Leeuwen, gemeente West Maas en Waal: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende en karterende fase. Bureau voor Archeologie Rapport 596, Utrecht

Advies uitvoerder en/of indien afwijkend het advies/de zienswijze van initiatiefnemer

Hanemaaijer p. 21: '4. Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan
In vier van de vijf boorprofielen is tussen minimaal 20 en maximaal 120 cm -mv een omgewerkte laag aanwezig die waarschijnlijk fosfaatvlekken, houtskoolbrokken, aardewerkfragmenten uit de IJzertijd of de Middeleeuwen en mogelijk huttenleem bevat.



Deze laag vormt een aanwijzing voor de aanwezigheid van een vindplaats. Onderin deze laag en in de top van de onderliggende oeverafzettingen zijn mogelijk grondsporen aanwezig.

5. Indien er (mogelijk) archeologische waarden aanwezig zijn:

a) Worden deze archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen?

Zo ja, op welke wijze?

De onderkant van de balkenfundering komt waarschijnlijk tussen 30 en 40 cm onder het huidige maaiveld. Hierdoor wordt de archeologische laag vergraven. De funderingspalen zullen de mogelijke archeologische waarden beperkt verstoren.

b) Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische waarden?

Geadviseerd wordt het plangebied om het plangebied op te hogen zodat de graafwerkzaamheden voor de fundering kunnen worden beperkt tot 20 cm onder het huidige maaiveld. Indien dit niet mogelijk blijkt wordt geadviseerd om in het plangebied een proefsleuvenonderzoek uit te voeren.'

Zienswijze / besluit Gemeente West Maas en Waal

De Gemeente heeft kennis genomen van de onderzoeksmethodiek, resultaten en interpretatie, alsmede het uitgebrachte advies. Gemeente kan zich hierin vinden.

Initiatiefnemer dient, indien deze het advies opvolgt, Gemeente ter goedkeuring een tekening te overleggen waaruit de ophoging en beoogde positie fundering blijken.

Op vrijdag 6 april heeft de heer Van Dijk, bouwkundig adviseur van aanvrager, de volgende gegevens aan ons toegestuurd:

De verhoging houdt in dat de onderkant fundering ongeveer in het maaiveld komt.

(huidige maaiveld +5800 NAP en +5900 NAP zie rapport)

Peilhoogte (bk afgewerkte vloer) = 0 = +6730 NAP

Huidige straat niveau ligt op +6.23 NAP.

Dus huidige maaiveld ligt op ca 800-Peil.

Ok fundering komt op -945 Peil dus op + 5785 NAP dus ca 30-100mm in het huidige maaiveld, Dus het gras wordt eraf geroofd en aangevuld met zandbed.



Op 22 mei 2018 heeft onze adviseur akkoord gegeven met betrekking tot het ingediend voorstel.

Voor akkoord:

M. van de Klok
Teamleider Wonen en Milieu